


Výškový systém Balt p.v.

Souřadný systém S-JTSK

6			
5			
4			
3			
2	ČISTOPIS	06.01.2023	Ing. Kuba, Ph.D.
1	VERZE KE KONTROLE	07.12.2022	Ing. Kuba, Ph.D.
REVIZE	POPIS	DATUM	SCHVÁLIL

Sweco Hydroprojekt a.s. Ústředí Praha Táborská 31, 140 16 Praha 4; praha@sweco.cz; www.sweco.cz				SWECO 	
VYPRACOVAL	kolektiv	HIP	Ing. Rinn	T. KONTROLA	Ing. Kuba, Ph.D.
PROJEKTANT	Ing. Vaníček	ŘEDITEL DIVIZE	Ing. Hanák	DATUM	01/2023
OBJEDNATEL	Brněnské vodárny a kanalizace, a.s.			OKRES	BRNO
AKCE: Kalové hospodářství ČOV Brno - Modřice  D2.1 STROJNĚ TECHNOLOGICKÁ ČÁST				ČÍSLO ZAKÁZKY	12 2127 01 02
				STUPEŇ	DPS
				FORMÁT	
				MĚŘÍTKO	
				ARCHIVNÍ ČÍSLO	000080/23/1
PŘÍLOHA: KNIHA PODPĚR				ČÍSLO PŘÍLOHY	D2.1.4
					c 1

Tato dokumentace včetně všech příloh (s výjimkou dat poskytnutých objednatelem) je duševním vlastnictvím akciové společnosti Sweco Hydroprojekt a.s. Objednatel této dokumentace je oprávněn ji využít k účelům vyplývajícím z uzavřené smlouvy bez jakéhokoliv omezení. Jiné osoby (jak fyzické, tak právnické) nejsou bez předchozího výslovného souhlasu objednatele oprávněny tuto dokumentaci ani její části jakkoli využívat, kopírovat (ani jiným způsobem rozmnožovat) nebo zpřístupnit dalším osobám.

Poznámka: Podpisy zpracovatelů jsou připojeny pouze k výtisku číslo 01 nebo originálu přílohy (matrici).

## Konstrukční řešení

**Statické posouzení** (ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání).

### Popis konstrukce

Jedná se o posouzení ocelových podpor potrubí, dle aktualizovaných podkladů zaslaných 17.1.2023, materiál podpor nerez 1.4301 (AISI 304)

#### a) navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

Viz podklady zaslané spol. Wabag, dimenze podpor je uvedena v podkladu.

#### b) hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Viz podklady zaslané spol. Wabag, dimenze podpor je uvedena v podkladu. Statické posouzení řeší pouze zatížení od sil z potrubí uvedených v podkladech včetně vlastní hmotnosti samotných podpor.

#### c) návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů

Bez požadavků.

#### d) technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Kontrola svarů:

Provedení vizuální kontroly všech svarů ve stupni jakosti C dle EN ISO 5817

#### e) zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů

Bez požadavků.

#### f) požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Bez požadavků

#### g) seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software

ČSN EN 1990 – Zásady navrhování konstrukcí

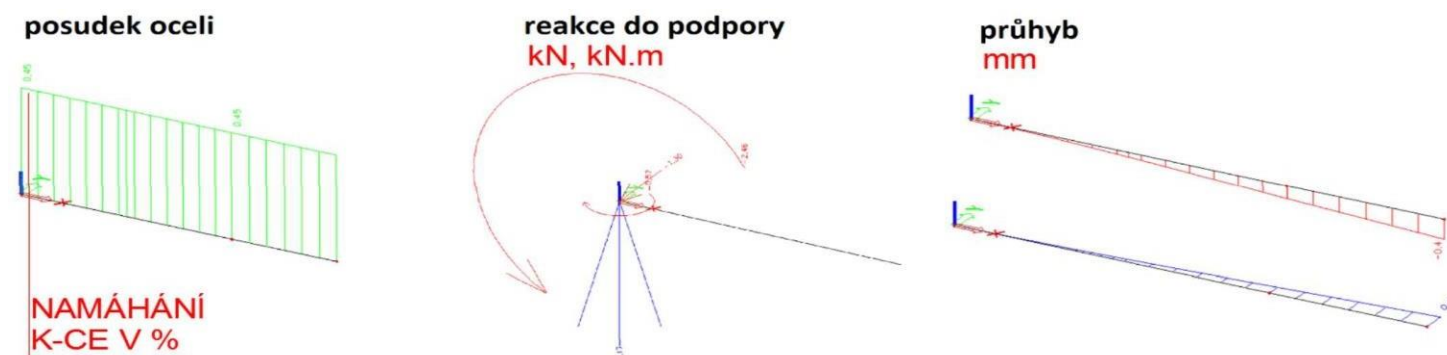
ČSN EN 1991-1 – Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN EN 1993-1 – Navrhování ocelových konstrukcí

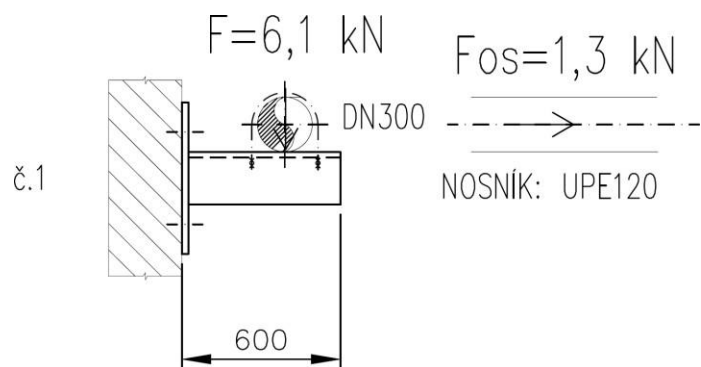
#### h) specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem

Pro řádné zhotovení stavby je potřeba vypracovat výrobní dokumentaci konstrukce

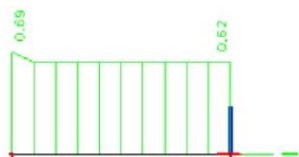
#### i) legenda k posudku: Poz. všechny reakce do podpor jsou v charakteristických hodnotách



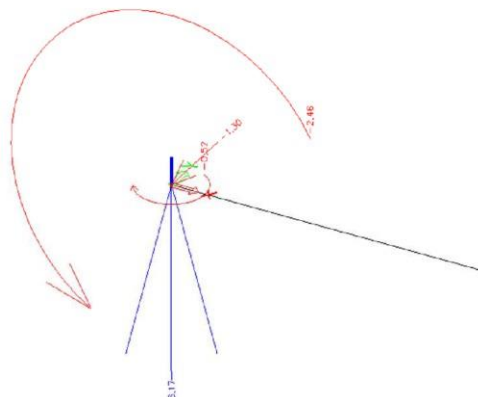
## Geometrie a posudky konstrukcí podpor



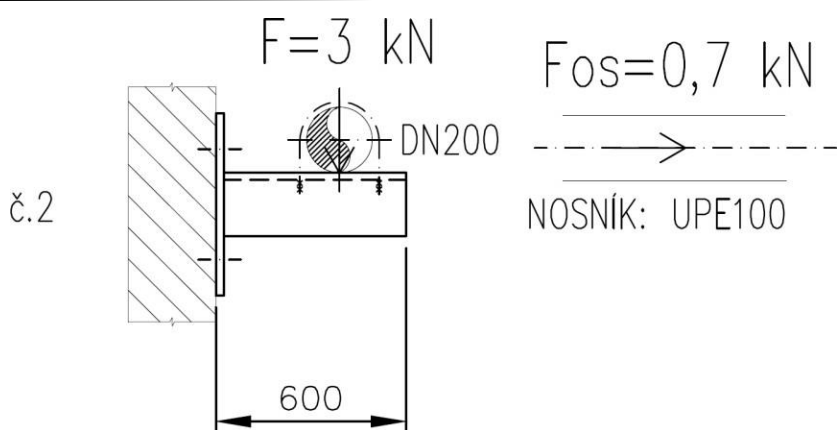
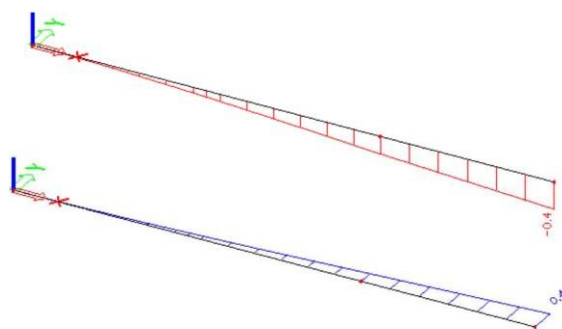
posudek oceli



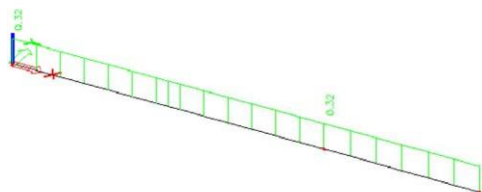
reakce do podpory



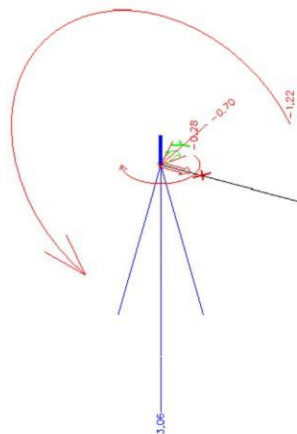
průhyb



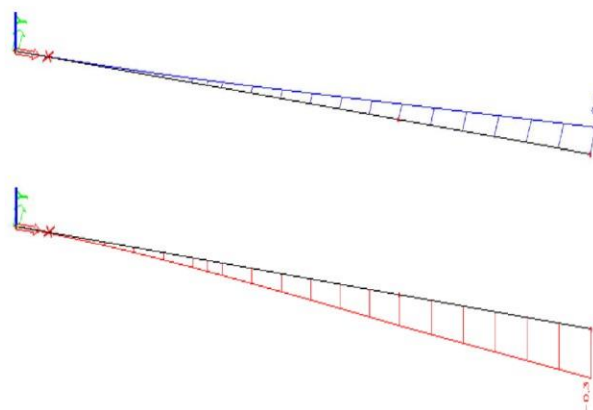
posudek oceli



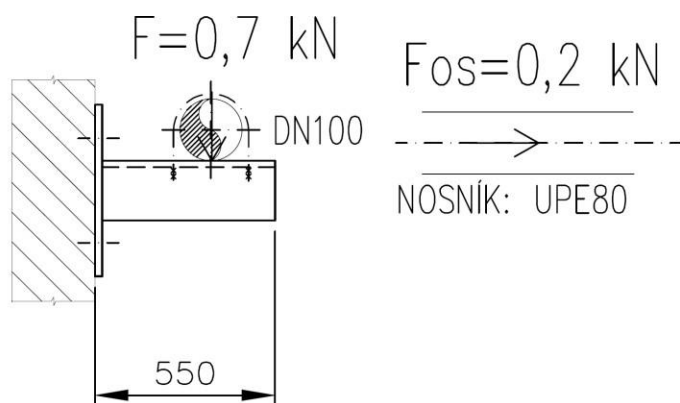
reakce do podpory



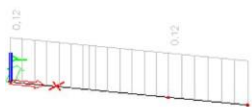
průhyb



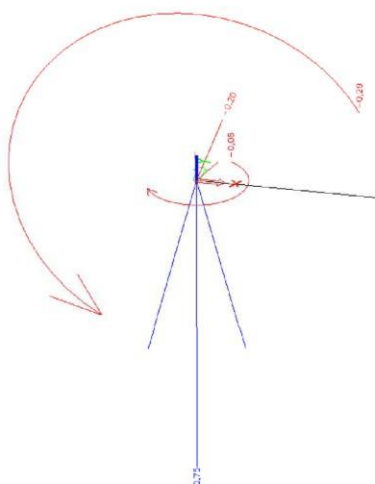
č.3



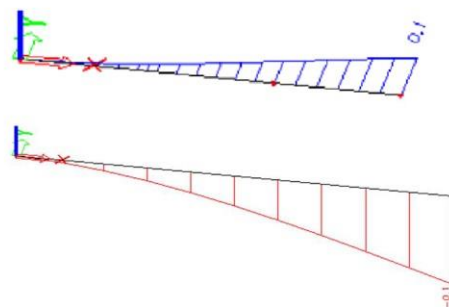
posudek oceli



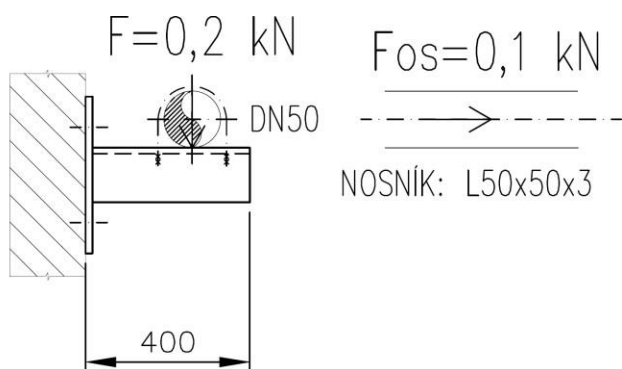
reakce do podpory



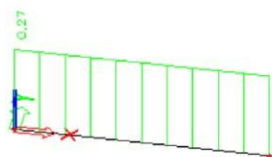
průhyb



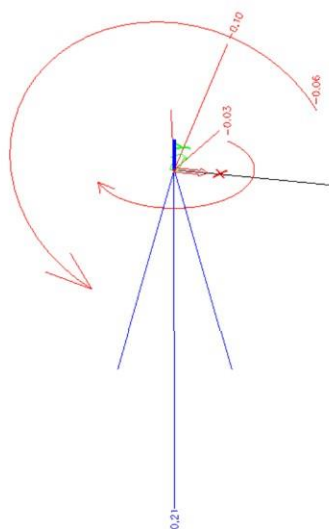
č.4



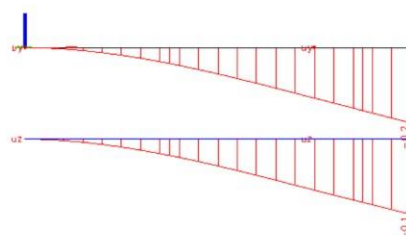
posudek oceli

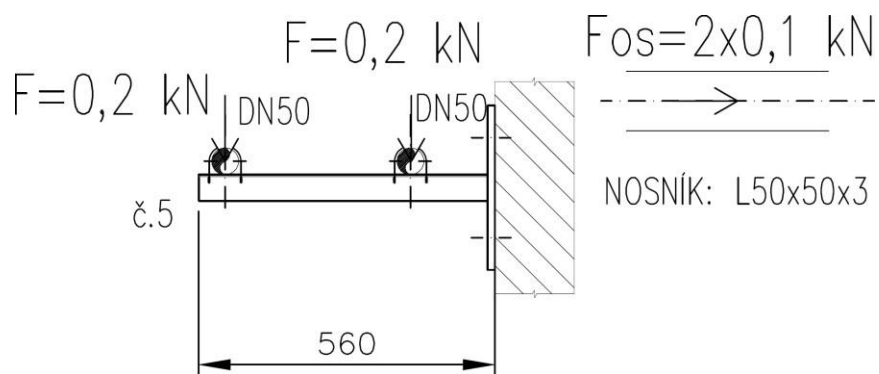


reakce do podpory



průhyb

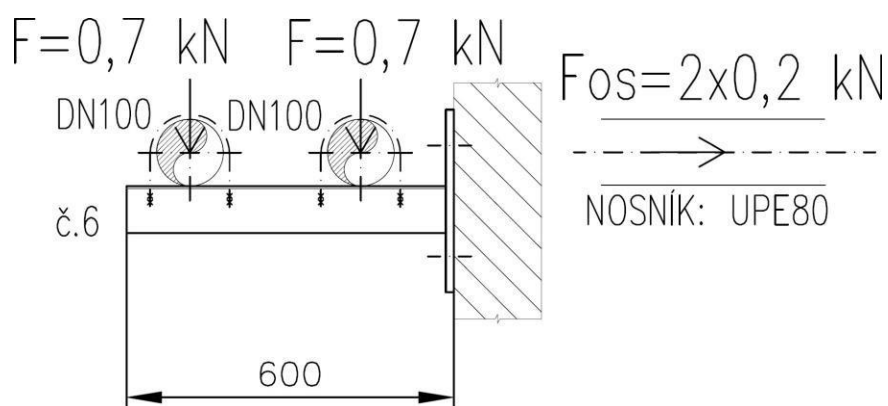
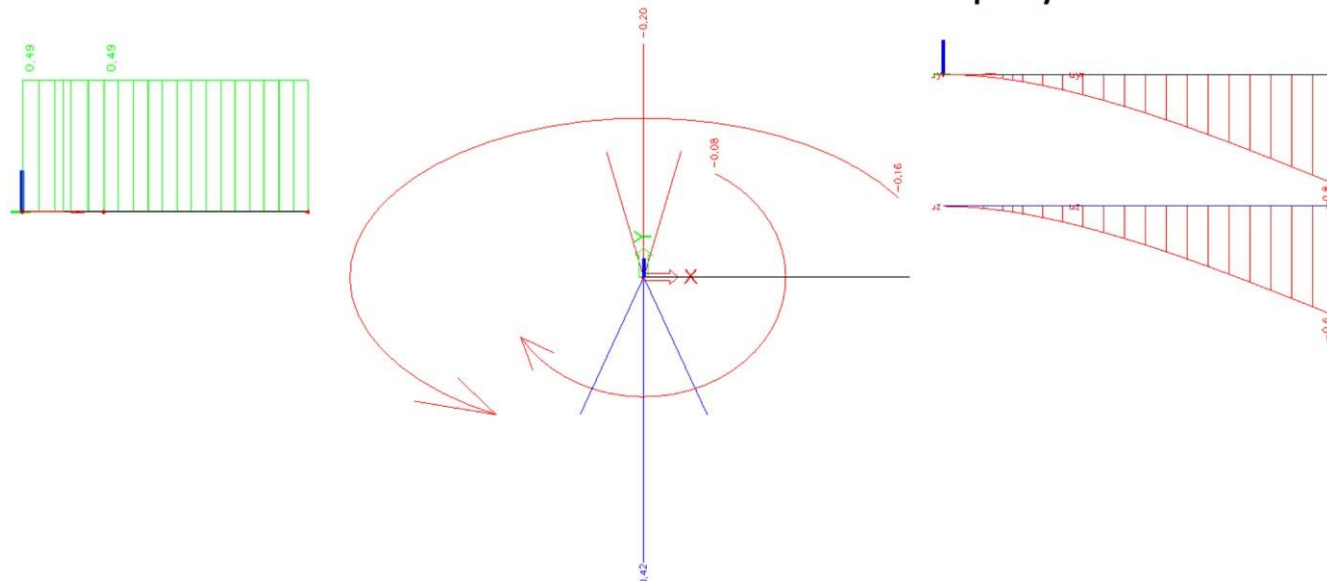




posudek oceli

reakce do podpory

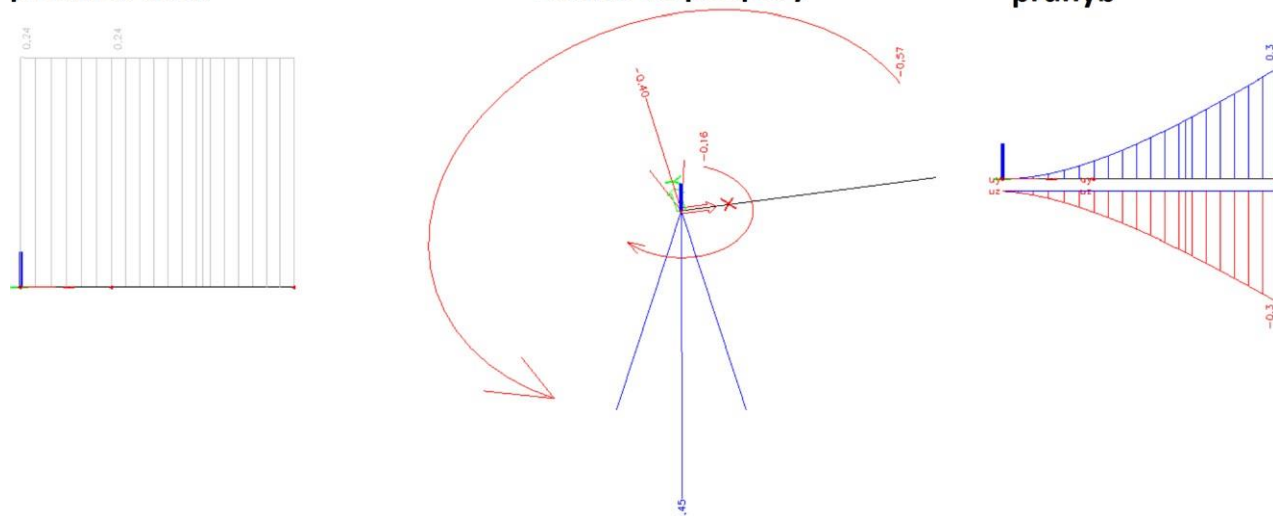
průhyb

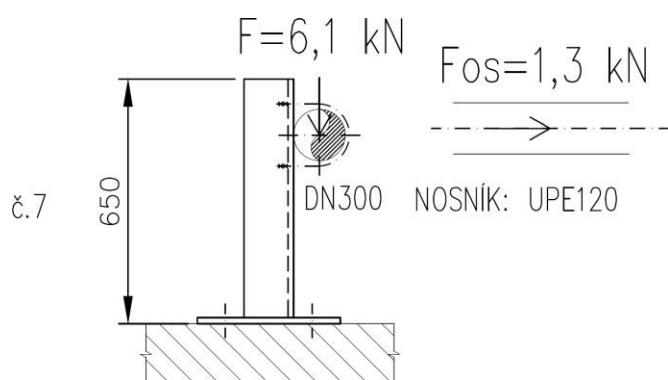


posudek oceli

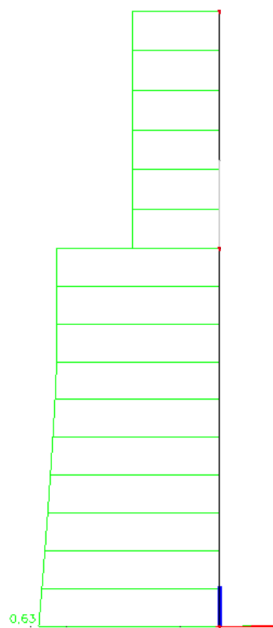
reakce do podpory

průhyb

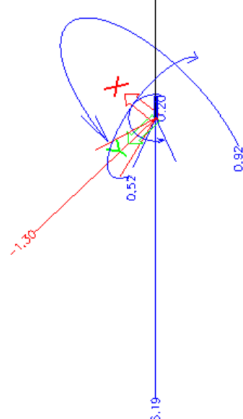




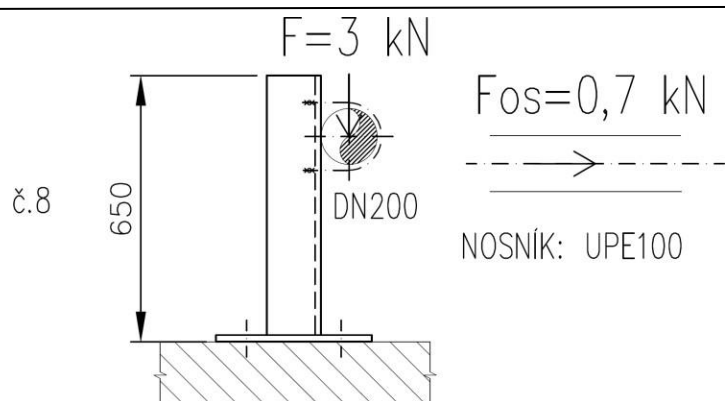
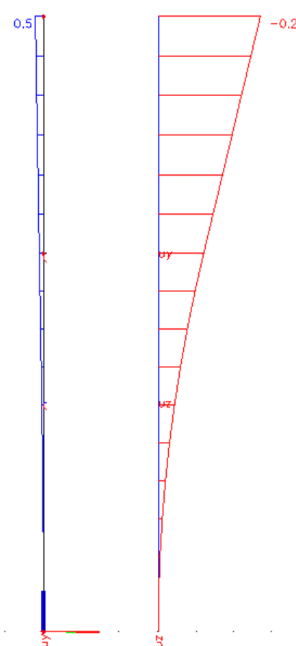
posudek oceli



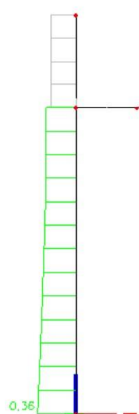
reakce do podpory



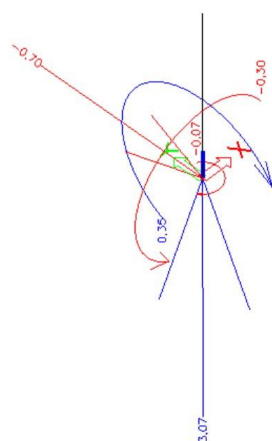
průhyb



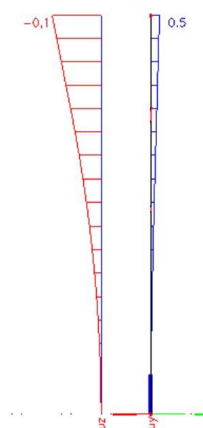
posudek oceli

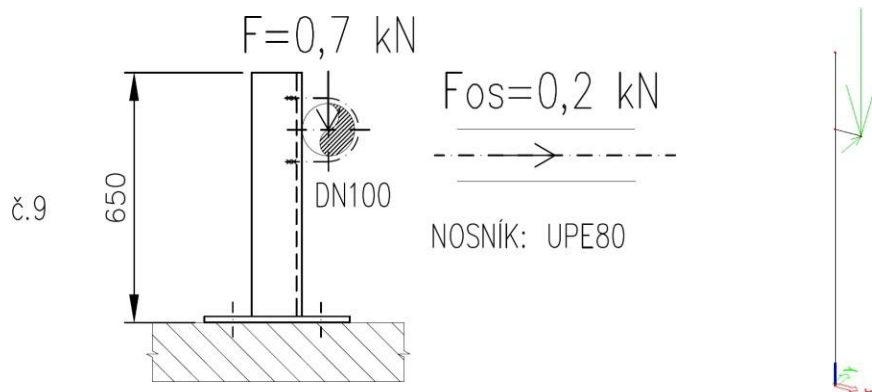


reakce do podpory

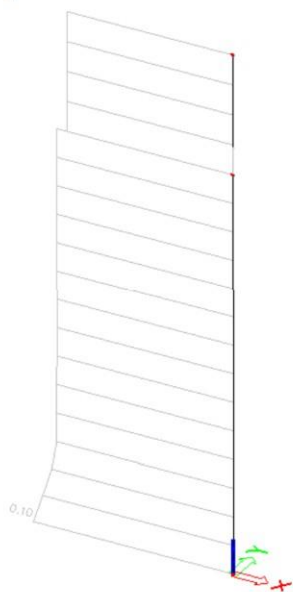


průhyb

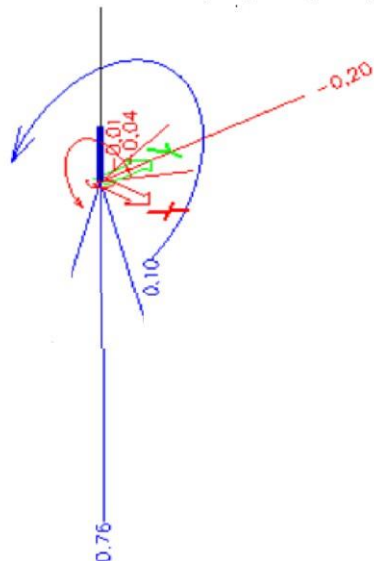




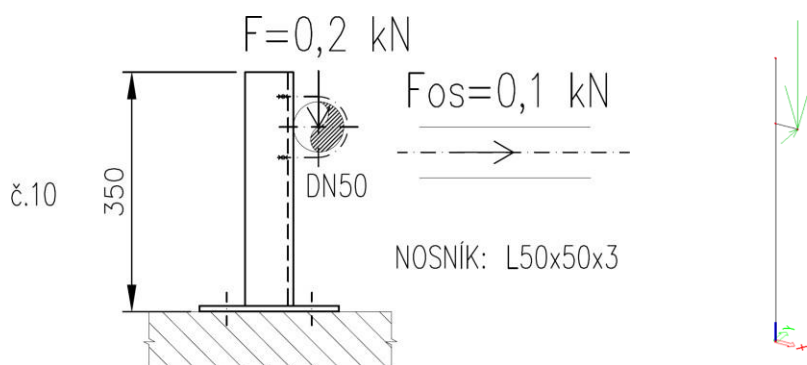
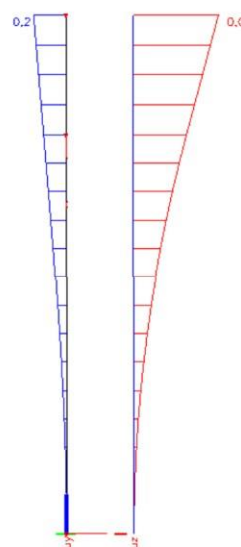
posudek oceli



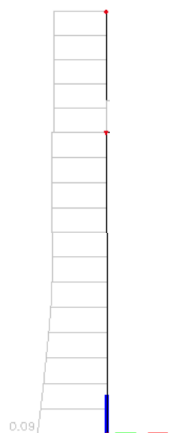
reakce do podpory



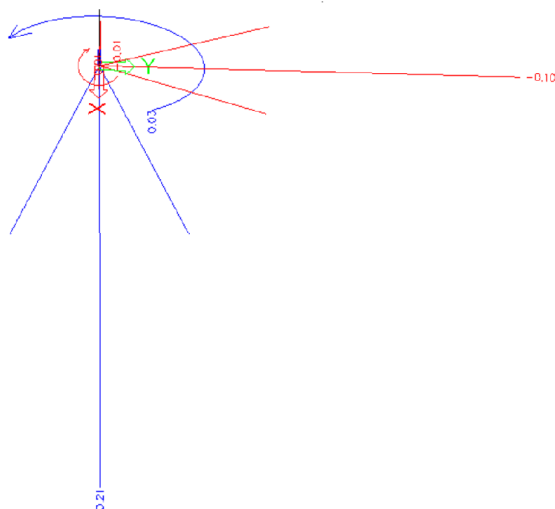
průhyb



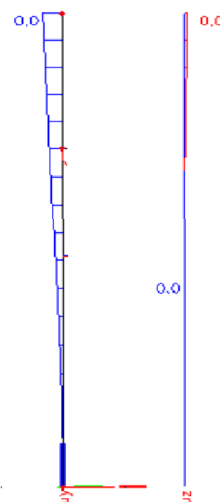
posudek oceli

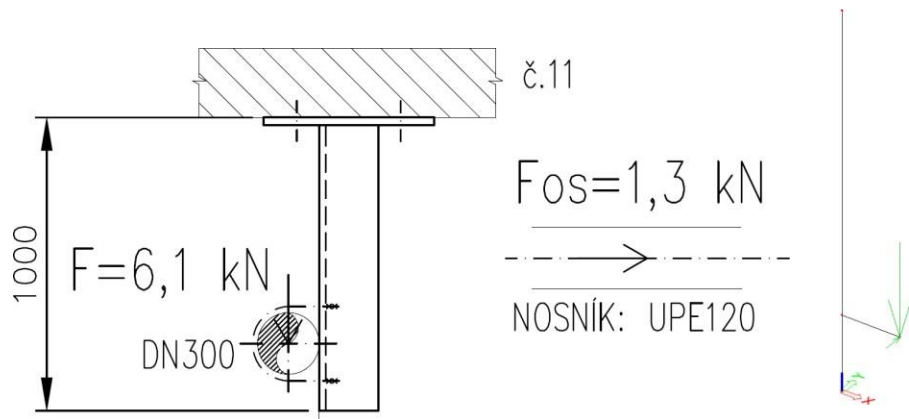


reakce do podpory

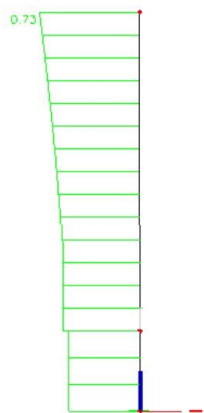


průhyb

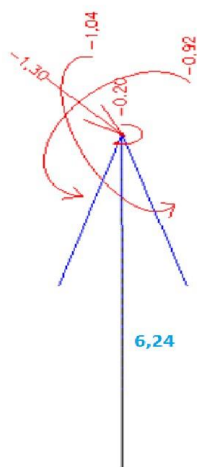




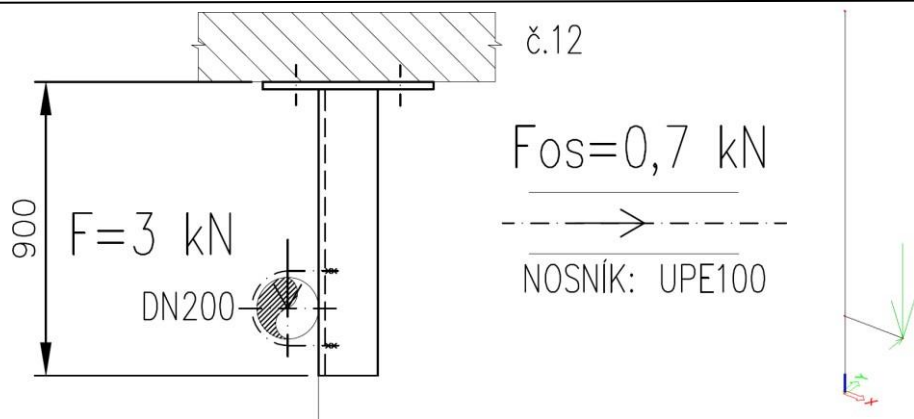
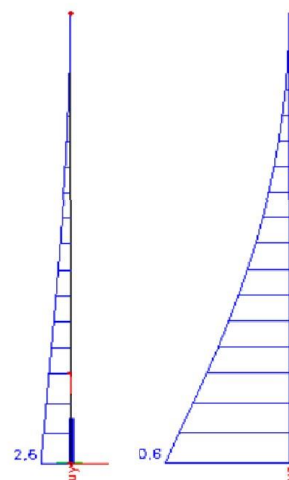
**posudek oceli**



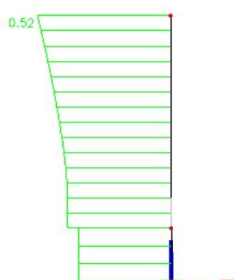
**reakce do podpory**



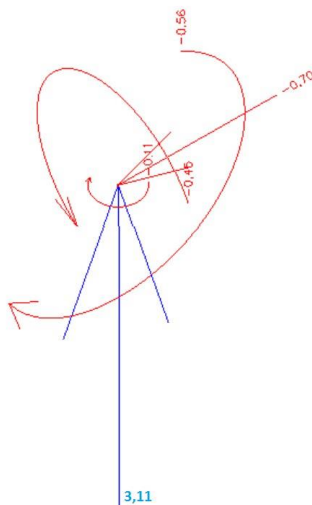
**průhyb**



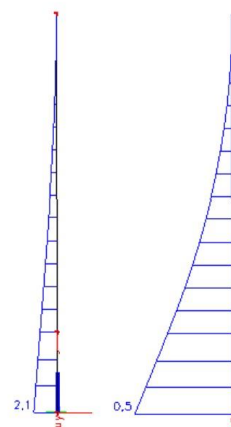
**posudek oceli**



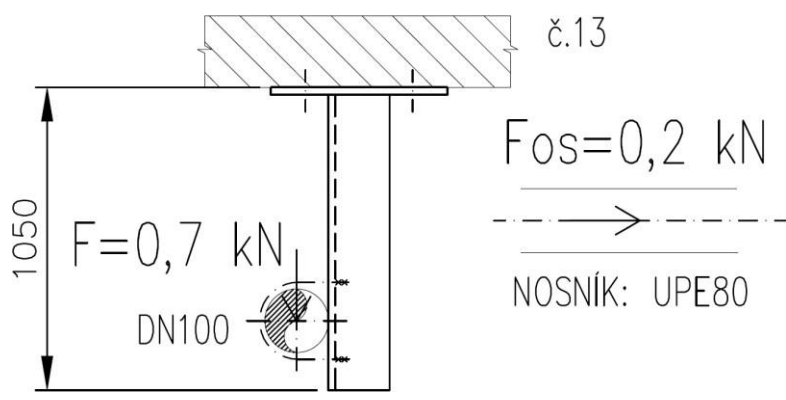
**reakce do podpory**



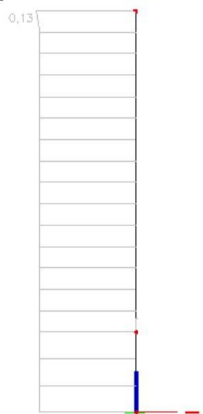
**průhyb**



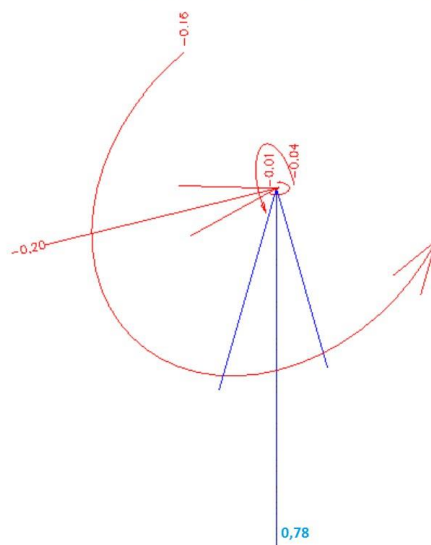




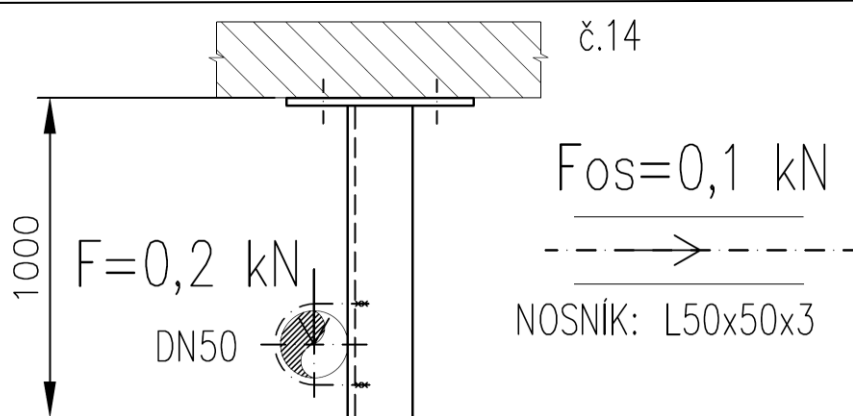
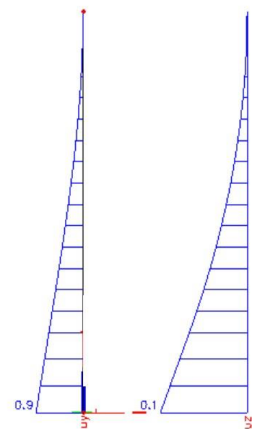
posudek oceli



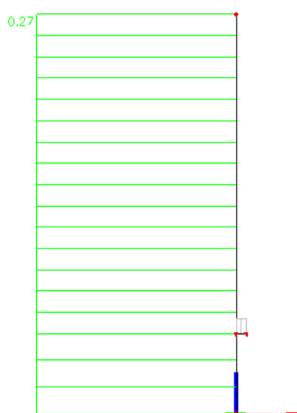
reakce do podpory



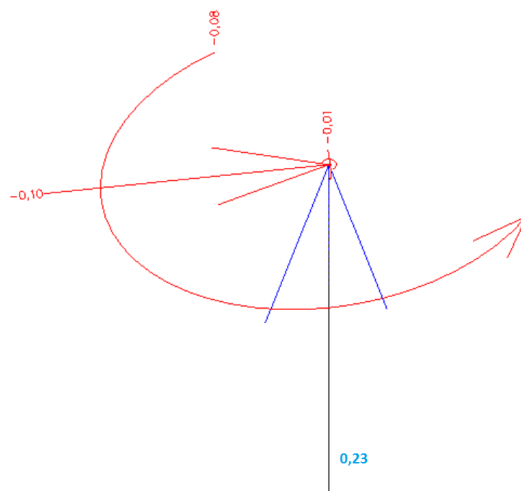
průhyb



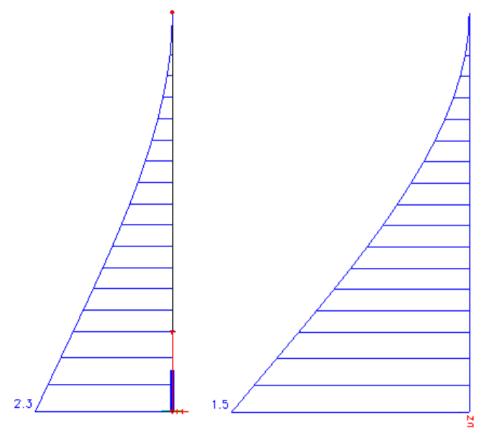
posudek oceli

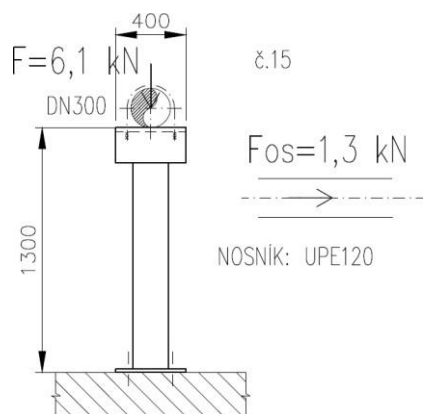


reakce do podpory

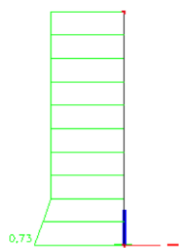


průhyb

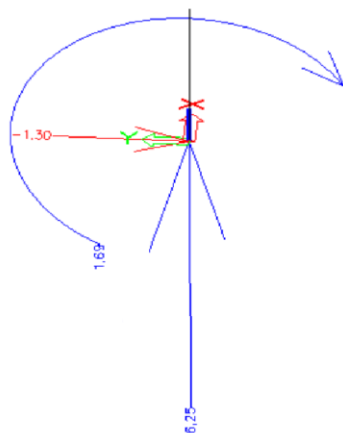




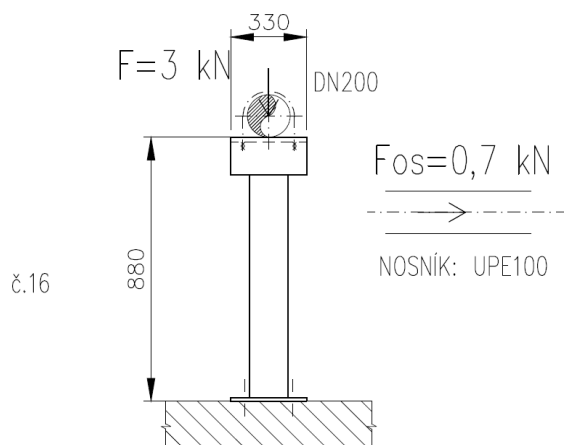
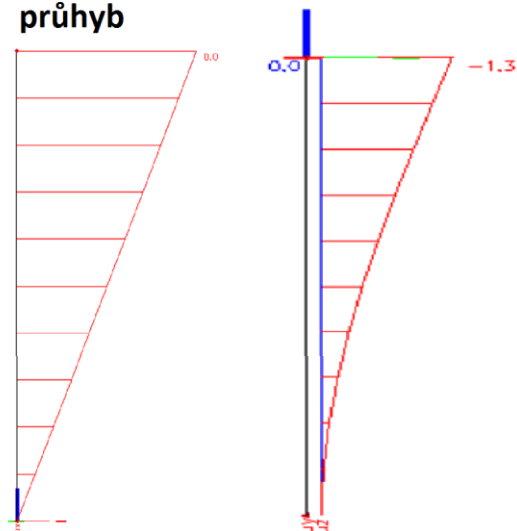
posudek oceli



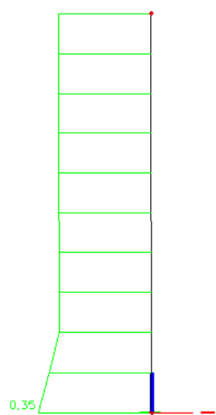
reakce do podpory



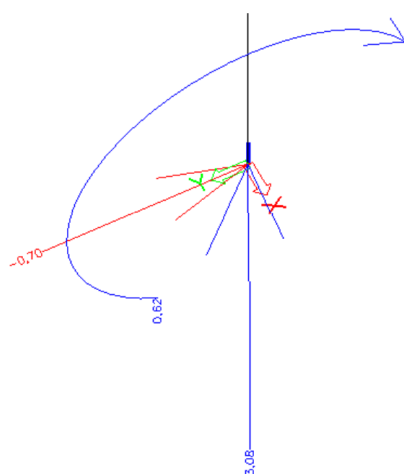
průhyb



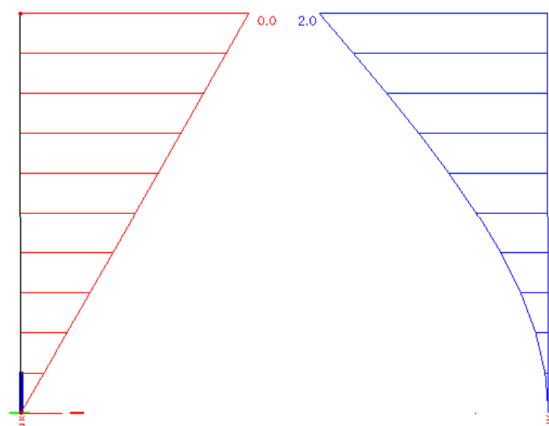
posudek oceli

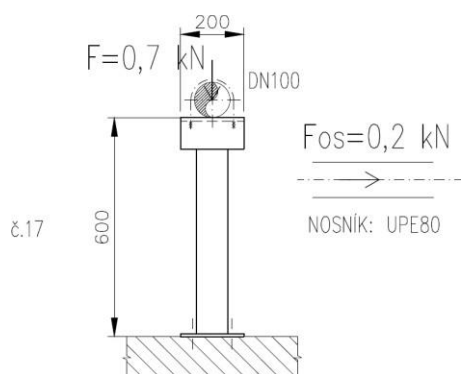


reakce do podpory

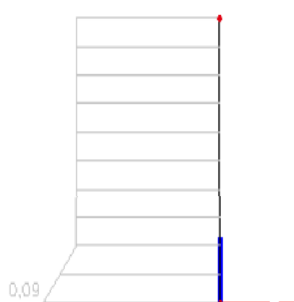


průhyb

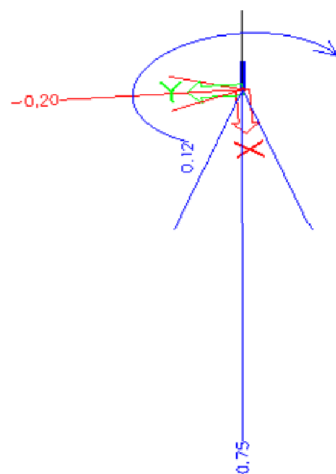




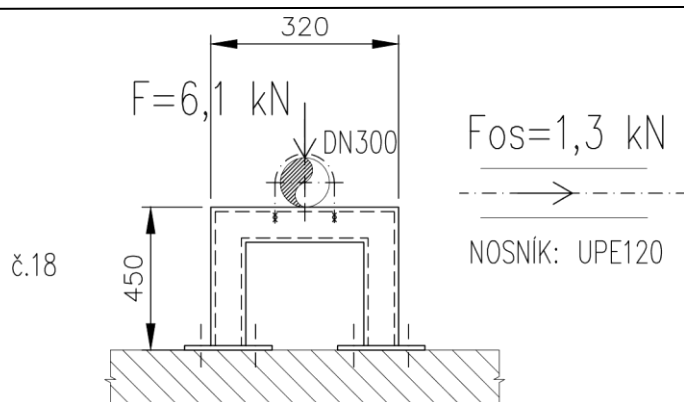
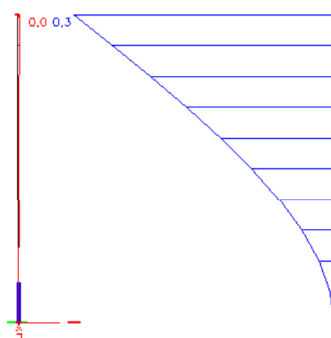
**posudek oceli**



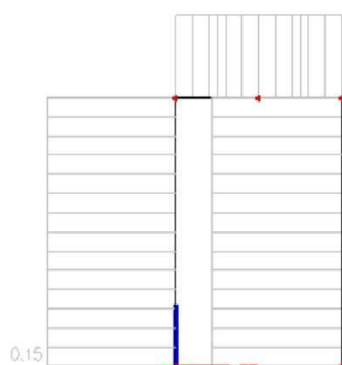
**reakce do podpory**



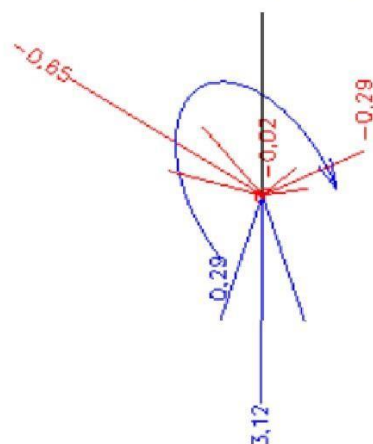
**průhyb**



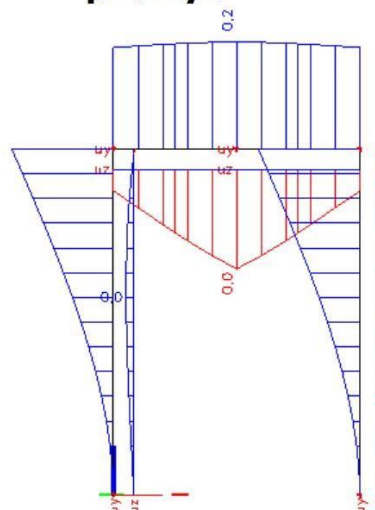
**posudek oceli**



**reakce do podpory**

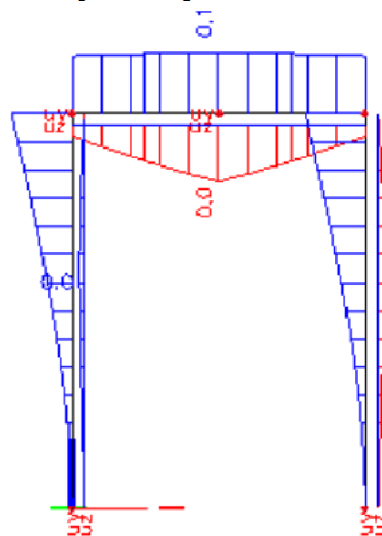
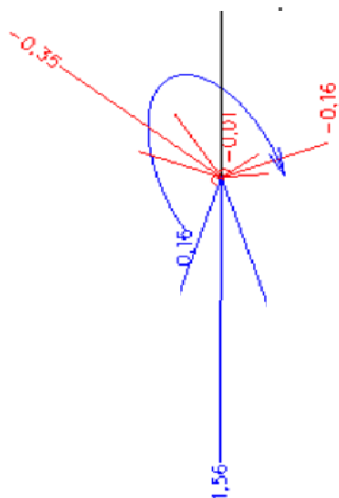


**průhyb**

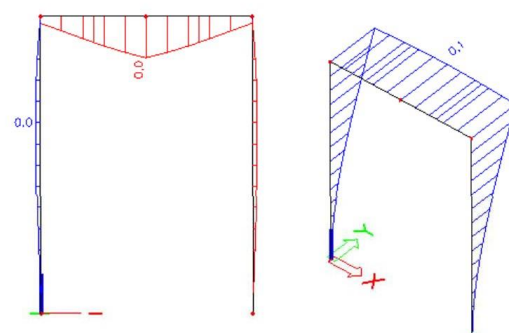
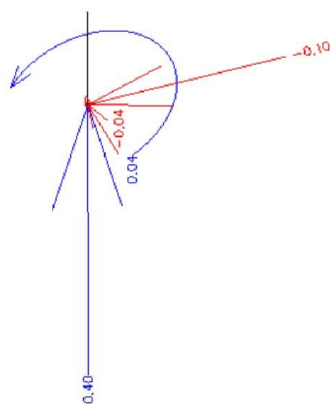


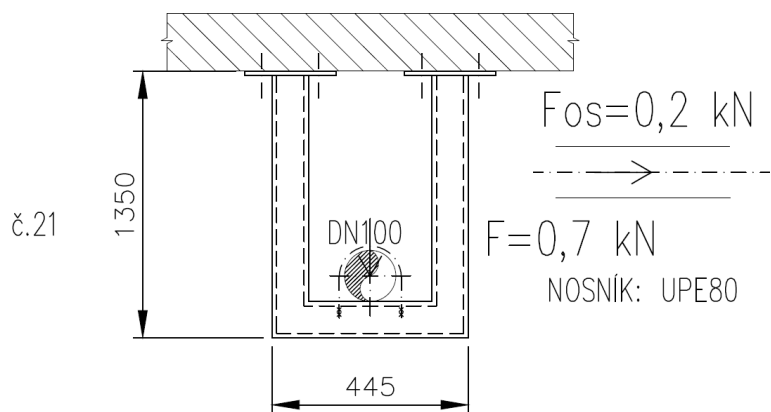


## reakce do podpory

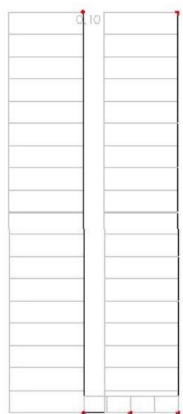


**reakce do podpory**

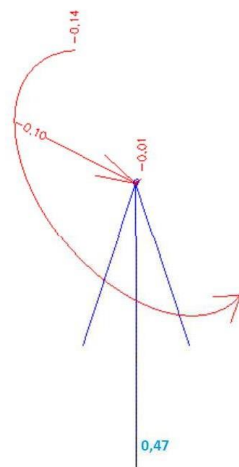




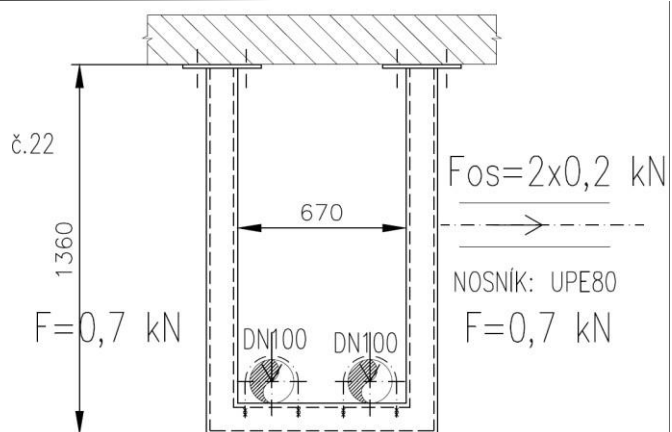
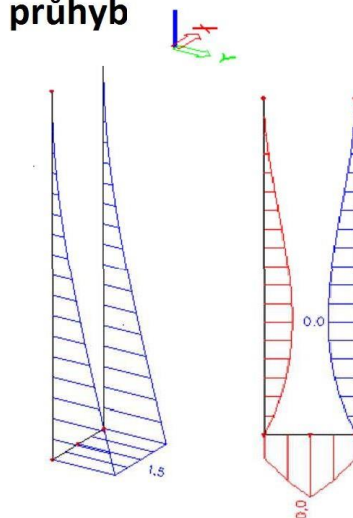
posudek oceli



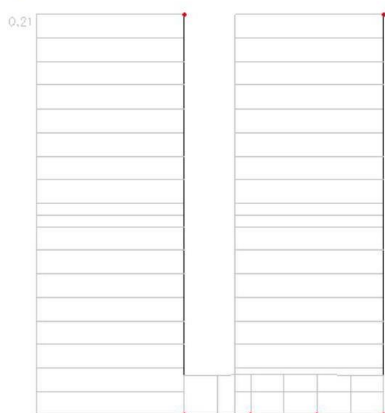
reakce do podpory



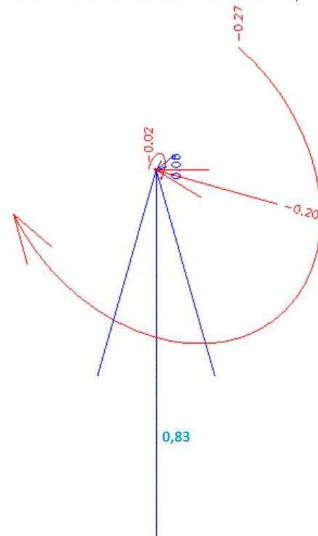
průhyb



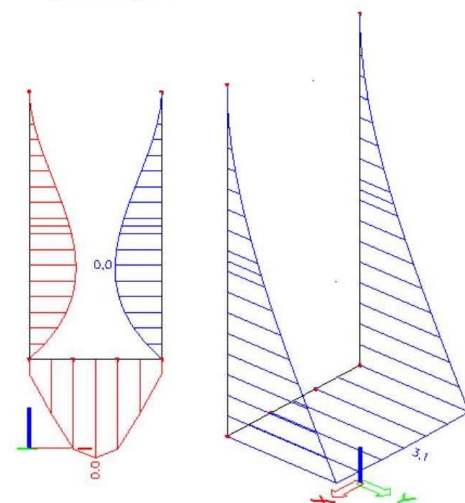
posudek oceli



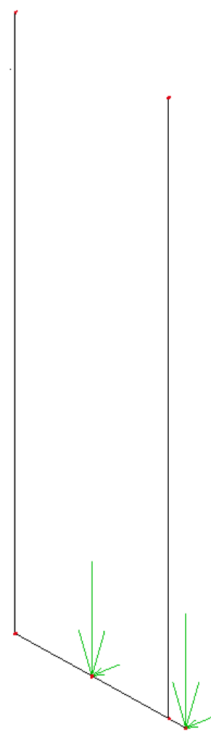
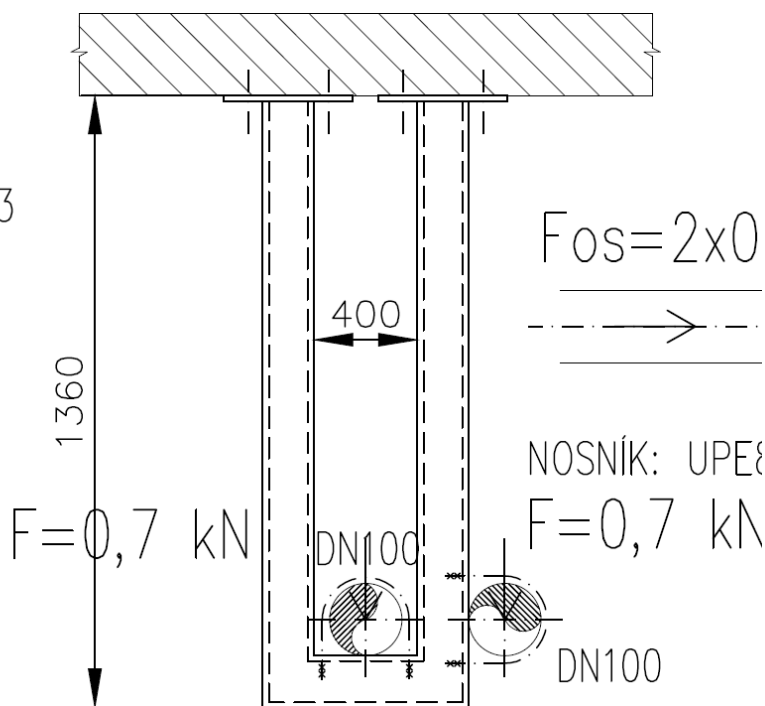
reakce do podpory



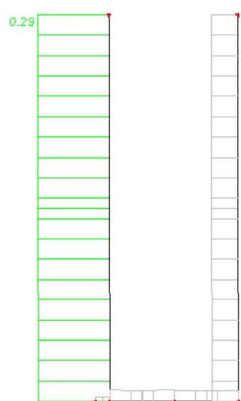
průhyb



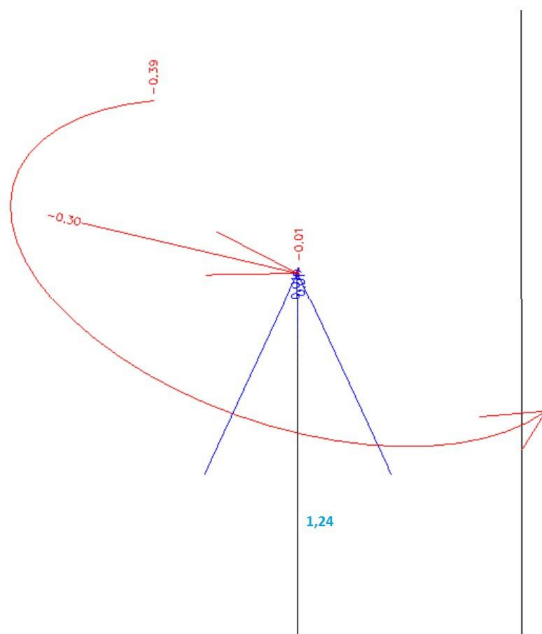
č.23



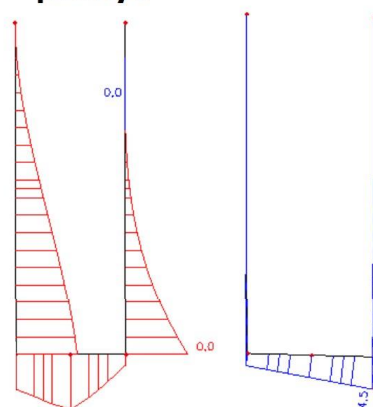
posudek oceli



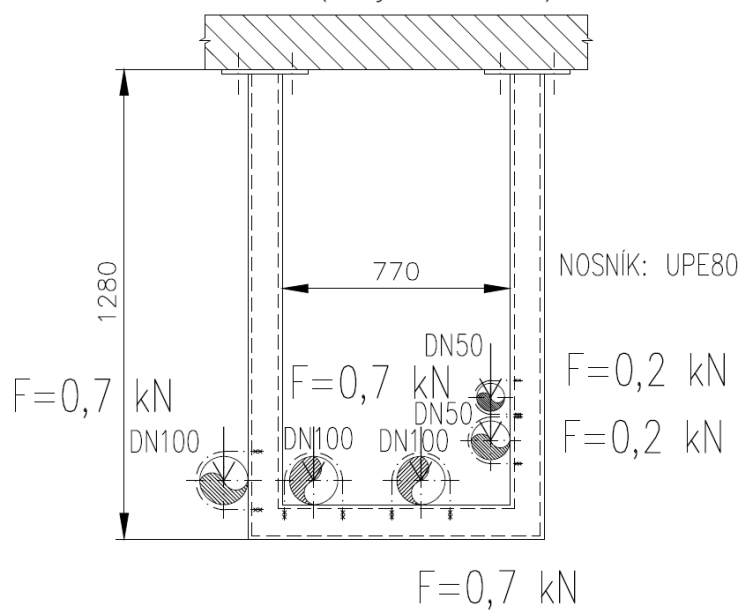
reakce do podpory



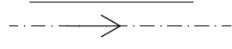
průhyb



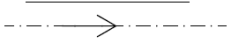
č.24 U5-Z(Objekt 4200)



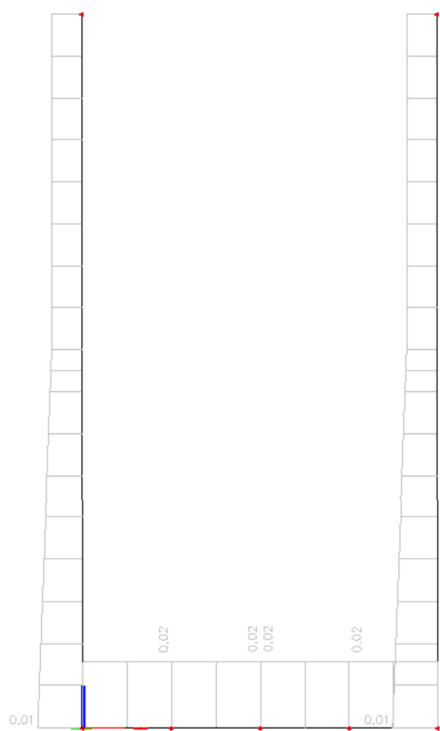
$F_{os}=3 \times 0,2 \text{ kN}$



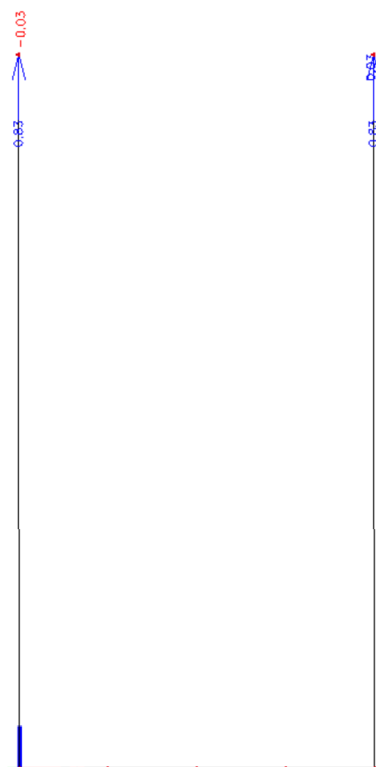
$F_{os}=2 \times 0,1 \text{ kN}$



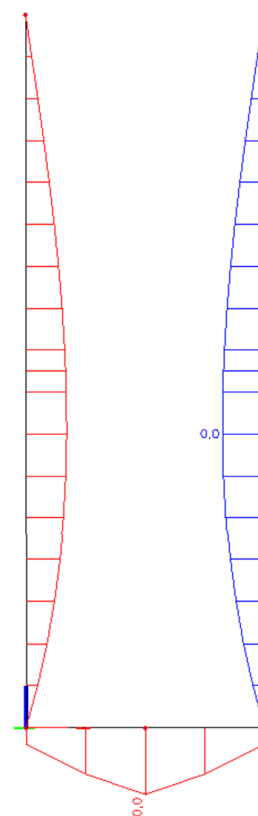
**posudek oceli**



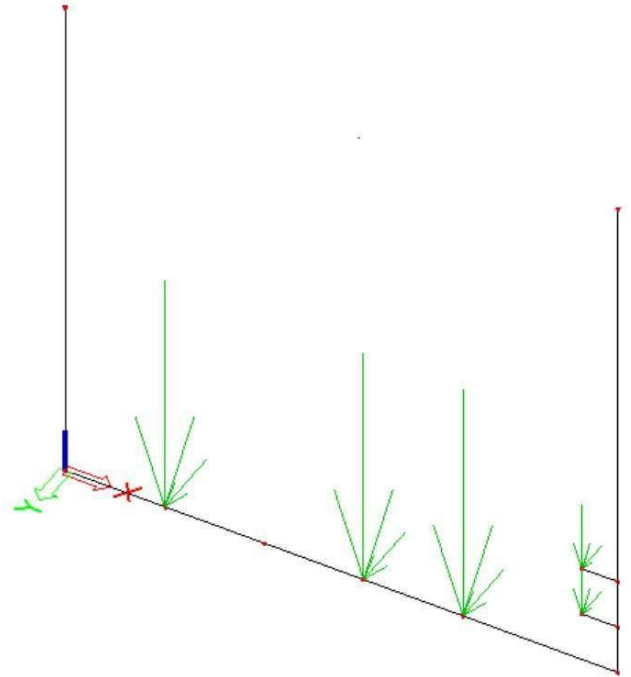
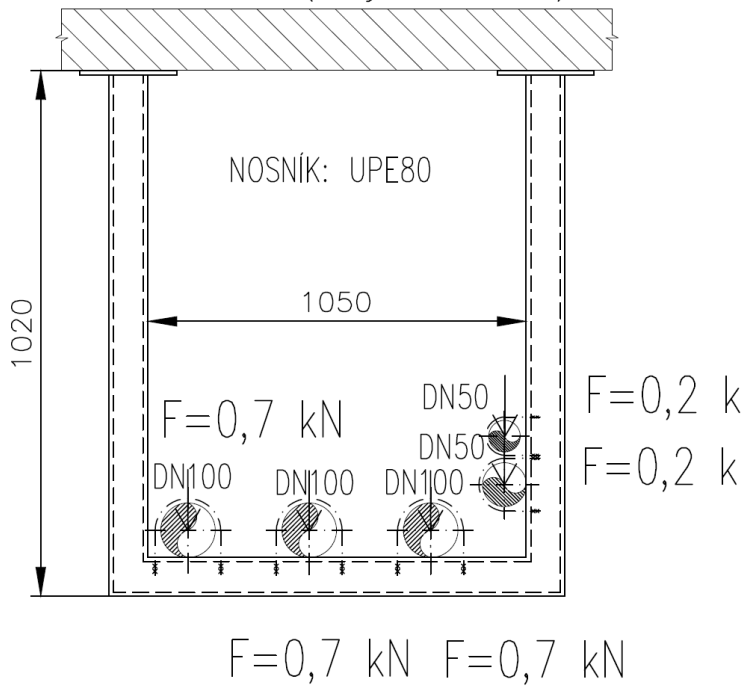
**reakce do podpory**



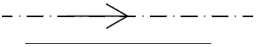
**průhyb**



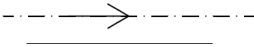
č.25 U5-Z(objekt 4200)



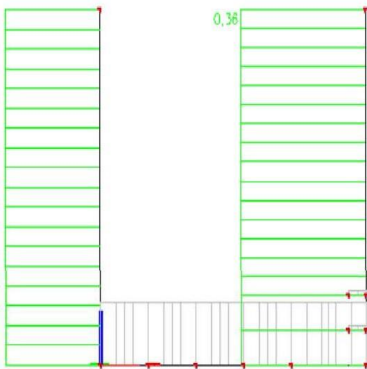
$$F_{os}=3 \times 0,2 \text{ kN}$$



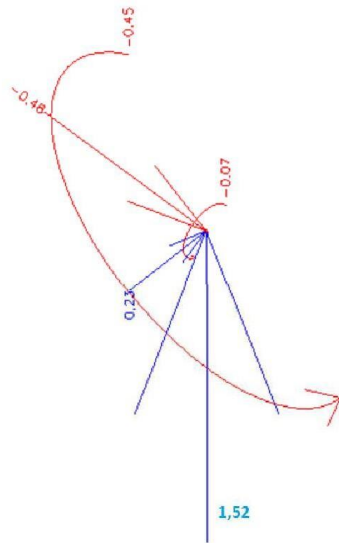
$$F_{os}=2 \times 0,1 \text{ kN}$$



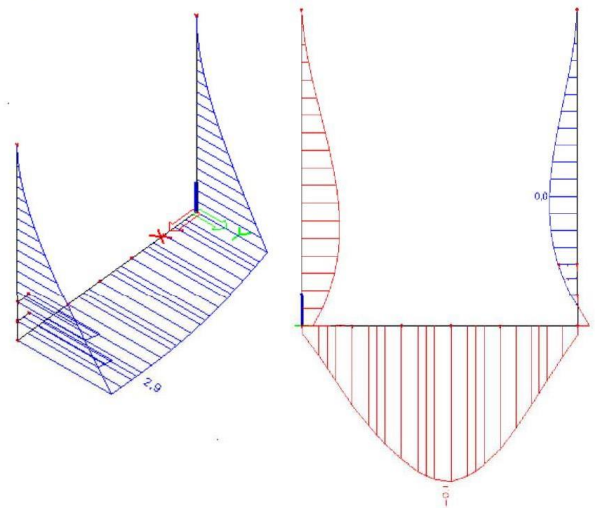
**posudek oceli**



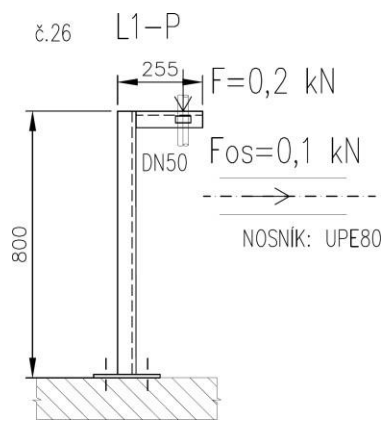
**reakce do podpory**



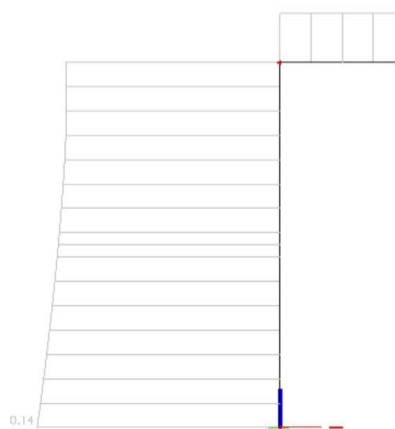
**průhyb**



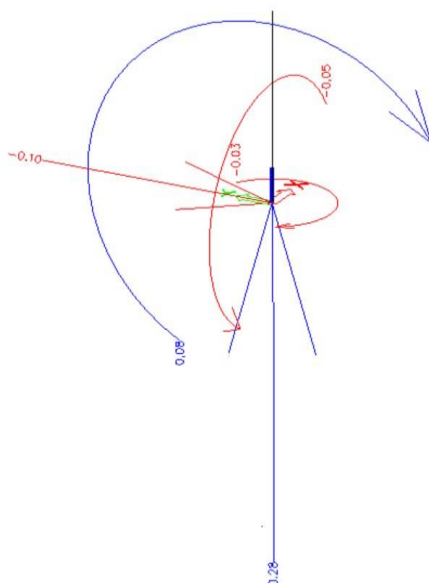




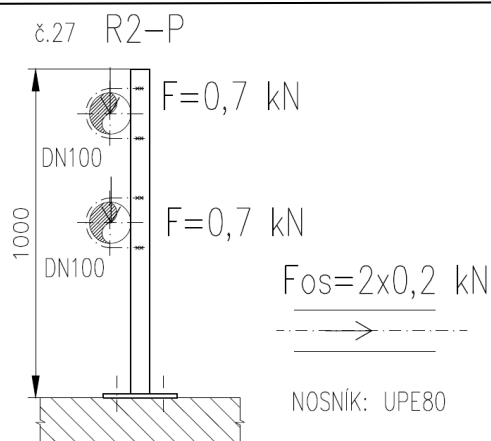
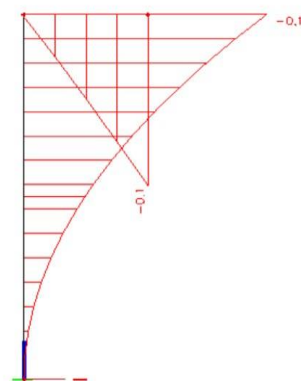
**posudek oceli**



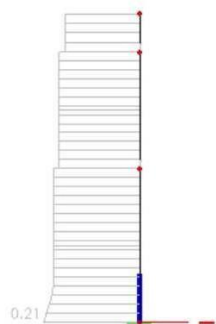
**reakce do podpory**



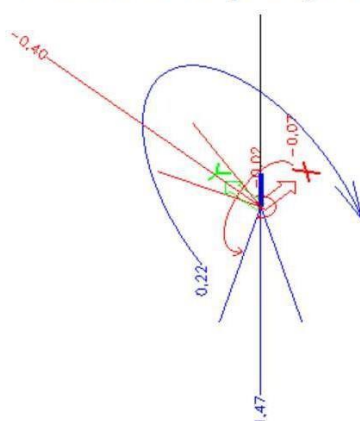
**průhyb**



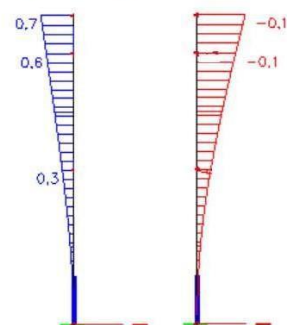
**posudek oceli**



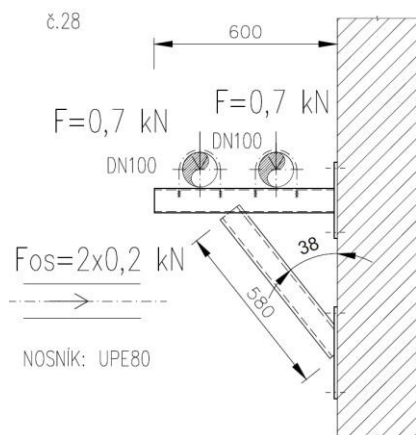
**reakce do podpory**



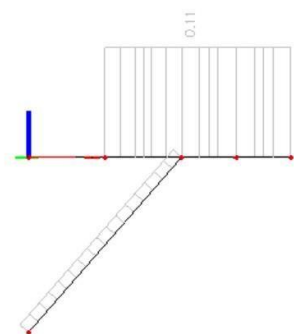
**průhyb**



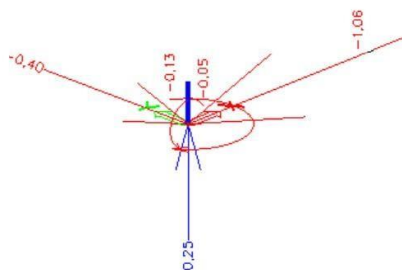
P2-K



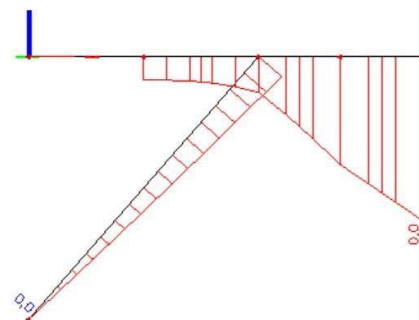
**posudek oceli**



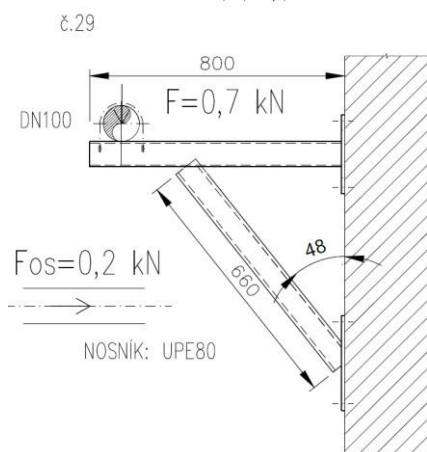
**reakce do podpory**



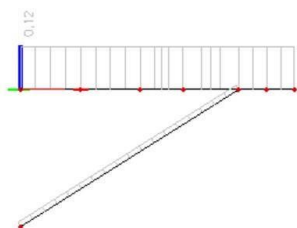
**průhyb**



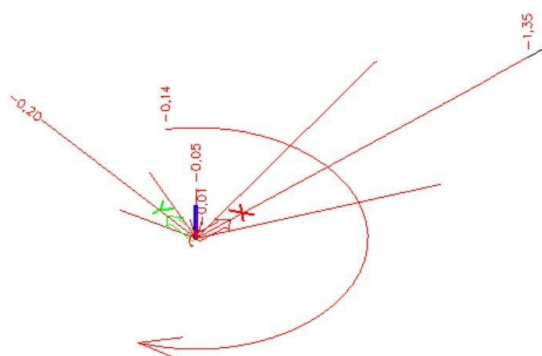
P1-K



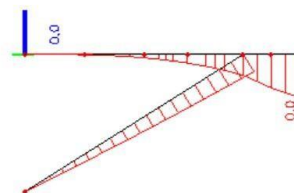
**posudek oceli**



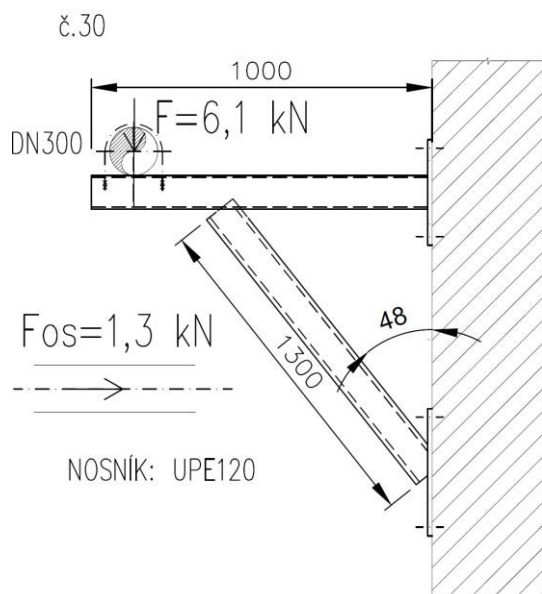
**reakce do podpory**



**průhyb**



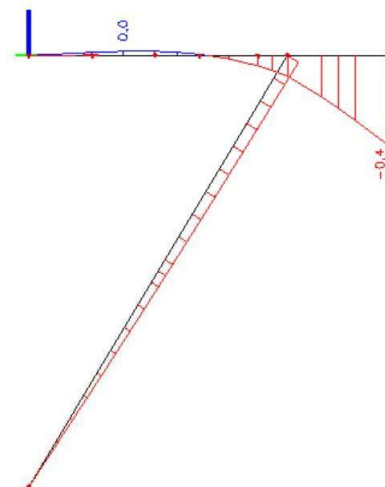
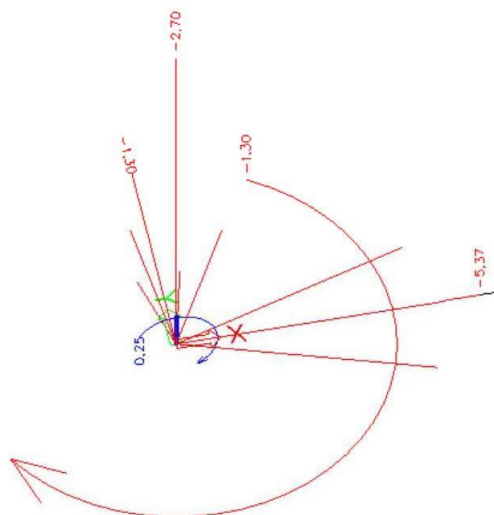
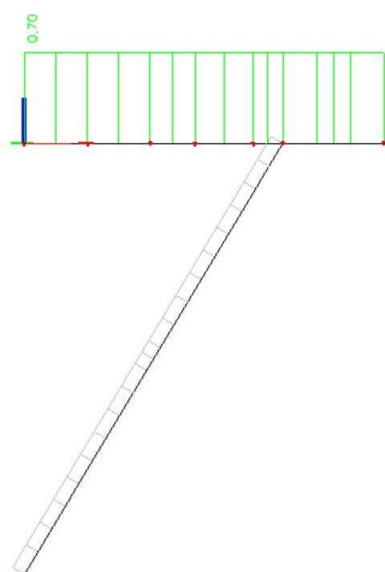
# P1-K



posudek oceli

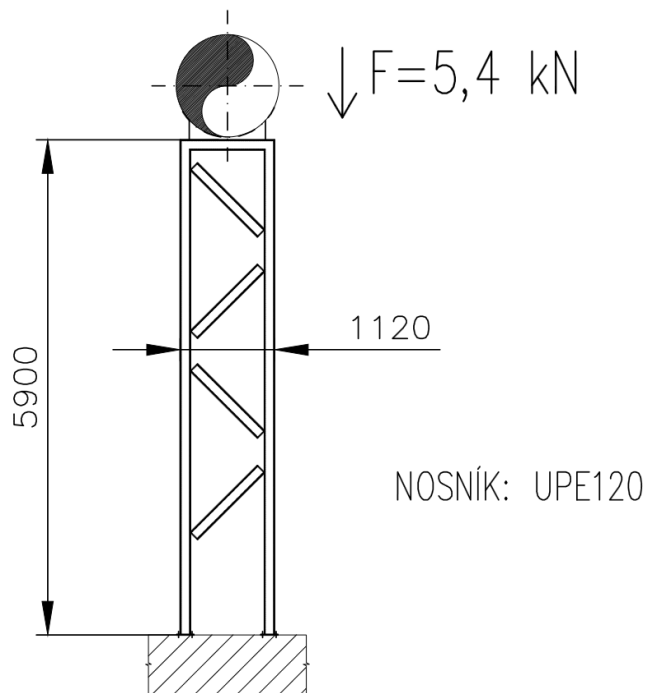
reakce do podpory

průhyb

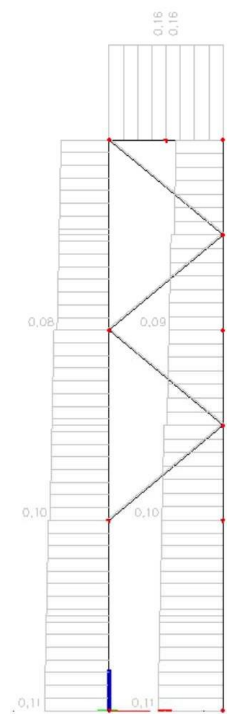


PM1-P

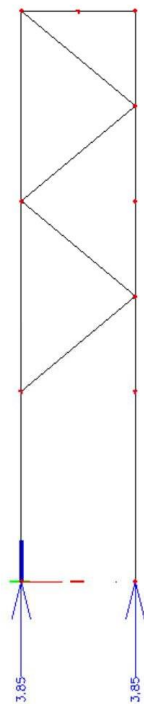
č.31



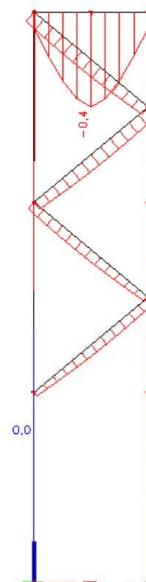
posudek oceli



reakce do podpory

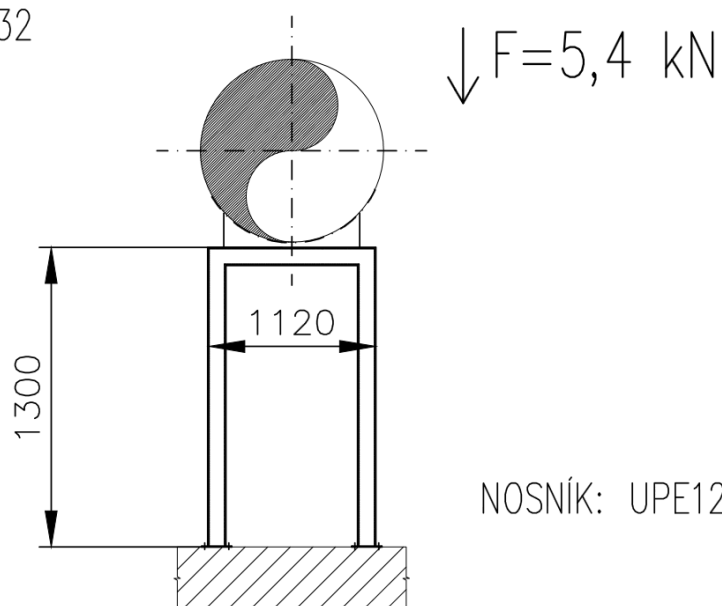


průhyb



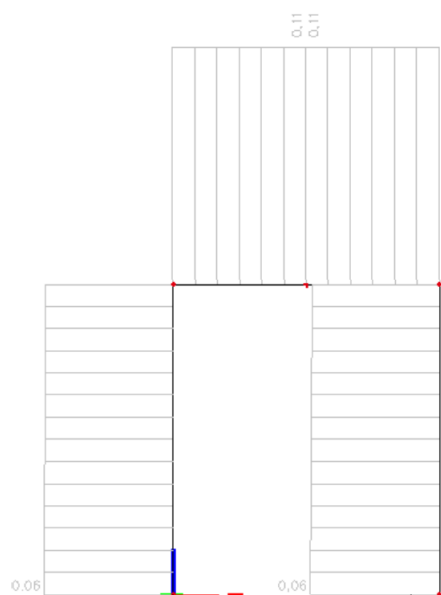
PM1-P

č.32

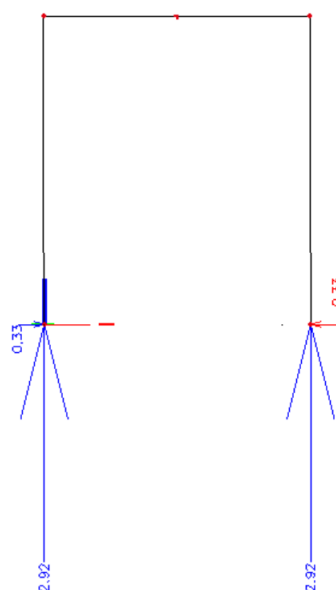


NOSNÍK: UPE120

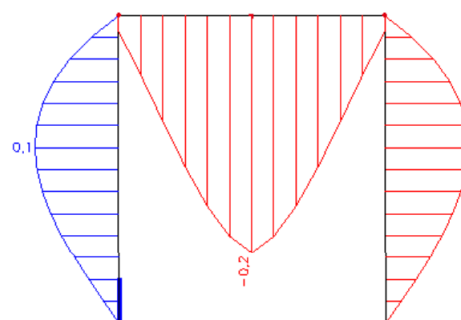
posudek oceli



reakce do podpory

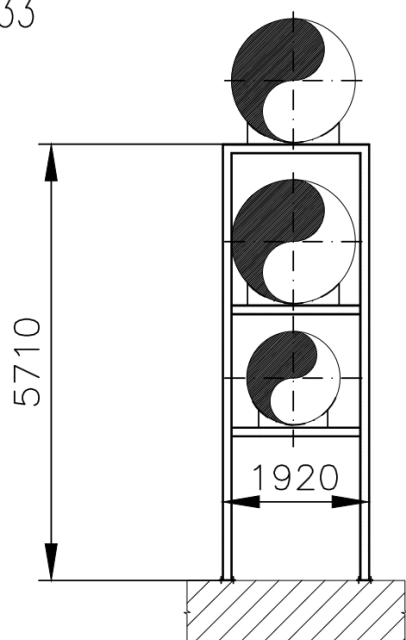


průhyb



PM3-P

č.33



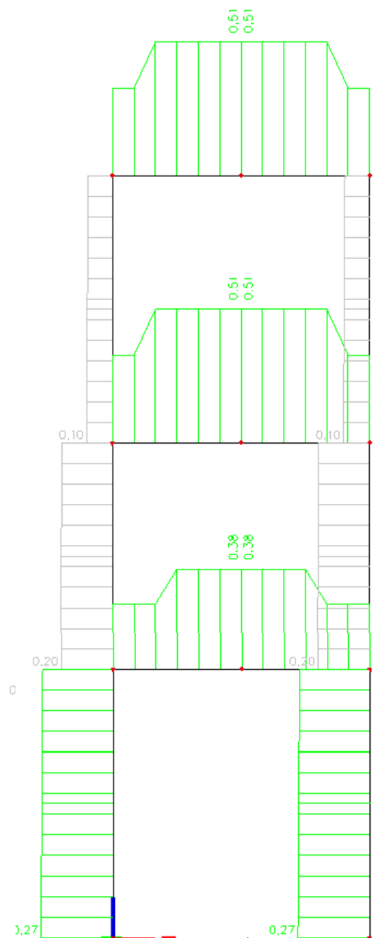
$$\downarrow F = 7,2 \text{ kN}$$

$$\downarrow F = 7,2 \text{ kN}$$

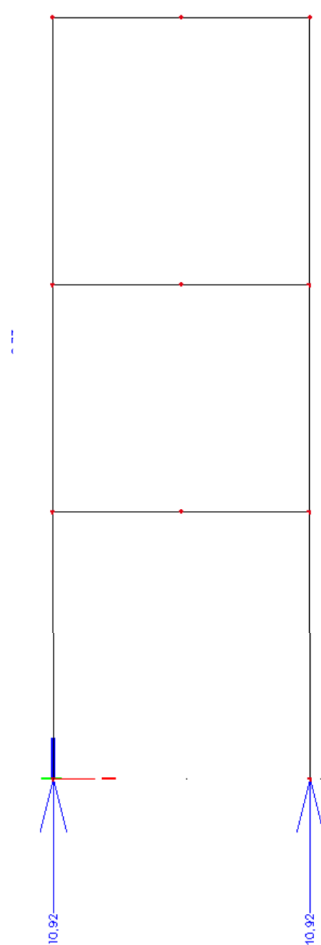
$$\downarrow F = 5,4 \text{ kN}$$

NOSNÍK: UPE120

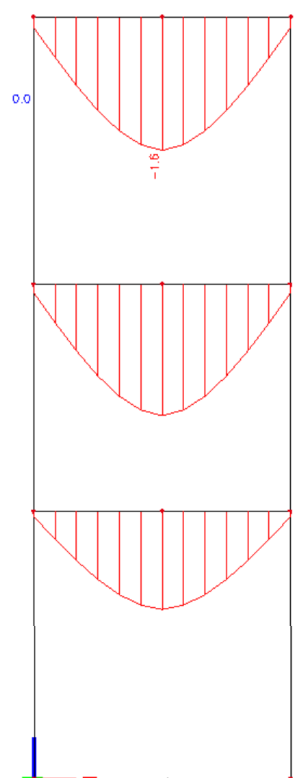
**posudek oceli**



**reakce do podpory**



**průhyb**



**Posudek na 2. mezní stav**

<b>prvek</b>	<b>průhyb mm</b>	<b>průhyb, lim l/250, mm</b>	<b>posudek 2MS</b>
1	0,7	2,4	vyhovuje
2	0,3	2,4	vyhovuje
3	0,1	2,2	vyhovuje
4	0,2	1,6	vyhovuje
5	0,8	2,2	vyhovuje
6	0,3	2,4	vyhovuje
7	0,2	2,6	vyhovuje
8	0,5	2,6	vyhovuje
9	0,2	2,6	vyhovuje
10	0,0	1,4	vyhovuje
11	2,6	4,0	vyhovuje
12	2,1	3,6	vyhovuje
13	0,9	4,0	vyhovuje
14	2,3	4,0	vyhovuje
15	1,3	5,2	vyhovuje
16	2,0	3,5	vyhovuje
17	0,3	2,4	vyhovuje
18	0,2	1,3	vyhovuje
19	0,1	1,3	vyhovuje
20	0,1	1,3	vyhovuje
21	1,5	1,8	vyhovuje
22	3,1	5,4	vyhovuje
23	0,0	5,4	vyhovuje
24	0,0	5,1	vyhovuje
25	2,9	4,0	vyhovuje
26	0,1	3,2	vyhovuje
27	0,7	4,0	vyhovuje
28	0,0	2,4	vyhovuje
29	0,0	3,2	vyhovuje
30	0,4	4,0	vyhovuje
31	0,4	4,5	vyhovuje
32	0,2	4,5	vyhovuje
33	1,6	7,7	vyhovuje

# Manuál kotvení

## Všeobecně:

Zhotovitel zajistí provedení podpěr, nosníků, závěsů, třmenů, konzolí a kotvení v materiálovém provedení odpovídající materiálu instalovaných zařízení. Konstrukce a počet kotevních a nosných prvků musí odpovídat maximálnímu provoznímu zatížení, zajišťovat stabilitu, eliminovat vibrace nebo průhyb. Kotvení potrubních tras musí být schopné kompenzovat délkové dilatace.

Tato kniha podpěr slouží pro základní návrh podpěr a je nutné tento návrh rozmístění přizpůsobit dodávanému potrubí včetně návrhu jednotlivých komponentů (nosníků, třmenů, chemických kotev atd.).

Upevnění potrubí je navrženo jako trvalé. Kde jsou použity například armatury s ručním ovládáním, měly by být pevně ukotveny tak, aby byly síly přenášeny na potrubí, vznikající například ručním otáčením ovládacích koleček nebo pák, co nejmenší

Rozteče podpěr by měly být provedeny podle návodu pro montáž od výrobce nebo místních a národních předpisů. Pokud jsou při montáži použity objímky, nesmí omezovat provozuschopnost potrubí

Podpěry potrubí jsou navrženy pro přímé upevnění trubek ke stavebním konstrukcím a nesmí být použity pro upevnění jiných částí stavby než potrubí. Části stavebních konstrukcí, na které jsou podpěry potrubí upevněny, musí mít dostatečnou pevnost anebo musí být adekvátním způsobem vyztuženy.

Kotvení nerezového potrubí bude vyrobené z nerezové oceli. Třmeny pro potrubí budou v opodstatněných případech vystlané gumou nebo plastem. Vnitřní průměr třmenů musí být v instalovaném stavu větší, než je průměr potrubí. Vzdálenost mezi dvěma třmeny musí být taková, aby nedocházelo k většímu prohnutí potrubí než 2,5 mm.

## Rozteče podpěr:

Rozteče podpěr by měly být provedeny podle návodu pro montáž od výrobce nebo místních a národních předpisů. Pokud jsou při montáži použity objímky, nesmí omezovat provozuschopnost potrubí.

## Kluzné uložení:

Kluzné uložení musí přenést třecí síly ve směru osy potrubí. Montáž sad kluzných tedy vyžaduje použít boční vzpěry u každého uložení.

Spojovací prvky mezi sadou kluznou a objímkou musí být nadimenzované na dostatečnou únosnost při zatížení střídavém namáhání. Upevňovací matice na kluzných saních musí zajistit pojistnou maticí.

Kluzné saně by se v provozním režimu měly pohybovat okolo své středové polohy. Při instalaci je nutno respektovat směr tepelné roztažnosti.

Kluzná uložení musí být vyrovnaná do přímky.

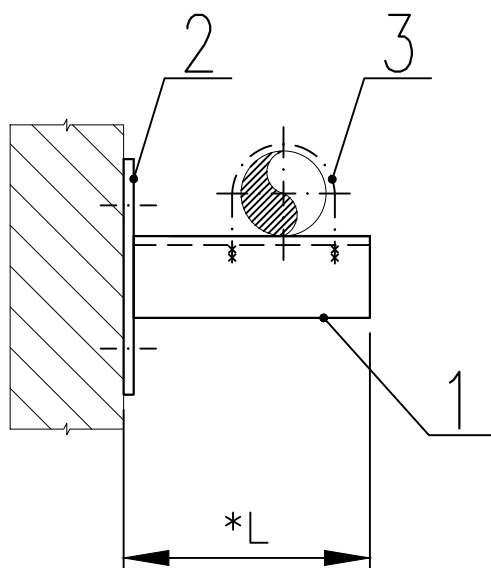
## Pevné uložení – pevný bod:

Nedovoluje pohyb a posun potrubí rozděluje potrubí na dilatační úseky (použití kompenzátorů)



# R1-K

## PRO DN25– DN300



Parametry kotvení:

DN	0–50	50–100	100–200	200–300
max. rozteč viz.dokument manuál kotvení				
max. délka vyložení(L)	400mm	650mm	750mm	850mm
typ profilu	L50	UPE80	UPE100	UPE120

\* Skutečná délka je uvedena dle BoQ (Parametr Revit (DELKA (TE)))

Tabulka prvků:

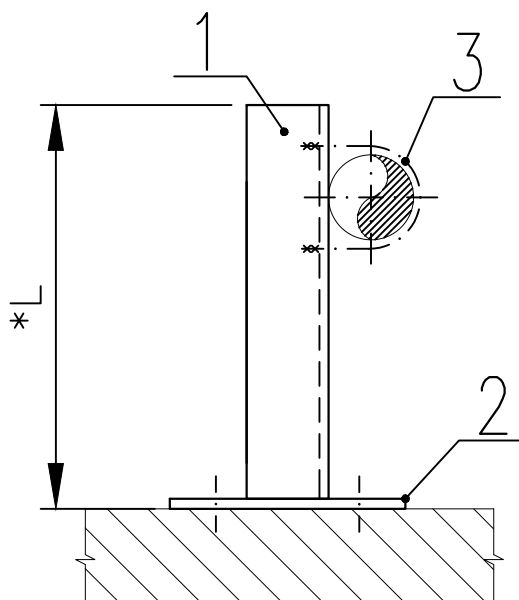
Pozice	Popis
1	Profil dle dimenze uložení
2	Kotevní plech + kotvící materiál
3	Třmen z pásoviny na koncích s navařenou závitovou tyčí pro uchycení do nosného profilu

Pozn.:

- 1) Dokumentace DVZ obsahuje pouze návrh provedení typů konstrukcí pro uložení potrubí (podpěry, konzoly, závěsy, atypické konstrukce). Pro tyto prvky musí být zpracována výrobní dokumentace. Tvarové provedení konstrukcí vyplývajících z výrobní dokumentace může být odlišné od návrhu z DVZ.
- 2) Kontaktní plocha mezi sedlem a potrubím a mezi třmenem a potrubím bude opatřena pryží nebo plastem proti poškození povrchové úpravy potrubí a v případě vzduchového potrubí k eliminaci vibrací.
- 3) Profil, podepírající potrubí, bude podle míry zatížení vyztužen z vnitřní strany žebry o min. tl 3 mm.
- 4) Materiálové provedení jednotlivých profilů bude zvoleno dle obecné specifikace na nerezové výrobky.
- 5) Číslo uváděné za tečkou v označení typu (XX.1) označuje počet uložených potrubí.

# R1-P

## PRO DN25– DN300



Parametry kotvení:

DN	0–50	50–100	100–200	200–300
max. rozteč viz.dokument manuál kotvení				
max. délka vyložení(L)	350mm	650mm	1350mm	650mm
typ profilu	L50	UPE80	UPE100	UPE120

\* Skutečná délka je uvedena dle BoQ (Parametr Revit (DELKA (TE)))

Tabulka prvků:

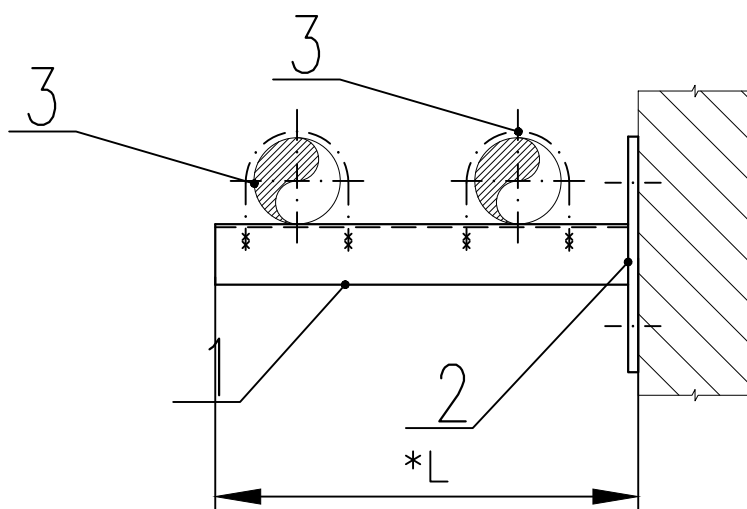
Pozice	Popis
1	Profil dle dimenze uložení
2	Kotevní plech + kotvící materiál
3	Třmen z pásoviny na koncích s navařenou závitovou tyčí pro uchycení do nosného profilu + kotvící materiál

Pozn.:

- 1) Dokumentace DVZ obsahuje pouze návrh provedení typů konstrukcí pro uložení potrubí (podpěry, konzoly, závěsy, atypické konstrukce). Pro tyto prvky musí být zpracována výrobní dokumentace. Tvarové provedení konstrukcí vyplývajících z výrobní dokumentace může být odlišné od návrhu z DVZ.
- 2) Kontaktní plocha mezi sedlem a potrubím a mezi třmenem a potrubím bude opatřena pryží nebo plastem proti poškození povrchové úpravy potrubí a v případě vzduchového potrubí k eliminaci vibrací.
- 3) Profil, podepírající potrubí, bude podle míry zatížení vyztužen z vnitřní strany žebry o min. tl 3 mm.
- 4) Materiálové provedení jednotlivých profilů bude zvoleno dle obecné specifikace na nerezové výrobky.
- 5) Číslo uváděné za tečkou v označení typu (XX.1) označuje počet uložených potrubí.

# R2-K

## PRO DN100



Parametry kotvení:

DN	40	50–100	100–200
max. rozteč viz.dokument manuál kotvení			
max. délka vyložení*	560mm	650mm	550mm
typ profilu	L50	UPE80	UPE100

\* Skutečná délka je uvedena dle BoQ (Parametr Revit (DELKA (TE)))

Tabulka prvků:

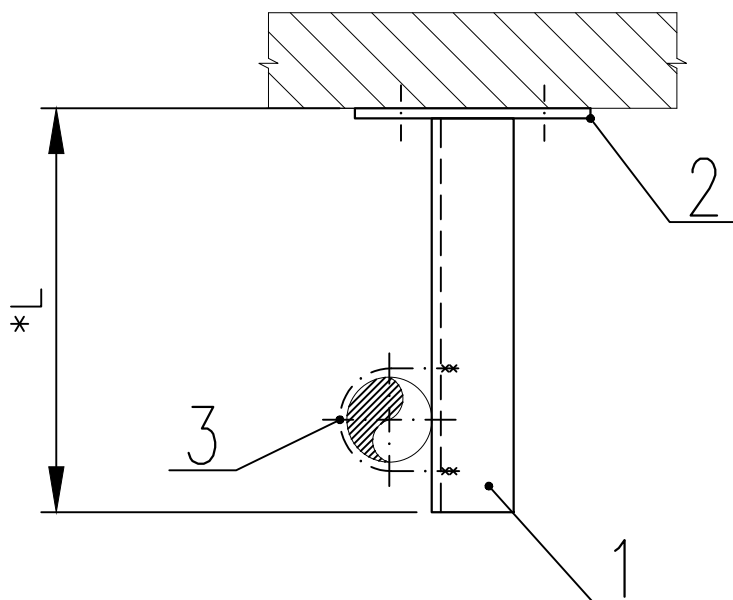
Pozice	Popis
1	Profil dle dimenze uložení
2	Kotevní plech + kotvicí materiál
3	Třmen z pásoviny na koncích s navařenou závitovou tyčí pro uchycení do nosného profilu + kotvicí materiál

Pozn.:

- 1) Dokumentace DVZ obsahuje pouze návrh provedení typů konstrukcí pro uložení potrubí (podpěry, konzoly, závěsy, atypické konstrukce). Pro tyto prvky musí být zpracována výrobní dokumentace. Tvarové provedení konstrukcí vyplývajících z výrobní dokumentace může být odlišné od návrhu z DVZ.
- 2) Kontaktní plocha mezi sedlem a potrubím a mezi třmenem a potrubím bude opatřena pryží nebo plastem proti poškození povrchové úpravy potrubí a v případě vzduchového potrubí k eliminaci vibrací.
- 3) Profil, podepírající potrubí, bude podle míry zatížení vyztužen z vnitřní strany žebry o min. tl 3 mm.
- 4) Materiálové provedení jednotlivých profilů bude zvoleno dle obecné specifikace na nerezové výrobky.
- 5) Číslo uváděné za tečkou v označení typu (XX.1) označuje počet uložených potrubí.

# R1-Z

## PRO DN100– DN300



Parametry kotvení:

DN	50–100	100–200	200–300
max. rozteč	viz.dokument manuál kotvení		
max. délka vyložení(L)	1050mm	1150mm	550mm
typ profilu	UPE80	UPE100	UPE120

\* Skutečná délka je uvedena dle BoQ (Parametr Revit (DELKA (TE)))

Tabulka prvků:

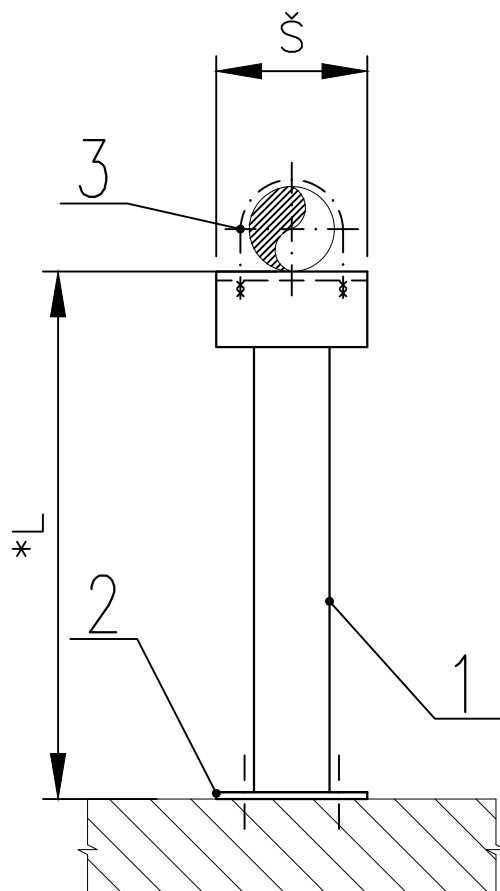
Pozice	Popis
1	Profil dle dimenze uložení
2	Kotevní plech + kotvicí materiál
3	Třmen z pásovin na koncích s navařenou závitovou tyčí pro uchycení do nosného profilu + kotvicí materiál

Pozn.:

- 1) Dokumentace DVZ obsahuje pouze návrh provedení typů konstrukcí pro uložení potrubí (podpěry, konzoly, závěsy, atypické konstrukce). Pro tyto prvky musí být zpracována výrobní dokumentace. Tvarové provedení konstrukcí vyplývajících z výrobní dokumentace může být odlišné od návrhu z DVZ.
- 2) Kontaktní plocha mezi sedlem a potrubím a mezi třmenem a potrubím bude opatřena pryží nebo plastem proti poškození povrchové úpravy potrubí a v případě vzduchového potrubí k eliminaci vibrací.
- 3) Profil, podepírající potrubí, bude podle míry zatížení vyztužen z vnitřní strany žebry o min. tl 3 mm.
- 4) Materiálové provedení jednotlivých profilů bude zvoleno dle obecné specifikace na nerezové výrobky.
- 5) Číslo uváděné za tečkou v označení typu (XX.1) označuje počet uložených potrubí.

# T1-P

## PRO DN100– DN300



Parametry kotvení:

DN	50–100	100–200	200–300
max. rozteč viz.dokument manuál kotvení			
max. délka vyložení(L)	700mm	1450mm	1300mm
max. šířka vyložení(Š)	200mm	400mm	400mm
typ profilu	UPE80	UPE100	UPE120

\* Skutečná délka je uvedena dle BoQ (Parametr Revit (DELKA (TE)))

Tabulka prvků:

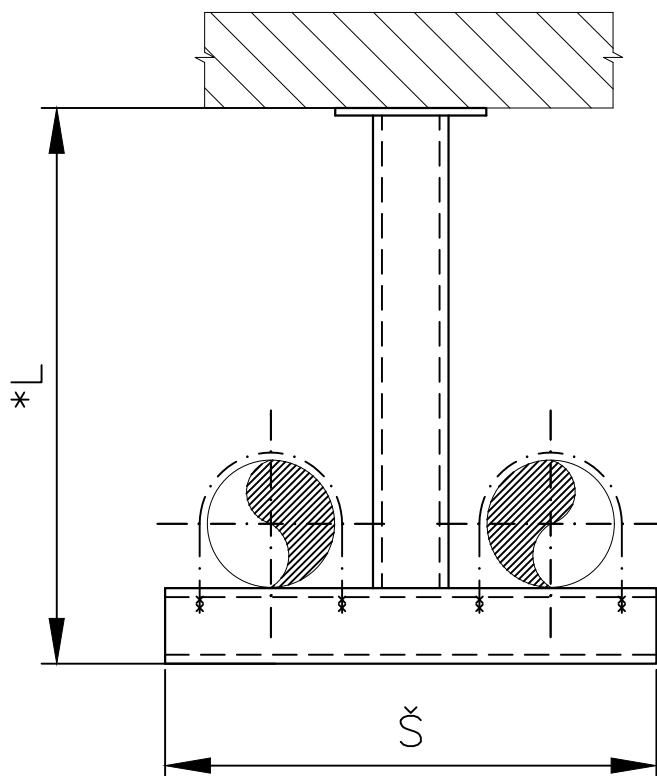
Pozice	Popis
1	Profil dle dimenze uložení
2	Kotevní plech + kotvicí materiál
3	Třmen z pásovin na koncích s navařenou závitovou tyčí pro uchycení do nosného profilu + kotvicí materiál

Pozn.:

- 1) Dokumentace DVZ obsahuje pouze návrh provedení typů konstrukcí pro uložení potrubí (podpěry, konzoly, závěsy, atypické konstrukce). Pro tyto prvky musí být zpracována výrobní dokumentace. Tvarové provedení konstrukcí vyplývajících z výrobní dokumentace může být odlišné od návrhu z DVZ.
- 2) Kontaktní plocha mezi sedlem a potrubím a mezi třmenem a potrubím bude opatřena pryží nebo plastem proti poškození povrchové úpravy potrubí a v případě vzduchového potrubí k eliminaci vibrací.
- 3) Profil, podepírající potrubí, bude podle míry zatížení vyztužen z vnitřní strany žebry o min. tl 3 mm.
- 4) Materiálové provedení jednotlivých profilů bude zvoleno dle obecné specifikace na nerezové výrobky.
- 5) Číslo uváděné za tečkou v označení typu (XX.1) označuje počet uložených potrubí.

# T2-Z

## PRO DN150



Parametry kotvení:

DN	100–200
max. rozteč	viz.dokument manuál kotvení
max. délka vyložení(L)	740mm
max. šířka vyložení(Š)	650mm
typ profilu	UPE100

\* Skutečná délka je uvedena dle BoQ (Parametr Revit (DELKA (TE)))

Tabulka prvků:

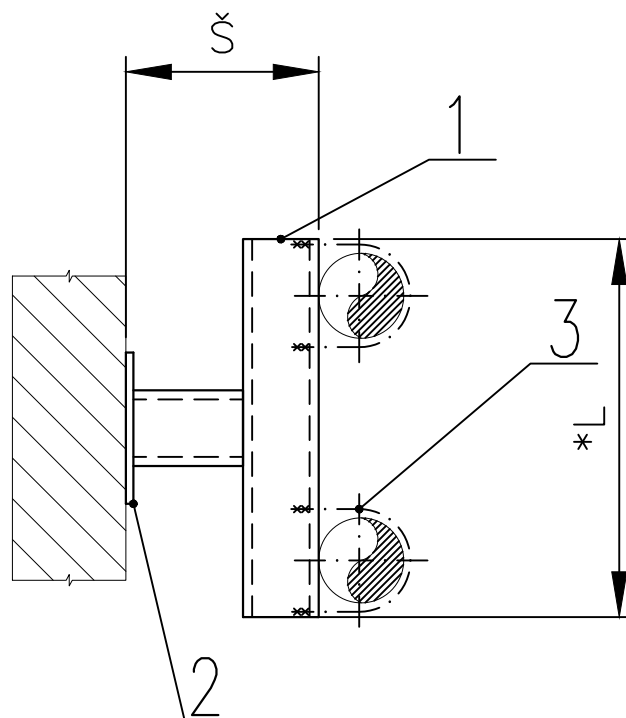
Pozice	Popis
1	Profil dle dimenze uložení
2	Kotevní plech + kotvicí materiál
3	Třmen z pásovin na koncích s navařenou závitovou tyčí pro uchycení do nosného profilu + kotvicí materiál

Pozn.:

- 1) Dokumentace DVZ obsahuje pouze návrh provedení typů konstrukcí pro uložení potrubí (podpěry, konzoly, závěsy, atypické konstrukce). Pro tyto prvky musí být zpracována výrobní dokumentace. Tvarové provedení konstrukcí vyplývajících z výrobní dokumentace může být odlišné od návrhu z DVZ.
- 2) Kontaktní plocha mezi sedlem a potrubím a mezi třmenem a potrubím bude opatřena pryží nebo plastem proti poškození povrchové úpravy potrubí a v případě vzduchového potrubí k eliminaci vibrací.
- 3) Profil, podepírající potrubí, bude podle míry zatížení vyztužen z vnitřní strany žebry o min. tl 3 mm.
- 4) Materiálové provedení jednotlivých profilů bude zvoleno dle obecné specifikace na nerezové výrobky.
- 5) Číslo uváděné za tečkou v označení typu (XX.1) označuje počet uložených potrubí.

# T2-K

## PRO DN80



Parametry kotvení:

DN	80
max. rozteč	viz.dokument manuál kotvení
max. délka vyložení(L)	500mm
max. šířka vyložení(Š)	255mm
typ profilu	UPE80

\* Skutečná délka je uvedena dle BoQ (Parametr Revit (DELKA (TE)))

Tabulka prvků:

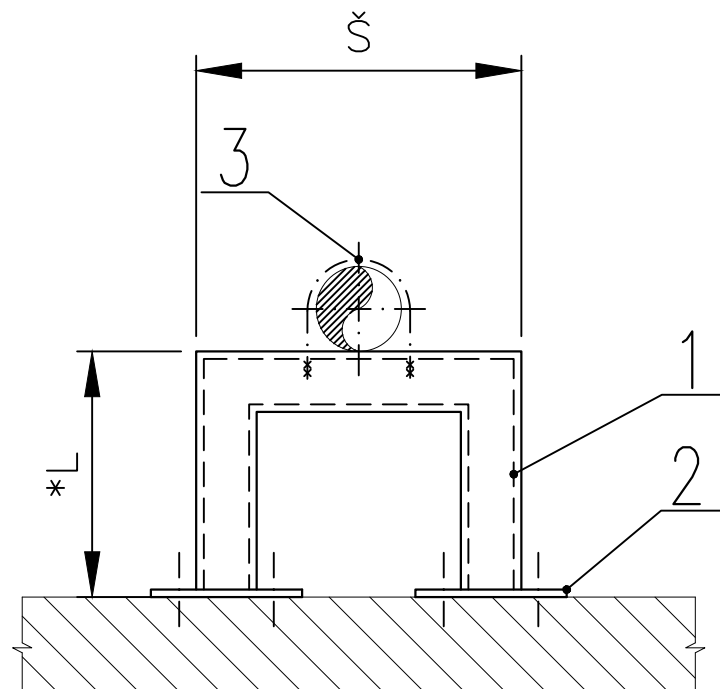
Pozice	Popis
1	Profil dle dimenze uložení
2	Kotevní plech + kotvicí materiál
3	Třmen z pásovin na koncích s navařenou závitovou tyčí pro uchycení do nosného profilu + kotvicí materiál

Pozn.:

- 1) Dokumentace DVZ obsahuje pouze návrh provedení typů konstrukcí pro uložení potrubí (podpěry, konzoly, závěsy, atypické konstrukce). Pro tyto prvky musí být zpracována výrobní dokumentace. Tvarové provedení konstrukcí vyplývajících z výrobní dokumentace může být odlišné od návrhu z DVZ.
- 2) Kontaktní plocha mezi sedlem a potrubím a mezi třmenem a potrubím bude opatřena pryží nebo plastem proti poškození povrchové úpravy potrubí a v případě vzduchového potrubí k eliminaci vibrací.
- 3) Profil, podepírající potrubí, bude podle míry zatížení vyztužen z vnitřní strany žebry o min. tl 3 mm.
- 4) Materiálové provedení jednotlivých profilů bude zvoleno dle obecné specifikace na nerezové výrobky.
- 5) Číslo uváděné za tečkou v označení typu (XX.1) označuje počet uložených potrubí.

# U1-P

## PRO DN50– DN200



Parametry kotvení:

DN	50–100	100–200
max. rozteč	viz.dokument manuál kotvení	
max. délka vyložení(L)	3950mm	720mm
max. šířka vyložení(Š)	500mm	300mm
typ profilu	UPE80	UPE100

\* Skutečná délka je uvedena dle BoQ (Parametr Revit (DELKA (TE)))

Tabulka prvků:

Pozice	Popis
1	Profil dle dimenze uložení
2	Kotevní plech + kotvicí materiál
3	Třmen z pásovin na koncích s navařenou závitovou tyčí pro uchycení do nosného profilu + kotvicí materiál

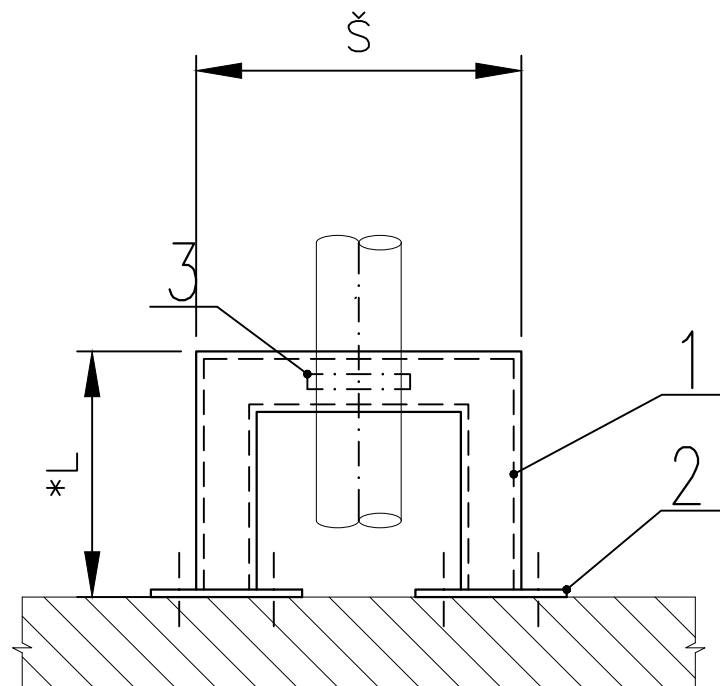
Pozn.:

- 1) Dokumentace DVZ obsahuje pouze návrh provedení typů konstrukcí pro uložení potrubí (podpěry, konzoly, závěsy, atypické konstrukce). Pro tyto prvky musí být zpracována výrobní dokumentace. Tvarové provedení konstrukcí vyplývajících z výrobní dokumentace může být odlišné od návrhu z DVZ.
- 2) Kontaktní plocha mezi sedlem a potrubím a mezi třmenem a potrubím bude opatřena pryží nebo plastem proti poškození povrchové úpravy potrubí a v případě vzduchového potrubí k eliminaci vibrací.
- 3) Profil, podepírající potrubí, bude podle míry zatížení vyztužen z vnitřní strany žebry o min. tl 3 mm.
- 4) Materiálové provedení jednotlivých profilů bude zvoleno dle obecné specifikace na nerezové výrobky.
- 5) Číslo uváděné za tečkou v označení typu (XX.1) označuje počet uložených potrubí.



# U1–P2

## PRO DN50–DN200



Parametry kotvení:

DN	50–100	200
max. rozteč	viz.dokument manuál kotvení	
max. délka vyložení(L)	3905mm	290mm
max. šířka vyložení(Š)	400mm	600mm
typ profilu	UPE80	UPE100

\* Skutečná délka je uvedena dle BoQ (Parametr Revit (DELKA (TE)))

Tabulka prvků:

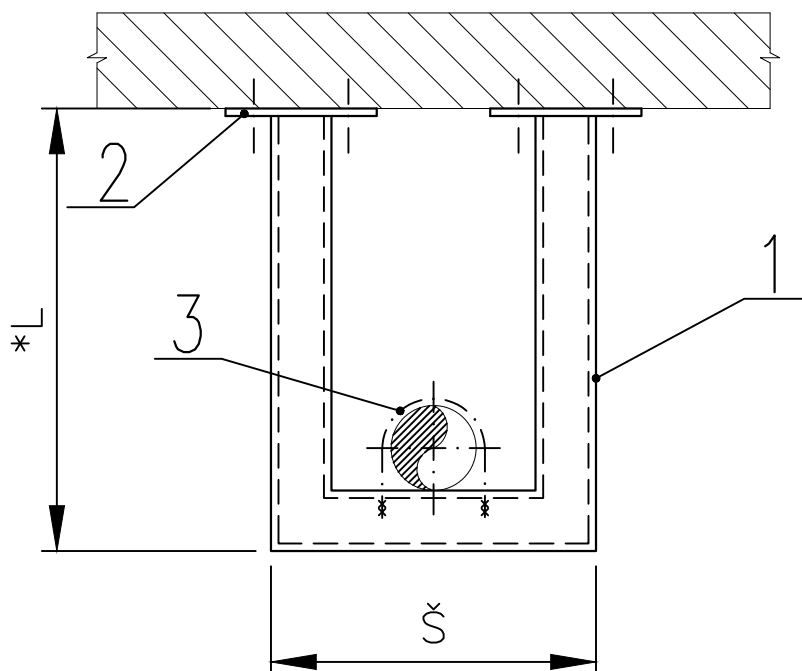
Pozice	Popis
1	Profil dle dimenze uložení
2	Kotevní plech + kotvicí materiál
3	Třmen z pásovin na koncích s navařenou závitovou tyčí pro uchycení do nosného profilu + kotvicí materiál

Pozn.:

- 1) Dokumentace DVZ obsahuje pouze návrh provedení typů konstrukcí pro uložení potrubí (podpěry, konzoly, závěsy, atypické konstrukce). Pro tyto prvky musí být zpracována výrobní dokumentace. Tvarové provedení konstrukcí vyplývajících z výrobní dokumentace může být odlišné od návrhu z DVZ.
- 2) Kontaktní plocha mezi sedlem a potrubím a mezi třmenem a potrubím bude opatřena pryží nebo plastem proti poškození povrchové úpravy potrubí a v případě vzduchového potrubí k eliminaci vibrací.
- 3) Profil, podepírající potrubí, bude podle míry zatížení vyztužen z vnitřní strany žebry o min. tl 3 mm.
- 4) Materiálové provedení jednotlivých profilů bude zvoleno dle obecné specifikace na nerezové výrobky.
- 5) Číslo uváděné za tečkou v označení typu (XX.1) označuje počet uložených potrubí.

# U1–Z

## PRO DN100– DN200



Parametry kotvení:

DN	50–100	100–200
max. rozteč viz.dokument manuál kotvení		
max. délka vyložení(L)	1400mm	1350mm
max. šířka vyložení(Š)	350mm	650mm
typ profilu	UPE80	UPE100

\* Skutečná délka je uvedena dle BoQ (Parametr Revit (DELKA (TE)))

Tabulka prvků:

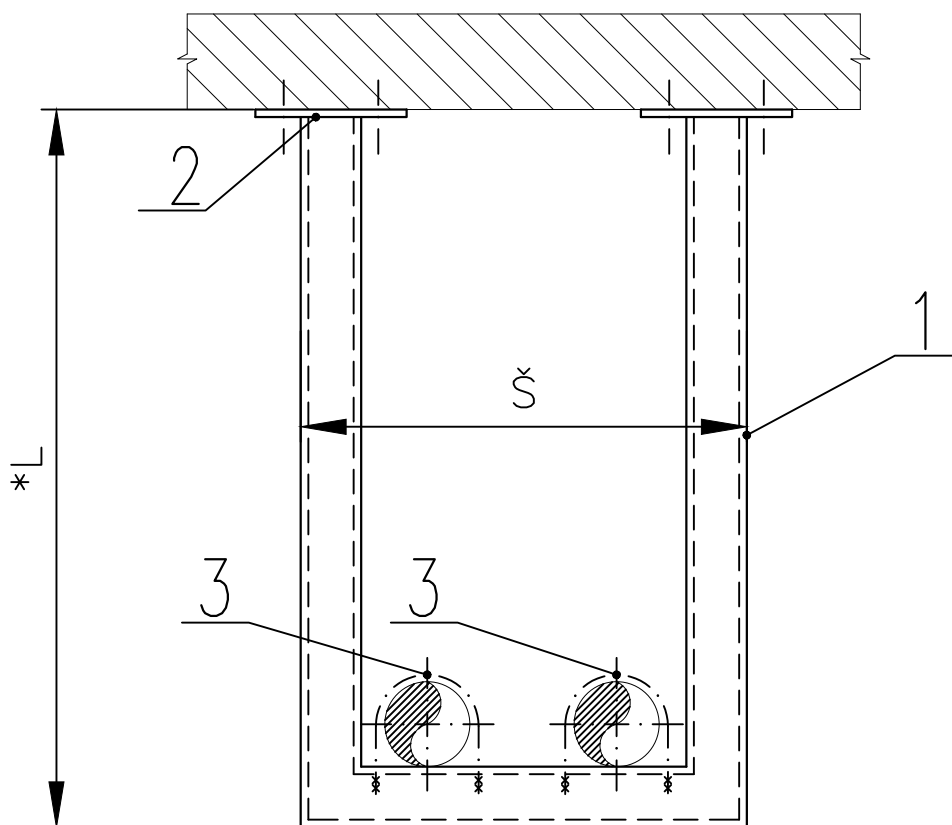
Pozice	Popis
1	Profil dle dimenze uložení
2	Kotevní plech + kotvící materiál
3	Třmen z pásoviny na koncích s navařenou závitovou tyčí pro uchycení do nosného profilu + kotvící materiál

Pozn.:

- 1) Dokumentace DVZ obsahuje pouze návrh provedení typů konstrukcí pro uložení potrubí (podpěry, konzoly, závěsy, atypické konstrukce). Pro tyto prvky musí být zpracována výrobní dokumentace. Tvarové provedení konstrukcí vyplývajících z výrobní dokumentace může být odlišné od návrhu z DVZ.
- 2) Kontaktní plocha mezi sedlem a potrubím a mezi třmenem a potrubím bude opatřena pryží nebo plastem proti poškození povrchové úpravy potrubí a v případě vzduchového potrubí k eliminaci vibrací.
- 3) Profil, podepírající potrubí, bude podle míry zatížení vyztužen z vnitřní strany žebry o min. tl 3 mm.
- 4) Materiálové provedení jednotlivých profilů bude zvoleno dle obecné specifikace na nerezové výrobky.
- 5) Číslo uváděné za tečkou v označení typu (XX.1) označuje počet uložených potrubí.

# U2-Z

## PRO DN100



Parametry kotvení:

DN	100
max. rozteč	viz.dokument manuál kotvení
max. délka vyložení(L)	1400mm
max. šířka vyložení(Š)	550mm
typ profilu	UPE80

\* Skutečná délka je uvedena dle BoQ (Parametr Revit (DELKA (TE)))

Tabulka prvků:

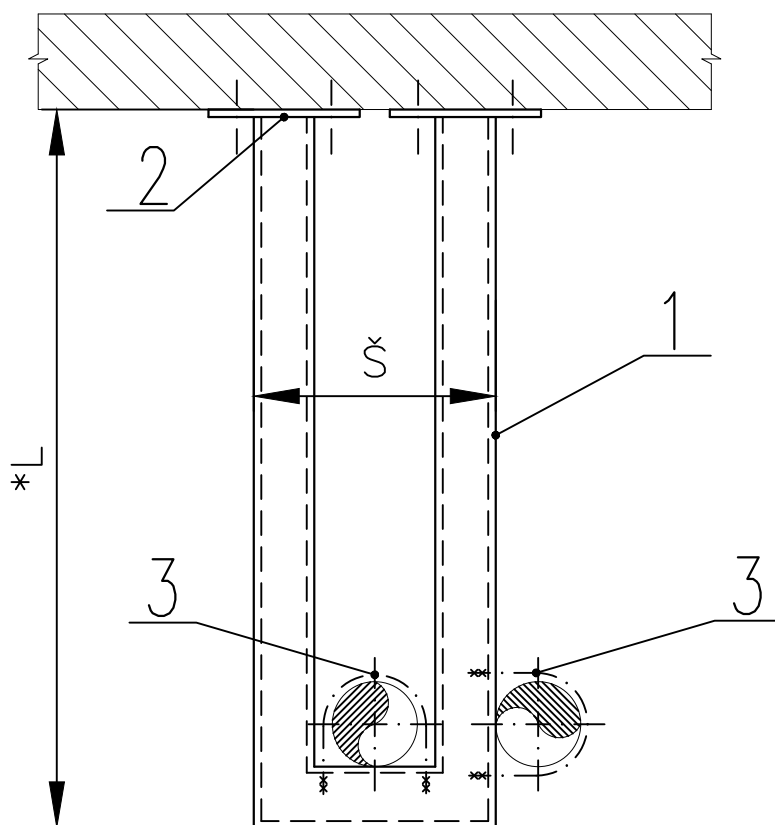
Pozice	Popis
1	Profil dle dimenze uložení
2	Kotevní plech + kotvicí materiál
3	Třmen z pásoviny na koncích s navařenou závitovou tyčí pro uchycení do nosného profilu + kotvicí materiál

Pozn.:

- 1) Dokumentace DVZ obsahuje pouze návrh provedení typů konstrukcí pro uložení potrubí (podpěry, konzoly, závěsy, atypické konstrukce). Pro tyto prvky musí být zpracována výrobní dokumentace. Tvarové provedení konstrukcí vyplývajících z výrobní dokumentace může být odlišné od návrhu z DVZ.
- 2) Kontaktní plocha mezi sedlem a potrubím a mezi třmenem a potrubím bude opatřena pryží nebo plastem proti poškození povrchové úpravy potrubí a v případě vzduchového potrubí k eliminaci vibrací.
- 3) Profil, podepírající potrubí, bude podle míry zatížení vyztužen z vnitřní strany žebry o min. tl 3 mm.
- 4) Materiálové provedení jednotlivých profilů bude zvoleno dle obecné specifikace na nerezové výrobky.
- 5) Číslo uváděné za tečkou v označení typu (XX.1) označuje počet uložených potrubí.

# U2-Z(Objekt 4200)

## PRO DN100



Parametry kotvení:

DN	100
max. rozteč	viz.dokument manuál kotvení
max. délka vyložení(L)	1400mm
max. šířka vyložení(š)	300mm
typ profilu	UPE80

\* Skutečná délka je uvedena dle BoQ (Parametr Revit (DELKA (TE)))

Tabulka prvků:

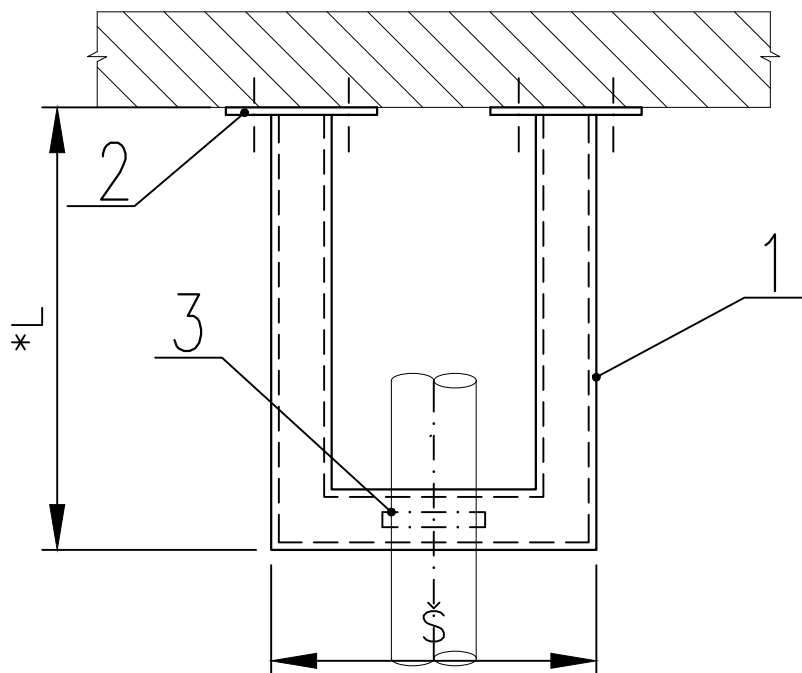
Pozice	Popis
1	Profil dle dimenze uložení
2	Kotevní plech + kotvicí materiál
3	Třmen z pásovin na koncích s navařenou závitovou tyčí pro uchycení do nosného profilu + kotvicí materiál

Pozn.:

- 1) Dokumentace DVZ obsahuje pouze návrh provedení typů konstrukcí pro uložení potrubí (podpěry, konzoly, závěsy, atypické konstrukce). Pro tyto prvky musí být zpracována výrobní dokumentace. Tvarové provedení konstrukcí vyplývajících z výrobní dokumentace může být odlišné od návrhu z DVZ.
- 2) Kontaktní plocha mezi sedlem a potrubím a mezi třmenem a potrubím bude opatřena pryží nebo plastem proti poškození povrchové úpravy potrubí a v případě vzduchového potrubí k eliminaci vibrací.
- 3) Profil, podepírající potrubí, bude podle míry zatížení vyztužen z vnitřní strany žebry o min. tl 3 mm.
- 4) Materiálové provedení jednotlivých profilů bude zvoleno dle obecné specifikace na nerezové výrobky.
- 5) Číslo uváděné za tečkou v označení typu (XX.1) označuje počet uložených potrubí.

# U1–Z2

## PRO DN100– DN200



Parametry kotvení:

DN	50–100
max. rozteč	viz.dokument manuál kotvení
max. délka vyložení(L)	340mm
max. šířka vyložení(Š)	400mm
typ profilu	UPE80

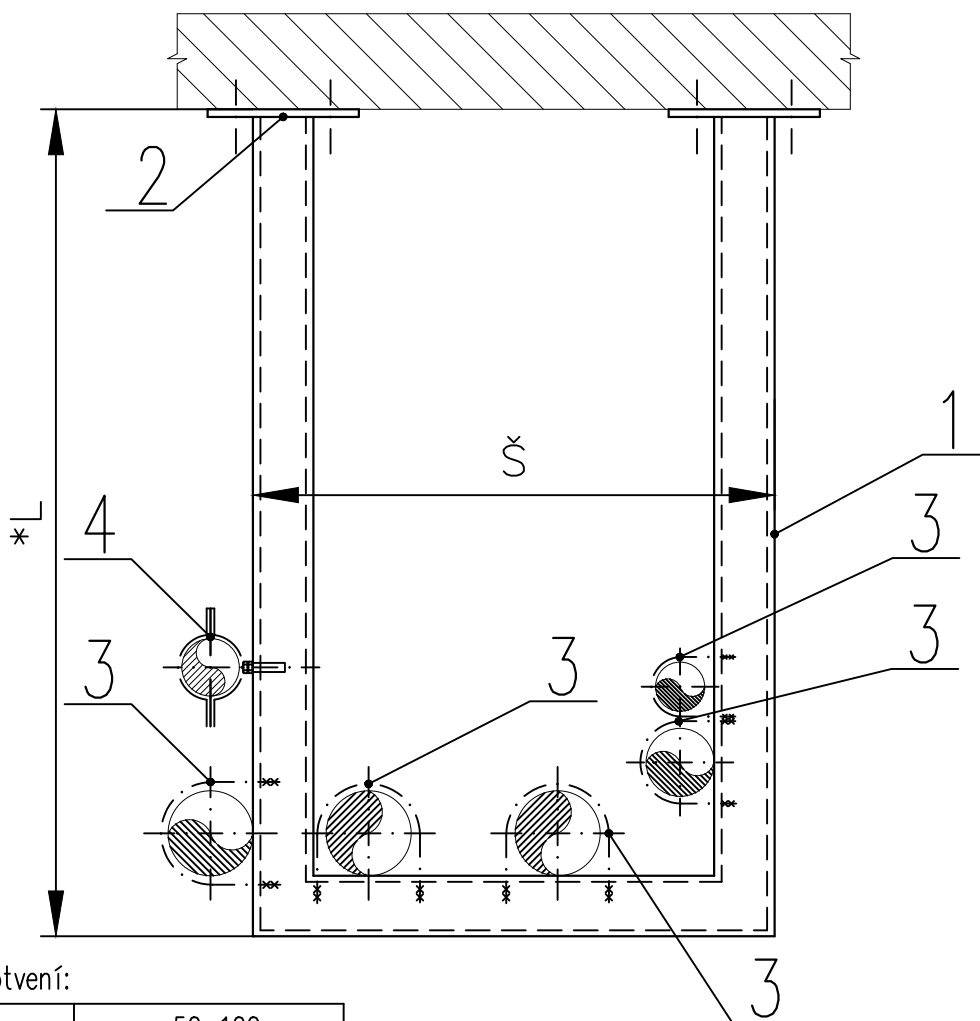
\* Skutečná délka je uvedena dle BoQ (Parametr Revit (DELKA (TE)))

Profil dle dimenze uložení
Kotevní plech + kotvící materiál
Třmen z pásovin na koncích s navařenou závitovou tyčí pro uchycení do nosného profilu + kotvící materiál

Pozn.:

- 1) Dokumentace DVZ obsahuje pouze návrh provedení typů konstrukcí pro uložení potrubí (podpěry, konzoly, závěsy, atypické konstrukce). Pro tyto prvky musí být zpracována výrobní dokumentace. Tvarové provedení konstrukcí vyplývajících z výrobní dokumentace může být odlišné od návrhu z DVZ.
- 2) Kontaktní plocha mezi sedlem a potrubím a mezi třmenem a potrubím bude opatřena pryží nebo plastem proti poškození povrchové úpravy potrubí a v případě vzduchového potrubí k eliminaci vibrací.
- 3) Profil, podepírající potrubí, bude podle míry zatížení vyztužen z vnitřní strany žebry o min. tl 3 mm.
- 4) Materiálové provedení jednotlivých profilů bude zvoleno dle obecné specifikace na nerezové výrobky.
- 5) Číslo uváděné za tečkou v označení typu (XX.1) označuje počet uložených potrubí.

# U5-Z(Objekt 4200)



Parametry kotvení:

DN	50–100
max. rozteč	viz.dokument manuál kotvení
max. délka vyložení(L)	1300mm
max. šířka vyložení(š)	650mm
typ profilu	UPE80

\* Skutečná délka je uvedena dle BoQ (Parametr Revit (DELKA (TE)))

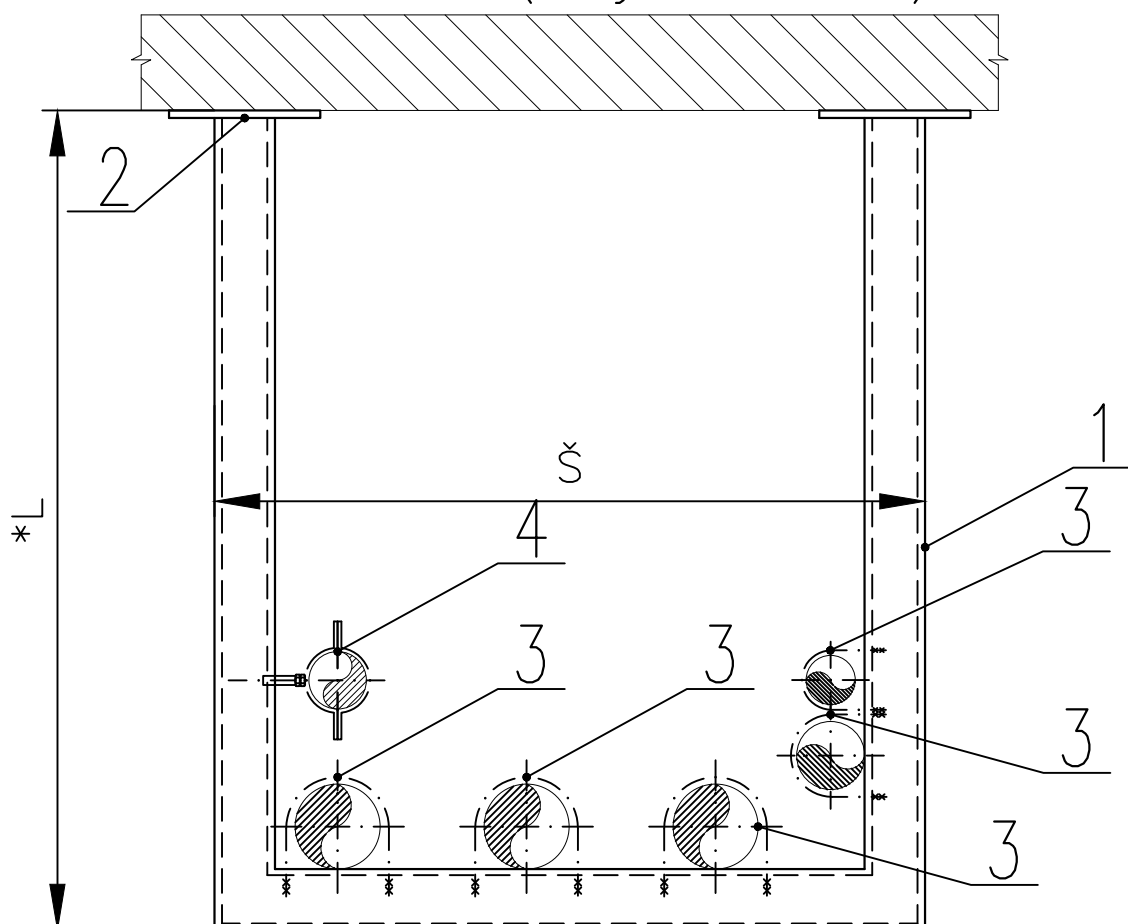
Tabulka prvků:

Pozice	Popis
1	Profil dle dimenze uložení
2	Kotevní plech + kotvicí materiál
3	Třmen z pásovin na koncích s navařenou závitovou tyčí pro uchycení do nosného profilu + kotvicí materiál
4	Objímka

Pozn.:

- 1) Dokumentace DVZ obsahuje pouze návrh provedení typů konstrukcí pro uložení potrubí (podpěry, konzoly, závěsy, atypické konstrukce). Pro tyto prvky musí být zpracována výrobní dokumentace. Tvarové provedení konstrukcí vyplývajících z výrobní dokumentace může být odlišné od návrhu z DVZ.
- 2) Kontaktní plocha mezi sedlem a potrubím a mezi třmenem a potrubím bude opatřena pryží nebo plastem proti poškození povrchové úpravy potrubí a v případě vzduchového potrubí k eliminaci vibrací.
- 3) Profil, podepírající potrubí, bude podle míry zatížení vyztužen z vnitřní strany žebry o min. tl 3 mm.
- 4) Materiálové provedení jednotlivých profilů bude zvoleno dle obecné specifikace na nerezové výrobky.
- 5) Číslo uváděné za tečkou v označení typu (XX.1) označuje počet uložených potrubí.

# U5-Z(objekt 4200)



Parametry kotvení:

DN	50–100
max. rozteč	viz.dokument manuál kotvení
max. délka vyložení(L)	1300mm
max. šířka vyložení(Š)	1100mm
typ profilu	UPE80

\* Skutečná délka je uvedena dle BoQ (Parametr Revit (DELKA (TE)))

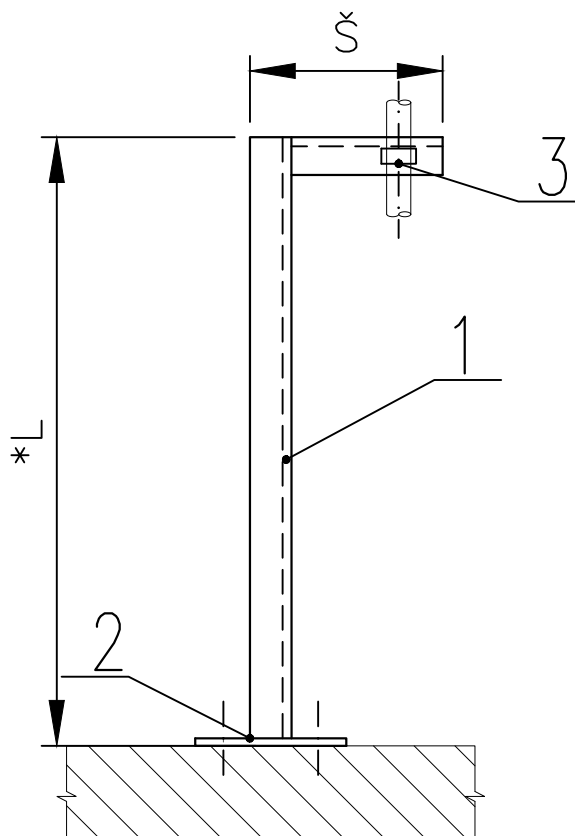
Tabulka prvků:

Pozice	Popis
1	Profil dle dimenze uložení
2	Kotevní plech + kotvící materiál
3	Třmen z pásovin na koncích s navařenou závitovou tyčí pro uchycení do nosného profilu + kotvící materiál
4	Objímka

Pozn.:

- 1) Dokumentace DVZ obsahuje pouze návrh provedení typů konstrukcí pro uložení potrubí (podpěry, konzoly, závěsy, atypické konstrukce). Pro tyto prvky musí být zpracována výrobní dokumentace. Tvarové provedení konstrukcí vyplývajících z výrobní dokumentace může být odlišné od návrhu z DVZ.
- 2) Kontaktní plocha mezi sedlem a potrubím a mezi třmenem a potrubím bude opatřena pryží nebo plastem proti poškození povrchové úpravy potrubí a v případě vzduchového potrubí k eliminaci vibrací.
- 3) Profil, podepírající potrubí, bude podle míry zatížení vyztužen z vnitřní strany žebry o min. tl 3 mm.
- 4) Materiálové provedení jednotlivých profilů bude zvoleno dle obecné specifikace na nerezové výrobky.
- 5) Číslo uváděné za tečkou v označení typu (XX.1) označuje počet uložených potrubí.

# L1-P PRO DN<DN100



Parametry kotvení:

DN	0-50
max. rozteč	viz.dokument manuál kotvení
max. délka vyložení(L)	800mm
max. šířka vyložení(š)	250mm
typ profilu	L50

\* Skutečná délka je uvedena dle BoQ (Parametr Revit (DELKA (TE)))

Tabulka prvků:

Pozice	Popis
1	Profil dle dimenze uložení
2	Kotevní plech + kotvicí materiál
3	Třmen z pásovin na koncích s navařenou závitovou tyčí pro uchycení do nosného profilu + kotvicí materiál

Pozn.:

- 1) Dokumentace DVZ obsahuje pouze návrh provedení typů konstrukcí pro uložení potrubí (podpěry, konzoly, závěsy, atypické konstrukce). Pro tyto prvky musí být zpracována výrobní dokumentace. Tvarové provedení konstrukcí vyplývajících z výrobní dokumentace může být odlišné od návrhu z DVZ.
- 2) Kontaktní plocha mezi sedlem a potrubím a mezi třmenem a potrubím bude opatřena pryží nebo plastem proti poškození povrchové úpravy potrubí a v případě vzduchového potrubí k eliminaci vibrací.
- 3) Profil, podepírající potrubí, bude podle míry zatížení vyztužen z vnitřní strany žebry o min. tl 3 mm.
- 4) Materiálové provedení jednotlivých profilů bude zvoleno dle obecné specifikace na nerezové výrobky.
- 5) Číslo uváděné za tečkou v označení typu (XX.1) označuje počet uložených potrubí.



Technical drawing of a mechanical assembly. The drawing shows a vertical shaft (2) passing through a base (1) and a horizontal component (3). A dimension  $\check{s}$  is indicated for the horizontal distance from the shaft centerline to the left edge of the horizontal component. A dimension  $*$  is indicated for the vertical distance from the base to the centerline of the horizontal component. The base (1) is shown with a hatched pattern. The shaft (2) is shown with a dashed line. The horizontal component (3) is shown with a solid line. The drawing is labeled with 1, 2, 3,  $\check{s}$ , and  $*$ .

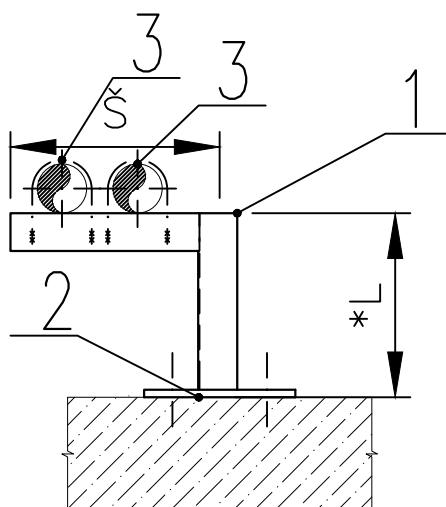
DN	0–50
max. rozteč viz.dokument manuál kotvení	
max. délka vyložení(L)	450mm
max. šířka vyložení(Š)	300mm
typ profilu	L50

Tabulka prvků:

Pozice	Popis
1	Profil dle dimenze uložení
2	Kotevní plech + kotvící materiál
3	Třmen z pásovin na koncích s navařenou závitovou tyčí pro uchycení do nosného profilu + kotvící materiál

- 1) Dokumentace DVZ obsahuje pouze návrh provedení typů konstrukcí pro uložení potrubí (podpěry, konzoly, závěsy, atypické konstrukce). Pro tyto prvky musí být zpracována výrobní dokumentace. Tvarové provedení konstrukcí vyplývajících z výrobní dokumentace může být odlišné od návrhu z DVZ.
- 2) Kontaktní plocha mezi sedlem a potrubím a mezi třmenem a potrubím bude opatřena pryží nebo plastem proti poškození povrchové úpravy potrubí a v případě vzduchového potrubí k eliminaci vibrací.
- 3) Profil, podepírající potrubí, bude podle míry zatížení vyztužen z vnitřní strany žebry o min. tl 3 mm.
- 4) Materiálové provedení jednotlivých profilů bude zvoleno dle obecné specifikace na nerezové výrobky.
- 5) Číslo uváděné za tečkou v označení typu (XX.1) označuje počet uložených potrubí.

# L2-P(OBJEKT 4701,4702) PRO DN50



Parametry kotvení:

DN	50
max. rozteč	viz.dokument manuál kotvení
max. délka vyložení(L)	250mm
max. šířka vyložení(Š)	300mm
typ profilu	L50

\* Skutečná délka je uvedena dle BoQ (Parametr Revit (DELKA (TE)))

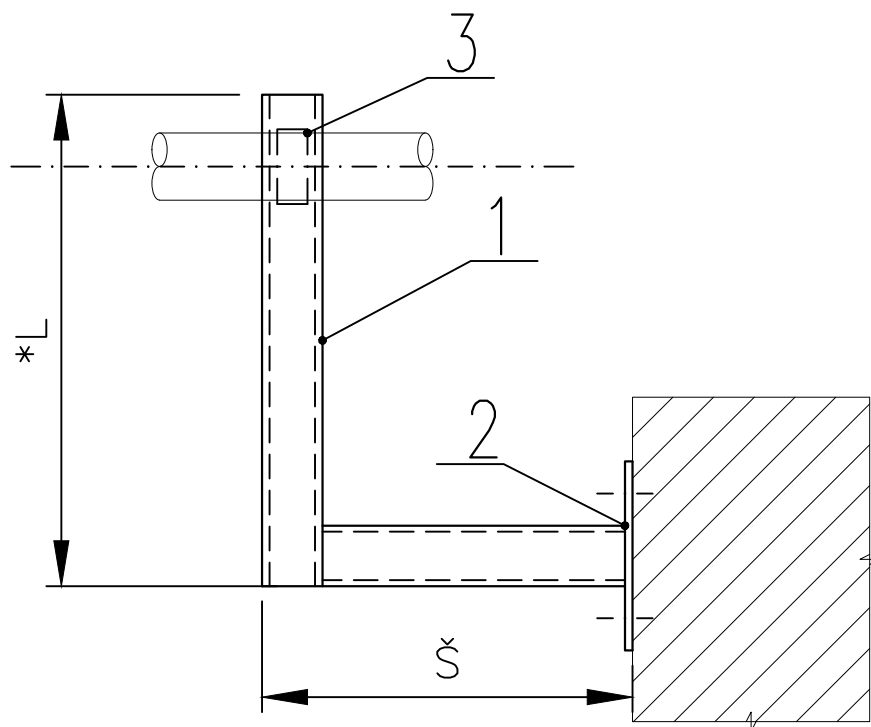
Tabulka prvků:

Pozice	Popis
1	Profil dle dimenze uložení
2	Kotevní plech + kotvicí materiál
3	Třmen z pásovin na koncích s navařenou závitovou tyčí pro uchycení do nosného profilu + kotvicí materiál

Pozn.:

- 1) Dokumentace DVZ obsahuje pouze návrh provedení typů konstrukcí pro uložení potrubí (podpěry, konzoly, závěsy, atypické konstrukce). Pro tyto prvky musí být zpracována výrobní dokumentace. Tvarové provedení konstrukcí vyplývajících z výrobní dokumentace může být odlišné od návrhu z DVZ.
- 2) Kontaktní plocha mezi sedlem a potrubím a mezi třmenem a potrubím bude opatřena pryží nebo plastem proti poškození povrchové úpravy potrubí a v případě vzduchového potrubí k eliminaci vibrací.
- 3) Profil, podepírající potrubí, bude podle míry zatížení vyztužen z vnitřní strany žebry o min. tl 3 mm.
- 4) Materiálové provedení jednotlivých profilů bude zvoleno dle obecné specifikace na nerezové výrobky.
- 5) Číslo uváděné za tečkou v označení typu (XX.1) označuje počet uložených potrubí.

# L1-Z PRO DN80



Parametry kotvení:

DN	80
max. rozteč	viz.dokument manuál kotvení
max. délka vyložení(L)	650mm
max. výška vyložení(Š)	500mm
typ profilu	UPE80

\* Skutečná délka je uvedena dle BoQ (Parametr Revit (DELKA (TE)))

Tabulka prvků:

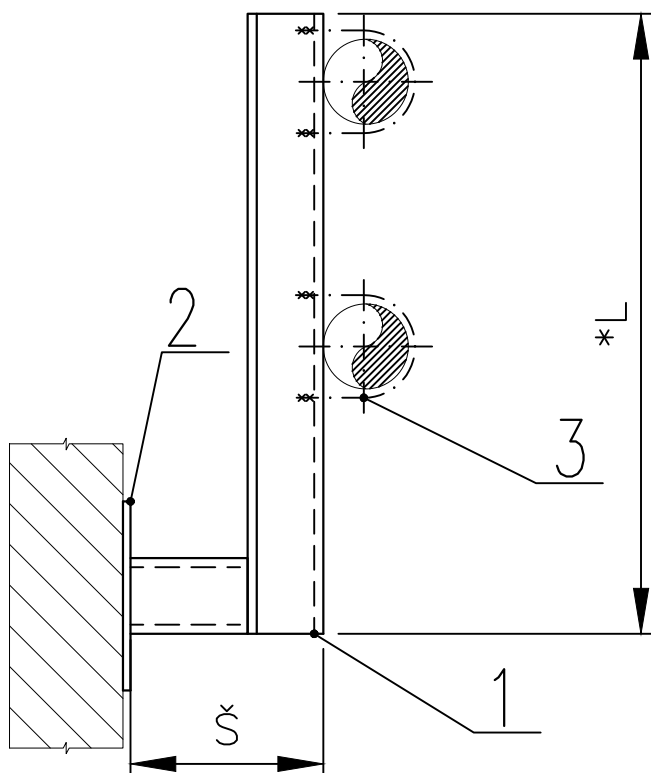
Pozice	Popis
1	Profil dle dimenze uložení
2	Kotevní plech + kotvicí materiál
3	Třmen z pásoviny na koncích s navařenou závitovou tyčí pro uchycení do nosného profilu + kotvicí materiál

Pozn.:

- 1) Dokumentace DVZ obsahuje pouze návrh provedení typů konstrukcí pro uložení potrubí (podpěry, konzoly, závěsy, atypické konstrukce). Pro tyto prvky musí být zpracována výrobní dokumentace. Tvarové provedení konstrukcí vyplývajících z výrobní dokumentace může být odlišné od návrhu z DVZ.
- 2) Kontaktní plocha mezi sedlem a potrubím a mezi třmenem a potrubím bude opatřena pryží nebo plastem proti poškození povrchové úpravy potrubí a v případě vzduchového potrubí k eliminaci vibrací.
- 3) Profil, podepírající potrubí, bude podle míry zatížení vyztužen z vnitřní strany žebry o min. tl 3 mm.
- 4) Materiálové provedení jednotlivých profilů bude zvoleno dle obecné specifikace na nerezové výrobky.
- 5) Číslo uváděné za tečkou v označení typu (XX.1) označuje počet uložených potrubí.

# L2-K

## PRO DN80



Parametry kotvení:

DN	80
max. rozteč	viz.dokument manuál kotvení
max. délka vyložení(L)	500mm
max. šířka vyložení(Š)	255mm
typ profilu	UPE80

\* Skutečná délka je uvedena dle BoQ (Parametr Revit (DELKA (TE)))

Tabulka prvků:

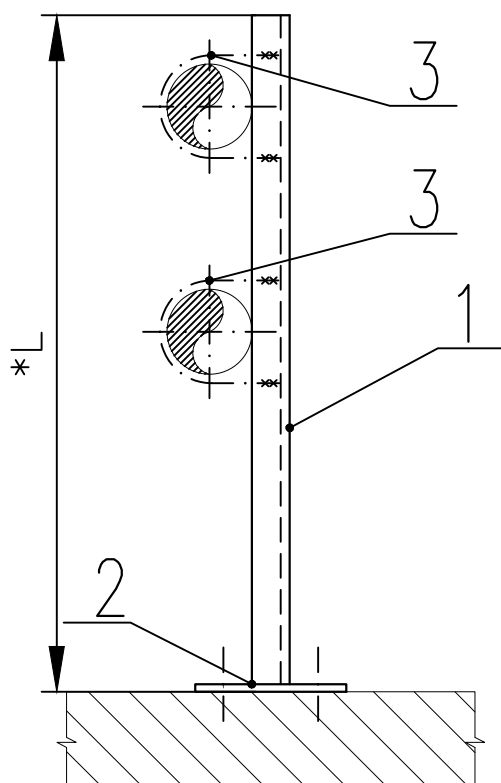
Pozice	Popis
1	Profil dle dimenze uložení
2	Kotevní plech + kotvicí materiál
3	Třmen z pásovin na koncích s navařenou závitovou tyčí pro uchycení do nosného profilu + kotvicí materiál

Pozn.:

- 1) Dokumentace DVZ obsahuje pouze návrh provedení typů konstrukcí pro uložení potrubí (podpěry, konzoly, závěsy, atypické konstrukce). Pro tyto prvky musí být zpracována výrobní dokumentace. Tvarové provedení konstrukcí vyplývajících z výrobní dokumentace může být odlišné od návrhu z DVZ.
- 2) Kontaktní plocha mezi sedlem a potrubím a mezi třmenem a potrubím bude opatřena pryží nebo plastem proti poškození povrchové úpravy potrubí a v případě vzduchového potrubí k eliminaci vibrací.
- 3) Profil, podepírající potrubí, bude podle míry zatížení vyztužen z vnitřní strany žebry o min. tl 3 mm.
- 4) Materiálové provedení jednotlivých profilů bude zvoleno dle obecné specifikace na nerezové výrobky.
- 5) Číslo uváděné za tečkou v označení typu (XX.1) označuje počet uložených potrubí.

# R2-P

## PRO DN40(Objekt 4402)



Parametry kotvení:

DN	40
max. rozteč	viz.dokument manuál kotvení
max. délka vyložení(L)	1100mm
typ profilu	L50

\* Skutečná délka je uvedena dle BoQ (Parametr Revit (DELKA (TE)))

Tabulka prvků:

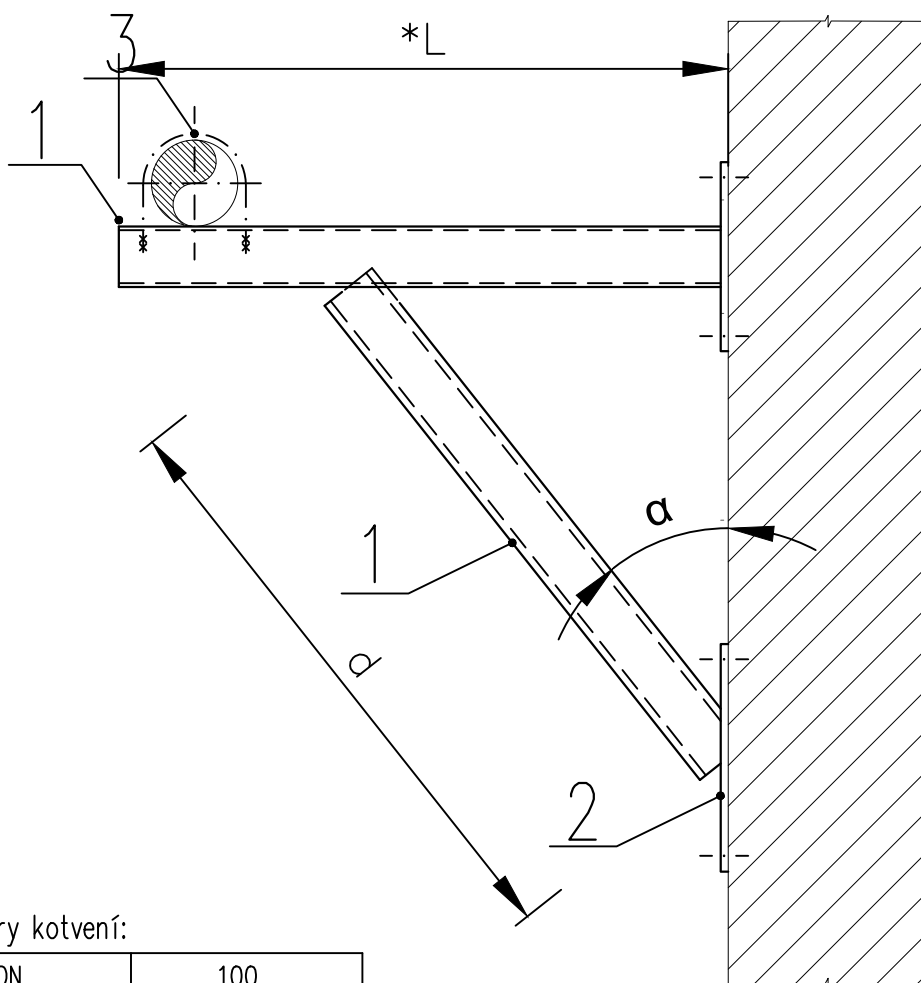
Pozice	Popis
1	Profil dle dimenze uložení
2	Kotevní plech + kotvicí materiál
3	Třmen z pásovin na koncích s navařenou závitovou tyčí pro uchycení do nosného profilu + kotvicí materiál

Pozn.:

- 1) Dokumentace DVZ obsahuje pouze návrh provedení typů konstrukcí pro uložení potrubí (podpěry, konzoly, závěsy, atypické konstrukce). Pro tyto prvky musí být zpracována výrobní dokumentace. Tvarové provedení konstrukcí vyplývajících z výrobní dokumentace může být odlišné od návrhu z DVZ.
- 2) Kontaktní plocha mezi sedlem a potrubím a mezi třmenem a potrubím bude opatřena pryží nebo plastem proti poškození povrchové úpravy potrubí a v případě vzduchového potrubí k eliminaci vibrací.
- 3) Profil, podepírající potrubí, bude podle míry zatížení vyztužen z vnitřní strany žebry o min. tl 3 mm.
- 4) Materiálové provedení jednotlivých profilů bude zvoleno dle obecné specifikace na nerezové výrobky.
- 5) Číslo uváděné za tečkou v označení typu (XX.1) označuje počet uložených potrubí.

# P1-K

## PRO DN100-DN400



Parametry kotvení:

DN	100
max. rozteč	viz.dokument manuál kotvení
max. délka vyložení(L)	800mm
typ profilu	UPE80
délka podepření (d)	660mm
úhel ( $\alpha$ ) °	38

\* Skutečná délka je uvedena dle BoQ (Parametr Revit (DELKA (TE)))

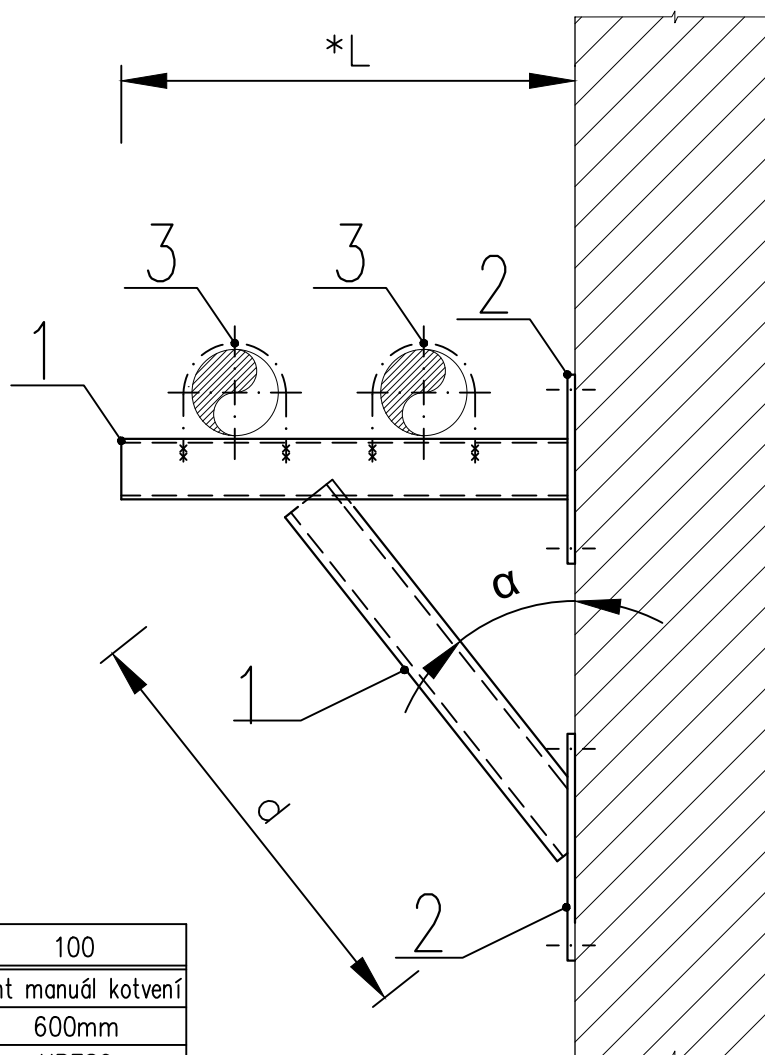
Tabulka prvků:

Pozice	Popis
1	Profil UPE80
2	Kotevní plech + kotvicí materiál
3	Třmen z pásovin na koncích s navařenou závitovou tyčí pro uchycení do nosného profilu + kotvicí materiál

Pozn.:

- 1) Dokumentace DVZ obsahuje pouze návrh provedení typů konstrukcí pro uložení potrubí (podpěry, konzoly, závěsy, atypické konstrukce). Pro tyto prvky musí být zpracována výrobní dokumentace. Tvarové provedení konstrukcí vyplývajících z výrobní dokumentace může být odlišné od návrhu z DVZ.
- 2) Kontaktní plocha mezi sedlem a potrubím a mezi třmenem a potrubím bude opatřena pryží nebo plastem proti poškození povrchové úpravy potrubí a v případě vzduchového potrubí k eliminaci vibrací.
- 3) Profil, podepírající potrubí, bude podle míry zatížení vyztužen z vnitřní strany žebry o min. tl 3 mm.
- 4) Materiálové provedení jednotlivých profilů bude zvoleno dle obecné specifikace na nerezové výrobky.
- 5) Číslo uváděné za tečkou v označení typu (XX.1) označuje počet uložených potrubí.

# P2-K PRO DN100



## Parametry kotvení:

DN	100
max. rozteč	viz.dokument manuál kotvení
max. délka vyložení(L)	600mm
typ profilu	UPE80
délka podepření (d)*	600mm
úhel ( $\alpha$ ) °	38

\* Skutečná délka je uvedena dle BoQ (Parametr Revit (DELKA (TE)))

## Tabulka prvků:

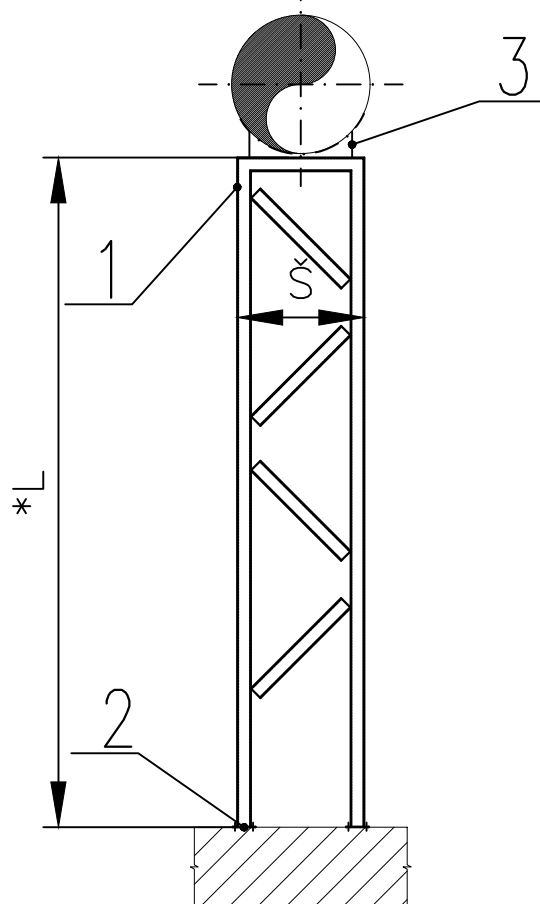
Pozice	Popis
1	Profil UPE80
2	Kotevní plech + kotvící materiál
3	Třmen z pásovinu na koncích s navařenou závitovou tyčí pro uchycení do nosného profilu + kotvící materiál

## Pozn.:

- 1) Dokumentace DVZ obsahuje pouze návrh provedení typů konstrukcí pro uložení potrubí (podpěry, konzoly, závěsy, atypické konstrukce). Pro tyto prvky musí být zpracována výrobní dokumentace. Tvarové provedení konstrukcí vyplývajících z výrobní dokumentace může být odlišné od návrhu z DVZ.
- 2) Kontaktní plocha mezi sedlem a potrubím a mezi třmenem a potrubím bude opatřena pryží nebo plastem proti poškození povrchové úpravy potrubí a v případě vzduchového potrubí k eliminaci vibrací.
- 3) Profil, podepírající potrubí, bude podle míry zatížení vyztužen z vnitřní strany žebry o min. tl 3 mm.
- 4) Materiálové provedení jednotlivých profilů bude zvoleno dle obecné specifikace na nerezové výrobky.
- 5) Číslo uváděné za tečkou v označení typu (XX.1) označuje počet uložených potrubí.

# PM1–P(OBJEKT 4701,4702)

## PRO DN1200–DN1600



Parametry kotvení:

DN	1200	1600
max. rozteč viz.dokument manuál kotvení		
max. délka vyložení(L)	5910 mm	5700 mm
max. šířka vyložení(Š)	1150 mm	1100 mm
typ profilu	UPE120	UPE120

\* Skutečná délka je uvedena dle BoQ (Parametr Revit (DELKA (TE)))

Tabulka prvků:

Pozice	Popis
1	Profil dle dimenze uložení
2	Kotevní plech + kotvicí materiál
3	Sedlová podpora zaměřující pouze vertikálnímu posunu

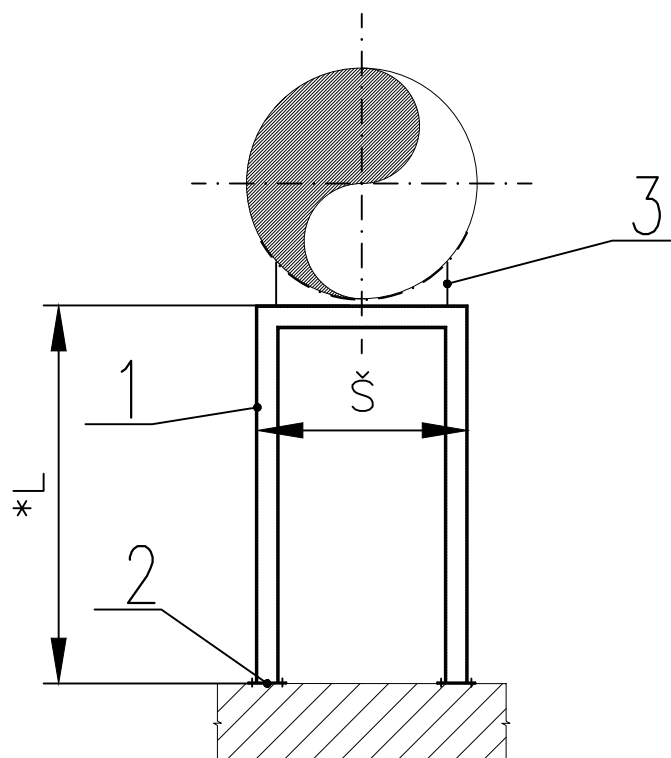
Pozn.:

- 1) Dokumentace DVZ obsahuje pouze návrh provedení typů konstrukcí pro uložení potrubí (podpěry, konzoly, závěsy, atypické konstrukce). Pro tyto prvky musí být zpracována výrobní dokumentace. Tvarové provedení konstrukcí vyplývajících z výrobní dokumentace může být odlišné od návrhu z DVZ.
- 2) Kontaktní plocha mezi sedlem a potrubím a mezi třmenem a potrubím bude opatřena pryží nebo plastem proti poškození povrchové úpravy potrubí a v případě vzduchového potrubí k eliminaci vibrací.
- 3) Profil, podepírající potrubí, bude podle míry zatížení vyztužen z vnitřní strany žebry o min. tl 3 mm.
- 4) Materiálové provedení jednotlivých profilů bude zvoleno dle obecné specifikace na nerezové výrobky.
- 5) Číslo uváděné za tečkou v označení typu (XX.1) označuje počet uložených potrubí.



# PM1-P(OBJEKT 4701,4702)

## PRO DN1200



Parametry kotvení:

DN	1200
max. rozteč	viz.dokument manuál kotvení
max. délka vyložení(L)	2000 mm
max. šířka vyložení(Š)	1000 mm
typ profilu	UPE120

\* Skutečná délka je uvedena dle BoQ (Parametr Revit (DELKA (TE)))

Tabulka prvků:

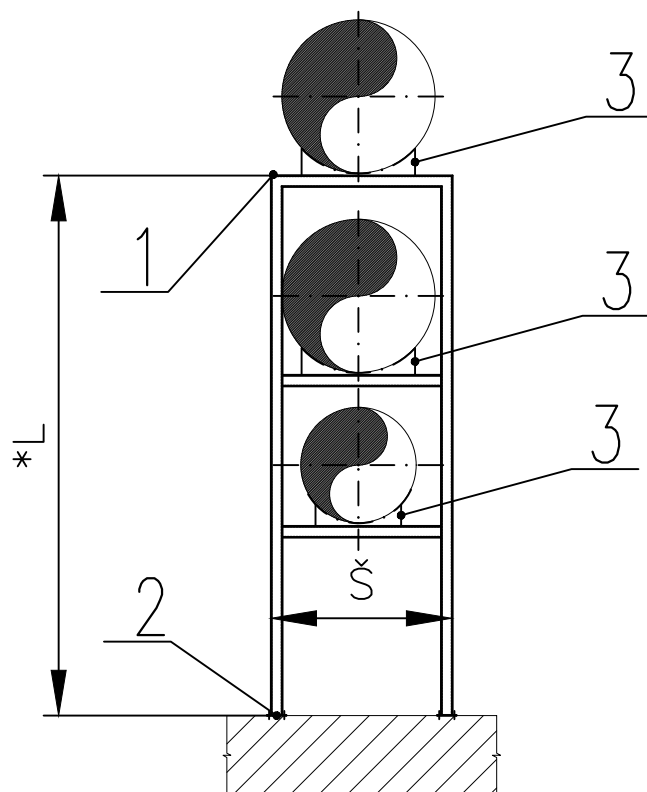
Pozice	Popis
1	Profil dle dimenze uložení
2	Kotevní plech + kotvicí materiál
3	Sedlová podpora zaměřující pouze vertikálnímu posunu

Pozn.:

- 1) Dokumentace DVZ obsahuje pouze návrh provedení typů konstrukcí pro uložení potrubí (podpěry, konzoly, závěsy, atypické konstrukce). Pro tyto prvky musí být zpracována výrobní dokumentace. Tvarové provedení konstrukcí vyplývajících z výrobní dokumentace může být odlišné od návrhu z DVZ.
- 2) Kontaktní plocha mezi sedlem a potrubím a mezi třmenem a potrubím bude opatřena pryží nebo plastem proti poškození povrchové úpravy potrubí a v případě vzduchového potrubí k eliminaci vibrací.
- 3) Profil, podepírající potrubí, bude podle míry zatížení vyztužen z vnitřní strany žebry o min. tl 3 mm.
- 4) Materiálové provedení jednotlivých profilů bude zvoleno dle obecné specifikace na nerezové výrobky.
- 5) Číslo uváděné za tečkou v označení typu (XX.1) označuje počet uložených potrubí.

# PM3-P(OBJEKT 4701,4702)

## PRO DN1200–DN1600



### Parametry kotvení:

DN	1200–1600
max. rozteč	viz.dokument manuál kotvení
max. délka vyložení(L)	5750 mm
max. šířka vyložení(Š)	2000 mm
typ profilu	UPE120

\* Skutečná délka je uvedena dle BoQ (Parametr Revit (DELKA (TE)))

### Tabulka prvků:

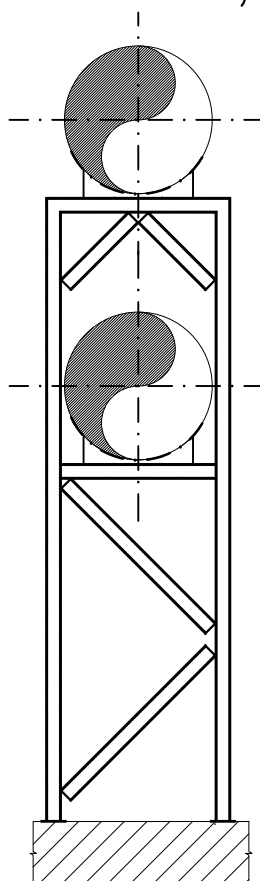
Pozice	Popis
1	Profil dle dimenze uložení
2	Kotevní plech + kotvicí materiál
3	Sedlová podpora zaměřující pouze vertikálnímu posunu

### Pozn.:

- 1) Dokumentace DVZ obsahuje pouze návrh provedení typů konstrukcí pro uložení potrubí (podpěry, konzoly, závěsy, atypické konstrukce). Pro tyto prvky musí být zpracována výrobní dokumentace. Tvarové provedení konstrukcí vyplývajících z výrobní dokumentace může být odlišné od návrhu z DVZ.
- 2) Kontaktní plocha mezi sedlem a potrubím a mezi třmenem a potrubím bude opatřena pryží nebo plastem proti poškození povrchové úpravy potrubí a v případě vzduchového potrubí k eliminaci vibrací.
- 3) Profil, podepírající potrubí, bude podle míry zatížení vyztužen z vnitřní strany žebry o min. tl 3 mm.
- 4) Materiálové provedení jednotlivých profilů bude zvoleno dle obecné specifikace na nerezové výrobky.
- 5) Číslo uváděné za tečkou v označení typu (XX.1) označuje počet uložených potrubí.

# PM2-P(OBJEKT 4701,4702)

PRO DN1200,DN1600



Parametry kotvení:

DN	1200–1600
max. rozteč	viz.dokument manuál kotvení
max. délka vyložení(L)	5750mm
max. šířka vyložení(Š)	1400mm
typ profilu	UPE120

\* Skutečná délka je uvedena dle BoQ (Parametr Revit (DELKA (TE)))

Tabulka prvků:

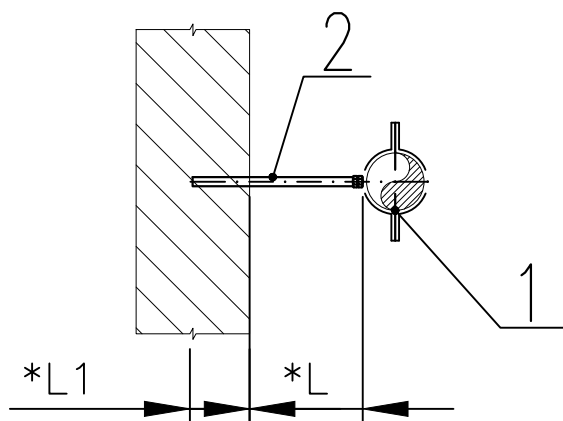
Pozice	Popis
1	Profil dle dimenze uložení
2	Kotevní plech + kotvicí materiál
3	Sedlová podpora zaměřující pouze vertikálnímu posunu

Pozn.:

- 1) Dokumentace DVZ obsahuje pouze návrh provedení typů konstrukcí pro uložení potrubí (podpěry, konzoly, závěsy, atypické konstrukce). Pro tyto prvky musí být zpracována výrobní dokumentace. Tvarové provedení konstrukcí vyplývajících z výrobní dokumentace může být odlišné od návrhu z DVZ.
- 2) Kontaktní plocha mezi sedlem a potrubím a mezi třmenem a potrubím bude opatřena pryží nebo plastem proti poškození povrchové úpravy potrubí a v případě vzduchového potrubí k eliminaci vibrací.
- 3) Profil, podepírající potrubí, bude podle míry zatížení vyztužen z vnitřní strany žebry o min. tl 3 mm.
- 4) Materiálové provedení jednotlivých profilů bude zvoleno dle obecné specifikace na nerezové výrobky.
- 5) Číslo uváděné za tečkou v označení typu (XX.1) označuje počet uložených potrubí.

# ZT1-K

## PRO DN ≤ DN65



Parametry kotvení:

DN	25–32	40–50	50–100
max. rozteč viz.dokument manuál kotvení			
*L max. délka vyložení*	150mm	230mm	230mm
typ závitové tyče	M8	M10	M12
L1	DLE TYPY POUŽITÉ KOTVY		

\* Skutečná délka \*L je uvedena dle BoQ (Parametr Revit (DELKA (TE)))

Tabulka prvků:

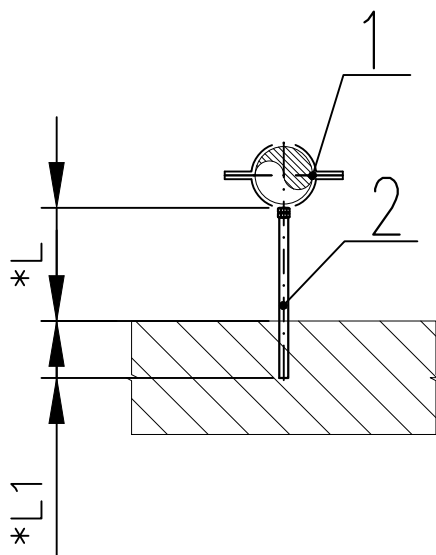
Pozice	Popis
1	Objímka
2	Závitová tyč + chemická kotva

Pozn.:

- 1) Dokumentace DVZ obsahuje pouze návrh provedení typů konstrukcí pro uložení potrubí (podpěry, konzoly, závěsy, atypické konstrukce). Pro tyto prvky musí být zpracována výrobní dokumentace. Tvarové provedení konstrukcí vyplývajících z výrobní dokumentace může být odlišné od návrhu z DVZ.
- 2) Kontaktní plocha mezi sedlem a potrubím a mezi třmenem a potrubím bude opatřena pryží nebo plastem proti poškození povrchové úpravy potrubí a v případě vzduchového potrubí k eliminaci vibrací.
- 3) Profil, podepírající potrubí, bude podle míry zatížení vyztužen z vnitřní strany žebry o min. tl 3 mm.
- 4) Materiálové provedení jednotlivých profilů bude zvoleno dle obecné specifikace na nerezové výrobky.
- 5) Číslo uváděné za tečkou v označení typu (XX.1) označuje počet uložených potrubí.

# ZT1-P

## PRO DN ≤ DN65



Parametry kotvení:

DN	25–32	40–50	50–100
max. rozteč viz.dokument manuál kotvení			
max. délka vyložení(L)	100mm	200mm	100mm
typ závitové tyče	M8	M10	M12
L1	DLE TYPU POUŽITÉ KOTVY		

\* Skutečná délka \*L je uvedena dle BoQ (Parametr Revit (DELKA (TE)))

Tabulka prvků:

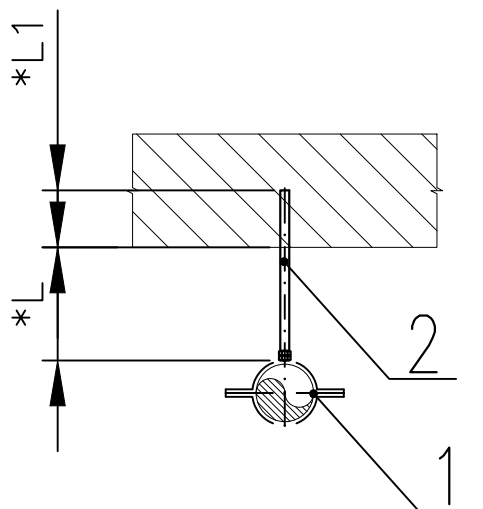
Pozice	Popis
1	Objímka
2	Závitová tyč + chemická kotva

Pozn.:

- 1) Dokumentace DVZ obsahuje pouze návrh provedení typů konstrukcí pro uložení potrubí (podpěry, konzoly, závěsy, atypické konstrukce). Pro tyto prvky musí být zpracována výrobní dokumentace. Tvarové provedení konstrukcí vyplývajících z výrobní dokumentace může být odlišné od návrhu z DVZ.
- 2) Kontaktní plocha mezi sedlem a potrubím a mezi třmenem a potrubím bude opatřena pryží nebo plastem proti poškození povrchové úpravy potrubí a v případě vzduchového potrubí k eliminaci vibrací.
- 3) Profil, podepírající potrubí, bude podle míry zatížení vyztužen z vnitřní strany žebry o min. tl 3 mm.
- 4) Materiálové provedení jednotlivých profilů bude zvoleno dle obecné specifikace na nerezové výrobky.
- 5) Číslo uváděné za tečkou v označení typu (XX.1) označuje počet uložených potrubí.

# ZT1-Z

## PRO DN ≤ DN65



Parametry kotvení:

DN	25–32	40–50
max. rozteč viz.dokument manuál kotvení		
max. délka vyložení(L)*	100mm	450mm
typ závitové tyče	M8	M10
L1	DLE TYPU POUŽITÉ KOTVY	

\* Skutečná délka \*L je uvedena dle BoQ (Parametr Revit (DELKA (TE)))

Tabulka prvků:

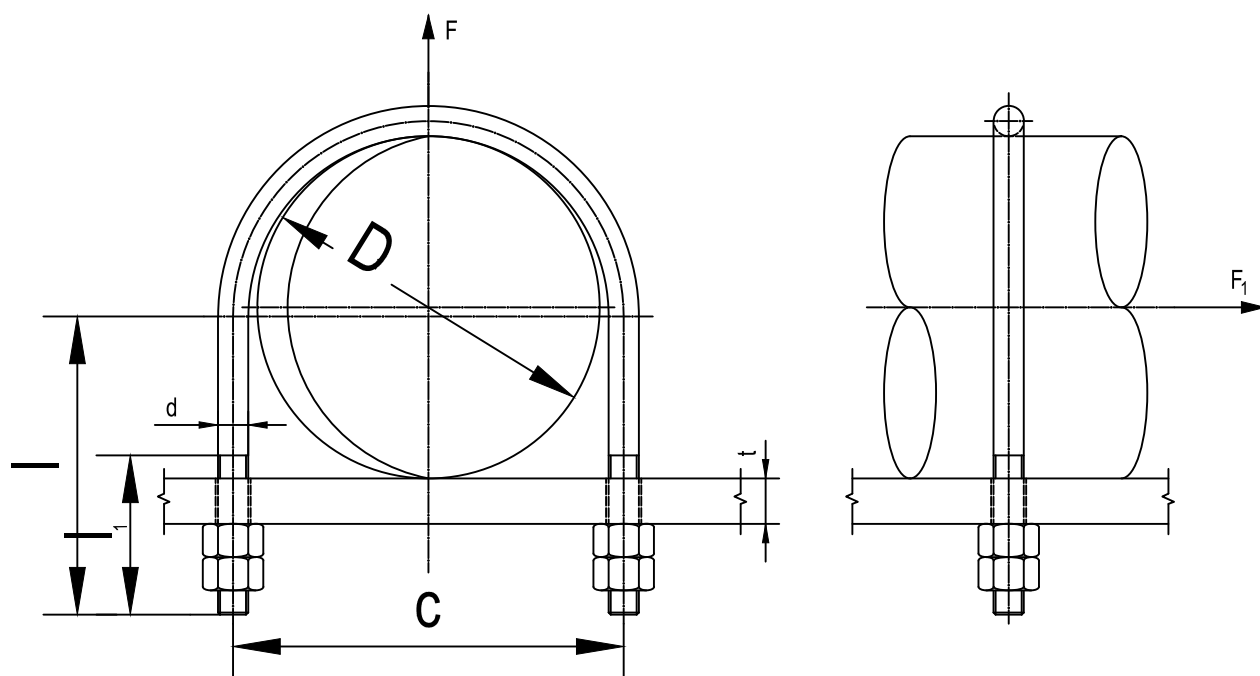
Pozice	Popis
1	Objímka
2	Závitová tyč + chemická kotva

Pozn.:

- 1) Dokumentace DVZ obsahuje pouze návrh provedení typů konstrukcí pro uložení potrubí (podpěry, konzoly, závěsy, atypické konstrukce). Pro tyto prvky musí být zpracována výrobní dokumentace. Tvarové provedení konstrukcí vyplývajících z výrobní dokumentace může být odlišné od návrhu z DVZ.
- 2) Kontaktní plocha mezi sedlem a potrubím a mezi třmenem a potrubím bude opatřena pryží nebo plastem proti poškození povrchové úpravy potrubí a v případě vzduchového potrubí k eliminaci vibrací.
- 3) Profil, podepírající potrubí, bude podle míry zatížení vyztužen z vnitřní strany žebry o min. tl 3 mm.
- 4) Materiálové provedení jednotlivých profilů bude zvoleno dle obecné specifikace na nerezové výrobky.
- 5) Číslo uváděné za tečkou v označení typu (XX.1) označuje počet uložených potrubí.

# TŘMENY Z KRUHOVÉ OCELI DN 10–350

## ČSN 13 0725.0



TYP-DN	D <sub>1</sub>	c	l	l <sub>1</sub>	L*)	d	t <sub>max</sub>	hmotnost kg	F**) N	F**) N
T1-10	20	26	23	15	87	M 6	6	0,027	1000	200
T1-15	25	31	26		100			0,03		
T1-20	30	38	32		124	M 8	8	0,065	2000	400
T1-25	36	44	34	20	136			0,07		
T1-32	45	53	40		164			0,081		
T1-40	51	61	45	32	184	M 10	10	0,158	2800	600
T1-50	63	73	50		215			0,177		
T1-65	80	92	64	40	273	M 12	12	0,30	4000	900
T1-80	93	105	72		308			0,35		
T1-100	116	132	90	50	387	M 16	16	0,75	7000	1500
T1-125	145	161	105	55	463			0,86		
T1-150	170	186	120		532			0,96		
T1-200	227	247	150	60	688	M 20	20	1,95	10000	2500
T1-250	284	304	180	65	837			2,32		
T1-300	334	354	205		966			2,64		
T1-350	365	385	220	70	1045			2,84		

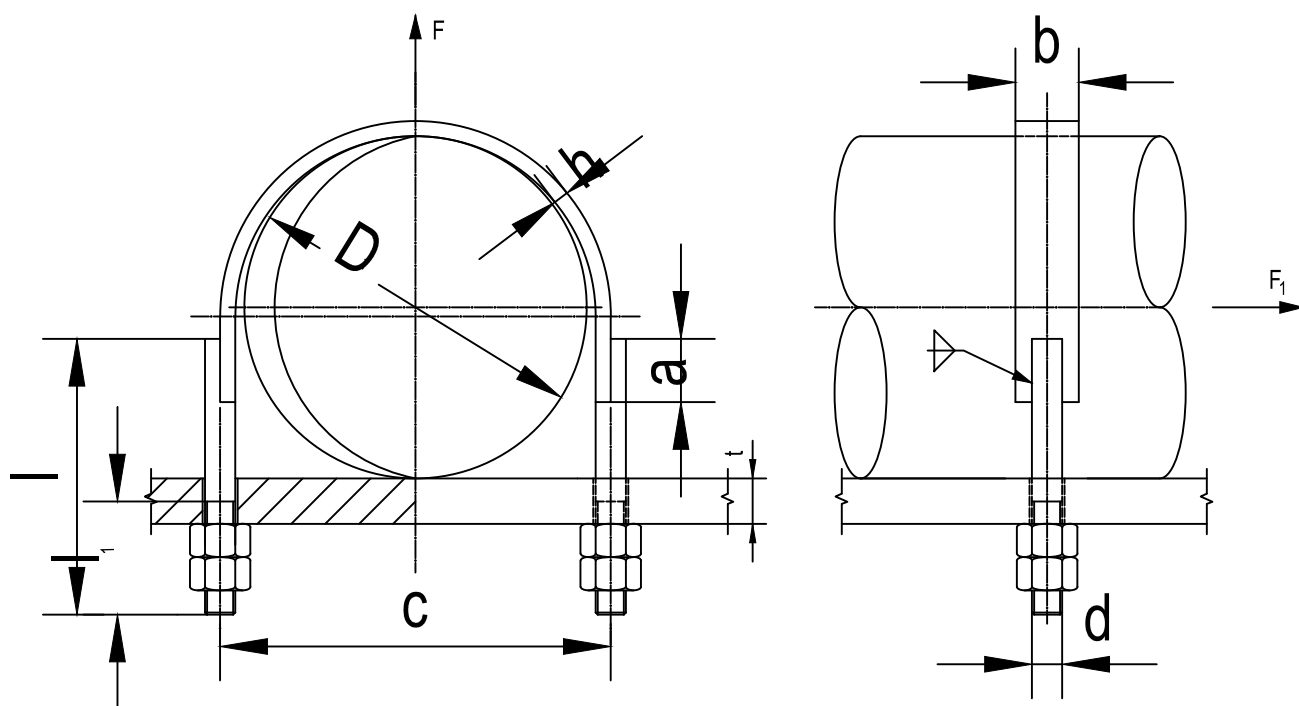
\*) L = napřímená délka třmenu

\*\*) F = zatěžující síla v (N) při max. pracovní teplotě 300°C pro třmeny z oceli 11 373.0

Materiál se volí podle ČSN 13 0300.

# TŘMENY Z PLOCHÉ OCELI DN 65 – 800

## ČSN 13 0725.1 bez sedla



TYP-DN	D <sub>1</sub>	c	l	d	l <sub>1</sub>	b x h	a	L*)	t <sub>max</sub>	hmotnost kg	F**) N	F**) N
T2-65	78	90	80	M 12	40	40 x 5	20	180	16	0,45	4000	1800
T2-80	93	105	85				20	215		0,50		
T2-100	118	134	102	M 16	50		30	283		0,85	7300	3200
T2-125	145	161	108					335		0,95		
T2-150	173	193	130	M 20	60	50 x 6	40	411	20	1,85	10000	5000
T2-200	225	245	155				500	2,15				
T2-250	276	300	185	M 24	65	60 x 6	50	610		3,45	15000	7000
T2-300	331	355	210				695	3,8				
T2-350	360	384	230		70		735	4,2				
T2-400	415	445	250	M 30	75	80 x 8	60	865	24	7,8	23000	11000
T2-500	515	545	300				1021	9,0				
T2-600	619	655	355	M 36	85	100 x 10	90	1288	28	14,5		17000
T2-700	720	756	375		90		140	1606		16,5		
T2-800	822	858	405		95		170	1878		19,5		

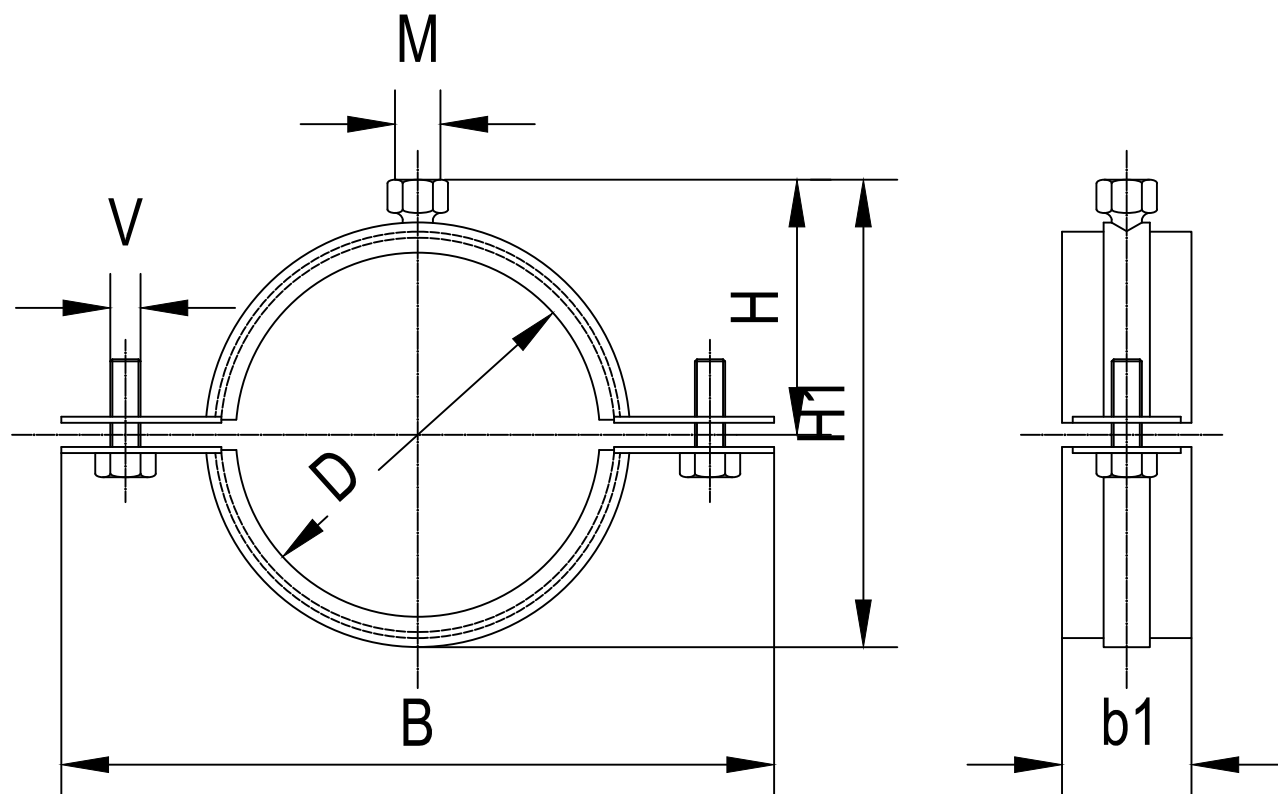
\*) L = napřímená délka ploché oceli třmenu

\*\*) F = zatěžující síla v (N) při max. pracovní teplotě 300°C pro třmeny z oceli 11 373.0  
Materiál se volí podle ČSN 13 0300.



# OBJÍMKA PRO POTRUBÍ Z PLASTŮ

## DN 15–150



DN	M	D	B	b1	H1	H	V
15	M8	1/2"	70	23	53	32	M6
20	M8	3/4"	75	23	58	35	M6
25	M8	1"	80	23	64	38	M6
32	M8	1 1/4"	92	23	76	44	M6
40	M8	1 1/2"	98	23	81	46	M6
50	M8	2"	111	23	94	53	M6
65	M8	2 1/2"	125	28	107	59	M6
80	M8	3"	144	28	122	67	M8
100	M8	110	175	28	147	79	M8
150	M8	160	220	28	193	102	M8

poznámka

MAX. DOPORUČENÉ ZATÍŽENÍ:

3/8" ÷ 2 1/2" - 1500 N

3" ÷ 160 mm - 3166 N

## Kontrola kompenzátorů

Počet	Navrhovaný kompenzátor	DN	Označení trasy	PS	Médium	Materiál potrubí	Umístění kompenzátoru	Účel kompenzátoru	Instalační teplota [°C]	Teplota média [°C]	Délka mezi pevnými body [m]	Koeficient roztažnosti trubek	Rozdil teplot [ΔT]	Roztažnost dX [mm]	Kompenzátor vyhovuje	Max. výchylka [± mm]	Pevné uložení
1	Gumový kompenzátor Typ 50	100	040_KZR01000NE001A	4000	Kal zahustěný přebytečný	304L	za vřetenovým čerpadlem 040_P0015A	tlumení přenosu vibrací	+15 až +30	+20 až +40					ANO	30	na konci rovné trasy za čerpadlem
1	Gumový kompenzátor Typ 50	100	040_KZR01000NE001B	4000	Kal zahustěný přebytečný	304L	Kal zahustěný přebytečný	tlumení přenosu vibrací	+15 až +30	+20 až +40					ANO	30	na konci rovné trasy za čerpadlem
1	Gumový kompenzátor Typ 50	100	040_KZR01000NE001C	4000	Kal zahustěný přebytečný	304L	za vřetenovým čerpadlem 040_P0015C	tlumení přenosu vibrací	+15 až +30	+20 až +40					ANO	30	na konci rovné trasy za čerpadlem
1	Gumový kompenzátor Typ 50	80	042_KVY01000NE503A	4200	Kal vyhníhlý (stabilizovaný)	304L	před vřetenovým čerpadlem 042_P0503A	tlumení přenosu vibrací	+15 až +30	+20 až +40					ANO	30	na konci rovné trasy před čerpadlem
1	Gumový kompenzátor Typ 50	80	042_KVY01000NE503B	4200	Kal vyhníhlý (stabilizovaný)	304L	před vřetenovým čerpadlem 042_P0503B	tlumení přenosu vibrací	+15 až +30	+20 až +40					ANO	30	na konci rovné trasy před čerpadlem
1	Gumový kompenzátor Typ 50	80	042_KVY01000NE503C	4200	Kal vyhníhlý (stabilizovaný)	304L	před vřetenovým čerpadlem 042_P0503C	tlumení přenosu vibrací	+15 až +30	+20 až +40					ANO	30	na konci rovné trasy před čerpadlem
1	Gumový kompenzátor Typ 50	80	042_KVY01000NE504A	4200	Kal vyhníhlý (stabilizovaný)	304L	za vřetenovým čerpadlem 042_P0503A	tlumení přenosu vibrací	+15 až +30	+20 až +40					ANO	30	na konci rovné trasy za čerpadlem
1	Gumový kompenzátor Typ 50	80	042_KVY01000NE504B	4200	Kal vyhníhlý (stabilizovaný)	304L	za vřetenovým čerpadlem 042_P0503B	tlumení přenosu vibrací	+15 až +30	+20 až +40					ANO	30	na konci rovné trasy za čerpadlem
1	Gumový kompenzátor Typ 50	80	042_KVY01000NE504C	4200	Kal vyhníhlý (stabilizovaný)	304L	za vřetenovým čerpadlem 042_P0503C	tlumení přenosu vibrací	+15 až +30	+20 až +40					ANO	30	na konci rovné trasy za čerpadlem
1	Gumový kompenzátor Typ 50	80	042_KZS01000NE002A	4200	Kal zahustěný směsný	304L	před vřetenovým čerpadlem 042_P0003A	tlumení přenosu vibrací	+15 až +30	+20 až +40					ANO	30	na konci rovné trasy před čerpadlem
1	Gumový kompenzátor Typ 50	80	042_KZS01000NE002B	4200	Kal zahustěný směsný	304L	před vřetenovým čerpadlem 042_P0003B	tlumení přenosu vibrací	+15 až +30	+20 až +40					ANO	30	na konci rovné trasy před čerpadlem
1	Gumový kompenzátor Typ 50	80	042_KZS01000NE002C	4200	Kal zahustěný směsný	304L	před vřetenovým čerpadlem 042_P0003C	tlumení přenosu vibrací	+15 až +30	+20 až +40					ANO	30	na konci rovné trasy před čerpadlem
1	Gumový kompenzátor Typ 50	80	042_KZS01000NE003A	4200	Kal zahustěný směsný	304L	za vřetenovým čerpadlem 042_P0003A	tlumení přenosu vibrací	+15 až +30	+20 až +40					ANO	30	na konci rovné trasy za čerpadlem
1	Gumový kompenzátor Typ 50	80	042_KZS01000NE003B	4200	Kal zahustěný směsný	304L	za vřetenovým čerpadlem 042_P0003B	tlumení přenosu vibrací	+15 až +30	+20 až +40					ANO	30	na konci rovné trasy za čerpadlem
1	Gumový kompenzátor Typ 50	80	042_KZS01000NE003C	4200	Kal zahustěný směsný	304L	za vřetenovým čerpadlem 042_P0003C	tlumení přenosu vibrací	+15 až +30	+20 až +40					ANO	30	na konci rovné trasy za čerpadlem
1	Gumový kompenzátor Typ 50	100	043_KVY01000NI001A	4300-1	Kal vyhníhlý (stabilizovaný)	316L - izolováno	před vřetenovým čerpadlem 043_P0002A	tlumení přenosu vibrací	+15 až +30	+20 až +40					ANO	30	na konci rovné trasy před čerpadlem
1	Gumový kompenzátor Typ 50	100	043_KVY01000NI001B	4300-1	Kal vyhníhlý (stabilizovaný)	316L - izolováno	výstup z vyhnívacích nádrží 043A, 043B - cirkulace přes výměníky	délková roztažnost	+15 až +30	+20 až +40	19,00	0,0000163	50	15,5	ANO	30	na začátku a na konci rovné trasy
1	Gumový kompenzátor Typ 50	100	043_KVY01000NI001B	4300-1	Kal vyhníhlý (stabilizovaný)	316L - izolováno	před vřetenovým čerpadlem 043_P0002B	tlumení přenosu vibrací	+15 až +30	+20 až +40					ANO	30	na konci rovné trasy před čerpadlem
1	Gumový kompenzátor Typ 50	100	043_KVY01000NI001C	4300-1	Kal vyhníhlý (stabilizovaný)	316L - izolováno	před vřetenovým čerpadlem 043_P0002C	tlumení přenosu vibrací	+15 až +30	+20 až +40					ANO	30	na konci rovné trasy před čerpadlem
1	Gumový kompenzátor Typ 50	100	043_KVY01000NI001D	4300-2	Kal vyhníhlý (stabilizovaný)	316L - izolováno	před vřetenovým čerpadlem 043_P0002D	tlumení přenosu vibrací	+15 až +30	+20 až +40					ANO	30	na konci rovné trasy před čerpadlem
1	Gumový kompenzátor Typ 50	100	043_KVY01000NI001E	4300-2	Kal vyhníhlý (stabilizovaný)	316L - izolováno	výstup z vyhnívacích nádrží 043C, 043D - cirkulace přes výměníky	délková roztažnost	+15 až +30	+20 až +40	19,00	0,0000163	50	15,5	ANO	30	na začátku a na konci rovné trasy
1	Gumový kompenzátor Typ 50	100	043_KVY01000NI001E	4300-2	Kal vyhníhlý (stabilizovaný)	316L - izolováno	před vřetenovým čerpadlem 043_P0002E	tlumení přenosu vibrací	+15 až +30	+20 až +40					ANO	30	na konci rovné trasy před čerpadlem
1	Gumový kompenzátor Typ 50	100	043_KVY01000NI001F	4300-2	Kal vyhníhlý (stabilizovaný)	316L - izolováno	před vřetenovým čerpadlem 043_P0002F	tlumení přenosu vibrací	+15 až +30	+20 až +40					ANO	30	na konci rovné trasy před čerpadlem
1	Gumový kompenzátor Typ 50	100	043_KVY01000NI002A	4300-1	Kal vyhníhlý (stabilizovaný)	316L - izolováno	za vřetenovým čerpadlem 043_P0002A	tlumení přenosu vibrací	+15 až +30	+20 až +40					ANO	30	na konci rovné trasy za čerpadlem
1	Gumový kompenzátor Typ 50	100	043_KVY01000NI002B	4300-1	Kal vyhníhlý (stabilizovaný)	316L - izolováno	za vřetenovým čerpadlem 043_P0002B	tlumení přenosu vibrací	+15 až +30	+20 až +40					ANO	30	na konci rovné trasy za čerpadlem
1	Gumový kompenzátor Typ 50	100	043_KVY01000NI002B	4300-1	Kal vyhníhlý (stabilizovaný)	316L - izolováno	spojnice výtoku vřetenových čerpadel 043_P0002A,B,C	délková roztažnost	+15 až +30	+20 až +40	8,10	0,0000163	50	6,6	ANO	30	na začátku a na konci rovné trasy
1	Gumový kompenzátor Typ 50	100	043_KVY01000NI002C	4300-1	Kal vyhníhlý (stabilizovaný)	316L - izolováno	za vřetenovým čerpadlem 043_P0002C	tlumení přenosu vibrací	+15 až +30	+20 až +40					ANO	30	na konci rovné trasy za čerpadlem
1	Gumový kompenzátor Typ 50	100	043_KVY01000NI002D	4300-2	Kal vyhníhlý (stabilizovaný)	316L - izolováno	za vřetenovým čerpadlem 043_P0002D	tlumení přenosu vibrací	+15 až +30	+20 až +40					ANO	30	na konci rovné trasy za čerpadlem
1	Gumový kompenzátor Typ 50	100	043_KVY01000NI002E	4300-2	Kal vyhníhlý (stabilizovaný)	316L - izolováno	za vřetenovým čerpadlem 043_P0002E	tlumení přenosu vibrací	+15 až +30	+20 až +40					ANO	30	na konci rovné trasy za čerpadlem
1	Gumový kompenzátor Typ 50	100	043_KVY01000NI002E	4300-2	Kal vyhníhlý (stabilizovaný)	316L - izolováno	spojnice výtoku vřetenových čerpadel 043_P0002D,E,F	délková roztažnost	+15 až +30	+20 až +40	6,00	0,0000163	50	4,9	ANO	30	na začátku a na konci rovné trasy
1	Gumový kompenzátor Typ 50	100	043_KVY01000NI002F	4300-2	Kal vyhníhlý (stabilizovaný)	316L - izolováno	za vřetenovým čerpadlem 043_P0002F	tlumení přenosu vibrací	+15 až +30	+20 až +40					ANO	30	na konci rovné trasy za čerpadlem
1	Gumový kompenzátor Typ 50	100	043_KVY01000NI004_	4300-3	Kal vyhníhlý (stabilizovaný)	316L - izolováno	společné sání čerpadel 043_P0015A, 043_P0015B, 043_P0015C	délková roztažnost	+15 až +30	+20 až +40	10,00	0,0000163	50	8,2	ANO	30	na začátku a na konci rovné trasy
1	Gumový kompenzátor Typ 50	100	043_KVY01000NI005A	4300-3	Kal vyhníhlý (stabilizovaný)	316L - izolováno	před vřetenovým čerpadlem 043_P0015A	tlumení přenosu vibrací	+15 až +30	+20 až +40					ANO	30	na konci rovné trasy před čerpadlem
1	Gumový kompenzátor Typ 50	100	043_KVY01000NI005B	4300-3	Kal vyhníhlý (stabilizovaný)	316L - izolováno	před vřetenovým čerpadlem 043_P0015B	tlumení přenosu vibrací	+15 až +30	+20 až +40					ANO	30	na konci rovné trasy před čerpadlem
1	Gumový kompenzátor Typ 50	100	043_KVY01000NI005C	4300-3	Kal vyhníhlý (stabilizovaný)	316L - izolováno	před vřetenovým čerpadlem 043_P0015C	tlumení přenosu vibrací	+15 až +30	+20 až +40					ANO	30	na konci rovné trasy před čerpadlem
1	Gumový kompenzátor Typ 50	100	043_KVY01000NI006A	4300-3	Kal vyhníhlý (stabilizovaný)	316L - izolováno	za vřetenovým čerpadlem 043_P0015A	tlumení přenosu vibrací	+15 až +30	+20 až +40					ANO	30	na konci rovné trasy za čerpadlem
1	Gumový kompenzátor Typ 50	100	043_KVY01000NI006B	4300-3	Kal vyhníhlý (stabilizovaný)	316L - izolováno	za vřetenovým čerpadlem 043_P0015B	tlumení přenosu vibrací	+15 až +30	+20 až +40					ANO	30	na konci rovné trasy za čerpadlem
1	Gumový kompenzátor Typ 50	100	043_KVY01000NI006C	4300-3	Kal vyhníhlý (stabilizovaný)	316L - izolováno	za vřetenovým čerpadlem 043_P0015C	tlumení přenosu vibrací	+15 až +30	+20 až +40					ANO	30	na konci rovné trasy za čerpadlem
1	Gumový kompenzátor Typ 50	100	043_KVY01000NI0103A	4300-1	Kal vyhníhlý (stabilizovaný)	316L - izolováno	vstup do vyhnívacích nádrží 043A, 043B - cirkulace přes výměníky	délková roztažnost	+15 až +30	+20 až +46	11,00	0,0000163	50	9,0	ANO	30	na začátku a na konci rovné trasy
1	Gumový kompenzátor Typ 50	100	043_KVY01000NI0103B	4300-2	Kal vyhníhlý (stabilizovaný)	316L - izolováno	vstup do vyhnívacích nádrží 043C, 043D - cirkulace přes výměníky	délková roztažnost	+15 až +30	+20 až +46	8,00	0,0000163	50	6,5	ANO	30	na začátku a na konci rovné trasy
1	Gumový kompenzátor Typ 50	100	043_KZS01000NE0016B	4300-3	Kal zahustěný směsný	304L	za výměníkem 043_EW002B do vyrovnávacích nádrží vyhníhlého kalu A,B	délková roztažnost	+15 až +30	+20 až +40	25,30	0,0000163	50	20,6	ANO	30	na začátku a na konci rovné trasy
1	Gumový kompenzátor Typ 50	100	043_KZS01000NI004A	4300-3	Kal zahustěný směsný	316L - izolováno	za výměníkem 043_EW002A do vyhnívacích nádrží 043A, 043B	délková roztažnost	+15 až +30	+20 až +40	11,00	0,0000163	50	9,0	ANO	30	na začátku a na konci rovné trasy
1	Gumový kompenzátor Typ 50	100	043_KZS01000NI004B	4300-1	Kal zahustěný směsný	316L - izolováno	před vyhnívací nádrží 043B od výměníku 043_EW002A	délková roztažnost	+15 až +30	+20 až +40	19,00	0,0000163	50	15,5	ANO	30	na začátku a na konci rovné trasy
1	Gumový kompenzátor Typ 50	100	043_KZS01000NI004C	4300-3	Kal zahustěný směsný	316L - izolováno	za výměníkem 043_EW002B do vyhnívacích nádrží 043C, 043D	délková roztažnost	+15 až +30	+20 až +40	10,00	0,0000163	50	8,2	ANO	30	na začátku a na konci rovné trasy
1	Gumový kompenzátor Typ 50	150	043_VTO01500NI003A	4300-2	Kal zahustěný směsný	316L - izolováno	před vyhnívací nádrží 043D od výměníku 043_EW002B	délková roztažnost	+15 až +30	+20 až +40	19,00	0,0000163	50	15,5	ANO	30	na začátku a na konci rovné trasy
1	Gumový kompenzátor Typ 50	150	043_VTO01500NI003B	4300-3	voda provozní tepla	316L - izolováno	před výměníkem 043_EW001A ze sušení kalu linky A	délková roztažnost	+15 až +30	+20 až +40	16,50	0,0000163	50	13,4	ANO	30	na začátku a na konci rovné trasy
1	Gumový kompenzátor Typ 50	150	043_VTO01500NI003B	4300-3	voda provozní tepla	316L - izolováno	před výměníkem 043_EW001B ze sušení kalu linky B	délková roztažnost	+15 až +30	+20 až +40	20,20	0,0000163	50	16,5	ANO	30	na začátku a na konci rovné trasy
1	Gumový kompenzátor Typ 50	100	043A_KVY01000NI004A	4300-1	Kal vyhníhlý (stabilizovaný)	316L - izolováno	za vyhnívací nádrží 043A k čerpadlům na vyrovnávací nádrže vyhníhlého kalu	délková roztažnost	+15 až +30	+20 až +40	16,00	0,0000163	50	13,0	ANO	30	na začátku a na konci rovné trasy
1	Gumový kompenzátor Typ 50	100	043B_KVY01000NI004B	4300-1	Kal vyhníhlý (stabilizovaný)	316L - izolováno	za vyhnívací nádrží 043B k čerpadlům na vyrovnávací nádrže vyhníhlého kalu	délková roztažnost	+15 až +30	+20 až +40	14,70	0,0000163	50	12,0	ANO	30	na začátku a na konci rovné trasy
1	Gumový kompenzátor Typ 50	100	043C_KVY01000NI004C	4300-2	Kal vyhníhlý (stabilizovaný)	316L - izolováno	za vyhnívací nádrží 043C k čerpadlům na vyrovnávací nádrže vyhníhlého kalu	délková roztažnost	+15 až +30	+20 až +40	15,00	0,0000163	50	12,2	ANO	30	na začátku a na konci rovné trasy
1	Gumový kompenzátor Typ 50	200	47A_KI001_	4701	voda provozní tepla	316L - izolováno	ze sušárny linky A do směsné nádrže předeřehfu	délková roztažnost	+15 až +30	+20 až +40	14,00	0,0000163	50	11,4	ANO	30	na začátku a na konci rovné trasy
1	Gumový kompenzátor Typ 50	150	47A_KI001_	4701	voda provozní tepla	316L - izolováno	ze sušárny linky A do směsné nádrže předeřehfu	délková roztažnost	+15 až +30	+20 až +40	14,00	0,0000163	50	11,4	ANO	30	na začátku a na konci rovné trasy
1	Gumový kompenzátor Typ 50	150	47A_KI001_	4701	voda provozní tepla	316L - izolováno	ze sušárny linky A do směsné nádrže předeřehfu	délková roztažnost	+15 až +30	+20 až +40	14,00	0,0000163	50	11,4	ANO	30	na začátku a na konci rovné trasy
1	Gumový kompenzátor Typ 50	150	47A_KI001_	4701	voda provozní tepla	316L - izolováno	ze sušárny linky A do směsné nádrže předeřehfu	délková roztažnost	+15 až +30	+20 až +40	27,00	0,0000163	50	22,0	ANO	30	na začátku a na konci rovné trasy
1	Gumový kompenzátor Typ 50	200	47A_VTO01000NI001_	4701	voda provozní tepla	316L - izolováno	ze sušárny linky A do směsné nádrže předeřehfu	délková roztažnost	+15 až +30	+20 až +40	10,00	0,0000163	50	8,2	ANO	30	na začátku a na konci rovné trasy
1	Gumový kompenzátor Typ 50	150	47A_VTO01500NI003_	4701	voda provozní tepla	316L - izolováno	za čerpadly sušeného kalu linky A k výměníku 043_EW001A	délková roztažnost	+15 až +30	+20 až +40	13,00	0,0000163	50	10,6	ANO	30	na začátku a na konci rovné trasy
1	Gumový kompenzátor Typ 50	200	47B_KI001_	4701	voda provozní tepla	316L - izolováno	ze sušárny linky A do směsné nádrže předeřehfu	délková roztažnost	+15 až +30	+20 až +40	14,00	0,0000163	50	11,4	ANO	30	na začátku a na konci rovné trasy
1	Gumový kompenzátor Typ 50	150	47B_KI001_	4701	voda provozní tepla	316L - izolováno	ze sušárny linky A do směsné nádrže předeřehfu	délková roztažnost	+15 až +30	+20 až +40	14,00	0,0000163	50	11,4	ANO	30	na začátku a na konci rovné trasy
1	Gumový kompenzátor Typ 50	150	47B_KI001_	4701	voda provozní tepla	316L - izolováno	ze sušárny linky A do směsné nádrže předeřehfu	délková roztažnost	+15 až +30	+20 až +40	14,00	0,0000163	50	11,4			