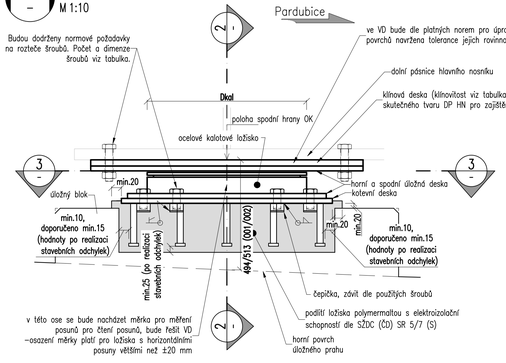
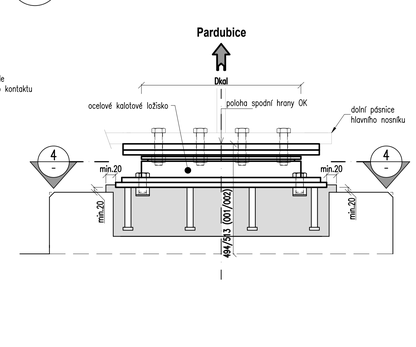
Výkres ložisek

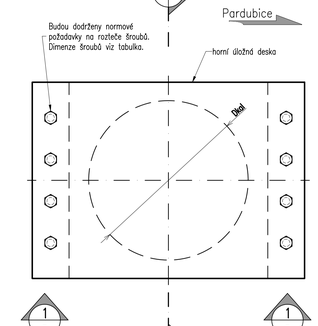
1 Pohled na ložisko
M 1:10



2 Příčný řez
M 1:10



3 Připojení ložisek k OK mostu
M 1:10



4 Kotvení ložiska do úložného bločku
M 1:10

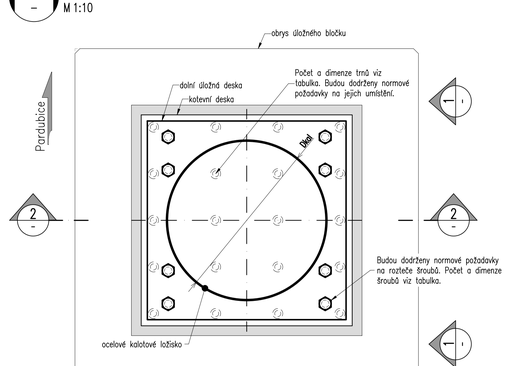
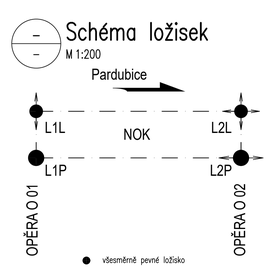
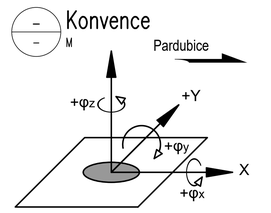


Schéma ložisek
M 1:200



Konvence
M



L1L - podélně pevné

I) Požadavky na ložiskové šrouby			II) Požadavky na spřahovací trny		III) Požadavky na kapacitu v posunu		IV) Požadavky na kapacitu v natočení		V) Klínovitost klín. desek		VI) Požadavky na rozměry		VII) Požadavky na vazby ložiska		VIII) Požadavky na únosnost ložiska				
parametr	horní šrouby	spodní šrouby	označení	kolík ČSN EN ISO 13918: 2007 - SD2 -22x175 - A	$\pm u_x$[mm]	0	max. $\Phi_{X,Ed}$ [mrad]	2	$\Phi_{X,Ek}$ [mrad]	0	Rozměry ložiska jsou omezeny geometrií OK mostu v oblasti mostních ložisek. Rozměry mostních ložisek navrhne zhotovitel. Respektována bude min. vzdálenost konstrukce ložiska od hrany úložného bloku min. 150 mm!	směr X	pevná	MS	reakce	kombinace pro max. R_z a současně pro max. R_x	kombinace pro min. R_z a současně pro max. R_x
závit M	24	24	průměr dříku [mm]	22	$\pm u_y$[mm]	10	max. $\Phi_{Y,Ed}$ [mrad]	5	$\Phi_{Y,Ek}$ [mrad]	15,53		směr Y	volná	MSÚ	$R_{Z,Ed}$ [kN]	-2100	-1570
pevnost. třída	10_9	10_9	výška trnu vč. hlavy [mm]	175								směr Z	pevná		$\pm R_{Y,Ed}$ [kN]	-	-
počet [ks]	4	4	počet [ks]	10	Kapacita ložiska bude vyhovovat minimálně výše uvedeným hodnotám posunů. Výše uvedené hodnoty jsou vztaženy k referenční hodnotě T_0=10°C.		Kapacita ložiska bude vyhovovat minimálně výše uvedeným hodnotám natočení.				min. Dkal [mm]	130			$\pm R_{X,Ed}$ [kN]	830	800
														MSP	$R_{Z,Ek}$ [kN]	-1550	
															$\pm R_{Y,Ek}$ [kN]	-	
															$\pm R_{X,Ek}$ [kN]	600	

L1P - pevné

I) Požadavky na ložiskové šrouby			II) Požadavky na spřahovací trny		III) Požadavky na kapacitu v posunu		IV) Požadavky na kapacitu v natočení		V) Klínovitost klín. desek		VI) Požadavky na rozměry		VII) Požadavky na vazby ložiska		VIII) Požadavky na únosnost ložiska				
parametr	horní šrouby	spodní šrouby	označení	kolík ČSN EN ISO 13918: 2007 - SD2 -22x175 - A	$\pm u_x$[mm]	0	max. $\Phi_{X,Ed}$ [mrad]	2	$\Phi_{X,Ek}$ [mrad]	0	Rozměry ložiska jsou omezeny geometrií OK mostu v oblasti mostních ložisek. Rozměry mostních ložisek navrhne zhotovitel. Respektována bude min. vzdálenost konstrukce ložiska od hrany úložného bloku min. 150 mm!	směr X	pevná	MS	reakce	kombinace pro max. R_z a současně pro max. R_x	kombinace pro min. R_z a současně pro max. R_x
závit M	24	24	průměr dříku [mm]	22	$\pm u_y$[mm]	0	max. $\Phi_{Y,Ed}$ [mrad]	5	$\Phi_{Y,Ek}$ [mrad]	15,53		směr Y	pevná	MSÚ	$R_{Z,Ed}$ [kN]	-2100	-1570
pevnost. třída	10_9	10_9	výška trnu vč. hlavy [mm]	175								směr Z	pevná		$\pm R_{Y,Ed}$ [kN]	270	250
počet [ks]	4	4	počet [ks]	10	Kapacita ložiska bude vyhovovat minimálně výše uvedeným hodnotám posunů. Výše uvedené hodnoty jsou vztaženy k referenční hodnotě T_0=10°C.		Kapacita ložiska bude vyhovovat minimálně výše uvedeným hodnotám natočení.				min. Dkal [mm]	130			$\pm R_{X,Ed}$ [kN]	830	800
														MSP	$R_{Z,Ek}$ [kN]	-1550	
															$\pm R_{Y,Ek}$ [kN]	170	
															$\pm R_{X,Ek}$ [kN]	600	

L2L - všesměrně pohyblivé

I) Požadavky na ložiskové šrouby			II) Požadavky na spřahovací trny		III) Požadavky na kapacitu v posunu		IV) Požadavky na kapacitu v natočení		V) Klínovitost klín. desek		VI) Požadavky na rozměry		VII) Požadavky na vazby ložiska		VIII) Požadavky na únosnost ložiska				
parametr	horní šrouby	spodní šrouby	označení	kolík ČSN EN ISO 13918: 2007 - SD2 -22x175 - A	$\pm u_x$[mm]	25	max. $\Phi_{X,Ed}$ [mrad]	2	$\Phi_{X,Ek}$ [mrad]	0	Rozměry ložiska jsou omezeny geometrií OK mostu v oblasti mostních ložisek. Rozměry mostních ložisek navrhne zhotovitel. Respektována bude min. vzdálenost konstrukce ložiska od hrany úložného bloku min. 150 mm!	směr X	volná	MS	reakce	kombinace pro max. R_z a současně pro max. R_x	kombinace pro min. R_z a současně pro max. R_x
závit M	24	24	průměr dříku [mm]	22	$\pm u_y$[mm]	10	max. $\Phi_{Y,Ed}$ [mrad]	5	$\Phi_{Y,Ek}$ [mrad]	14,47		směr Y	pevná	MSÚ	$R_{Z,Ed}$ [kN]	-2100	-
pevnost. třída	10_9	10_9	výška trnu vč. hlavy [mm]	175								směr Z	pevná		$\pm R_{Y,Ed}$ [kN]	-	-
počet [ks]	4	4	počet [ks]	4	Kapacita ložiska bude vyhovovat minimálně výše uvedeným hodnotám posunů. Výše uvedené hodnoty jsou vztaženy k referenční hodnotě T_0=10°C.		Kapacita ložiska bude vyhovovat minimálně výše uvedeným hodnotám natočení.				min. Dkal [mm]	130			$\pm R_{X,Ed}$ [kN]	220	-
														MSP	$R_{Z,Ek}$ [kN]	-1550	
															$\pm R_{Y,Ek}$ [kN]	-	
															$\pm R_{X,Ek}$ [kN]	160	

L2P - příčně pevné

I) Požadavky na ložiskové šrouby			II) Požadavky na spřahovací trny		III) Požadavky na kapacitu v posunu		IV) Požadavky na kapacitu v natočení		V) Klínovitost klín. desek		VI) Požadavky na rozměry		VII) Požadavky na vazby ložiska		VIII) Požadavky na únosnost ložiska				
parametr	horní šrouby	spodní šrouby	označení	kolík ČSN EN ISO 13918: 2007 - SD2 -22x175 - A	$\pm u_x$[mm]	25	max. $\Phi_{X,Ed}$ [mrad]	2	$\Phi_{X,Ek}$ [mrad]	0	Rozměry ložiska jsou omezeny geometrií OK mostu v oblasti mostních ložisek. Rozměry mostních ložisek navrhne zhotovitel. Respektována bude min. vzdálenost konstrukce ložiska od hrany úložného bloku min. 150 mm!	směr X	volná	MS	reakce	kombinace pro max. R_z a současně pro max. R_x	kombinace pro min. R_z a současně pro max. R_x
závit M	24	24	průměr dříku [mm]	22	$\pm u_y$[mm]	0	max. $\Phi_{Y,Ed}$ [mrad]	5	$\Phi_{Y,Ek}$ [mrad]	14,47		směr Y	pevná	MSÚ	$R_{Z,Ed}$ [kN]	-2100	-630
pevnost. třída	10_9	10_9	výška trnu vč. hlavy [mm]	175								směr Z	pevná		$\pm R_{Y,Ed}$ [kN]	270	270
počet [ks]	4	4	počet [ks]	4	Kapacita ložiska bude vyhovovat minimálně výše uvedeným hodnotám posunů. Výše uvedené hodnoty jsou vztaženy k referenční hodnotě T_0=10°C.		Kapacita ložiska bude vyhovovat minimálně výše uvedeným hodnotám natočení.				min. Dkal [mm]				$\pm R_{X,Ed}$ [kN]	220	70
														MSP	$R_{Z,Ek}$ [kN]	-1550	
															$\pm R_{Y,Ek}$ [kN]	170	
															$\pm R_{X,Ek}$ [kN]	160	

- ELEKTROIZOLAČNÍ VZDÁLENOST PO OSAZENÍ LOŽISKA BUDE V SOULADU S PŘEDPISEM SŽDC (ČD) SR 5/7 (S) MIN. 10 mm (DOPORUČENO 15 mm) MEZI SOUČÁSTMI LOŽISKA A JAKOUKOLI ČÁSTÍ SPODNÍ STAVBY.

- KONSTRUKCE LOŽISEK JE ZAŘAZENA DO TŘÍDY PROVEDENÍ EXC3 DLE ČSN EN 1090-2.

• POŽADAVKY NA SPŘAHOVACÍ TRNY:
- kolík ČSN EN ISO 13918: 2007. Přivaření trnů dle požadavků ČSN EN 1994-2

• POŽADAVKY NA LOŽISKOVÉ ŠROUBY:
- ve VD budou navrženy vysokopevnostní šrouby **minimálně** (t) **M24**, délka dle tloušťky horní / dolní úložné ložiskové desky. Průměr otvoru pro šroub může být maximálně o 1,0 mm větší, než je průměr šroubu.
- použity budou šrouby s částečným závitem (rovina střihu bude procházet dříkem šroubu, ne závitem!)
- požadavky na materiál viz příloha Technická zpráva k OK

• POŽADAVKY NA DILATACI A NASTAVENÍ LOŽISEK:
- požadavky na dilataci (posuny) viz tabulka uvedená na tomto výkrese
- teplotní rozsah pro osazení z výroby nastavených ložisek bude od +5°C do +20°C (jedná se o teplotu NK mostu změřenou v době osazení). Nastavení pro všechny teploty ve výše uvedeném rozsahu je 0 mm pro příčný a podélný směr. **Nastavování ložisek na stavbě se v souladu s TKP 21 nepřipouští.** Pokud se na stavbě nebude možné změně nastavení vyhnout, bude postupováno podle TKP 21, tj. přenastavení ložiska musí být provedeno přímo výrobcem ložiska, nebo jím pověřeným zástupcem.

• POŽADAVKY NA PKO:
- mostní ložiska: ŽSP+ONS 02, vrchní odstín dle stupnice DB viz příloha Technická zpráva k PKO

• DALŠÍ POZNÁMKY A POŽADAVKY:
01) Pro mostní ložiska bude vypracována v rámci dokumentace zhotovitele výrobní dokumentace s navržením jejich konkrétních dimenzí. Ložiska budou navržena a vyrobena dle platných norem pro mostní ložiska.
VD ložisek bude předložena projektantovi ke schválení. Bude provedena koordinace rozmístění betonářské výztuže v úložných bločcích s rozmístěním trnů pro kotvení mostních ložisek.
02) Ložiskové šrouby budou na stavbě **dotaženy na 50%** utahovacího momentu (nejedná se však o třecí spoj). O provedeném dotažení a způsobu zajištění předepsaného momentu bude do stavebního deníku stavbyvedoucím pořízen záznam.
03) Spány mezi jednotlivými ocelovými deskami ložisek (horní x klínová, dolní x kotevní) a spára mezi klínovou deskou a ocelovou mostní konstrukcí budou zatmeleny vhodným tmelem dle ČSN EN ISO 11600. Tmel bude navíc trvanlivý, odolný vůči povětrnostním podmínkám a odolný vůči UV-záření.
04) Nadložisková oblast OK mostu byla dimenzována pro minimální kruhovou kontaktní plochu nad kalotou ložiska o průměru viz tabulka uvedená na tomto výkrese. Pokud budou zhotovitelem pro stavbu dodána ložiska s menším průměrem této kontaktní plochy, je potřebné toto kladně projednat s projektantem.
05) Tloušťky klínových, spodních / horních úložných desek a kotevních desek budou navrženy ve VD ložisek. Min. požadovaná tloušťka uvedených plechů je **20 mm** (u klínových desek bude tato hodnota dodržena ve stavu po jejich opracování).
06) Základní materiál kalotových ložisek bude dodán s dokumentem kontroly 3.1 dle ČSN EN 10204.
07) Obecně budou respektovány TKP 19 a TKP 21 staveb státních drah v platném znění.

• POŽADAVKY NA MINIMÁLNÍ ROZMĚRY ÚLOŽNÉ DESKY LOŽISKA NA ÚLOŽNÉM BLOČKU
(ve směru x / ve směru y):

01) L1L: 440 mm / 440 mm

02) L1P: 440 mm / 440 mm

03) L2L: 410 mm / 410 mm

04) L2P: 410 mm / 410 mm

- minimální svislé zatížení kalotových mostních ložisek od zatížení stálého G0 a ostatního stálého G1

	$R_{Z,Ek}$	$\pm R_{Y,Ek}$	$\pm R_{X,Ek}$	
ložisko L1L :	-478	0	0	[kN]
ložisko L1P :	-478	0	0	[kN]
ložisko L2L :	-478	0	0	[kN]
ložisko L2P :	-478	0	0	[kN]

	$R_{Z,Ed}$	$\pm R_{Y,Ed}$	$\pm R_{X,Ed}$	
ložisko L1L :	-548	0	0	[kN]
ložisko L1P :	-548	0	0	[kN]
ložisko L2L :	-548	0	0	[kN]
ložisko L2P :	-548	0	0	[kN]

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní infrastruktury

Jiná ověření: | Paré:

Orientační schéma: z. Holetín – most v km 42,794 – Hlinsko v Čechách – Žďárec u Skutče

Razítko oprávněné osoby:

Podpis: Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
001	25.05.2022	Dokumentace po připomínkách	Ing. Martin Chaloupka

Stavebník/Investor:	**Správa železnic, státní organizace**
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
Zástupce investora:	Stavební správa východ
Adresa:	Nerudova 1, 779 00 Olomouc

SPRÁVA ŽELEZNIC

Zhotovitel díla:	**EXprojekt s.r.o.**
Adresa:	Heršpická 758/13, 619 00 Brno
Kontakt:	T: +420 533 312 000 E: info@exprojekt.cz
Zhotovitel objektu:	**EXprojekt s.r.o.**
Adresa:	Heršpická 758/13, 619 00 Brno
Kontakt:	T: +420 533 312 000 E: info@exprojekt.cz

EXPROJEKT

Hlavní projektant (HIP): Ing. David Rose Ing. Ivana Havlíková; Ph.D. Specialistas: Ing. Martin Chaloupka

Název stavby/akce:	**Rekonstrukce mostu v km 42,794 trati Havlíčkův Brod - Pardubice**		Označení investora: SŽ1700174
			Označení zhotovitele: 2021-087
Název části:	Mosty, propustky a zdi		Označení části: D.2.1.04
Název objektu/dílčí části:	**Most v km 42,794**		Označení objektu/komplexu: **SO 01**
Název přílohy:	Výkres ložisek		Číslo přílohy: **2. 044**
Název dílčí části přílohy:			
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko: 1:200, 1:10	Stupeň dokumentace: **DSP**
Ing. Martin Chaloupka	Ing. Martin Sosna	Formáty: 10 x A4	
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Smluvní datum zpracování: **25.5.2022**
Pardubický		1611 10	

Název souboru přílohy:
SO1700174_DSPS_02141_0061_XX_2_044_001