



PROPUSTKY

pro železniční a silniční stavby

Katalog

žpsv



Rámové propustky ŽPSV

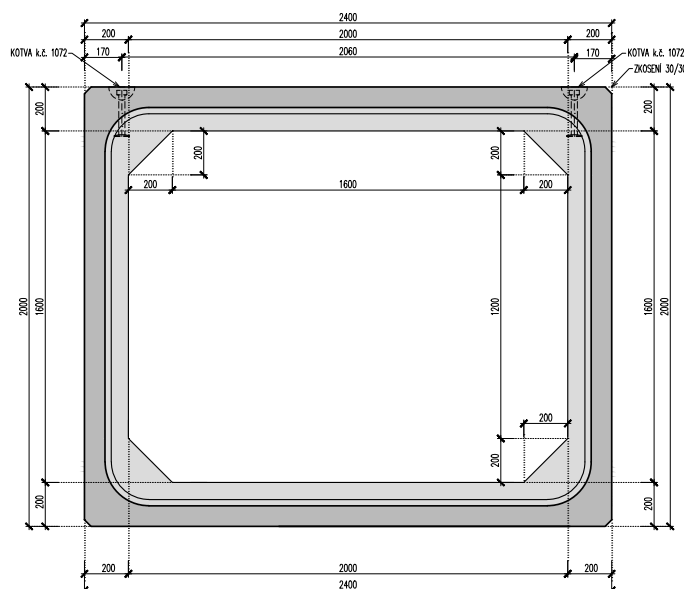
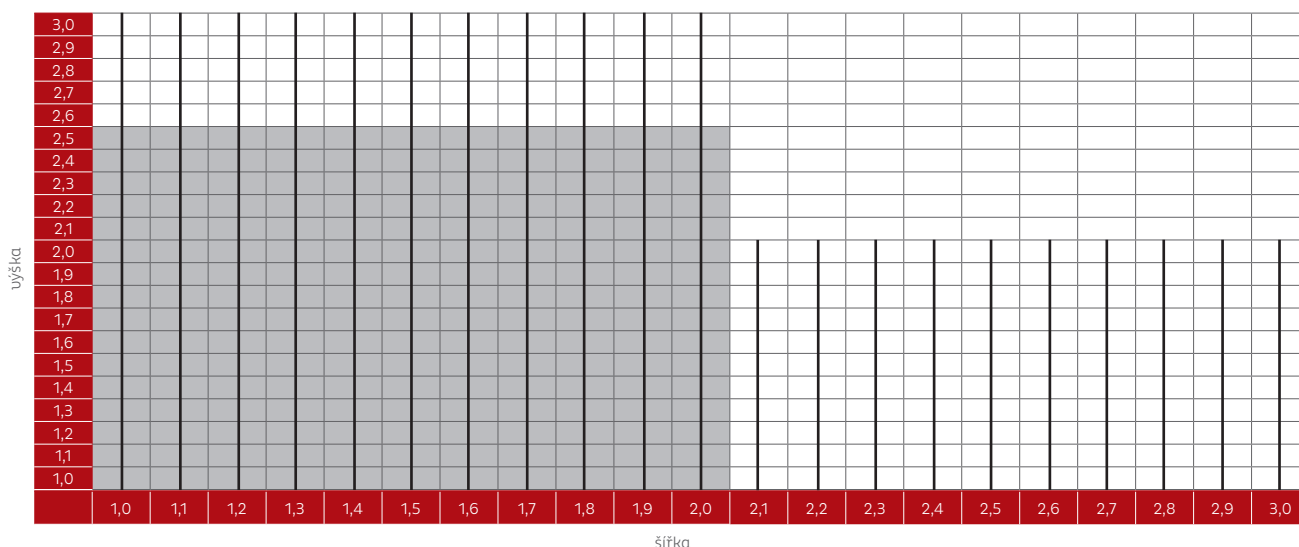
- Železobetonové rámy jsou prostorové prvky pro inženýrské sítě pravoúhlého průřezu, vytvořené jako jeden celek a navržené jako průběžný prvek. Slouží především k vytváření železničních, ale i silničních propustků pro odvod vody, migraci zvěře, vedení sítí, regulací toků apod.
- Systém rámu ŽPSV urychluje výstavbu systémových propustků, především absencí veškerých mokřých procesů, jakou je například betonáž jindy monolitické konstrukce. (samozřejmě s výjimkou přípravy podkladní nosné železobetonové desky).
- Systém rámu je založen na opakování stejného průřezu rámové konstrukce, tzv. „základních dílců“. Ty se na sebe vzájemně napojují a vytvářejí tělo propustku.

Rámové propustky Řada IZM A – malé rámy

- Nová řada IZM se vyrábí u všech jednotlivých prvků litou metodou a v jednom pracovním cyklu.
- Variabilní světlost v krocích po 100 mm od minimálního rozměru 1000x1000 do maximálního rozměru 2000x3000 mm.
- Pro délky jednotlivých prvků 1,0 m, 1,5 m, 2,0 m.
- Zakončení propustku je provedeno pomocí utokových a výtokových dílců kolmých, či šikmých ve sklonu 1 : 1,5, s hladkou úpravou čela (tzu. utok/výtok).
- Staticky navrženo pro použití pro výšku nadnásypu 0,4 m až 7,0 m a pro nejtěžší možné zatížení, které může vzniknout u železniční IZM-Z, či silniční IZM-S dopravě.
- Díky moderní, pevné a přesné formovací technice se tyto rámové propusti vyrábí se systémovým spojem pero – drážka, přičemž tento spoj může být opatřen pryžovým těsněním, které zajišťuje vodotěsnost spoje, potažmo celého systému.
- Železniční rámy IZM-Z mají schválení pro použití na železničních tratích, a to dle interních předpisů Správy železnic do max. povoleného rozměru 2,0 x 2,5.

Vyberte si svůj rozměr rámové propusti silniční IZM-S ☐

nebo železniční IZM-Z ☐

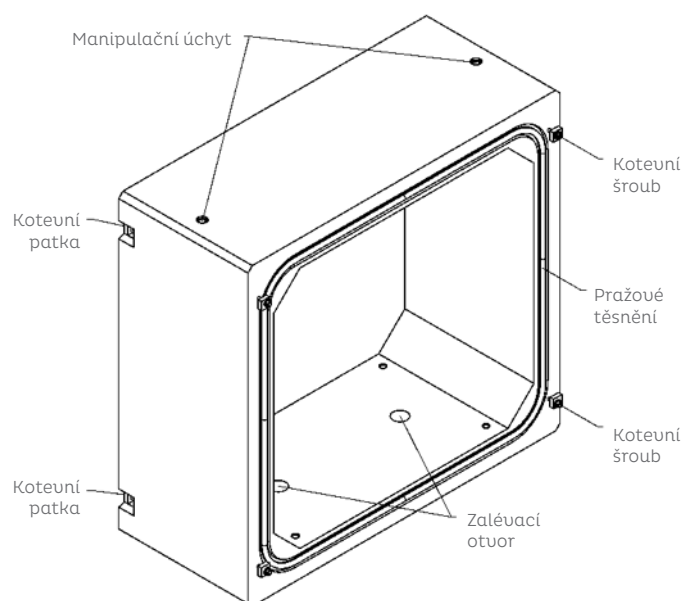
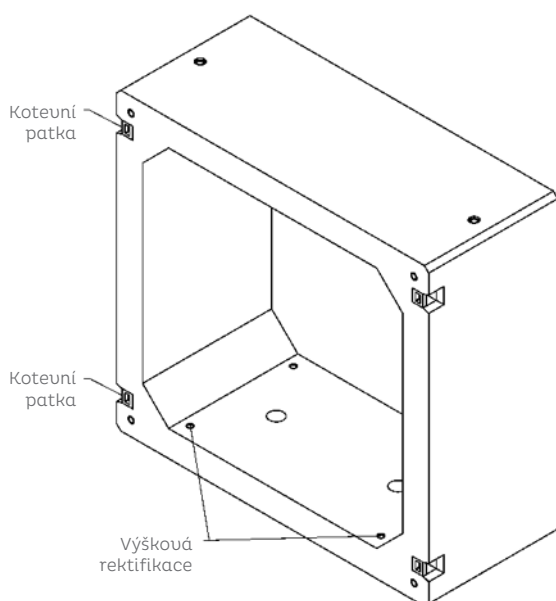




Rámové propustky Řada IZM B – velké rámy spínané

- Železobetonové rámy řady IZM-B jsou inovativní a moderní náhradou za původní rámy ŽPSV DZR 5,6,7,8.
- Tyto rámy se používají především pro prefabrikovanou tvorbu montovaných rámových podchodů, pro staniční zavazadlové tunely, pro podchody pro pěší, pro podjezdy a pro objekty k jiným účelům, a to jak pro silniční, tak pro železniční stavby.
- Tento inovativní systém rámových mostů je založen na opakování stejného průřezu rámové konstrukce, tzv. základních prvků, kdy sousedící rámové prvky se vzájemně spojují pomocí šroubových spojů, které tvoří 4 kusy zabetonovaných kotevních patek a protilehlých kotevních šroubů, umístěných v rozích rámových prvků, vzájemně spojených přes roznášecí ocelovou desku pomocí šestihranných matic.
- Další novinkou v řešení rámových konstrukcí je to, že každý rámový prvek je opatřen 4 kusy výškové rektifikace. Tato rektifikace slouží k přesnému výškové osazení rámu do předepsané nivelety pro vzájemné spojení i v případě nedodržení rovinnosti betonového podkladu podle těchto TPD.
- Vyrábí se v rozměrové variabilitě v krocích dle tabulky níže, a pro skladebné délky 1,0, 1,25 a 1,5 m jako utokové, útokové a mezilehlé. Jejich vzájemnou kombinací lze realizovat délky podchodů v intervalu 250 mm.
- Rámy jsou navrženy pro zatížení od silniční i železniční dopravy pro výšku nadnásypu 0,4 až 4,0 m.
- Spojením rámových dílců vzniká vodotěsný spoj, díky pryžovému profilu, lepeného do drážky, vytvářené v čele rámového dílce.

SVĚTLÁ VÝŠKA W [mm]	4000	•	•	•	•		
	3500	•	•	•	•		
	3000	•	•	•	•	•	•
	2800	•	•	•	•	•	•
	2500	•	•	•	•	•	•
	2000	•	•	•	•	•	•
ROZMĚR		2000	2500	2800	3000	3500	4000
		SVĚTLÁ ŠÍŘKA H [mm]					

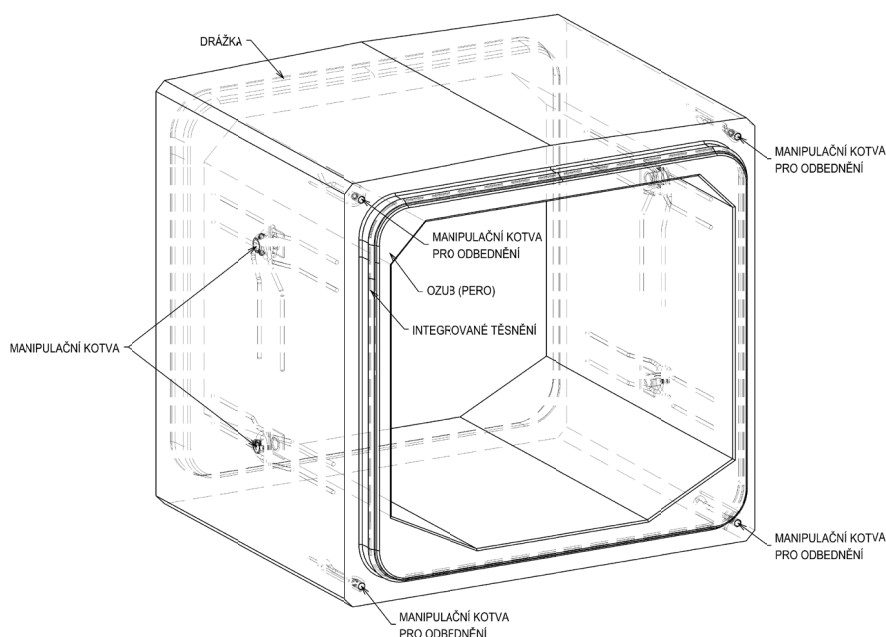




Rámové propustky Řada IZM 310 až 314

- Základní rozměrová řada počítá s nejčastěji užívanou světlou šířkou otvoru 200 cm. Světla výška otvoru je navržena ve variantách 180, 150, 120 a 90 cm. Délka prefabrikátů je navržena ve třech skladebných délkách 150, 175 a 200 cm. Díky těmto třem skladebným délkám lze zhotovit propustek o celkové délce s odstupňováním po 25 cm. Kratší skladebné délky nejsou navrženy s ohledem na minimalizaci počtu styků v konstrukci.
- Průřez rámu je jednostranně symetrický s horní deskou se střešovitým sklonem 2,5 %, která není narušena žádnými kotevními úchyty. Střešovitý sklon a přemístění montážních úchytnů na boční stěny rámu usnadňují odtok vody, zabraňují její zadržování za rubovou stranou římsových zídek a zvyšují spolehlivost ochranných nátěrů a izolací, které však nejsou podmínkou z důvodu použití vysoké kvality betonu.
- Horní a dolní příčle rámu je navržena na tl. 250 mm, stěny jsou navrženy na tl. 200 mm. Napojení horní příčle se stěnou je zesíleno náběhy ve sklonu 1:1, napojení dolní příčle ze stěnou je zesíleno náběhy ve sklonu 1:2 (spodní náběhy zmenšují průtočný profil při nízké hladině vody a zabraňují usazování naplavenin).
- Pro návrh a posouzení jednotlivých prvků bylo uvažováno návrhové zatížení železniční dopravou dle ČSN EN 1991-2 s uvažováním modelu zatížení LM-71 a součinitele $\alpha = 1,21$. Všechny rozměrové varianty rámových propustků jsou navrženy pro výšku přesypávky v intervalu 0,4 až 7,0 m. Zesílená horní a dolní příčle na 250 mm, umožňuje provést individuální návrh uytužení až pro výšku přesypávky 11,0 m.
- Pro zajištění svahování v místě utoku a útoků je systém doplněn o prvky pro ukončení kolmými svahovými křídly nebo rovnoběžnými křídly. Svahová křídla jsou navržena jako jeden polorámový prvek tvaru „U“ navazující čelně (na sraz) na utokový nebo útokový prvek. Svahová křídla jsou standardně navržena pro sklon svahu 1:1,5. Rovnoběžná křídla jsou navržena jako úhlové zídky, navazující bočně na utokové a útokové prvky.
- U utokových a útokových prvků je z výrobního procesu rovněž v jednom pracovním kroku připravena uytuž pro zakotvení (spojení) monolitické římsy s rámovým prvkem. Tímto řešením je odstraněn požadavek na dodatečné provádění kotvení betonářské uytuže vrtáním do již hotového prefabrikátu rámového prvku.

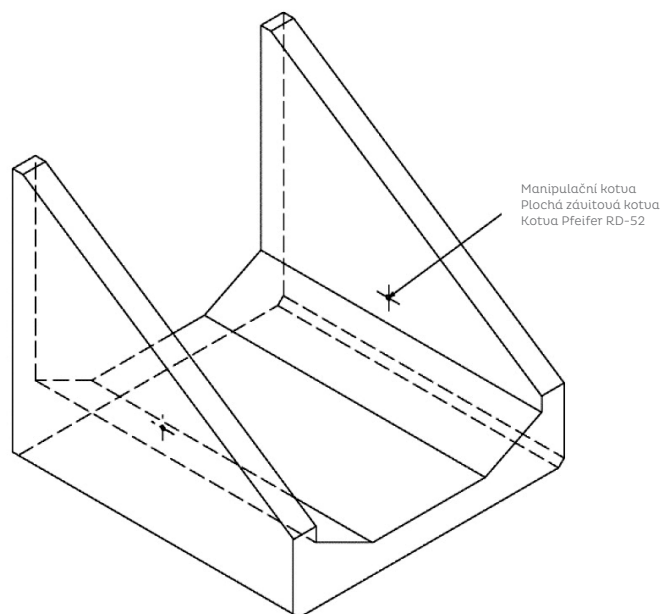
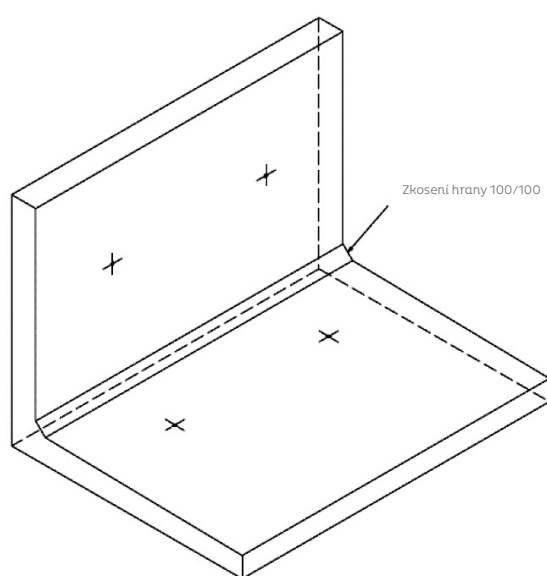
Pohled 3D



Všechny položky	délka	úaha	unější šířka	unější úýška	suětlá šířka	suětlá úýška
IZM 200/90						
ZM 310/19.100 Železobetonový rám 200/90/150	1,500	6,26	2,400	1,400	2,000	0,900
ZM 310/19.105 Železobetonový rám 200/90/175	1,750	7,31	2,400	1,400	2,000	0,900
IZM 310/19.110 Železobetonový rám 200/90/200	2,000	8,36	2,400	1,400	2,000	0,900
IZM 310/19.120 Železobetonový rám 200/90/200 Vtokový	2,000	8,09	2,400	1,400	2,000	0,900
IZM 310/19.121 Železobetonový rám 200/90/175 Vtokový	1,750	7,04	2,400	1,400	2,000	0,900
IZM 310/19.122 Železobetonový rám 200/90/150 Vtokový	1,500	5,98	2,400	1,400	2,000	0,900
IZM 310/19.130 Železobetonový rám 200/90/200 Výtokový	2,000	8,70	2,400	1,400	2,000	0,900
IZM 310/19.131 Železobetonový rám 200/90/175 Výtokový	1,750	7,64	2,400	1,400	2,000	0,900
IZM 310/19.132 Železobetonový rám 200/90/150 Výtokový	1,500	6,59	2,400	1,400	2,000	0,900
IZM 310/19.140 200/90 Suahové křídlo kolmé	1,190	3,03	2,400	1,325	2,000	1,075
IZM 310/19.150 200/90 rounoběžné křídlo	1,800	2,78	1,370	1,370	1,120	1,120
IZM 200/120						
IZM 311/19.100 Železobetonový rám 200/120/150	1,500	6,70	2,400	1,700	2,000	1,200
IZM 311/19.105 Železobetonový rám 200/120/175	1,750	7,83	2,400	1,700	2,000	1,200
IZM 311/19.110 Železobetonový rám 200/120/200	2,000	8,96	2,400	1,700	2,000	1,200
IZM 311/19.120 Železobetonový rám 200/120/200 Vtokový	2,000	8,66	2,400	1,700	2,000	1,200
IZM 311/19.121 Železobetonový rám 200/120/175 Vtokový	1,750	7,54	2,400	1,700	2,000	1,200
IZM 311/19.122 Železobetonový rám 200/120/150 Vtokový	1,500	6,41	2,400	1,700	2,000	1,200
IZM 311/19.130 Železobetonový rám 200/120/200 Výtokový	2,000	9,32	2,400	1,700	2,000	1,200
IZM 311/19.131 Železobetonový rám 200/120/175 Výtokový	1,750	8,19	2,400	1,700	2,000	1,200
IZM 311/19.132 Železobetonový rám 200/120/150 Výtokový	1,500	7,06	2,400	1,700	2,000	1,200
IZM 311/19.140 200/120 Suahové křídlo kolmé	1,690	4,53	2,400	1,650	2,000	1,375
IZM 311/19.150 200/120 rounoběžné křídlo	2,200	4,23	1,700	1,670	1,420	1,420
IZM 200/150						
ZIZM 312/19.100 Železobetonový rám 200/150/150	1,500	2,86	2,400	2,000	2,000	1,500
IZM 312/19.105 Železobetonový rám 200/150/175	1,750	3,34	2,400	2,000	2,000	1,500
IZM 312/19.110 Železobetonový rám 200/150/200	2,000	3,82	2,400	2,000	2,000	1,500
IZM 312/19.120 Železobetonový rám 200/150/200 Vtokový	2,000	3,70	2,400	2,000	2,000	1,500
IZM 312/19.121 Železobetonový rám 200/150/175 Vtokový	1,750	3,22	2,400	2,000	2,000	1,500
IZM 312/19.122 Železobetonový rám 200/150/150 Vtokový	1,500	2,74	2,400	2,000	2,000	1,500
IZM 312/19.130 Železobetonový rám 200/150/200 Výtokový	2,000	3,98	2,400	2,000	2,000	1,500
IZM 312/19.131 Železobetonový rám 200/150/175 Výtokový	1,750	3,50	2,400	2,000	2,000	1,500
IZM 312/19.132 Železobetonový rám 200/150/150 Výtokový	1,500	3,01	2,400	2,000	2,000	1,500
IZM 312/19.140 200/150 Suahové křídlo kolmé	2,090	2,38	2,400	1,925	2,000	1,675
IZM 312/19.150 200/150 rounoběžné křídlo	2,700	2,45	2,000	1,970	1,750	1,720
IZM 200/180						
IIZM 313/19.100 Železobetonový rám 200/180/150	1,500	7,59	2,400	2,300	2,000	1,800
IZM 313/19.105 Železobetonový rám 200/180/175	1,750	8,87	2,400	2,300	2,000	1,800
IZM 313/19.110 Železobetonový rám 200/180/200	2,000	10,15	2,400	2,300	2,000	1,800
IZM 313/19.120 Železobetonový rám 200/180/200 Vtokový	2,000	9,82	2,400	2,300	2,000	1,800
IZM 313/19.121 Železobetonový rám 200/180/175 Vtokový	1,750	8,54	2,400	2,300	2,000	1,800
IZM 313/19.122 Železobetonový rám 200/180/150 Vtokový	1,500	7,26	2,400	2,300	2,000	1,800
IZM 313/19.130 Železobetonový rám 200/180/200 Výtokový	2,000	10,55	2,400	2,300	2,000	1,800
IZM 313/19.131 Železobetonový rám 200/180/175 Výtokový	1,750	9,28	2,400	2,300	2,000	1,800
IZM 313/19.132 Železobetonový rám 200/180/150 Výtokový	1,500	8,00	2,400	2,300	2,000	1,800
IZM 313/19.140 200/180 Suahové křídlo kolmé	2,490	7,50	2,400	2,225	2,000	1,975
IZM 313/19.150 200/180 rounoběžné křídlo	3,200	8,55	2,400	2,270	2,020	2,020

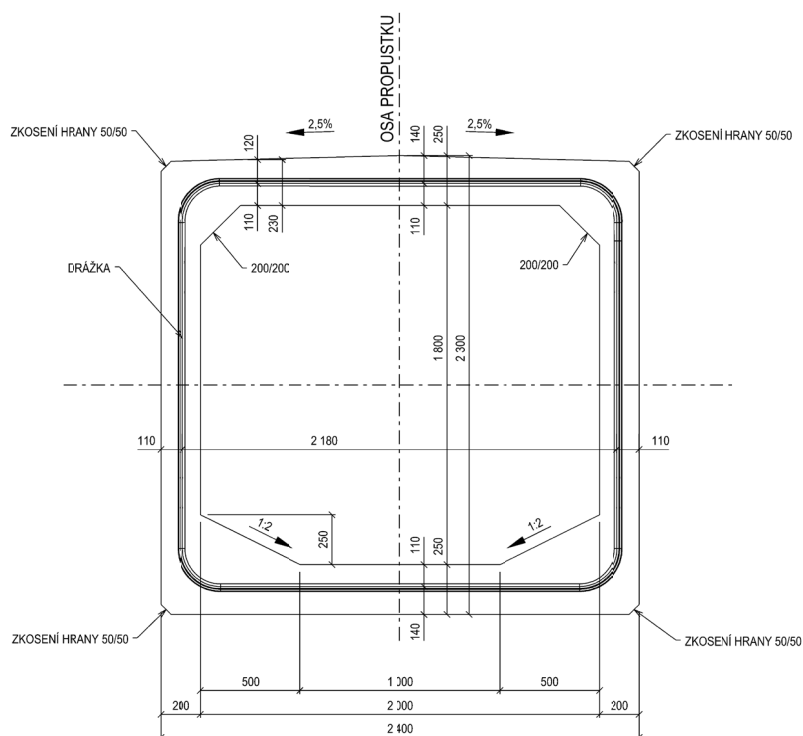
Rámové propustky Řada IZM 310 až 314

Suahové křídlo rovnoběžné



Pohled 3D

Pohled na čelo s drážkou

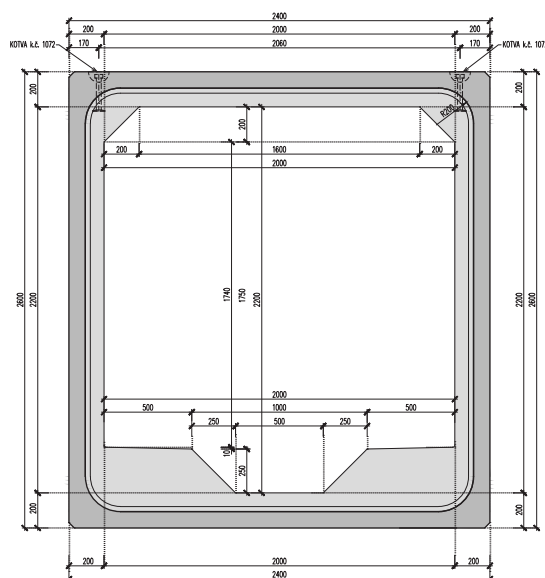




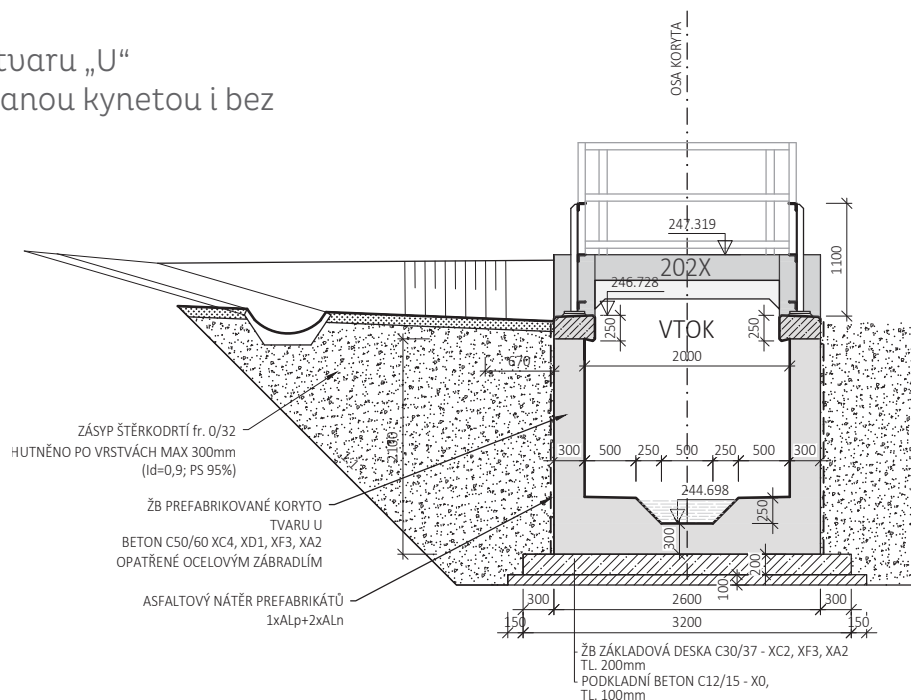
Rámové propustky Atypické prvky řady IZM A

IZM rámy s integrovaným žlabem

Nová řada rámových propustí IZM se vyrábí u všech jednotlivých prvků litou metodou, za použití nejmodernějších SCC betonů a v jednom pracovním cyklu. To platí i u těchto rámových propustí, kde je integrovaná kyneta odlévána v jednom pracovním kroku a tvoří tak nedílnou součást prvku. Díky použití nejvyšší kvality SCC (Self-Compacting Concrete) betonů pak tato kyneta dosahuje velmi vysoké životnosti, odolnosti vůči velkému zatížení, vysokou otěruvzdornost a pevnost. Toto řešení tedy díky této velice kvalitní kyneti umožňuje bezpečnou průchodnost propustku „suchou nohou“ po postranních nástupnicích jak lidí, tak i živočichů, za současného odvodu průtočných kapalných médií středovým žlabem, bez nutnosti dopracovávání tohoto řešení manuálně při realizaci stavby.



IZM rámy tvaru „U“ s integrovanou kynetou i bez

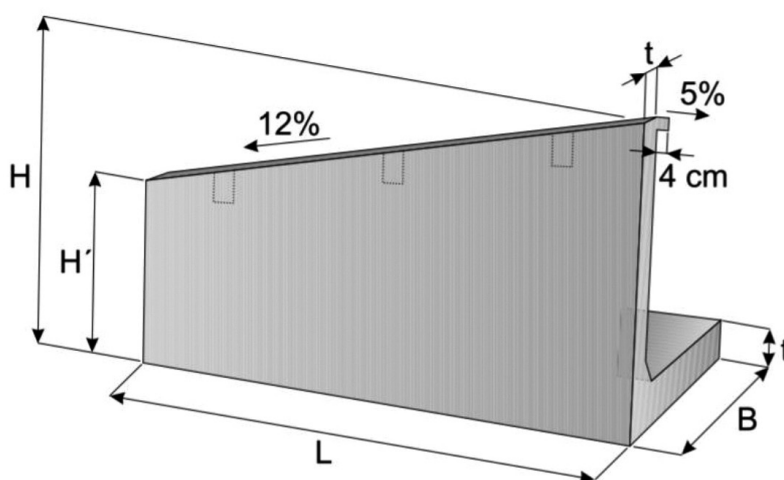




Doplňkový program k rámovým propustem

Římsové zídky, jako křídla propustků

Tyto výrobky jsou určeny pro uytváření prefabrikované římsové zídky před a za mostem, či rámovou propustí, jak v oblouku, tak přímé trati. Jsou vyráběny levé a pravé. Pruky římsové zídky 1,2 jsou opatřeny spádovanou stříškou s otvory pro zábradlí. Výrobky jsou navrženy pro zatížení vlastní vahou prvků, výplňové zeminy a pro zatížení zatěžovacím ulakem ČSD-T, jehož normové zatížení je dáno sestavou nápravových sil 4 x 312,5 kN a rovnoměrným zatížením 100 kNm-1



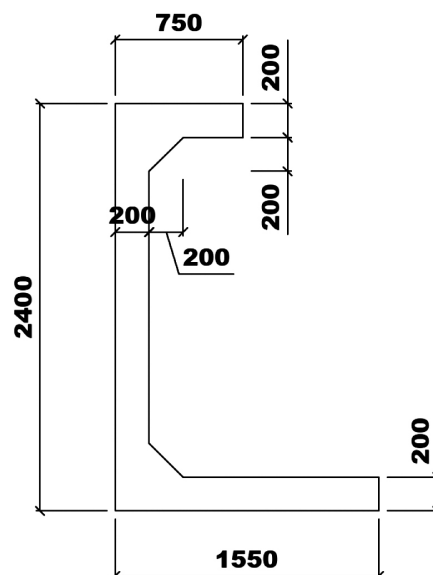
Obchodní značka	Rozměry (cm)			Hmotnost (kg)
	L	B/b	H/h	
IZT 62/19	296	149/18	119/83,5	3150
IZT 63/19	226	149/18	119/92	2460

Atypická křídla propustků

Atypická křídla propustků jsou vyráběna převážně ve tvaru „L“ v různých výškách a délkách paty prvku do max. 2m šířky prvku. Křídla lze vyrábět i ve tvaru „C“.

V tomto případě Vám tento tvar navrhneme s ohledem na optimální řešení výrobních procesů.

Všechna tato atypická křídla jsou vyráběna v síle všech stěn prvku 20 cm.



Příklad atypického křídla tvaru „C“

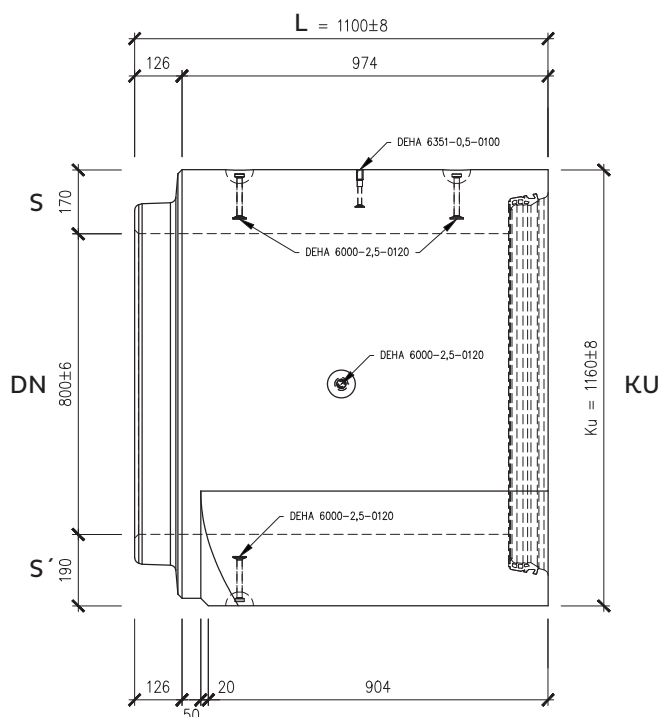
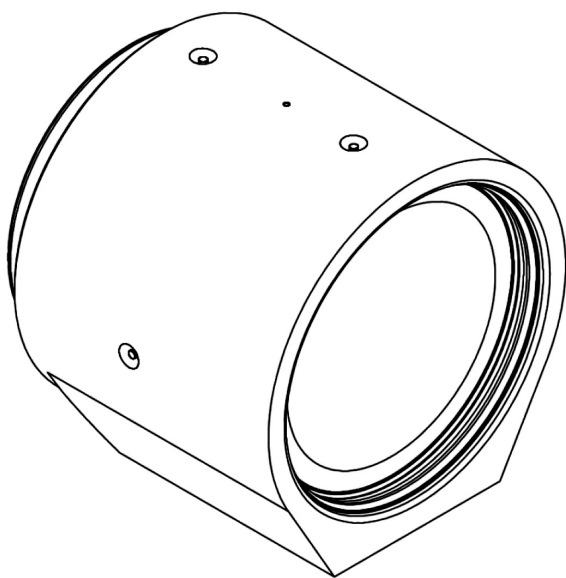


Trubní propustky ŽPSV

Patkové trouby TZP

Železobetonové trouby patkové DN 800, 1000, 1200 včetně trub patkových útokových a šikmých koncových jsou určeny pro stauby jedno a více otvorových propustků pod drážním tělesem. Vyhovují statickým účinkům od modelu zatížení se součinitelem $\alpha = 1,21$ a od modelu zatížení SW/2 dle ČSN EN 1991-2 v závislosti od výšce přesypávky. Výška přesypávky (vzdálenost od rubové strany vrcholíku trouby ke spodní – úložné ploše pražce) činí 0,30 až 10,00 m. Jedná se o duté dílce s unitřním kruhovým průřezem ve spodní části opatřené rovnou úložnou plochou – patka trouby. Čela trub jsou opatřena tvarovanou polodrážkou, kdy vnější polodrážka tvoří tzv. hrdlo, které nevyšlupuje z vnějšího obrysu. Vnitřní polodrážka tvoří tzv. dřík. Útokové ŽB trouby patkové hrdlo nemají. Dokonalé těsnění spojů jednotlivých trub zajišťuje integrované pryžové těsnění, zabudované v drážce po obvodu hrdla. Ve stěnách trub jsou zabudovány přepravní úchyty s kulovou hlavou odpovídající nosnosti, umožňující veškerou manipulaci ve svislé nebo vodorovné poloze při nakládce, otáčení pokládce a montáži. Pro měření a případné uzemnění bludných proudů jsou všechny trouby z vnější strany na vrchní straně uprostřed opatřeny závitovým přepravním úchytem, který je vodivě propojen s betonářskou výztuží trouby. ŽB trouby patkové se ukládají zpravidla na průběžný monolitický základ. Betonový základ usnadňuje vzájemné zasunutí trub. Únosnost ŽB trub patkových však umožňuje pokládat trouby i na ztuhnutou vrstvu štěrkodrti nebo vrstvu vibrovaného štěrku nebo lze použít prefabrikované základy pro urychlení výstavby propustku. Podmínky a způsoby založení upravuje mostní úzorový list MVL 649. Železobetonové trouby patkové jsou vyráběny z betonu pevnostní třídy C 50/60, pro stupeň ulivu prostředí XC4, XD3, XF4, XA1 a po dohodě XA3.

TZP 800



Obchodní značka	Rozměry (cm)			Objem (m³)	Hmotnost (kg)
	DN/s	KU/s'	L/l		
TZP 011-19	80/17	116/19	110/10	0,548	1343
TZP 012-19	100/19	138/19	110/10	0,739	1811
TZP 013-19	120/21	162/21	110/10	0,970	2377

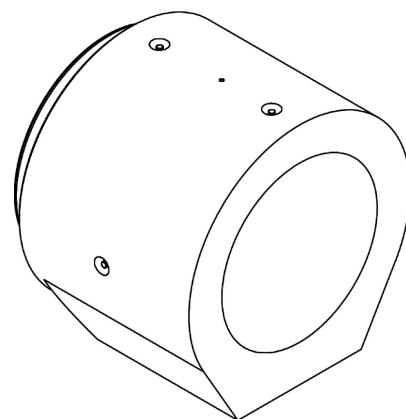


Trubní propustky ŽPSV

Doplňkové patkové trouby TZP

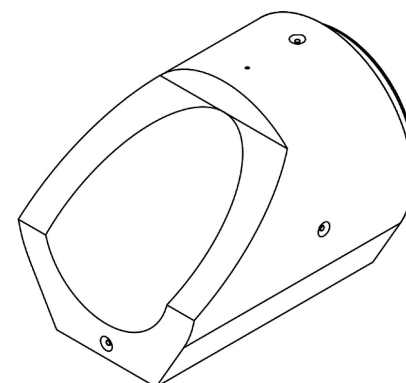
Vtokové patkové trouby

Obchodní značka	Rozměry (cm)			Objem (m³)	Hmotnost (kg)
	DN/s	KU/s'	L/l		
TZP 021-19	80/17	116/19	100	0,511	1250
TZP 022-19	100/19	138/19	100	0,694	1700
TZP 023-19	120/21	162/21	100	0,910	2230



Šikmé vtokové a výtokové patkové trouby

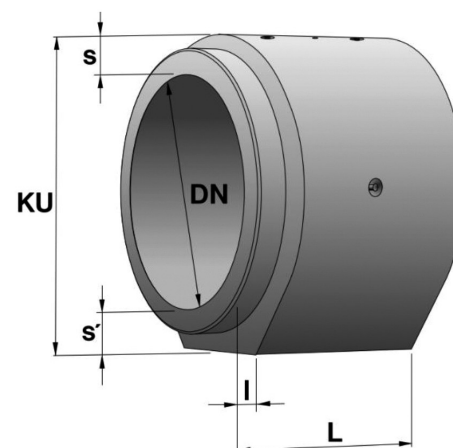
Obchodní značka	Rozměry (cm)				Objem (m³)	Hmotnost (kg)
	DIN	KU/u	s/s'	L/l		
TZP 024-19	80	116/49	17/19	150/75	0,649	1591
TZP 025-19	80	116/49	17/19	150/75	0,669	1640
TZP 026-19	100	138/59	19/19	165/75	0,958	2347
TZP 027-19	100	138/59	19/19	1s65/75	0,967	2370
TZP 028-19	120	162/61	21/21	195/75	1,437	3519
TZP 029-19	120	162/61	21/21	195/75	1,441	3530



Silniční patkové trouby

Železobetonové trouby patkové DN 800 S, 1000 S, 1200 S jsou určeny pro stavby jedno a více otvorových propustků pod silničním tělesem. Volbou pevnostní třídy betonu a způsobem uytužení zajišťují minimální únosnost ve vrcholovém tlaku $F_n = 142 \text{ kN/m}$ pro DN 800 mm, $F_n = 130 \text{ kN/m}$ pro DN 1000 a $F_n = 118 \text{ kN/m}$ pro DN 1200 mm. Tyto hodnoty zabezpečují použití trub do hloubky výkopu pro uložení v rýze 5,9 - 7,0m (DN 800), 5,5 - 6,5m (DN 1000) 4,5 - 5,3m (DN 1200). Pro uložení v násypu zabezpečují tyto hodnoty: DN 800 - max. 5,9m, DN 1000 do 4,8m, DN 1200 do 3,9m. Není uvažováno s přitížením silniční dopravou. Pro tyto případy je nutné zpracovat samostatné statické posouzení.

Obchodní značka	Rozměry (cm)			Objem (m³)	Hmotnost (kg)
	DN/s	KU/s'	L/l		
TZP 041-19	80/17	116/19	110/10	0,548	1320
TZP 042-19	100/19	138/19	110/10	0,739	1775
TZP 043-19	120/21	162/21	110/10	0,970	2330









ŽPSV s.r.o.,
Veselská 911, 687 24 Uherský Ostroh, Česká Republika
Tel.: +420 572 419 311, info: 800 138 736, E-mail: info@zpsv.cz

Obchodní manažer
PhDr. Radek BUREŠ
Tel.: +420 725 569 476, E-mail: bures@zpsv.cz

www.zpsv.cz