

			ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	



**SUDOP BRNO**

**SUDOP BRNO, spol. s r.o.**  
**Kounicova 26**  
**611 36 Brno**

OBJEDNAVATEL:	Správa železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ (organizační jednotka)			tel. : +420 972 625 804 E-mail: sudop@sudop-brno.cz	
PROFESNÍ SKUPINA:	11 KOLEJE	VEDOUČÍ PROF. SKUPINY Ing. Petr Rotschein	ŘEDITEL Ing. Kamil Chmela		
ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY Ing. Radoslav Molák		ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Bronislav Urbánek	NAVRHL, VYPRACOVAL Bronislav Urbánek	KONTROLOVAL Ing. Petr Rotschein	
KRAJ: Jihomoravský		POVĚŘENÝ OÚ: Židlochovice		STUPEŇ: DSPS	
Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna - Židlochovice SO 02-17-02 Železniční přechod v km 1,018				ZAK. ČÍSLO 20059-01-0820	ARCH. ČÍSLO 2020340003
				MĚŘITKO	POČET FORMÁTŮ
				DATUM: 10/2020	
Technická zpráva				ČÁST DOKUM. E.1.3.1	PŘÍLOHA 1

# Technická zpráva

## SO 02-17-02 Železniční přechod v km 1,018

### Obsah

1	Identifikační údaje .....	2
2	Základní údaje o přejezdu .....	2
3	Obecné údaje o stavbě .....	3
3.1	Stručný popis stavby .....	3
3.2	Účel stavby .....	3
4	Technické řešení .....	3
4.1	Popis původního stavu .....	3
4.2	Směrové poměry komunikace .....	3
4.3	Sklonové poměry, niveleta komunikace .....	3
4.4	Uspořádání železničního spodku a svršku .....	4
4.5	Přejezdová konstrukce .....	4
4.6	Konstrukce chodníku a šířkové uspořádání .....	4
4.7	Příčný sklon, napojení a odvodnění .....	5
4.8	Inženýrské sítě, geodetické vytýčení stavby .....	5
4.9	Zemní práce .....	6
5	Zabezpečení přechodu .....	6
6	Dopravní značení .....	6
7	Rozhledové poměry .....	6
8	Organizace výstavby .....	6
8.1	Postup výstavby .....	6
8.2	Dopravní opatření během provádění .....	6
9	Bezpečnost a organizace práce .....	6
10	Související stavební objekty a provozní soubory .....	7
11	Soupis norem, předpisů a vzorových listů: .....	7
	Příloha č.1 – Dešťová vpust UV1 .....	8
	Příloha č.2 – Nesklopný sloupek-zábrana proti vjezdu .....	9

## 1 Identifikační údaje

<b>Stavba :</b>	<b>“MODERNIZACE A ELEKTRIZACE TRATI HRUŠOVANY U BRNA - ŽIDLOCHOVICE”</b>
<b>Stavební objekt :</b>	<b>SO 02-17-02 Železniční přechod v km 1,018</b>
<b>Stupeň projektu :</b>	DSPS
<b>Objednatel :</b>	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Stavební správa východ Nerudova 1, 772 58 Olomouc
<b>Projektant :</b>	SUDOP BRNO, spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno
<b>Odpovědný projektant SO :</b>	Bronislav Urbánek
<b>Navrhl, vypracoval :</b>	Bronislav Urbánek
<b>Správce silnice :</b>	OÚ Hrušovany u Brna
<b>Traťový úsek:</b>	2041 Hrušovany u Brna (mimo) - Židlochovice (včetně)
<b>Obec:</b>	Hrušovany u Brna
<b>Katastrální území:</b>	Hrušovany u Brna
<b>Kraj:</b>	Jihomoravský

## 2 Základní údaje o přejezdu

<b>Křižující komunikace:</b>	místní komunikace
<b>Funkční skupina:</b>	D2 -chodník
<b>Způsob zabezpečení:</b>	PZS 3ZBI se závorami, s pozitivním signálem
<b>Identifikační číslo přejezdu:</b>	P 6984
<b>Kategorie kom. na přejezdu:</b>	-
<b>Úhel křížení :</b>	90°
<b>Sklon komunikace na přejezdu:</b>	0,00 %
<b>Umístění přejezdu:</b>	v extravilánu
<b>Přejezdová konstrukce:</b>	celopryžová včetně závěrných zídek
<b>Max. podélný sklon silnice:</b>	0,530 %
<b>Min. poloměr zakružovacího oblouku silnice:</b>	-
<b>Podélný spád koleje:</b>	12,70‰,
<b>Směrový poměry koleje:</b>	v přímé
<b>Niveleta TK v ose přejezdu :</b>	183,163m B.p.v.
<b>Převýšení koleje:</b>	bez převýšení
<b>Počet kolejí:</b>	1
<b>Staničení :</b>	evidenční km: 1,018 přesný km: 1,014 615
<b>Návrhová rychlost trati :</b>	$V=V_{130}=80 \text{ km.h}^{-1}$

## 3 Obecné údaje o stavbě

### 3.1 Stručný popis stavby

Předmětem navrhované stavby bylo prostřednictvím rekonstrukce a elektrizace tratě Hrušovany u Brna - Židlochovice (vč. zvýšení traťové rychlosti na max. 80 km/hod) obnovení železničního provozu a zvýšení konkurenceschopnosti železnice a změny dopravního modelu ve prospěch železnice podle zásad určených zadávací dokumentací. Uvedený cíl předpokládal i generel dopravy Jihomoravského kraje.

Stavba měla charakter modernizace a elektrizace, při které došlo k mírným posunům osy koleje, dráha v úseku Hrušovany u Brna – Židlochovice vč. stávajícího nádraží v Židlochovicích nikdy nebyla pověřeným správním úřadem (DÚ) zrušena, takže se v tomto smyslu nejednalo o výstavbu úplně nových technických zařízení sloužících železniční dopravě.

### 3.2 Účel stavby

Účelem stavby bylo prostřednictvím rekonstrukce a elektrizace tratě Hrušovany u Brna - Židlochovice (vč. zvýšení traťové rychlosti) obnovení železničního provozu a zvýšení konkurenceschopnosti železnice a změny dopravního modelu ve prospěch železnice. Uvedený cíl předpokládal i generel dopravy Jihomoravského kraje.

## 4 Technické řešení

V místě stávajícího železničního přejezdu v km 1,018 (P6984), který byl v původním stavu přehrazen betonovými svodidly a byl využíván pouze jako přechod, byl zřízen železniční přechod nový určený výhradně pro pěší bez cyklistického provozu. Stávající silniční vozovka byla z obou stran přejezdu ukončena osazením zvýšeného betonového obrubníku a v prostoru mezi nimi byla vybourána. V tomto prostoru byla zřízena trasa pro pěší ve tvaru „S“ tak, aby bylo možné provést křížení s tratí pod úhlem 90°. Stávající živičná vozovka byla v místě přechodu vybourána do vzdálenosti cca 9,0m od osy koleje na obě strany, kde byl vložen nový silniční betonový obrubník s nášlapem 12cm, v místě napojení chodníku sníženým s nášlapem 2cm.

Celková délka upravované komunikace (včetně přejezdu) byla 18,0m.

### 4.1 Popis původního stavu

Původní železniční přejezd byl zabezpečen výstražným křížem a provizorně přehrazen betonovými svodidly. Šířka komunikace v místě přejezdu byla cca 6,6m. Konstrukce přejezdu byla z betonových panelů s dřevěnou výdřevou v šířce 7,4m. Stávající komunikace byla v celé délce zpevněná s krytem z asfaltového betonu.

### 4.2 Směrové poměry komunikace

Směrové vedení nové trasy pro pěší bylo navrženo ve tvaru „S“ tak, aby bylo možné provést křížení s tratí pod úhlem 90°.

### 4.3 Sklonové poměry, niveleta komunikace

Výškový návrh kopíruje téměř vodorovný původní stav. V prostoru mezi výstražníky byl navržen v nulovém podélném sklonu. Před a za tímto úsekem se plynule napojuje sklony 0,3% a 0,53% na stávající úroveň vozovky, pouze s nadvýšením nájezdového obrubníku o 2cm.

#### 4.4 Uspořádání železničního spodku a svršku

Do rekonstruovaného úseku byl do koleje č.1 navržen nový svršek - kolejnice 49 E1 na předpjatých betonových pražcích s min. délkou 2600mm s pružným bezpodkladnicovým upevněním W14, rozdělení „u“. Štěrkové lože bylo navrženo o minimální tloušťce 0,35 m pod pražcem.

Pod přejezdovou konstrukcí úrovnového přejezdu byly z důvodu zvýšení životnosti upevňovacích součástí kolejnic použity upevňovadla s antikorozií úpravou.

Kolej č.1 je v místě přejezdu směrově i výškově vedena v přímé. Niveleta TK v ose přejezdu je 183,163m B.p.v.

Odvodnění bylo navrženo levostranným podélným trativodem vyústěným do koryta říčky Šatavy. Tento trativod nebyl součástí tohoto objektu (viz SO 02-16-01).

#### 4.5 Přejezdová konstrukce

Konstrukce přechodu byla provedena jako celopryžová typu Rosehill Rodded včetně vnitřních a vnějších panelů s betonovými závěrnými zídками ve skladebné délce 1800mm. Šířka vnějších panelů byla zvolena tak, aby byl dodržen požadavek na minimální vzdálenost závěrné zídky od hlavy pražců 200mm. Šířka přejezdové konstrukce je 3,6m. Celopryžová přejezdová konstrukce koleje č.1 byla provedena pro svršek tv. 49 E1 na betonových předpjatých pražcích s pružným bezpodkladnicovým upevněním. Úhel křížení silnice s kolejí č.1 je 86°. Vnitřní přejezdové panely jsou uloženy mezi kolejnicemi na pražce. Vnější přejezdové panely byly uloženy na pražce a ze strany k silniční komunikaci na prefabrikovanou závěrnou zídku. Panely jsou sepnuty spínacími táhly se systémem vzájemného navázání perem a drážkou. Proti bočnímu posunu se panely zajistily boční pojistkou. Závěrná zídka byla položena na základový pás, který byl proveden od úrovně kolejového lože. Závěrná zídka se osadila na lože min.20 mm z cementové malty. Vlastní přejezdová konstrukce byla opatřena oboustrannými středními náběhovými klíny pro ochranu konstrukce před svěšenými šroubovkami a náklady na železničních vozech. Provedení přejezdu odpovídá TKP kapitole 9.

Pod přejezdovou konstrukcí úrovnového přejezdu byly z důvodu zvýšení životnosti upevňovacích součástí kolejnic použity upevňovadla s antikorozií úpravou (viz objekt svršku SO 02-17-01).

Stávající přejezdová konstrukce z betonových panelů byla odstraněna a odvezena na skládku k recyklaci.

#### 4.6 Konstrukce chodníku a šířkové uspořádání

Chodník byl navržen v konstantní šířce 2,0m v následující skladbě:

Betonová zámková dlažba	ZD	60 mm	ČSN 736131-1
Lože - štěrkodrt	ŠD <sub>B</sub> 0/4 G <sub>n</sub>	40 mm	ČSN 736126-1
<u>Štěrkodrt</u>	<u>ŠD<sub>B</sub> 0/32</u>	<u>150 mm</u>	<u>ČSN 736126</u>
Celkem		250 mm	

Materiály, výroba a zřizování jednotlivých konstrukčních vrstev odpovídaly příslušným platným normám a technologickým pokynům. Minimální únosnosti jednotlivých konstrukčních vrstev vozovky dosahovaly hodnot stanovených v TP 170.

Chodník je ohraničen chodníkovými betonovými obrubníky rozměru 100/10/25cm uloženými do betonového lože s opěrou. Pravý obrubník je osazen s převýšením min. 6cm, jako vodící linie a levostranný je osazen bez převýšení pro zajištění povrchového odvodnění.

Vybouraná část vozovky komunikace byla ukončena betonovým obrubníkem s nášlapem 12cm, v místě napojení chodníku sníženým s nášlapem 2cm, vždy osazeným do bet. lože s opěrou. Přechod je řešen přechodovými obrubníky rozm. 100/15/15-25.

V místech příčného vkládání silničních obrubníků bylo provedeno utěsnění asfaltovou zálivkou s předtěsněním pryžovou páskou.

Na požadavek Obce Hrušovany byly mimo prostor chodníku z obou stran přerušené silniční komunikace osazeny do okraje nové zelené plochy svislé sloupky jako zábrana proti

vjezdu automobilů do prostoru přejezdu. Sloupky jsou nesklopné, výšky minimálně 800mm (celková vč. zabet. části minimálně 1050mm) osazené do betonových patek v rozteči max. 1,5m. Profil sloupku 60x60mm, tl. stěny 2mm. Celokovová konstrukce byla opatřena zinkovým podkladem a vrchní bílou práškovou barvou. Retroreflexní červené pruhy jsou nalepeny dle předpisu.

#### 4.7 Příčný sklon, napojení a odvodnění

Chodník byl proveden s levostranným příčným sklonem, jehož hodnota je odvislá od příčného sklonu stávající vozovky přerušené místní komunikace, respektive sklonu nivelety koleje.

Zemní plán byla provedena v jednostranném příčném sklonu 2% vlevo.

Vzhledem k příznivým výškovým poměrům nebylo povrchové odvodnění přechodu navrhováno.

Stávající silniční komunikace má podélný sklon směrem ke stávajícímu přejezdu. Proto bylo nutné v místě ukončení komunikace před přejezdem zajistit odvodnění. Ze strany od obce bylo řešeno levostrannou dešťovou vpustí umístěnou mimo zpevněnou část komunikace. Z opačné strany byl zřízen, vzhledem ke stávajícímu malému příčnému sklonu, odvodňovací žlab sv. š. 15cm. Oddělen od živičného krytu je betonovými přídlažbovými deskami rozm. 50/25/10cm osazenými do bet. lože, kterými je zajištěn příčný sklon odvodňovacího žlabu pro kvalitní odvodnění. Přípojky PP DN 150 obou odvodňovacích zařízení byly zaústěny do stávající dešťové kanalizace.

#### 4.8 Inženýrské sítě, geodetické vytýčení stavby

Z dostupných podkladů se v místě přejezdu nachází:

a) stávající inženýrské sítě

- itself sdělovací kabely
- CETIN sdělovací kabely
- nadzemní VN vedení
- nadzemní vedení VVN
- jednotná kanalizace

b) nové inženýrské sítě

- v místě přejezdu byly navrženy vedení sdělovacích a zabezpečovacích kabelů a ochrana jednotné kanalizace

c) chráničky

- v rámci objektu bylo po obou stranách přechodu položeno celkem 13ks (11ks vlevo a 2ks vpravo) chrániček PVC DN160 do rýhy šířky 1,20m a 0,6m. Krytí pod chodníkem je 1,0m. V místě komunikace jsou obetonovány. Všechny chráničky byly vyvedeny v určeném místě na terén a pracovně zatěsněny. Při spojování chrániček byla spojka provedena s použitím těsnícího kroužku, aby nedocházelo v místě napojení k zatékání vody do chráničky. Oba konce chráničky byly seříznuty tak, aby dosedly k těsnění.

Inženýrské sítě v situaci jsou zakresleny z podkladů zpracované touto stavbou.

Komunikace byla vytyčena pomocí pevných vytyčovacích bodů. Tyto body se před započítím stavby geodeticky vytyčily a stabilizovaly. Návrh byl proveden na zaměření poskytnuté geodety a tomuto zaměření odpovídaly i vytyčovací body.

## 4.9 Zemní práce

V rámci zemních prací byly prováděny pouze výkopy pro odvodňovací zařízení a drobné terénní úpravy.

Zemní práce byly prováděny dle ČSN 73 6133. Bylo dbáno na ochranná pásma inženýrských sítí a na neporušení stability podpěrných bodů vzdušných vedení. Přebytková výkopová zemina a vybourané asfaltové vrstvy byly odváženy na skládku k recyklaci.

## 5 Zabezpečení přechodu

Úroňový přechod je zabezpečen novým přejezdovým zařízením kategorie PZZ 3ZBI s úplnými závislostmi, se závorami, s pozitivním signálem, informace je předávána obsluhujícímu zaměstnanci.

## 6 Dopravní značení

V původním stavu, kdy byl stávající přejezd přehrazen pouze provizorně, už bylo osazené trvalé svislé DZ označující slepou ulici. K zásahu do svislého DZ tedy nedošlo a žádné nové svislé DZ nebylo navrhováno.

Vodorovné značení nebylo navrhováno.

## 7 Rozhledové poměry

Jedná se o samostatný přechod určený výhradně pro pěší bez cyklistického provozu.

Rozhledové poměry jsou řešeny v souladu s ČSN 73 6380 pouze pro případ poruchy PZZ. Pro chodce je zajištěn rozhled na dráhu z místa v ose komunikace pro pěší v úrovni výstražného kříže, a to na délku, která mu dovolí zpozorovat blížící se drážní vozidlo tak včas, že může ještě bezpečně dokončit přecházení přes přechod. Rozhledová délka pro chodce  $L_{pr}$  pro úhel křížení 90° je 16m. Rozhledové pole pro tento přechod vyhovuje (viz. situace).

## 8 Organizace výstavby

### 8.1 Postup výstavby

Stávající přechod byl během stavby uzavřen, zhotovitel zřídil v blízkosti stavební jámy bezpečný provizorní přechod pro pěší.

### 8.2 Dopravní opatření během provádění

Na pozemních komunikacích a v jejich bezprostřední blízkosti se nacházely otevřené výkopy a jámy. Tyto byly zabezpečeny vhodným opatřením tak, aby byl zajištěn bezpečný pohyb chodců.

## 9 Bezpečnost a organizace práce

Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi je dokument obsahující údaje, informace a postupy zpracované v podrobnostech nezbytných pro zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce při realizaci stavby. V plánu BOZP se uvádí potřebná opatření z hlediska způsobu provedení prací a při zahájení stavby je nutno doplnit plán BOZP i z hlediska časové potřeby pro zpracování detailního zpracování harmonogramu prací.

Plán BOZP pro tuto stavbu byl zpracován na základě naplnění požadavků § 15 zákona č. 309/2006 Sb.

Při výstavbě byly prováděny práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, které stanovuje Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., Příloha 5.

**Plán BOZP je závazný pro všechny zhotovitele a jiné osoby podílející se na realizaci stavby. Plán BOZP byl odsouhlasen a podepsán všemi zhotoviteli. Odpovědné zástupce zhotovitelů seznámil s plánem BOZP koordinátor BOZP a tito odpovědní zástupci zhotovitelů s plánem BOZP seznámili všechny pracovníky, kteří se na staveništi nacházeli.**

## 10 Související stavební objekty a provozní soubory

PS 02-28-01	t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, traťové zabezp. zařízení, ETCS a AVV
PS 02-14-01	t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, TK
SO 02-16-01	t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, železniční spodek
SO 02-17-01	t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, železniční svršek
SO 02-14-01	t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, ochrana a přeložky sděl. kabelů CETIN
SO 02-15-01	t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, releové domky
SO 02-01-01	t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, trakční vedení
SO 02-27-01	t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, Kanalizace

## 11 Soupis norem, předpisů a vzorových listů:

ČSN 736301 Projektování železničních tratí;  
 ČSN 736320 Průjezdny průřezy na drahách celostátních, regionálních a vlečkách normálního rozchodu;  
 ČSN 736360-1 Konstruktivní a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha, Část 1: Projektování;  
 TNŽ 013468 Výkresy železničních tratí a stanic;  
 SŽDC (ČD) S3 Železniční svršek;  
 SŽDC (ČD) S4 Železniční spodek;  
 SŽDC (ČD) S3/1 Předpis pro práce na železničním svršku;  
 SŽDC (ČD) Vzorové listy železničního spodku Ž1-Ž10;  
 Směrnice SŽDC č. 32/2008 Zásady rekonstrukce regionálních drah;  
 Zákon 266/94 Sb. Zákon o drahách;  
 Vyhláška č. 177/95 Sb. Stavební řád drah  
 ČSN 736101 Projektování silnic a dálnic  
 ČSN 736102 Projektování křižovatek na silničních komunikacích  
 ČSN 736109 Projektování polních cest  
 ČSN 736121 Stavba vozovek. Hutněné asfaltové vrstvy  
 ČSN 73 6126-1 Stavba vozovek - Nestmelené vrstvy - Část 1: Provádění a kontrola shody  
 ČSN EN 13108-1 Asfaltové směsi - Specifikace pro materiály - Část 1: Asfaltový beton  
 ČSN 736380 Železniční přejezdy a přechody  
 ČSN 342650 Železniční zabezpečovací zařízení - Přejezdová zabezpečovací zařízení  
 Technické kvalitativní podmínky pozemních komunikací (TKP)  
 Směrnice pro dokumentaci staveb pozemních komunikací  
 Technické kvalitativní podmínky pro dokumentaci staveb pozemních komunikací (TKP D)  
 TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích  
 TP 83 Odvodnění pozemních komunikací  
 TP 94 Úprava zemin  
 TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích  
 TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací  
 TP 171 Vlečné křivky pro ověřování průjezdnosti směrových prvků pozemních komunikací a jiné.



## Příloha č.1 – Dešťová vpust UV1

DEŠŤOVÁ VPUST UV1  
DN 500  
M 1:20

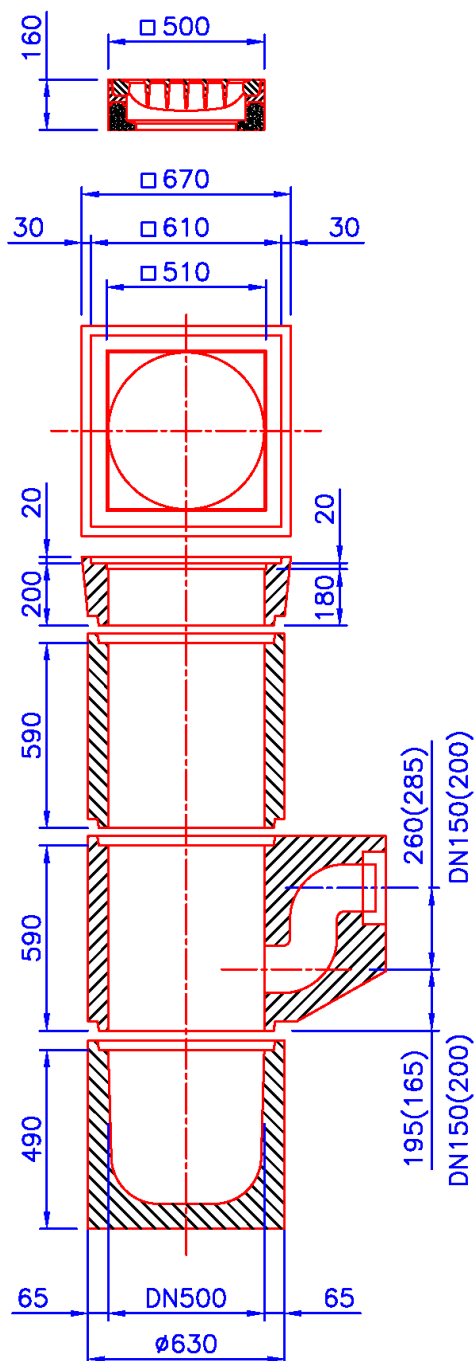
PLASTOVÁ MŘÍŽ M 500 D  
ČTVERCOVÁ 500/500 mm  
D400

HORNÍ DÍLEC SE ČTVERCOVÝM  
POKLOPEM

PRŮBĚŽNÝ DÍLEC  
VYSOKÝ

PRŮBĚŽNÝ DÍLEC  
SE ZÁPACHOVOU UZÁVĚROU

SPODNÍ DÍLEC  
S KALIŠTĚM VYSOKÝM



## Příloha č.2 – Nesklopný sloupek-zábrana proti vjezdu

