

## Obsah

a)	Identifikační údaje objektu.....	2
b)	Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení.....	3
c)	Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich použití v dokumentaci.....	5
d)	Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby .....	7
e)	Návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů .....	7
f)	Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace .....	11
	Výpočet množství srážek: .....	11
	Zemní práce:.....	12
	Chodníkové vpusti:.....	13
	Revizní šachty betonové: .....	13
	Propustek 1 .....	13
	Propustek 2 .....	13
	Propustek 3 .....	13
	KONSTRUKCE PROPUSTKU .....	14
g)	Návrh dopravních značek, dopravní zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku.....	20
h)	Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu .....	21
i)	Vazba na případné technologické vybavení.....	22
	Šikana pro cyklisty .....	22
	Reprofilace rigolu .....	22
j)	Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů .....	23
k)	Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace .....	23
	k.1 bezbariérovost řešení.....	23
	k.2 zásady pro osoby se sluchovým postižením .....	25
	k.3 použití stavebních výrobků pro bezbariérová řešení .....	25
l)	Požárně bezpečnostní řešení stavby .....	26

## **B.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **a) Identifikační údaje objektu**

STAVBA:	<b>STEZKA PRO CHODCE A CYKLISTY SEDLEC – KAŇK, KUTNÁ HORA Profesní část F100</b>
KRAJ:	Středočeský, okres Kutná Hora
MĚSTO:	Kutná Hora
STAVEBNÍ ÚŘAD:	Kutná Hora
CHARAKTER STAVBY:	Novostavba
STUPĚŇ PD:	DUR+DSP
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ:	k.ú. Kaňk, k.ú. Sedlec u Kutné Hory
INVESTOR: 	<b>Město Kutná Hora, Havlíčkovo nám. 552, 284 01 Kutná Hora</b>
PROJEKTANT: 	<b>ATELIÉR DOPRAVNÍCH STAVEB</b> <b>Ing. JIŘÍ KULIČ</b> projektování dopravních staveb Autorizovaný inženýr ČKAIT - 0601760 IČO:740 04 417 Hlavní 325, 500 08 Hradec Králové mobil:774860987, tel a fax:466642721 email: jiri.kulic@post.cz, railroadesign@email.cz

## b) Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Předložená dokumentace si klade za cíl výstavbu stezky pro chodce a cyklisty podél silnice III/03322, který by spojoval místní část Sedlec s částí Kaňk. Je navrhována stezka ze zámkové dlažby v šířce 2,25 – 1,86 m vpravo a na konci úseku vlevo ve směru na místní část Kaňk. Stezka navazuje na obou koncích na stávající plochy a tvoří jedinou trasu vhodnou i pro bezbariérový přístup z místní části Kaňk do centra města Kutná Hora. V místech křížení pochozí trasy k komunikacemi je navrženo zřízení míst pro přecházení. V křižovatce s ulicí U Kola je navrženo zřízení místa pro přecházení s ostrůvkem, který přispěje ke kanalizaci dopravy v prostoru této rozlehlé křižovatky a zvýší tak bezpečnost provozování automobilové dopravy. Oddělením pěší dopravy od automobilové (zřízením zvýšené plochy chodníku) bude významně zvýšena bezpečnost chodců a sníženo riziko střetu vozidel s chodci v dané lokalitě.

Vzhledem k tomu, že chodník vede kolem stávající zástavby, bude nutné zpřístupnit soukromým subjektům přejezd chodníku z hlavní komunikace do objektů. Všechny vjezdy budou řešeny sníženým obrubníkem na výšku 20 mm nebo 60 mm. V těchto místech je chodník opatřen varovným pásem šířky 400 mm z reliéfní zádlažby vhodné pro nevidomé. V betonové dlažbě se jedná o zámkovou dlažbu s výstupky určené speciálně pro tyto účely.

Odvodnění komunikace bude řešeno pomocí chodníkových vpustí, které budou instalovány do silničních obrub a napojeny do přilehlého rigolu. Způsob nakládání s dešťovými vodami (tedy jejich zasakování v přilehlém rigolu) bude tímto způsobem zachováno beze změny.

Tímto je zajištěno propojení jak pochozích ploch, tak i cyklistických tras od východní části do centra města.

Projekt stezky je řešen dle vyhlášky č. 398/2009 o obecně technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb.

Staničení stavby je nově navrženo vnější hranou silniční obruby.

Ve směru **VPRAVO** (část 1) začíná v ulici U Kola ve staničení 0,0 jednostranná stezka v šířce 2,25 m v betonové zádlažbě jako hlavní trasa před odbočkou do ulice Vrchlického. Dále pokračuje stezka jako Úsek 1 podél komunikace v šířce 2,25 m přes jednotlivé sjezdy k nemovitostem číslo 1 a 2 až do staničení 0,145 79, k **místu pro přecházení 1**, kde hlavní pochozí trasa přechází přes místní komunikaci. Délka místa pro přecházení je 8,00 m. Dle Vyhl.398/2009 Sb.,č. 2.0.3.-Délka místa je překročena z důvodu stávajícího uspořádání jízdních pruhů v křižovatce a obalových křivek v křižovatce.

Stezka dále pokračuje podél komunikace U Kola přes stávající sjezd 3 až do křižovatky s komunikací III/03322 v ulici Nad Sady. V křižovatce je navrženo zřízení **místa pro přecházení 2** za pomoci ostrůvku, která má za úkol kanalizovat dopravu v nepřehledné křižovatce a zajistit bezpečné převedení nemotorové dopravy přes křižovatku směrem do centra města (II. etapa výstavby)

**Zde končí Úsek 1, jeho celková délka činí 275,75 m.**

Dále pokračuje stezka jako Úsek 2 podél komunikace III/03322 v šířce 2,25 m přes jednotlivé sjezdy k nemovitostem číslo 4,5, a 6 až do staničení 0,867 51, k **místu pro přecházení 3**, kde hlavní pochozí trasa přechází přes silnici III/03322. Délka místa pro přecházení je 7,00 m. Dle Vyhl.398/2009 Sb.,č. 2.0.3.-Délka místa je překročena z důvodu stávajícího uspořádání jízdních pruhů.

**Zde končí Úsek 2, jeho celková délka činí 593,26 m.**

Dále pokračuje jako chodník **Úsek 3 VLEVO** podél komunikace III/03322 v šířce 1,85 m až do staničení 0,022 39, k **místu pro přecházení 4**, kde hlavní pochozí trasa přechází přes místní komunikaci. Délka místa pro přecházení je 8,0 m. Dle Vyhl.398/2009 Sb.,č. 2.0.3.-Délka místa je překročena z důvodu stávajícího uspořádání jízdních pruhů v křižovatce a obalových křivek v křižovatce.

Dále se chodník napojuje na stávající plochy v prostoru křižovatky, kde je chodník ukončen.

**Zde končí Úsek 3, jeho celková délka činí 30,45 m.**

### **Celková délka navržené stezky je 899,46 m**

Plocha stezky je navržena v betonové zádlazbě, všechna svítidla veřejného osvětlení, dopravní značky a podobně jsou mimo prostor chodníku v přilehlém zeleném pásu.

Přirozenou vodící linii většinou tvoří stávající zástavba - objekty, ploty a záhonová obruba převýšená +6 cm.

Příčný sklon povrchů je navržen ve sklonu 2,0%.

Podélný spád se pohybuje v rozmezí +0,87% až -5,99%

Šířka stezky je v minimální šířce 2,25 – 2,03 m,

Šířka chodníku je v minimální šířce 1,83 – 1,85 m,

**ŘEŠENÍ S LICHOBĚŽNÍKOVOU RAMPOU NEJSOU V PD POUŽITY ANI PRO VJEZDY, ANI PRO PŘECHODY A MÍSTA PRO PŘECHÁZENÍ, JSOU UŽITY ŘEŠENÍ S RAMPOU V CELÉ ŠÍŘCE STEZKY A CHODNÍKU.**

Jsou navrženy stezky pro chodce a cyklisty v šířce 2250 mm s příčným spádem 2 %. Podélný spád nepřesahuje 8,33 %, pouze v místech pro přecházení a vjezdů je vyrovnání navazujících chodníkových ploch řešeno rampovým náběhem ve spádu max. 12,5 %.

V navržené ploše chodníků ani stezky se nenacházejí žádné prvky, které by narušovaly šířkové uspořádání chodníku či stezky, jako jsou např. svítidla VO, dopravní značení a mobiliář. Tyto prvky jsou odsunuty za prostor chodníku či stezky.

Zvýšený záhonový obrubník na 60 mm tvoří přirozenou vodící linii pro nevidomé a slabozraké a je přerušen pouze v místě sjezdu (š. 6000 mm).

Vzhledem k tomu, že chodníky vedou kolem stávající zástavby a bylo nutné zpřístupnit soukromým subjektům přejezd stezky z hlavní komunikace do objektů, jsou zřízeny vjezdy. Vjezdy jsou řešeny sklopeným obrubníkem na výšku 20 mm. V těchto místech je chodník opatřen varovným pásem šířky 400 mm z reliéfní zádlazby vhodné pro nevidomé. V betonové dlažbě se jedná o zámkovou dlažbu s výstupky určené speciálně pro tyto účely.

V místech pro přecházení 3 a 4 jsou obrubníky sníženy na výšku 20 mm. Na tento obrubník navazuje varovný pás z již zmíněné speciální dlažby. Vzhledem k šířce chodníku 1,83 a 2,05 m nelze dodržet minimální délku signálního pásu a proto je v místě zřízen pouze varovný pás.

V místech pro přecházení 1 a 2 jsou obrubníky sníženy na výšku 20 mm. Na tento obrubník navazuje varovný pás z již zmíněné speciální dlažby. Dále jsou místa pro přecházení vybavena signálním pásem šířky 800 mm odsazeným od varovného pásu o 500 mm.

U míst pro přecházení 1,2 a 4 je délka místa pro přecházení překročena z důvodu stávajících obalových křivek a uspořádání jízdních pruhů v křižovatce v kombinaci s úhlem napojení vedlejší komunikace (dle Přílohy č.2 čl.2.0.3).

V rámci stavby bude provedena reprofilace silničního rigolu podél silnice

Dále bude provedena úprava tří propustků podél silnice III/03322, kde budou zřízeny nové propustky DN400.

Odvodnění chodníků bude do stávajících ploch v okolí. Odvodnění stezky a přilehlé části komunikace bude do nově zřízených chodníkových vpustí, které budou v Úseku 1 (CHV1 – CHV3) napojeny pomocí

přípojek DN150 do dešťové kanalizace. V Úseku 2 (CHV4 – CHV 14) budou vpusti svedeny pomocí přípojek DN150 do upraveného silničního rigolu, kde budou dešťové vody zasakovány.

V rámci stezky bude vybudováno i nové osvětlení stezky a ostrůvku v křižovatce ulic Na Kole a Nad Sady a doplnění městského mobiláře

Stavební práce budou zahrnovat:

- a) Odstranění stávajících povrchů a podkladních vrstev
- b) Frézování obrusné vrstvy komunikace v šíři 0,75 m do hloubky 40-80 mm
- c) Osazení silničních obrub a vodícího pásku
- d) Osazení záhonových obrub
- e) Zřízení gabionové zídky
- f) Příprava HTÚ a zemní pláň
- g) Úpravu dna stávající retenční nádrže v křižovatce
- h) Osazení chodníkových a uličních vpustí a zřízení přípojek a dešťové kanalizace
- i) Zřízení konstrukčních vrstev zámkové dlažby a asfaltu
- j) Úpravu celkem tří stávajících propustků
- k) Zřízení dopravního značení
- l) Osazení mobiliáře
- m) Zřízení VO
- n) Úprava zelených ploch, svahování a uvedení okolí stavby do původního stavu

Účelem stavby je provedení takových stavebních úprav, které zajistí bezproblémový pohyb chodců a cyklistů v řešené části města a přispějí ke zvýšení úrovně občanské vybavenosti v řešené oblasti.

Úprava má za cíl upravit stezku a chodníky a místa pro přecházení tak, aby vyhovovaly požadavkům na bezpečnost a bezbariérovost. Stezka bude sloužit jako spojnice města s industriální zónou a v době volna a víkendech slouží jako frekventovaná trasa k místním bodům zájmu v okolí města.

## c) Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich použití v dokumentaci

### c.1 Podklady:

- Katastrální mapa
- Požadavky dotčených orgánů státní správy
- Územní plán a regulační plán města
- Vyjádření správců sítí
- Požadavky investora
- prohlídka pozemku a dané lokality
- technické normy a předpisy (ve znění pozdějších předpisů):
  - 13/1997 Sb. Zákon o pozemních komunikacích
  - 361/2000 Sb. Zákon o provozu na pozemních komunikacích
  - 268/2009 Sb. Zákon o technických požadavcích na stavby
  - 100/2001 Sb. Zákon o posuzování vlivu na živ.prostředí
  - 163/2002 Sb. Zákon o stanovení tech.požadavků na vybrané stavební výrobky
  - 146/2008 Sb. O rozsahu a obsahu PD dopravních staveb
  - 398/2009 Sb. O obec. tech.požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
  - 12/1997 Sb. Zákon o bezpečnosti a plynulosti provozu na pozemních komunikacích
  - 111/1994 Sb. Zákon o silniční dopravě



**ATELIÉR DOPRAVNÍCH STAVEB**

Ing. JIŘÍ KULIČ  
projektování dopravních staveb  
Autorizovaný inženýr ČKAIT – 0601760

IČO:740 04 417

Hlavní 325, 500 08 Hradec Králové  
tel:774860987, email:jiri.kulic@post.cz, railroaddesign@email.cz

- ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na silničních komunikacích
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 6114 Vozovky pozemních komunikací-základní ustanovení pro navrhování
- ČSN 12 899-1 Stálé svislé dopravní značení
- ČSN 13 201-1 Osvětlení pozemních komunikací část 1
- ČSN 13 201-2 Osvětlení pozemních komunikací část 2
- ČSN 13 201-3 Osvětlení pozemních komunikací část 3
- ČSN 13 201-4 Osvětlení pozemních komunikací část 4
- ČSN 73 6056 Odstavná a parkovací plochy silničních vozidel
- ČSN 73 6100 Názvosloví silničních komunikací
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
- ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- ČSN 73 6131 Stavby vozovek-Kryty z dlažeb a dílců
- ČSN 73 6121 Stavba vozovek-Hutněné asfaltové vrstvy
- ČSN 73 6123-1 Stavba vozovek-Cementobetonové kryty část 1
- ČSN 73 6124-1 Stavba vozovek-Vrstvy ze směsí stmelových hydraul. pojiv část 1
- ČSN 73 6124-2 Stavba vozovek-Vrstvy ze směsí stmelových hydraul. pojiv část 2
- ČSN 73 6126 Stavba vozovek-Nestmelové vrstvy
- TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací
- TP 85 Zpomalovací prahy
- TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení
- TP 66 Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích
- TP 83 Odvodnění pozemních komunikací

### **c.2 geologický průzkum:**

Geologický průzkum v prostoru stavby nebyl proveden. Jedná se o hlinité zeminy s přítomností navážky.

### **c.3 Příprava staveniště:**

Před samotným zahájením stavebních prací bude provedena skrývka nezpevněných materiálů. Dále budou vybourány stávající obrubníky. Následně budou provedeny zemní práce tak, aby byla vytvořena zemní pláň požadovaných parametrů. (zejména modul přetvárnosti a zhutnitelnosti zemín).

Ve vyznačených místech budou provedeny řezané spáry. Vyznačený pruh o šířce 0,50 m stávajícího asfaltu bude odfrézován do hloubky 40 mm a konstrukce komunikace vybourána tak, aby bylo možné osadit novou betonovou obrubu.

Nakládání s odpady bude prováděno dle zákona č. 185/2001 Sb. „Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů“.

**Výkop musí být po celou dobu prací zajištěn pažením proti zborcení stěn a celé staveniště musí být souvisle oploceno a řádně označeno dle zákona č. 65/1965 Sb. a vyhlášky č. 324/1990 Sb.. Nejlépe se k tomuto případu hodí prefabrikované ocelové oplocení určené pro staveniště, doplněné vhodným varovným osvětlením. Zábradlí musí mít v rozmezí 100 – 250 mm nad pochozí plochou pevnou zárazku pro bílou hůl (spodní tyč zábradlí nebo podstavec) a ve výši 1100 mm pevnou ochranu jako je tyč zábradlí, horní díl oplocení sledující půdorysný průřez překážky. Případně lze odsunout překážku za obrys překážky nejvýše o 200 mm.**



Stejným způsobem musí být zabezpečeny také předměty a konstrukce s bočními stěnami nesahajícími až k zemi a výkopy a staveniště.

## d) Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

V první fázi je třeba zřídit nové chodníkové vpusti a provést přípojky na dešťovou kanalizaci. Dále je třeba provést výstavbu propustků podél trasy stezky a zřídit veřejné osvětlení.

## e) Návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů

### e.1 Projektované kapacity

#### Stezka pro chodce a cyklisty

Začátek stavby km 0,000 00 (Napojení na stávající plochy)

Konec stavby km 0,869 01 (Napojení na stávající plochy)

#### DOPRAVNÍ PROGRAM

Cílové parametry	C 2,25 /20	
	Dvoupruhová, obousměrná, nedělená	
	Vn= 20 Km/hod	
	Šířka stezky:	2,25 m
	Příčný sklon:	2,0%
	Délka rozhledu pro zastavení:	15,0 m
	Podélný sklon min:	+0,87%
	Podélný sklon max:	+5,99%
	Výsledný sklon min:	0,5%
	Výsledný sklon max:	10,0%

Stezka je rozdělena na dvě části.

#### ÚSEK 1

Začátek km 0,000 00

Konec km 0,276 08

#### ÚSEK 2

Začátek km 0,276 08

Konec km 0,869 01

#### ÚSEK 3

Začátek km 0,000 00

Konec km 0,030 45

### e.2 směrové řešení a šířkové uspořádání

Uspořádání je dáno přilehlými stávajícími objekty a hranicemi pozemků.



**ATELIÉR DOPRAVNÍCH STAVEB**

Ing. JIŘÍ KULIČ  
projektování dopravních staveb  
Autorizovaný inženýr ČKAIT – 0601760

IČO: 740 04 417  
Hlavní 325, 500 08 Hradec Králové  
tel: 774860987, email: jiri.kulic@post.cz, railroaddesign@email.cz

### ÚSEK 1

Staničení stavby je nově navrženo vnější hranou silniční obruby.

Je navržena přímá délky 30,41 m, dále pravotočivý oblouk O1 o poloměru 60,0 m, dále přímá délky 169,35 m, dále levotočivý oblouk O2 o poloměru 20,0 m, dále přímá délky 6,81 m, dále pravotočivý oblouk O3 o poloměru 14,0 m.

### ÚSEK 2

Staničení stavby je nově navrženo vnější hranou silniční obruby.

Je navržena přímá délky 5,68 m, dále levotočivý oblouk O4 o poloměru 530,0 m, dále přímá délky 5,35 m, dále levotočivý oblouk O5 o poloměru 2500,0 m, dále přímá délky 71,37 m, dále levotočivý oblouk O6 o poloměru 1150,0 m, dále přímá délky 166,46 m.

### ÚSEK 3

Staničení stavby je nově navrženo vnější hranou silniční obruby.

Je navržena přímá délky 21,81 m, dále levotočivý oblouk O1 o poloměru 50,0 m, dále přímá délky 8,39 m.

Dále je navržena oprava tří propustků:

Propustek 1 – nový propustek DN400 v délce 6,50 m. Šikmá (sklon 1:1,5) čela provedena z lomového kamene do betonu.

Propustek 2 – nový propustek DN400 v délce 6,60 m. Šikmá (sklon 1:1,5) čela provedena z lomového kamene do betonu..

Propustek 3 – nový propustek DN400 v délce 11,50 m. Šikmá (sklon 1:1,5) čela provedena z lomového kamene do betonu..

### **ŠIKANA PRO CYKLISTY**

V prostoru ukončení stezky je navrženo osazení dvou kovových příčných zábran ve vzdálenosti 2,50 m. Zábrany budou opatřeny reflexním povrchem. Příčná zábrana - zábrany umístěné napříč cyklostezkou (zvláštní forma šikany) Zábrany se nepřekrývají a jsou od sebe vzdáleny 2,50 m. První zábrana je umístěna tak, aby byl směr pohledu cyklisty veden do směru možného ohrožení. Zábrana je prodloužena podél souběhu s komunikací tak, aby byl prostor stezky oddělen od přilehlé komunikace a cyklisté sjížděli na komunikaci v určeném úseku. Příčná zábrana bude opatřena reflexními prvky.

Stezka je navržena v betonové zádlahbě, všechna svítidla ne nacházejí mimo prostor stezky v zeleném pásu. Je navrženo přesunutí tří dopravních značek a jedné informační tabule mimo prostor stezky. Stezka a chodník jsou navrženy ze zámkové dlažby tl 60 mm v pochozí úpravě v barvě šedé, vjezdy ze zámkové dlažby t. 80 mm v pojízdné úpravě v barvě červené. Prvky pro nevidomé jsou navrženy v barvě kontrastní a musí splňovat požadavky určené v **NV163/2002 Sb A TN 12.03.04**.

Stezka a propojovací chodník jsou navrženy dle vyhlášky č. 398/2009 o obecně technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.



**ATELIÉR DOPRAVNÍCH STAVEB**

Ing. JIŘÍ KULIČ  
projektování dopravních staveb  
Autorizovaný inženýr ČKAIT – 0601760

IČO: 740 04 417  
Hlavní 325, 500 08 Hradec Králové  
tel: 774860987, email: jiri.kulic@post.cz, railroadesign@email.cz



### **e.3 výškové řešení**

Plochy chodníku budou výškově navazovat na stávající plochy (v místech napojení na stávající plochy). Výškový systém je **Bpv**.

Je nutno dbát zvýšené pozornosti při výškovém napojování povrchů na stávající zpevněné plochy, aby nedocházelo v budoucnu k lokálnímu hromadění srážkové vody.

Podrobné řešení a dispozice obsahuje výkresová část

### **e.4 příčné uspořádání**

Povrch chodníku bude proveden v základním jednostranném sklonu 2,0% a vyspádován směrem k betonové silniční obrubě.

### **e.5 podélné uspořádání**

Podélný sklon chodníku nepřesahuje +0,87% až +5,99% – viz výkres č C.1.2.2 Podélný profil chodníku.

### **e.6 konstrukce zpevněných ploch**

Pláň bude upravena ve stejném sklonu jako kryt a bude řádně zhutněna. Minimální modul přetvárnosti pláňe a aktivní zóny:  $E_{def} = 45 \text{ Mpa}$  (95 – 98% Proctor Standard). Zhutněny budou též všechny vrstvy skladby.

#### **Nová konstrukce komunikace OBRUSNÁ VRSTVA – u pokládky obruby + MPP:**

Konstrukce je navržena dle katalogu vozovek pozemních komunikací TP 170, skladba je odvozena od katalogového listu D1-N-6 třída dopravního zatížení V:

Asfaltový beton střednězrný ACO 11	40 mm
Spojovací postřik	0,50 kg/m <sup>2</sup>
Asfaltový beton střednězrný ACP16+	70 mm
Spojovací postřik	1,00 kg/m <sup>2</sup>
Stabilizace cemetová SC C8/10	130 mm
Štěrkodrt' ŠD	200 mm
Původní konstrukční vrstvy komunikace	
<b>Celkem</b>	<b>440 mm</b>

#### **Nová konstrukce stezky a chodníků:**

Konstrukce je navržena dle katalogu vozovek pozemních komunikací TP 170, katalogový list D2-D-2, automobilová doprava vyloučena, návrhová úroveň porušení vozovky D2:

Zámková dlažba betonová tl. 60 mm	60 mm
Lože z písku	30 mm
Štěrkodrt' ŠD alt. MZ	200 mm
Zhutněná pláň	
<b>Celkem</b>	<b>290 mm</b>

**Vývařiště-čelo propustku:**

Dlažba z lomového kamene	120 mm
Beton C12/15	200 mm
Štěrkodrt' ŠD	100 mm
<b>Celkem</b>	<b>420 mm</b>

**Nová konstrukce vjezdů ZÁMKOVÁ DLAŽBA:**

Konstrukce je navržena dle katalogu vozovek pozemních komunikací TP 170, katalogový list D1-D-1, třída dopravního zatížení V, návrhová úroveň porušení vozovky D2:

Zámková dlažba betonová tl. 80 mm	80 mm
Lože z písku	40 mm
Stabilizace cementová SC C8/10	160 mm
Štěrkodrt' ŠD	200 mm
Zhutněná pláň	
<b>Celkem</b>	<b>480 mm</b>

**Nová konstrukce vjezdů ZÁMKOVÁ DLAŽBA ZESÍLENÁ:**

Konstrukce je navržena dle katalogu vozovek pozemních komunikací TP 170, katalogový list D1-D-1, třída dopravního zatížení V, návrhová úroveň porušení vozovky D2:

Zámková dlažba betonová tl. 80 mm	100 mm
Lože z písku	40 mm
Stabilizace cementová SC C8/10	210 mm
Štěrkodrt' ŠD	200 mm
Zhutněná pláň	
<b>Celkem</b>	<b>550 mm</b>

Zámková dlažba bude po jedné straně upnuta do silničních betonových obrub (délka 1000 mm a šířka 150 mm) převýšených o +12 mm, +20 mm a po druhé straně je chodník napojen do záhonových obrub betonových (délka 500 mm a šířka 50 mm) v betonovém loži s boční opěrou, převýšených o +60 mm, ve vjezdech nepřevýšených.

Snižování obrub se provede na vzdálenost 1,0 m, je vhodné použití přechodových obrub. Všechny poklopy, uzávěry vody atd. v ploše nově budovaného chodníku budou osazeny na novou výškovou úroveň.

**e.7 vytýčení**

Vytýčení je vztaženo ke stávajícím objektům (místní systém) a k S-JTSK, výškově Bpv. Stavba bude výškově navazovat na okolní objekty. Podrobné řešení a souřadnice vytyčovacíků bodů jsou obsahem výkresu č. B.3.

## **e.8 sadové úpravy**

Všechny plochy dotčené stavbou budou na konci realizace uvedeny do původního stavu, zelené plochy budou ohumusovány v tl. 15 cm a osety travním semenem 2x.

## **f) Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace**

Stávající režim povrchových vod je řešen pomocí nově navržené dešťové kanalizace. Podél obrubníků jsou instalovány chodníkové vpusti, do kterých je svedena srážková voda z povrchu pozemní komunikace a chodníků.

Odvodnění chodníků bude do stávajících travnatých ploch v okolí. Odvodnění stezky a přilehlé části komunikace bude do nově zřízených chodníkových vpustí, které budou v Úseku 1 (CHV1 – CHV4) napojeny pomocí přípojek DN150 do nově budované dešťové kanalizace DK 1- PVC DN300 o celkové délce 171 m. V Úseku 2 (CHV5 – CHV 16) budou vpusti svedeny pomocí přípojek DN150 do upraveného silničního rigolu, kde budou dešťové vody zasakovány

Výpočet množství srážek:

$$Q_n = \varphi_n \times S_s \times q_s$$

kde:

$Q_n$  je průtok dešťových vod [l/s]

$\varphi_n$  je součinitel odtoku [ - ]

$S_s$  je plocha povodí stoky [ha]

$q_s$  je intenzita směrodatných srážek uvažované periodicity p [l/(s.ha)]

$\varphi_n$  součinitel odtoku

Způsob zastavění a druhy pozemku	Konfigurace území(průměrný sklon svahů)		
	do 1 %	1–5 %	nad 5 %
Střechy s propustnou horní vrstvou (vegetační střechy)	0,4 až 0,7	0,4 až 0,7	0,4 až 0,7
Střechy s vrstvou kačírku na nepropustné vrstvě	0,7 až 0,9	0,7 až 0,9	0,8 až 0,9
Střechy s nepropustnou horní vrstvou	1,0	1,0	1,0
Střechy s neprop. horní vrstvou o ploše větší než 10 000 m <sup>2</sup>	0,9	0,9	0,9
Asfaltové a betonové plochy, dlažby se zálivkou spár	0,7	<b>0,8</b>	0,9
Dlažby s pískovými spárami	0,5	<b>0,6</b>	0,7
Upravené štěrkové plochy	0,3	0,4	0,5
Neupravené a nezastavěné plochy	0,2	0,25	0,3
Komunikace ze zatravnňovacích nebo vsakovacích tvárnic	0,2	<b>0,3</b>	0,4
Sady, hřiště	0,10	0,15	0,20
Zatravněné plochy	0,05	0,1	0,15

$S_s$  plocha povodí stoky [ha]

Plocha stezky a chodníku	0,2092 ha
<b>CELKEM</b>	<b>0,2092 ha</b>

$q_s$  intenzita směrodatných srážek uvažované periodicity  $p$  [l/(s.ha)]

Doba trvání srážek $t$ [min]	5	10	15	15	15	15	30	60	60
Periodicita srážek $p$ [ - ]	1,0	1,0	5,0	1,0	0,5	0,2	1,0	1,0	0,5
Hradec Králové	250	155	55	113	<b>143</b>	182	66	37	62

Návrh na 15-ti minutový intenzivní déšť

$$Q_c = (0,2092 \text{ ha} \times 0,6 \times 143 \text{ l/s/ha}) = \mathbf{17,94936 \text{ l/s}}$$

$$Q_z = 17,94936 \text{ l/s} \times 60 \text{ s} \times 15 \text{ minut} = 16154 \text{ l/15minut}$$

$$Q_z = \mathbf{16,154 \text{ m}^3/15\text{minut}}$$

### ÚSEK 1

Dešťová voda bude odtékat k nově osazené obrubě a dále do nově zřízených chodníkových vpustí (CHV1 – 3), které se nachází v místech stávajících vpustí. Tyto budou napojeny do dešťové kanalizace. Na začátku stavby budou posunuty v prostoru křižovatky dvě stávající uliční vpustí.

### ÚSEK 2

Dešťová voda bude odtékat k nově osazené obrubě a dále do nově zřízených chodníkových vpustí. Tyto budou svedeny pomocí přípojek DN150 do upraveného silničního rigolu, kde budou dešťové vody zasakovány. V souvislosti s reprofilací rigolu bude provedena oprav dvou stávajících propustků.

### ÚSEK 3

Dešťová voda bude odtékat k nově osazené obrubě a dále do okolních zelených ploch, kde budou dešťové vody zasakovány.

**Tímto řešením zůstane zachován stávající způsob likvidace dešťových vod v lokalitě, neboť srážkové vody odtékají v současné době z části do dešťové kanalizace (v úseku 1) a do silničního rigolu podél III/03322 (úsek 2+3).**

#### Zemní práce:

Budou prováděny dle ČSN 73 3050. Uvažovaná třída zeminy -3.

Šířka rýhy je 1,0m, hloubka se pohybuje od 0,90 do 1,20m. Podklad pod potrubím tvoří 100mm silná vrstva štěrkopísku na kterou se uloží potrubí. Po kontrole jednotlivých spojů se provede stejným materiálem obsyp potrubí do výše 300mm nad horní líc potrubí. Zásyp rýhy se provádí po vrstvách (max do 200mm). Obsyp a zásyp bude sypan z přiměřené výšky a hutnění se provádí po vrstvách, vždy po obou stranách trouby. Hutnění nad vrcholem trouby je nepřípustné. V místech ukládání potrubí pod komunikací musí být zásyp proveden z prokazatelně hutnitelných zemin, což bude doloženo laboratorními zkouškami.

Zásyp bude proveden vhodnou prokazatelně hutnitelnou sypaninou na požadovanou míru zhutnění  $D = \text{min. } 96\% \text{ PS}$  (v rostlém terénu), a  $D = 101\%$  v komunikaci (ČSN 72 1006). Při křížení se stávajícími podzemními inženýrskými sítěmi i s nově navrženými sítěmi v rámci nové výstavby musí být dodržena ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Případné předločky budou řešeny za účasti příslušného majitele (správce) podzemního vedení.

Dodavatel stavby předá před záhozem rýhy protokolárně dotčená podzemní zařízení jejich majitelům (správcům) v nepoškozeném stavu.

**Před zahájením zemních prací zajistí dodavatel stavby vytyčení všech podzemních inženýrských sítí v místě výstavby.**

**ATELIÉR DOPRAVNÍCH STAVEB**

Ing. JIŘÍ KULIČ  
projektování dopravních staveb  
Autorizovaný inženýr ČKAIT – 0601760



IČO: 740 04 417  
Hlavní 325, 500 08 Hradec Králové  
tel: 774860987, email: jiri.kulic@post.cz, railroadesign@email.cz

#### Chodníkové vpusti:

K odvodnění komunikace a stezky bude osazeno celkem 14 chodníkových vpustí.

Chodníková vpust je typová, na betonové dílce je uložen rošt s rámem z šedé litiny a bahenní koš. Detailní výkres vpusti je součástí této projektové dokumentace - **příloha. B.8. dle průběhu výšky nivelety dna odvodňovacího rigolu budou osazeny ve snížené konfiguraci.**

#### Uliční vpusti:

K odvodnění komunikace a stezky budou osazeny celkem 3 uliční vpusti.

Uliční vpust je typová, na betonové dílce je uložen rošt s rámem z šedé litiny a bahenní koš. Detailní výkres vpusti je součástí této projektové dokumentace - **příloha. B.8**

#### Revizní šachty betonové:

Na potrubí všech stok dešťové kanalizace je osazeno celkem 3 **ks revizních šachet.**

Šachty jsou typové, na klasický monolitický spodek (dle přání investora může být nahrazen montovaným) se osadí betonové skruže a betonový přechodový kus.

Šachta která je přístupná za pomoci litinových (plastových) stupadel bude ukončena litinovým kruhovým poklopem osazeným do úrovně upraveného terénu nebo nově zbudovaných zpevněných ploch. Poklop bude celolitinový DN 600 třídy D 400 s odvětráním.

Detailní výkres je součástí této projektové dokumentace - **příloha. B.8**

### **PROPUSTKY**

#### Propustek 1

V km 0,347 50 se nachází stávající propustek. Tento bude posunut do pozice nového rigolu a doplněn o nová čela.

Následně bude proveden nový zásyp zeminou.

**Propustek zřízen o beton DN400 o celkové délce 6,50 m**

**Vtoková strana: lomový kámen do betonu**

**Výtoková strana: lomový kámen do betonu**

#### Propustek 2

V km 0,397 40 se nachází stávající propustek. Tento bude posunut do pozice nového rigolu a doplněn o nová čela.

Následně bude proveden nový zásyp zeminou.

**Propustek zřízen o beton DN400 o celkové délce 6,50 m**

**Vtoková strana: lomový kámen do betonu**

**Výtoková strana: lomový kámen do betonu**

#### Propustek 3

V km 0,562 34 se nachází stávající propustek. Tento bude posunut do pozice nového rigolu a doplněn o nová čela.

Následně bude proveden nový zásyp zeminou.

**Propustek prodloužen o beton DN400 o celkové délce 11,5 m**

**Vtoková strana: lomový kámen do betonu**

**Výtoková strana: lomový kámen do betonu**

## KONSTRUKCE PROPUSTKU

### PODSYP

Profilovaný podsyp musí být pod celým dnem a musí tak podstatě zmenšit velikost problematicky zhutitelné oblasti pod kraji trouby. Materiál použitý k podsypu a přiléhající ke troubě by měl být kvalitní a zejména dobře zhutněný, aby byl schopen přenést velké zatížení, které v těchto místech může vzniknout. Bez ohledu na to, jestli je podloží ploché nebo profilované, je nutné, aby horní vrstva o tloušťce cca 20-50 mm byla připravena z relativně nezhutněného materiálu, aby po uložení trouby byl veškerý prostor mezi vlnami důkladně vyplněn.

Podsyp musí tvořit hladký, rovný, homogenní polštář tl. min. 200 mm z nenamrzavé, nesoudržné (písečné, štěrkovité zeminy) s velikostí zrna max. 22 mm. Nejčastěji jsou používány široké frakce 0-8, 0-16, 0-22 s maximálním podílem jemných částic ( $f$ ) < 5 %. Míra zhutnění musí odpovídat min. 98 % podle standardní Proctorovy zkoušky. Není-li statickým výpočtem stanoveno jinak, musí být min. únosnost podloží ve styku s ocelovými prvky 200 kPa, modul přetvárnosti min. 30 MPa, úhel vnitřního tření této horní vrstvy min. 36°. Dosažení modulu přetvárnosti se doporučuje ověřit statickou zatěžovací zkouškou kruhovou deskou. Tam, kde není možno takto dosáhnout předepsaných parametrů zemin v podloží, tj. např. při výskytu organických zemin nebo zemin s vyšší plasticitou, je nutno buď zvýšit tloušťku vrstvy podsypu (viz TP 157, kap. 2.2), nebo navrhnout zlepšení zemin (dle TP 94 – Zlepšení zemin), popř. výměnu zemin z podloží.

### MANIPULACE

Díky relativně nízké hmotnosti se nakládka a vykládka může provádět za pomoci lehké mechanizace (např. lehkým jeřábem s malým zdvihem nebo vysokozdvíhým vozíkem). Během provádění nakládky a vykládky je třeba věnovat zvláštní pozornost způsobu zvedání a ukládání trouby, aby nedošlo k poškození. Vhodným způsobem je např. použití popruhů nebo syntetických lan. Nevhodné jsou řetězy nebo ocelová lana.

Během přepravy by trouba měla v celé své délce spočívat na rovném ložném prostoru dopravního prostředku a měla by být zajištěna proti případnému posunu. Rovněž při ukládání trouby do výkopu je nutné zamezit poškození PKO o kameny nebo ostré předměty. Trouby delší než 8 m by měly být zvedány pomocí dvojitého nebo trojitého zavěšení, aby nedošlo k nadměrnému průhybu trouby.

### OBSYP, ZÁSYP, HUTNĚNÍ A KONTROLA TVARU TROUBY

Jednotlivé složky stabilní kompozitní konstrukce (trouba, obsyp, zásyp a podloží) spolupůsobí při přenosu stálých a nahodilých zatížení. Vzájemné spolupůsobení je podmíněno výběrem kvalitního předepsaného materiálu, ale i jeho náležitým zhutněním.

Výběr a provedení samotného zásypu kolem trouby je v mnoha aspektech podobný jako při stavbě silničního násypu. Odlišnost spočívá v tom, že flexibilní trouba způsobuje větší zemní tlak na okolní zeminu po stranách a menší tlak pod troubou, než který je v běžném násypu bez propustku. Proto obsyp a zásyp kolem propustku musí být velmi dobře zhutněný. Zásyp kolem trouby by měl být po stranách trouby na šířku, která je rovna jejímu průměru, minimálně však jeho polovině. Nad troubu je třeba obsyp provést do výšky min. 300 mm. V případě instalace trouby ve výkopu by obsyp trouby po stranách neměl být užší než 600 mm.

Obsyp a zásyp musí být homogenní z nenamrzavé, nesoudržné tj. písčité nebo štěrkovité zeminy (SW, SP,



GW, GP); vhodný je štěrkopísek nejméně třídy B dle \_SN 72 1512 o velikosti zrna max. 32 mm široké frakce. Vhodné frakce jsou 0-8, 0-16, 0-22, 0-32 s maximálním podílem jemných částic ( $f$ ) < 5% . Míra zhutnění musí odpovídat min. 98 % podle standardní Proctorovy zkoušky. Kvalita obsypu a jeho provedení má zásadní vliv na chování trouby, protože musí být schopen přenášet pasivní zemní tlak vyvolaný tendencí deformace flexibilní trouby směrem do obsypu. Jemnozrnné zeminy nejsou vhodné, protože se mohou infiltrovat do vnitřního prostoru trouby v místě spojky, a to zejména případě vysoké hladiny spodní vody. V případě vysokých násypů na málo únosných zeminách je vhodné pro omezení napětí v základové spáře pro zásyp nad vrcholem trouby použít lehčené kamenivo.

Po celou dobu zasypávání trouby by měl být prováděn dohled kvalifikovanou osobou.

Zásyp musí být prováděn souměrně po vrstvách tloušťky max. 200 mm (před zhutněním) a to oboustranně po krajích trouby za postupného žádného hutnění. Je důležité pokládat a hutnit zásyp symetricky po obou stranách trouby tak, aby rozdíl v úrovních zásypu na obou stranách nepřesáhl výšku jedné vrstvy, tj. 200 mm v jakémkoliv příčném řezu. Před zásypem každé další vrstvy nutné zkontrolovat, zda je předchozí vrstva řádně zhutněná. Pro zásyp je třeba použít výše specifikovaný doporučený materiál zejména s ohledem na dobrou zhutnitelnost. K samotnému hutnění lze použít běžné hutnicí nářadí v závislosti na terénních podmínkách. Materiál přiléhající k troubě, a to zejména po stranách pod troubou, kam není přístup běžnými hutnicími prostředky, vyžaduje ruční hutnění (viz obrázek výše).

V okamžiku, kdy jsou boční strany trouby ve vrstvách obsypány a zhutněny a výška zásypu dosahuje úrovně vrcholu trouby, začíná se provádět **nadnásyp** nad vrcholem. Dodržuje se stejný způsob rovnoměrného zasypávání a hutnění po vrstvách, jako při provádění zásypu po stranách trouby. První vrstvy zásypu přímo nad vrcholem trouby je nutno hutnit lehkým zařízením. Při pojezdu hutnicích prostředků nad vrcholem trouby je nutno dodržet hodnoty min. výšky ochranné vrstvy v závislosti na konkrétním typu hutnicího prostředku.

## UPOZORNĚNÍ

**Soudržné zeminy nejsou vhodným materiálem pro zásyp s ohledem na možnost provedení řádného zhutnění např. vzhledem k úzkému rozmezí optimální vlhkosti a následným možným objemovým změnám vlivem změn vlhkosti.**

## HUTNĚNÍ U ZKOSENÝCH A ŠIKMÝCH KONCŮ TRUB

Konce tubusu - křídla, kde v příčném řezu není plný profil, již nepůsobí jako skořepina se symetrickým zatížením. Jsou namáhány zvýšeným aktivním zemním tlakem a plní funkci opěrných stěn. Vlivem nadměrného zemního tlaku způsobeného pojezdem těžkých hutnicích prostředků v jejich blízkosti by mohlo dojít k jejich nadměrnému vychýlení do vnitřního prostoru trouby.

Proto je nutné v těchto oblastech používat pouze lehkou hutnicí techniku. V případě svahů s malým sklonem, šikmého ukončení propustku a větších rozpětí, je třeba tyto oblasti vyztužit. Vhodné může být vyztužení přilehlé zeminy geomřížemi či geotextiliemi.

## MÍRA ZHUTNĚNÍ

Pro zajištění žádoucího spolupůsobení zeminy a trouby musí být zásyp zhutněn v míře zhutnění  $\geq 0.94$  Proctor Standard (v bezprostředním okolí trouby do vzdálenosti 0,30 m od stěny)  $a \geq 0,98$  Proctor Standard.

## ZÁSADY OBSYPU

▣ Vyklápěcí auta musí vysypat zásyp rovnoměrně na obě strany trouby ve vzdálenosti 2,0 m od trouby po obou stranách

▣ Mechanizace musí rozhrnovat postupně zásyp rovnoměrně ve vrstvách o výšce max. 200 mm před zhutněním

▣ Aby se zamezilo možnosti vzniku nezhutněných míst v blízkosti trouby, je nutné pojíždět s hutnicími prostředky souběžně s podélnou osou propustku. Nezhutněná místa poblíž trouby

mohou vznikat právě při pohybu hutnící techniky ve směru kolmém k troubě rozjížděním zásypu koly

☐K hutnění v blízkosti trouby je nutné použít ruční pěchy. Těžká vibrační hutnící mechanizace m\_že být použita ve vzdálenosti 1,5 m od stěny trouby

☐Je třeba stále provádět průběžnou kontrolu souměrnosti vrstev zásypu, míru zhutnění vrstev 98% Proctor Standard a tvaru trouby

☐Hutnění vrstev zásypu do dosažení minimální výšky nadnásypu pro daný typ mechanizace je nutné provádět ručně nebo za pomoci lehké mechanizace.

### **GABIONOVÁ ZÍDKA ŠÍŘKA 500 MM VÝŠKA 1,5 M**

V prostoru ostrůvku je navrženo zřízení gabionové zídky délky 11 m. Na straně stezky bude podél styku s gabionovým košem osazena záhonová obruba a přibetonována k výplni koše.

Do košů bude osazeno ocelové zábradlí celkové výšky 1,10 m z trubek bezešvých. Zábradlí bude pozinkováno, bez nátěru.

## **KONSTRUKCE GABIONOVÉ ZDI**

### **VÝPLŇ**

Pro výplň gabionů, které mají konstrukční funkci (opěrné zdi, zajištění sesuvů apod.) musí být použity pouze pevné úlomky hornin nebo valouny, které nepodléhají povětrnostním vlivům, neobsahují vodou rozpustné soli, neobtnají a nejsou křehké. Požadavky na zkoušky kamene jsou v tab. C. 4. Přednost mají horniny s vyšší měrnou hmotností a nízkou pórovitostí. Rozměry horninových úlomků musí být větší, než je průměr oka v pletivu (síti), aby nedocházelo k vypadávání kamene. Nejvhodnější jsou úlomky o min. velikosti rovné 1,5 až 2 násobku průměru oka. Maximální velikost kamene je 2,5 násobek šířky oka v mm. Větší kameny než 2,5 násobek velikosti oka pletiva se mohou vyskytnout pouze ojediněle a jejich celkový objem nesmí překročit 5 % objemu gabionu. Úlomky menší než průměr oka pletiva mohou být použity v množství nepřesahujícím 10 % celkového objemu pro výplň mezer a uklínování větších kamenů uvnitř gabionů (mimo líc). Pro účely opěrné konstrukce je nutné použít kámen čistý, bez příměsí jemnozrnné zeminy.

### **ZÁKLADOVÁ SPÁRA**

Musí být urovňována a zhutněna do hloubky stanovené v RDS (obvykle 0,3 až 0,5 m) na min. D = 95% PS a odsouhlasena objednatelem/správcem stavby. Nepoužitelné zeminy podle ČSN 73 6133 budou ze základové spáry

odstraněny, upraveny nebo nahrazeny vhodnějším materiálem podle dokumentace a se souhlasem objednatele/ /správce stavby. Výměna nepoužitelné zeminy za vhodnou, obvykle hrubozrnnou zeminu, která má funkci vyrovnávací a konsolidační vrstvy, nemá přesáhnout 0,5 m.

V případě zakládání gabionové konstrukce na skalním podloží, zhotovitel řádně vyčistí základovou spáru a případné nerovnosti vyplní štěrkodrtí nebo hubeným betonem podle dokumentace. Spáru přejímá a způsob vyplnění odsouhlasuje objednatel/správcem stavby. Hloubka založení gabionové konstrukce je určena dokumentací na základě statického výpočtu. Nepožaduje se zakládání v nezámrazné hloubce, pokud to nestanoví dokumentace. Základová spára musí být upravena/vyspárována tak, aby umožnila přirozený odtok vody z prostoru za gabionovou konstrukcí. Při náklonu základové spáry do svahu je nutné bezodtoký prostor odvodnit drenáží.

### **MONTÁŽ GABIONU**

Gabiony se usazují na základovou spáru a navzájem se spojují vázacím drátem v místech styku svislých hran buď kontinuálně, nebo ve výškovém intervalu 150 mm. Pokud se ukládají na již usazenou a

vyplněnou vrstvu gabionů, spojují se ještě navíc s podkladem v místech styku kolmých stěn gabionů s výky spodních gabionů. Vázací drát musí mít tloušťku a kvalitu dle čl. 30.C.2.2.1. a 30.C.2.2.2 dle TKP 30

### PLNĚNÍ GABIONU

Plnění gabionu je možné provádět ručně, strojně nebo kombinací obou způsobů a musí být určeno v dokumentaci. U ručního plnění je možné dosáhnout nižší mezerovitosti výplně a estetičtějšího vzhledu líce gabionu. Je však pracnější. U strojního plnění je postup rychlejší, avšak dosažená mezerovitost je vyšší. Při plnění musí zhotovitel neustále sledovat případné deformace líce gabionu a vyrovnávat je vypínáním drátěného pletiva. Případně je možné použít provizorní konstrukci, např. z lešenářských trubek. Pro omezení případného dotvarování gabionu v důsledku stlačení jeho výplně se koše obvykle přeplňují o očekávané sednutí kamenné výplně. Horní úroveň gabionu je možné dorovnat kamenivem o min velikosti 16 mm pro dosažení rovinatosti. Kvalita kameniva musí vyhovovat požadavkům stanoveným v tabulce NA.1 ČSN EN 13285, pokud dokumentace nestanoví jinak.

### VYZTUŽOVÁNÍ GABIONU

Během postupu plnění gabionů kamenem se navzájem protilehlé stěny stabilizují výztužnými dráty tak, aby nedocházelo k vydouvání líce gabionu tlakem uloženého kamene. Obvyklý výškový interval, ve kterém se vyztužovací dráty osazují, je 0,25 – 0,35 m. V horizontálním směru se distanční spony umísťují po cca 0,33 m (2 dráty na 1 m šířky gabionu).

### UZAVŘENÍ GABIONU

Po naplnění kamenem až po horní okraj se gabion uzavře drátěným víkem, které se spojí s kolmými stěnami vázacím drátem, resp. Spirálou.

### ZASYPÁNÍ KONSTRUKCE

Rub gabionové konstrukce se zasypává zeminou předepsanou v dokumentaci stavby. Zásyp a utnění se provádí současně s plněním gabionu, pokud dokumentace nebo objednatel/správce stavby nestanoví jinak. V případě, že se za rubem gabionu nachází jemnozrnná zemina, jejíž částice by se mohly vplavovat do mezer kamenné výplně gabionu, opatří se rub gabionu eparační geotextilií v souladu s dokumentací stavby. Do vzdálenosti 2 m od rubu gabionové konstrukce se mohou k hutnění použít pouze lehké hutnicí prostředky (pěchy, vibrační desky do hmotnosti 1000kg nebo vedené válce do hmotnosti 1500 kg

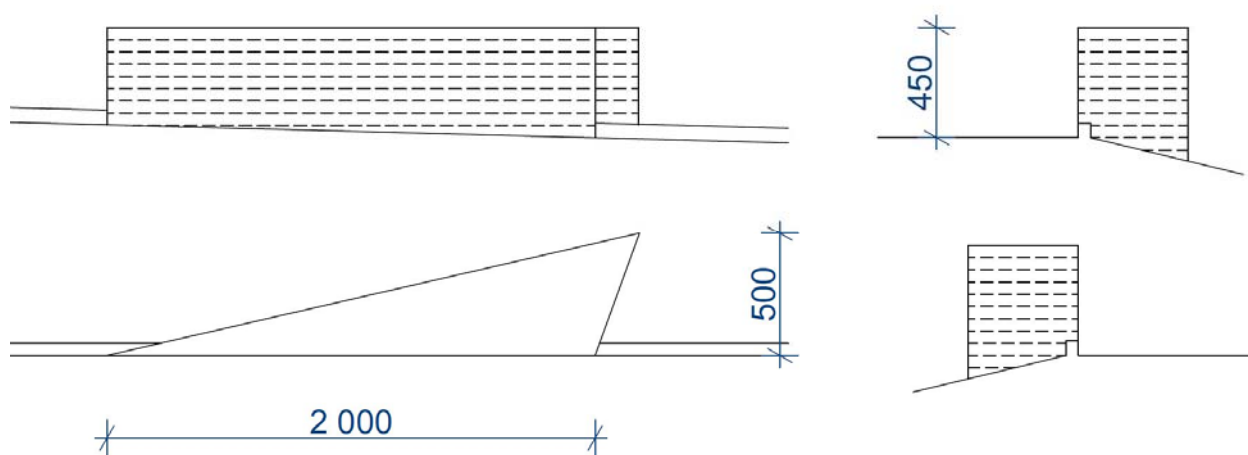
## MOBILÁŘ

Jsou navržena celkem 3 odpočinková místa, která budou obsahovat následující prvky:

### ODPOČINKOVÉ MÍSTO 1 a 3

LAVIČKA BETONOVÁ (bet.odlitek do formy z prken	1x
Rozměry	2000x500x450 mm
Osazena do vodící linie místo záhonové obruby do ŠD lože.	

Lavička bude odlita z betonu do formy z prken, aby body lavičky získaly strukturu dřeva. Horní sedací plocha bude po odlití obroušena a opatřena penetračním nátěrem.



### ODPOČINKOVÉ MÍSTO 2

LAVIČKA DŘEVĚNÁ (pražcová) lichoběžníková

Rozměry

Kotvena ocel.trny do podloží

3x

2000(2200) x400x400

DŘEVĚNÉ STUPNĚ (pražcové)

Rozměry

odpadkový koš (přemístění stáv.)

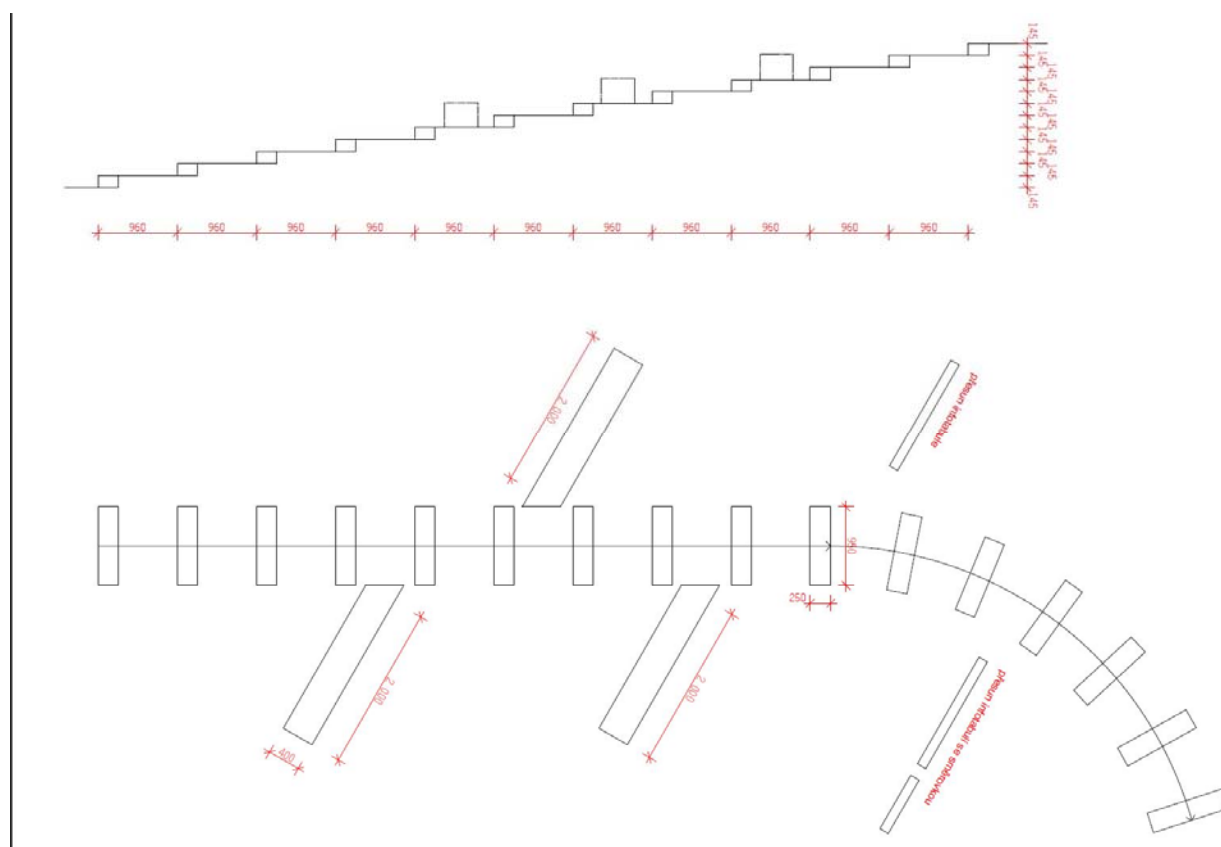
nástěnka (přemístění stáv.)

13x

1000 x200x145

1x

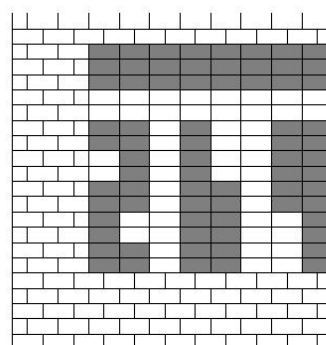
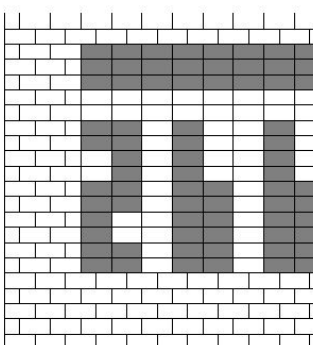
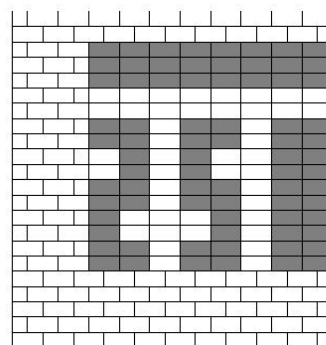
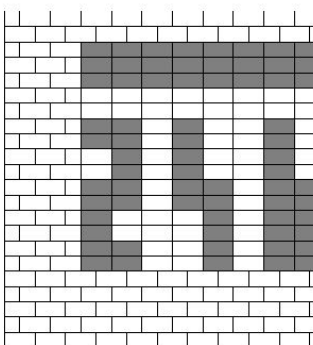
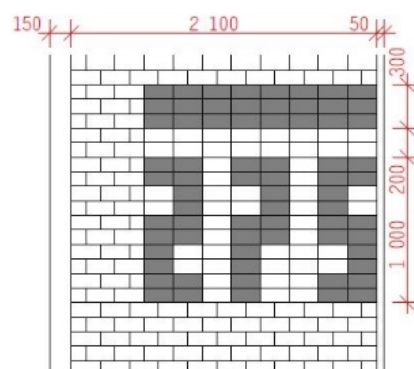
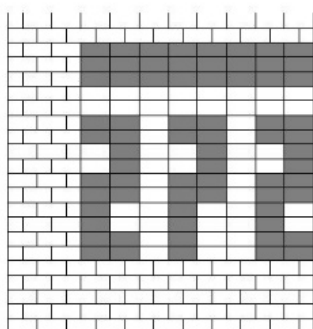
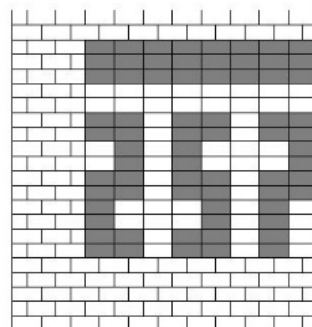
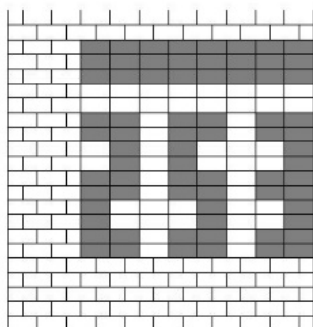
2x

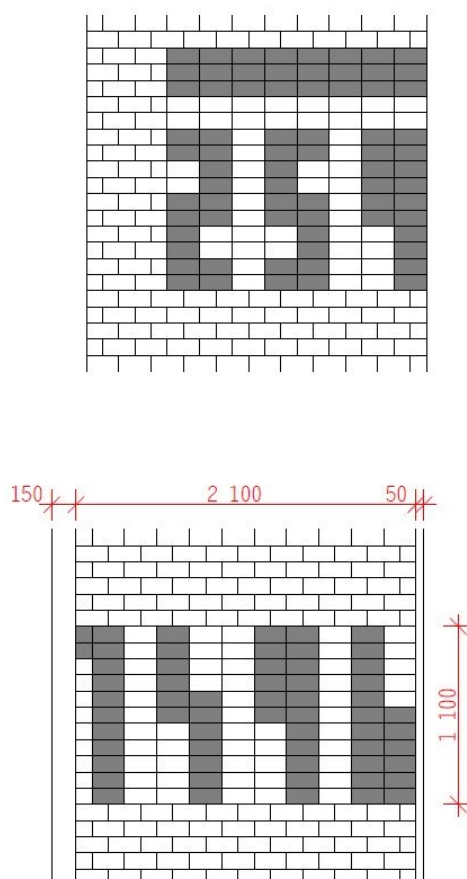


Náhled uspořádání odpočinkového místa

## ČÍSLA DO DLAŽBY

Na vyznačených místech bude do dlažby stežky zadlážděno pomocí odlišné barvy dlaždic číslo.





## g) Návrh dopravních značek, dopravní zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku

### g.1 dopravní značení

Stávající dopravní značení bude doplněno následující dopravní značení:

#### Svislé dopravní značení:

- 4xC9a „Stezka pro chodce a cyklisty“
- 4xC9b „Konec stezky pro chodce a cyklisty“

#### Vodorovné dopravní značení:

- 15xV14 „Stezka pro chodce a cyklisty“

Dopravní značky budou osazeny na ocelové pozinkované tyči délky 2,50 m s betonovou patkou.

#### Rozhledové vzdálenosti:

**Výpočet délek jednotlivých ramen rozhledového trojúhelníku pro vyústění účelových komunikací na cyklostezku**

Vzdálenosti ramen rozhledového trojúhelníku byly vypočteny dle normy ČSN 736101 za použití ČSN 736110 a ČSN 736102. Podle kapitoly 12 a tabulky 7 je sjezd účelové komunikace vrchol trojúhelníka



vzdálen 2,50 m od vnější hrany přilehlého výjezdového jízdního pruhu. Řešený úsek se nachází v extravilánu. Jedná se o cyklostezku s maximální rychlostí  $V_n = 20,0 \text{ Km/h}$ . **Rozhledy jsou navrženy pro vozidla skupiny 2-nákladní automobil, autobus, jelikož dle zpráv vlastníků pozemků a správců lesních porostů používají pouze vozidla spadající do této kategorie.**

Výsledné hodnoty odvěsen jednotlivých ramen trojúhelníku vynesené na hlavní (výjezdové) komunikaci činí  $D_z = 15,00 \text{ m}$  vpravo a  $D_z = 15,00 \text{ m}$  vlevo.

**V ploše takto vypočtené plochy rozhledového trojúhelníku se nesmí nacházet žádné překážky vyšší než 0,7 m nad úrovní jízdního pásu i sjezdu, ani žádné další překážky, které by mohly bránit ve výhledu na stezku.**

## g.2 dopravní omezení

Po dobu výstavby bude na přilehlé komunikaci II/03322 a místních komunikacích v prostoru stavby dočasně snížena rychlost a osazeno příslušné dočasné dopravní značení, upozorňující na výjezd vozidel stavby. Další podmínky budou projednány za účasti investora a DOSS.

Dopravní značení v průběhu výstavby bude před započítím prací konzultováno s příslušným DI PČR Svitavy a OD MÚ Kutná Hora.

## **h) Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu**

### h.1 požadavky na provedení stavby

Při realizaci je nutno zohlednit stanovisko dotčených orgánů státní správy, postupovat tak, aby nedošlo k poškození inženýrských sítí a aby došlo k co nejmenšímu narušení práv uživatelů pozemků dotčených stavbou. Při stavebních pracích v ochranném pásmu podzemního vedení, v ochranném pásmu dálkových kabelů a v ochranném pásmu vzdušného vedení je nutné respektovat veškerá ustanovení, zejména pokud se jedná o způsob provádění zemních prací a zákaz používání mechanizace, povšechně pak zabezpečení vedení a zařízení před poškozením.

Veškeré stavební práce je nutno provádět v souladu s platnými normami, předpisy a zákonnými ustanoveními.

Živičné směsi musí mít požadované vlastnosti.

Veškerá stávající vzrostlá zeleň bude chráněna po celou dobu výstavby ČSN DIN 18920.

Veškerý stavební materiál použitý do díla musí odpovídat příslušným normám a technologickým předpisům.

**DOPRAVĚ INŽENÝRSKÁ OPATŘENÍ (DIO), JAKOŽ I PŘÍPADNÉ UZAVÍRKY, DOČASNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ A JEJICH PROJEDNÁNÍ S PŘÍSLUŠNÝMI ÚŘADY SI ZAJISTÍ VYBRANÝ ZHOTOVITEL NA VLASTNÍ NÁKLADY PŘED ZAHÁJENÍM VLASTNÍCH STAVEBNÍCH PRACÍ!**

### h.2 bezpečnost práce

Při všech stavebních a bouracích pracích je třeba dodržovat vyhlášku ČUBP a „O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích“, především předpis 591/2006 Sb. požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, 362/2005 Sb. požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při nebezpečí pádu, 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, 309/2006 Sb. zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, kterým se opravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a pracovně právních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnostech nebo poskytování služeb mimo pracovně právních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany



**ATELIÉR DOPRAVNÍCH STAVEB**

Ing. JIŘÍ KULIČ  
projektování dopravních staveb  
Autorizovaný inženýr ČKAIT – 0601760

IČO: 740 04 417  
Hlavní 325, 500 08 Hradec Králové  
tel: 774860987, email: jiri.kulic@post.cz, railroaddesign@email.cz

zdraví při činnostech nebo poskytování služeb mimo pracovní právní vztahy nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Ze speciálních požadavků na provádění bourací práce připadá v úvahu pouze proškolení osob provádějících demolici.

Vzhledem k tomu, že demoliční práce budou provázeny zvýšeným prachem, hlukem a vibracemi je třeba postupovat v souladu s vyhláškou Ministerstva zdravotnictví č. 89/2001 ze dne 15. února 2001, kterou se stanoví podmínky prací pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli.

**Zvýšenou pozornost je třeba věnovat pracím v blízkosti podzemních vedení. Jejich plocha musí být předem vytyčena jejich správci a po dobu stavby udržována.** S jejich polohou musí být pracovníci prokazatelně seznámeni. Práce v jejich blízkosti je nutno provádět za odborného dozoru organizace, bez použití mechanismů a za dodržení dalších podmínek správce. Dále je nutná zvýšená pozornost při pracích v blízkosti nadzemních vedení, zejména při použití mechanismů ve výšce vyšší 3 m.

Je nutno zajistit bezpečnost pracovníků při souběžném provádění prací. Pracovníci musí být prokazatelně seznámeni s nebezpečím. Dodavatelské organizace musí uzavřít vzájemné dohody.

Je třeba zamezit přístupu veřejnosti na staveniště, otevřené výkopy chránit zábradlím a v noci výstražným světlem. Během provozu je nutno dodržovat vyhlášku o silničním provozu. Jednotlivé etapy výstavby budou zajištěny provizorními dopravně inženýrskými opatřeními.

### **h.3 podzemní sítě**

Všechny sítě je nutno nechat vytyčit v terénu jejich správci ještě před zahájením vlastních prací! Práce nad kabely budou prováděny ručně.

V místě stavby se nachází následující sítě a ochranná pásma:

- sdělovací kabely – Telefonica O2 a.s.
- elektrické vedení – ČEZ a.s.
- vedení plynu – RWE a.s.
- kanalizace splašková – VAS a.s.
- kanalizace dešťová – VAS a.s.
- vodovod – VAS a.s.
- veřejné osvětlení – město Kutná Hora - TS města Kutná Hora a.s.
- městská památková rezervace
- ochranné pásmo komunikace III třídy – a SK SUS

Požadavky jednotlivých správců sítí jsou uvedena v příložených vyjádřeních. Zde jsou vypsány nejdůležitější podmínky správců inženýrských sítí.

## **i) Vazba na případné technologické vybavení**

### **ŠIKANA PRO CYKLISTY**

V prostoru ukončení stežky je navrženo osazení dvou kovových příčných zábran ve vzdálenosti 2,50 m. Zábrany budou opatřeny reflexním povrchem. Příčná zábrana - zábrany umístěné napříč cyklostežkou (zvláštní forma šikany) Zábrany se nepřekrývají a jsou od sebe vzdáleny 2,50 m. První zábrana je umístěna tak, aby byl směr pohledu cyklisty veden do směru možného ohrožení. Zábrana je prodloužena podél souběhu s komunikací III/03322 tak, aby byl prostor stežky oddělen od přilehlé komunikace a cyklisté sjížděli na komunikaci v určeném úseku. Příčná zábrana bude opatřena reflexními prvky.

### **REPROFILACE RIGOLU**

Podél Úseku č. 2 bude provedena reprofilace přilehlého rigolu a obnova betonových žlabovek. Stávající žlabovky budou vyjmuty a po ukončení reprofilace budou na dno rigolu usazeny nové. Žlabovky budou



**ATELIÉR DOPRAVNÍCH STAVEB**

Ing. JIŘÍ KULIČ  
projektování dopravních staveb  
Autorizovaný inženýr ČKAIT – 0601760

IČO: 740 04 417  
Hlavní 325, 500 08 Hradec Králové  
tel: 774860987, email: jiri.kulic@post.cz, railroaddesign@email.cz

osazovány do šterkového nebo betonového lože.

## j) Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů

Není v PD řešeno, stavba neobsahuje žádné objekty vyžadující statické posouzení.

Před započítáním pokládky zámkové dlažby budou vždy provedeny statické a dynamické zkoušky zemní pláň na prokázání požadovaných hodnot.

Jednotlivé hodnoty pro jednotlivé konstrukční vrstvy zpevněných ploch jsou uvedeny ve výkresové části projektové dokumentace.

## k) Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

### k.1 bezbariérovost řešení

#### CHODNÍKY

Jsou navrženy v šířce minimálně 1500 mm – 1850 mm s příčným spádem 2 %. Podélný spád nepřesahuje 8,33 %, pouze v místech pro přecházení je vyrovnaní navazujících chodníkových ploch řešeno rampovým náběhem ve spádu max. 12,5 %. V několika případech bylo podélné vyrovnaní navazujících ploch navrženo na 1,0 m..

V několika případech bylo ke snížení spádů použito ramp délky 2000 mm.

V navržené ploše chodníku se nenacházejí žádné prvky, které by narušovaly šířkové uspořádání chodníku, jako jsou např. svítidla VO a mobiliář.

Zvýšený záhonový obrubník na 60 mm tvoří přirozenou vodící linii pro nevidomé a slabozraké.

**V místech ukončení chodníků** jsou podél snížené obruby zřízeny varovné pásy šířky 0,40 m z dlažby pro nevidomé dlažby provedené v kontrastní (bílé) barvě šířky 400 mm v celé délce snížení s přetažením na 80 mm výškového rozdílu rampového náběhu – viz detail. Rampová část chodníku má sklon maximálně 12,5%. Chodníky jsou na obou stranách napojeny na stávající pochozí plochy (chodníky).

#### STEŽKA PRO CHODCE A CYKLISTY

Jsou navrženy v šířce minimálně 3000 mm s příčným spádem 2 %. Podélný spád nepřesahuje 8,33 %, pouze v místech pro přecházení a vjezdech je vyrovnaní navazujících chodníkových ploch řešeno rampovým náběhem ve spádu max. 12,5 %. V několika případech bylo ke snížení spádů použito ramp délky 2000 mm.



**ATELIÉR DOPRAVNÍCH STAVEB**

Ing. JIŘÍ KULIČ  
projektování dopravních staveb  
Autorizovaný inženýr ČKAIT – 0601760

IČO: 740 04 417  
Hlavní 325, 500 08 Hradec Králové  
tel: 774860987, email: jiri.kulic@post.cz, railroadesign@email.cz

V navržené ploše stezky se nenacházejí žádné prvky, které by narušovaly šířkové uspořádání chodníku, jako jsou např. svítidla VO a mobiliář.

Zvýšený záhonový obrubník na 60 mm tvoří přirozenou vodící linii pro nevidomé a slabozraké a je přerušen pouze v místě sjezdu (š. 6000 mm).

**V místech ukončení stezky** jsou podél snížené obruby zřízeny varovné pásy šířky 0,40 m z dlažby pro nevidomé dlažby provedené v kontrastní barvě šířky 400 mm v celé délce snížení s přetažením na 80 mm výškového rozdílu rampového náběhu – viz detail.

### VODÍCÍ LINIE

**Přirozenou vodící linii** většinou tvoří stávající zástavba- objekty, ploty, kde není přirozená vodící linie přítomna, bude tvořena záhonovou obrubou převýšenou o +6 cm tak. Maximální délka přerušení vodící linie nepřekračuje 8,00 m (dle vyhl. 398/2009 Sb.přil.1).

**Umělá vodící linie** – není navržena

### MÍSTA PRO PŘECHÁZENÍ

#### **V místech pro přecházení**

V místech přechodu pro přecházení jsou obrubníky sníženy na výšku 20 mm. Na tento obrubník navazuje varovný pás provedený v kontrastní barvě šířky 400 mm v celé délce snížení s přetažením na 80 mm výškového rozdílu rampového náběhu – viz detail. Rampová část stezky má sklon do 12,5%.

V několika případech bylo ke snížení spádů použito ramp délky 2000 mm.

**Místo pro přecházení 1** - Délka 8,00 m, km 0,145 79 -REKONSTRUKCE

**Délka místa pro přecházení je překročena z důvodu stávajících obalových křivek a uspořádání jízdních pruhů v křižovatce v kombinaci s úhlem napojení vedlejší komunikace (dle Přílohy č.2 čl.2.0.3).**

**Místo pro přecházení 2** - Délka 18,95 m, km 0,261 00 - REKONSTRUKCE

Stávající místo pro přecházení je rozděleno novým ostrůvkem délky 5,95 m, který rozdělí délku míst pro přecházení na 6,50 m a 6,50 m. **Délka místa pro přecházení 1 (přerušení vodící linie) je 6,50 m a 6,50 m - REKONSTRUKCE.** Místo pro přecházení je vybaveno varovným pásem šířky 400 mm a odsazeným signálním pásem šířky 800 mm ze speciální dlažby pro nevidomé.

**Délka místa pro přecházení je překročena z důvodu stávajících obalových křivek a uspořádání jízdních pruhů v křižovatce v kombinaci s úhlem napojení vedlejší komunikace (dle Přílohy č.2 čl.2.0.3).**

**Místo pro přecházení 3** - Délka 7,00 m, km 0,867 51 -REKONSTRUKCE

Dle ČSN 73 6110-Z1, čl. 10.1.3.1.14 (Pokud místo pro přecházení/přechod pro chodce není možno z důvodu stavebně technických nebo provozních podmínek považovat pro osoby se zrakovým postižením za bezpečné, zřizuje se pouze varovný pás; signální pás a vodící pás přechodu se neprovádí)

Jelikož toto místo pro přecházení není možné považovat pro osoby slabozraké a nevidomé za

bezpečné (vzhledem k šířce stezky 2030 mm nelze dodržet minimální délku signálního pásu 1000 mm) – signální pás se neprovádí.

**Délka místa pro přecházení je překročena z důvodu stávajících obalových křivek a uspořádání jízdních pruhů v křižovatce v kombinaci s úhlem napojení vedlejší komunikace (dle Přílohy č.2 čl.2.0.3).**

#### **Místo pro přecházení 4 - Délka 8,0 m, km 0,022 39 -REKONSTRUKCE**

Dle ČSN 73 6110-Z1, čl. 10.1.3.1.14 (Pokud místo pro přecházení/přechod pro chodce není možno z důvodu stavebně technických nebo provozních podmínek považovat pro osoby se zrakovým postižením za bezpečné, zřizuje se pouze varovný pás; signální pás a vodící pás přechodu se neprovádí)

Jelikož toto místo pro přecházení není možné považovat pro osoby slabozraké a nevidomé za bezpečné (vzhledem k šířce chodníku 183 mm nelze dodržet minimální délku signálního pásu 1000 mm) – signální pás se neprovádí.

**Délka místa pro přecházení je překročena z důvodu stávajících obalových křivek a uspořádání jízdních pruhů v křižovatce v kombinaci s úhlem napojení vedlejší komunikace (dle Přílohy č.2 čl.2.0.3).**

### **PŘECHODY PRO CHODCE**

Nejsou navrženy.

### **SJEZDY**

Jsou řešeny v šířce maximálně 6000 mm. Má sníženou obrubu na 20 mm lemovanou varovným pásem š. 400 mm v celé délce snížení s přetažením na 80 mm výškového rozdílu rampového náběhu. Průchozí prostor je v celé šíři řešen s příčným spádem 2%.

### **PARKOVACÍ STÁNÍ**

Nejsou navrženy.

#### **k.2 zásady pro osoby se sluchovým postižením**

Neřeší se.

#### **k.3 použití stavebních výrobků pro bezbariérová řešení**

Použité výrobky na hmatové úpravy musí splňovat technické požadavky na vybrané stavební výrobky v souladu s předpisem 163/2002 Sb. a TN TZÚS 12.03.04. Certifikáty použitého materiálu musí být předány zhotovitelem při závěrečné kontrolní prohlídce stavby.

Pojížděné a pochozí plochy musí splňovat smykové tření min. 0,5.

### **OPATŘENÍ V PRŮBĚHU VÝSTAVBY**

**Stavba bude probíhat po jednotlivých dílčích křižovatkových úsecích tak, aby mohla být**



**ATELIÉR DOPRAVNÍCH STAVEB**

Ing. JIŘÍ KULIČ  
projektování dopravních staveb  
Autorizovaný inženýr ČKAIT – 0601760

IČO:740 04 417  
Hlavní 325, 500 08 Hradec Králové  
tel:774860987, email:jiri.kulic@post.cz, railroadesign@email.cz

zajištěna doprava pěších podél komunikace a zároveň rozdělení nenarušovalo ekonomičnost výstavby.

Bude vždy vytvořen koridor, kterým bude vedena doprava pro pěší. V případě, že bude koridor veden v souběhu s komunikací, musí splňovat následující parametry:

- musí mít šířku minimálně 1,50 m
- bude ohraničena plotem či zábranou výšky 1,1 m se spodním madlem (zarážkou) pro vedení bílé slepecké hole
- rampy na začátku a konci koridorů musí plynule navazovat na stávající zpevněné plochy - chodníky
- v místech pro převádění chodců musí být vždy řešena bezbariérově (zejména podélné a příčné sklony) na povrchu koridoru instalovány hmatové prvky.

Použité výrobky na hmatové úpravy musí splňovat technické požadavky na vybrané stavební výrobky v souladu s předpisem 163/2002 Sb. a TN TZÚS 12.03.04 - 06.

Varovné a signální pásy musí být prováděny z hmatové dlažby v KONTRASTNÍ BARVĚ vůči okolní dlažbě.

## I) Požárně bezpečnostní řešení stavby

Vzhledem k charakteru objektu stavby nevzniká požární riziko a není proto třeba zvláštních opatření z hlediska požární ochrany

- Stavba není členěna na požární úseky
- Stavba není členěna na požární úseky
- Stavba svým charakterem nepředstavuje požární riziko
- Navržené materiály jsou nehořlavé
- Stavba svým charakterem nenarušuje nástupní plochy pro požární techniku, ani příjezd požárních vozidel k jednotlivým objektům
- Stavba se nedotýká stávajících vodovodních rozvodů
- Stavba svým charakterem nenarušuje trasy požární vody

Otisk autorizačního razítka:

Podpis:

**ZPRACOVAL:**  
V Hradci Králové  
Prosinec 2017  
**ing. Kulič Jiří**