

NÁZEV STAVBY

REKONSTRUKCE CHODNÍKŮ V OBCI LODĚNICE

UL. PRAŽSKÁ - U HŘBITOVA

MÍSTO STAVBY
OBEC LODĚNICEZADAVATEL
OBEC LODĚNICE

GENERÁLNÍ PROJEKTANT

ZPRACOVATEL

AUTORIZACE



AMMBRA PROJEKT s.r.o.
Ravennská 320
Praha 10 109 00
IČ: 289 80 131
Tel: +420 295 560 549

PPU spol. s.r.o.
INŽENÝRSKÝ ATELIER
PORADENSTVÍ - PROJEKCE - URBANISMUS
VYŽLOVSKÁ 2243 / 36, 100 00 PRAHA 10

ČÍSLO ZAKÁZKY: 09/2014

ČÍSLO ZAKÁZKY ZPRACOVATELE:

REVIZE /R1-Rx/

PODPIS

DATUM

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU

PODPIS

ING. PETR VEJRAŽKA

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT

PODPIS

ING. TOMÁŠ VEJRAŽKA

VYPRACOVAL

PODPIS

ING. TOMÁŠ VEJRAŽKA

KONTROLOVAL

PODPIS

ING. JIŘÍ MANTLÍK

POZNÁMKY

STUPEŇ DOKUMENTACE

KOD

DOKUMENTACE PRO OHLÁŠENÍ STAVBY

DOSP

1-ČÁST

DOPRAVA

2-STAVEBNÍ OBJEKT (SO), PROVOZNI SOUBOR (PS)

-

3-PROFESNÍ DÍL

-

4-NÁZEV VÝKRESU/PŘÍLOHY/DÍLČÍ ČLENĚNÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

DATUM

MĚŘÍTKO

POČET A4

PARÉ

09/2014

- - - **C 01** -

1-ČÁST

2-SO/PO

3-PROFESNÍ DÍL

4-ČÍSLO VÝKRESU

5-REVIZE

DÍLČÍHO ČLENĚNÍ

Rekonstrukce chodníků v obci Loděnice ul. Pražská - u hřbitova

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby : **Rekonstrukce chodníků v obci Loděnice
ul. Pražská –u hřbitova**

Druh stavby : Rekonstrukce pozemní komunikace (chodníku)
Místo stavby : Obec Loděnice
Katastrální území Loděnice

Stupeň PD : **Dokumentace pro ohlášení stavby**

Pořizovatel : **Obec Loděnice**
(investor) Husovo náměstí čp.4
267 12 Loděnice u Berouna

Generální projektant : **AMMBRA PROJEKT s.r.o.**
Ravennská 320, 109 00 Praha 10, Horní Měcholupy
IČ: 28 98 01 31

Projektant : **PPU spol. s r.o.**, inženýrský atelier
Vyžlovská 2243/36, 100 00 Praha 10 - Skalka
zastoupená: Ing. Petrem Vejražkou, jednatelem
IČ: 49 61 34 81 DIČ: CZ49613481
tel: +420 274 812 497. +420 274 812 093
e-mail: vejrazka@ppusro.cz, ppusro@seznam.cz
Ing. Tomáš Vejražka, Ing. Naďa Trčková
Ing. Petr Vejražka, Ing. Jiří Mantlík

Datum : **L e d e n 2 0 1 5**

2. ÚČEL STAVBY A NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ

Předmětem stavby je rekonstrukce stávajícího chodníku pro pěší, vedoucího podél komunikace II/605 (ul. Pražská) v úseku mezi ulicemi 1. máje a areálem společnosti Iveco.

Návrh směrového i výškového řešení rekonstruovaného chodníku ctí současný stav a výškové vychází ze stávající komunikace – ul. Pražská.

3. PRŮZKUMY A PODKLADY

Podklady a průzkumy použité pro zpracování této dokumentace v úrovni DSP:

- polohopisné a výškopisné zaměření území (Gekon 09/2014)
- podklady o vedení inženýrských sítí, jednotliví správci, 2014
- kopie souborů písemného operátu katastru nemovitostí - evidence parcel a vlastníků
- Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- ČSN 73 6110 - Projektování místních komunikací
- ČSN 73 6101 - Projektování silnic a dálnic
- TP 170 - Katalog vozovek
- vyjádření a stanoviska dotčených orgánů a organizací
- jednání s obecním úřadem obce Loděnice
- jednání s KSÚS střeďočeského kraje
- jednání s dopravním inspektorátem Policie ČR
- jednání s odborem dopravy města Beroun
- pochozí průzkum
- fotodokumentace

4. STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Podrobnosti navrženého řešení jsou patrné z příložených situací.

4.1. Situační řešení

Rekonstruovaný chodník má délku 211,14 m a vede od ulice 1. máje k vjezdu do areálu společnosti Iveco. Směrové řešení rekonstruovaného chodníku vychází ze sousední komunikace ulice Pražská a je tvořeno ve směru staničení krátkým úsekem v přímé o délce 6,85 m, na něj navazuje levostranný oblouk o poloměru 70 m a délce 16,66 m. Dále pokračuje chodník přímým úsekem délky 28,58 m, na který navazuje pravostranný oblouk délky 59,15 m a poloměru 186 m. Další úsek tvoří přímá s délkou 8,35 m, na kterou navazuje další pravostranný oblouk o poloměru 231 m a délce 70,8 m a poslední část tvoří přímá s délkou 11,15 m. Výše uvedené údaje platí pro severní/ západní hranu chodníku. Chodník má šířku 2 m a je přerušován vjezdy na parcely. Severovýchodní nároží křižovatky ulic Pražská a 1. máje je vydlážděno celé. Toto nároží nově tvoří oblouk o poloměru 6 m, kterým dojde ke snížení šířky komunikace. V rámci další etapy bude komunikace zúžena i na druhé straně dojde ke vzniku nového místa pro přecházení. V rámci stavby dochází k rekonstrukci přístupu k hřbitovu ve stávajícím rozsahu. Chodníkový přejezd v tomto místě je však již navržen v souladu s budoucím rozšířením přístupu k hřbitovu a s realizací návštěvnických parkovacích stání.

4.2. Výškové řešení

Podrobnosti navrženého řešení jsou patrné z příložených situací.

Výškové řešení chodníku plně vychází z výškové úrovně sousední komunikace.

4.3. Příčné uspořádání

Podrobnosti navrženého řešení jsou patrné z příložených vzorových a příčných řezů.

Chodník je navržen v celé své délce v jednotné šířce 2 m a má příčný spád 2 % směrem ke komunikaci.

Chodník je vůči komunikaci vymezen betonovým obrubníkem ABO 2-15 uloženým do betonového lože C12/15 s boční opěrou s převýšením (nášlapem) + 15 cm. V místech vjezdů do objektů je tento nášlap snížen na hodnotu + 4 cm a v místě budoucích míst pro přecházení na +2 cm. Vůči zeleni je chodník vymezen betonovým sadovým obrubníkem ABO 17-10 s nášlapem min. +6 cm (vodící linie) uloženým do betonového lože C12/15 s boční opěrou.

4.4. Konstrukce

Podrobnosti navrženého řešení jsou patrné z příložených vzorových řezů.

4.4.1 Chodník

Konstrukce dlážděného chodníku

Chodník a vstupy na parcely budou provedeny v betonové dlažbě tl. 60mm s pevností min 60 MPa, s dvouvrstvým povrchem a s atestem dostatečné mrazuvzdornosti v barvě přírodní. Varovné pásy v místech sníženého obrubníku budou provedeny z dlažby s výstupky v barvě červené.

Betonová dlažba	DL	60 mm	ČSN 736131
Lože	L	40 mm	ČSN 736126
Štěrkoдрť	ŠD _B	150 mm	ČSN 736126
	Celkem	250 mm	

Konstrukce bude oboustranně upnuta do betonových obrubníků uložených do betonového lože z betonu C12/15 s boční opěrkou.

Konstrukce chodníku je podmíněna zajištěním minimální hodnoty modulu přetvárnosti pláň $E_{def,2} = 30$ MPa. Pokud podloží těmito hodnotám nebude vyhovovat (na základě provedené zkoušky), bude jej třeba upravit (dohutnit) nebo zlepšit mechanicky nebo chemicky.

4.4.2 Vjezdy

Vjezdy na parcely budou provedeny z betonové dlažby tl. 80 mm s pevností min 60 MPa, s dvouvrstvým povrchem a s atestem dostatečné mrazuvzdornosti v přírodní (variantně v pískovcové) barvě. Varovné pásy na vjezdech budou provedeny z dlažby s výstupky v barvě červené.

Konstrukce vjezdů

Betonová dlažba	DL	80 mm	ČSN 736131
Lože	L	40 mm	ČSN 736126
Štěrkoдрť	ŠD _B	250 mm	ČSN 736126
	Celkem	370 mm	

Konstrukce bude oboustranně upnuta do betonových obrubníků uložených do betonového lože z betonu C12/15 s boční opěrkou.

Na vjezdech bude vůči komunikaci osazen nájezdový zakulacený obrubník včetně náběhových prvků. Před vraty bude osazen obrubník ABO 19-10 do betonového lože s boční opěrkou. Pokud mají vrata pevnou opěru, obrubník bude vynechán.

Konstrukce vjezdů je podmíněna zajištěním minimální hodnoty modulu přetvárnosti pláň $E_{def,2} = 30$ MPa. Pokud podloží těmito hodnotám nebude vyhovovat (na základě provedené zkoušky), bude jej třeba upravit (dohutnit) nebo zlepšit mechanicky nebo chemicky.

Slaboproudé kabely v místech vjezdů budou uloženy do půlených kabelových chrániček s rezervou, pokud v dnešní době již nejsou do chrániček uloženy.

4.4.3 Úpravy komunikací

Konstrukce komunikace - TDZ V

Asfaltový beton	ACO 11	40 mm	ČSN EN 13108
Obalované kamenivo	ACP 16+	60 mm	ČSN EN 13108
Kamenivo stmelené cementem	SC C _{8/10}	120 mm	ČSN 736124
Štěrkoдрť	ŠD _A	200 mm	ČSN 736126
	Celkem	420 mm	

Konstrukce bude na jedné straně upnuta do betonového obrubníků uloženého do betonového lože z betonu C12/15 s boční opěrkou a na druhé straně do stávající konstrukce komunikace.

Konstrukce komunikace je podmíněna zajištěním minimální hodnoty modulu přetvárnosti pláň $E_{def,2} = 45$ MPa. Pokud podloží těmito hodnotám nebude vyhovovat (na základě

provedené zkoušky), bude jej třeba upravit (dohutnit) nebo zlepšit mechanicky nebo chemicky.

4.5. Odvodnění

Řešení odvodnění chodníku zůstává beze změny a je řešeno odvedením vody z povrchu pomocí podélných a příčných spádů chodníku do navazující komunikace / zeleně. Komunikace je odvodněna dnes odvodněna do uličních vpustí při jižním okraji komunikace. Vpustí.

V rámci zlepšení stávajícího stavu dojde k úpravám a doplnění systému vpustí. U některých vpustí budou vzhledem k poloze provedeny jak směrové tak především výškové rektifikace.

Navíc je vzhledem k charakteru a důležitosti komunikace chodník doplněn o 4 nové chodníkové vpustí s bočním vtokem, které budou zaústěny přímo do stávající kanalizace, nebo budou v místech napojení zhotoveny nové šachty a do nich budou vpustě napojeny.

Stávající vpustě v situaci označeny jako UVPR01 02 budou osazeny do nové polohy. Tento posun pravděpodobně vyvolá úpravu šachty, jelikož se jedná o takzvanou šachtovpust'.

Chodník je v prostoru vjezdů navržen tak, aby byl chodník skloněn ke komunikaci.

Bezpečný odvod vody bude zajišťovat nově 6 vpustí místo stávajících 2 ks. Těchto 6 vpustí zajišťuje odvod vody z 2469 m² zpevněných ploch (1864 m² komunikace a 405 m² ostatní zpevněné plochy). Na jednu vpust' tedy připadá odvodňovaná plocha 412 m², z čehož plyne, že odvodnění je dostatečné a dojde k výraznému zlepšení současného nevyhovujícího stavu.

4.6. Řešení dopravy v klidu pro návštěvníky hřbitova

V současné době probíhá odstavování vozidel návštěvníku jednak na pozemku 864/1 východně od vstupu od hřbitova a pak také na chodníku u vstupu do hřbitova, což je nežádoucí a nutí chodce chodit po vozovce. V rámci rekonstrukce chodníku nejsou navrhována nová návštěvníká stání. Ulice Pražská v blízkosti vstupu má podélný spád okolo 6%, je ve směrovém oblouku a to v kombinaci s jejím relativně vysokým dopravním zatížením s vysokým podílem nákladní dopravy nevytváří vhodné podmínky pro zřízení parkovacích pásů či pruhů. V budoucnu se počítá s výstavbou odstavného parkoviště na pozemku č. 541 v přímé návaznosti na vstup. Navržená rekonstrukce chodníku s tímto řešením počítá a z tohoto důvodu je navržen chodníkový přejezd šířky 5,5 m. Jelikož výstavba této plochy vyžaduje změnu územního plánu, je řešena samostatně.

Do doby realizace odstavné plochy budou návštěvníci svá vozidla odstavovat i na dále na pozemek č. 536, což je umožněno chodníkovým přejezdem a také je možné a vhodné využívat k odstavení vozidla ulici U Hřbitova.

5. DOPRAVNÍ ZNAČENÍ A OPATŘENÍ

5.1. Dopravní značení

Nebude umístěno nové dopravní značení.

5.2. Dopravní opatření

V době výstavby bude dopravním značením a fyzicky zábranou zabráněno vstupu pěších do prostoru stavby. V případě potřeby minimalizace omezení pro pěší je možné stavbu stavět po dílčích částech a příslušná omezení vždy aplikovat pouze na aktuální úsek výstavby.

V době osazování nového obrubníku bude na komunikaci prostor stavby vymezen pomocí směrových desek Z4. V případě potřeby zúžení komunikace bude postupováno dle schématu B/1 a B/2 z TP 66 (zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích).

Po dobu uzávěry chodníku bude obousměrně na komunikaci umístěna svislá dopravní značka IP22 s textem: „Pozor pohyb chodců ve vozovce“.

5.3. Omezení provozu

Omezení automobilového provozu bude v rámci výstavby zcela minimální. Půjde pouze o dočasné zúžení komunikace, což vzhledem k dostatečným šířkám komunikací a stávajícím intenzitám provozu nebude představovat problém. Pěší provoz bude omezen více, stávající chodník bude uzavřen a pěší provoz bude probíhat částečně po vozovkách.

6. POSTUP VÝSTAVBY

V zásadě lze výstavbu rozdělit do 4 postupných a navazujících částí - přípravné práce a demolice, zemní práce, výstavba nových konstrukčních vrstev cesty a dokončovací práce a terénní úpravy.

Před zahájením stavebních prací je nutno spolu se správci jednotlivých inženýrských sítí vytyčit všechna vedení inženýrských sítí a s polohou seznámit pracovníky, kteří budou provádět především zemní práce!!!

Především přesné průběhy dešťové kanalizace a kabelů V.O. Nejsou ve všech případech známy.

Na začátku stavebních prací bude zřízeno zařízení staveniště. Budou odstraněny stávající konstrukce chodníku a vybouraný materiál bude odvezen ze staveniště většinou k recyklaci.

Následně bude provedeno vytyčení stavby. Vlastní stavební práce na rekonstrukci cesty začnou výstavbou nových dešťových vpustí, rektifikací stávajících a výškovými úpravami pláň chodníku (odkopy a drobné násypy). Pak budou osazeny obrubníky, a položeny podkladní vrstvy a vrstvy krytu cesty - dlažba. Následně navážou terénní úpravy.

Mezi konečné stavební práce patří konečné sadové úpravy v navazujícím okolí cest včetně rozprostření ornice a zatravnění.

Výstavba bude zakončena zrušením zařízení staveniště, konečnými úpravami a úklidem.

Stavba je možné realizovat jak najednou, tak po úsecích. Zvolený způsob bude vycházet z možností dodavatele (rychlost stavby atd.) a požadavků objednatele.

6.1. Zvláštní podmínky a požadavky

Na stavbu nejsou kladeny žádné zvláštní požadavky ani podmínky.

7. VAZBA NA TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ

Navrhovaná stavba nemá žádnou vazbu na technologické vybavení.

8. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ O STATICKÉM OVĚŘENÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ

Návrh řešení byl proveden dle platných ČSN a TP. Pro tento typ stavby nejsou potřeba žádné statické výpočty.

9. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

V současné chvíli nemá zájmový chodník žádné bezbariérové úpravy. Tedy realizací navrhované rekonstrukce dojde k výraznému zlepšení podmínek pro bezbariérový pohyb v oblasti.

9.1. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu

Základní navržená šířka chodníku je 2 m.

Navržený chodník má podélně spády do 8,33% a příčný spád chodníku je 2 %.

V rámci možností je tedy chodník navržen maximálně v souladu s vyhláškou MMR č. 398/2009 Sb. a umožňuje bezproblémový pohyb osob s omezenou schopností pohybu.

9.2. Řešení přístupu a užívání stavby osobami nevidomými a slabozrakými

Podél chodníku v místech, kde se v současnosti nenachází, bude realizována vodící linie pro nevidomé a slabozraké. Vodící linie bude tvořena zvýšeným s nášlapem minimálně 6 cm. V místech vjezdů na parcely, případně v místech sníženého obrubníku pod 8 cm, budou osazeny v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. varovné pásy z betonové dlažby s výstupky v kontrastní barvě (červená) šířky 0,4 m.

10. INŽENÝRSKÉ SÍTĚ (PŘELOŽKY, OCHRANA)

Jedná se o rekonstrukci stávajícího chodníku pouze s drobnými změnami parametrů (situačních a výškových). I nadále se zde předpokládá pouze pěší provoz, kromě míst vjezdů na sousední pozemky, kde se jedná o provoz osobních automobilů.

Informace o průbězích stávajících inženýrských sítí byly převzaty z podkladů od správců jednotlivých sítí.

K dešťové kanalizaci a veřejnému osvětlení neexistují komplexní zákresy a informace, sítě byly proto zakresleny orientačně dle povrchových znaků. V některých ulicích mohou být tak zákresy dost nepřesné!!!

Před vlastní stavbou musí být jednotlivé sítě za přítomnosti správců vytyčeny a v případě vedení s nejasnou polohou aplikovány postupy a metody k zjištění jejich přesného průběhu a hloubky uložení.

Obecně je možno říci, že se v místě rekonstruovaného chodníku, nebo v jeho blízkosti nacházejí obvyklé inženýrské sítě situované v uličním prostoru - vodovod, kanalizace splašková, kanalizace dešťová, veřejné osvětlení (vedení nadzemní i podzemní), slaboproudé kabely společnosti O2 (vedení nadzemní i podzemní), vedení NN - 1 kV nadzemní a podzemní vedení a středotlaký plynovod. A jednotlivé přípojky objektů.

V případě dešťové kanalizace se jedná o její mělké uložení. Z toho důvodu musí probíhat demolicí stávajícího chodníku s nejvyšší opatrností!!!

U STL plynovodu a plynovodních přípojek, situovaných v chodníku se předpokládá hloubka uložení v souladu s platnými předpisy a nemělo by tak dojít k přímému střetu, avšak zemní práce v těchto prostorech je třeba provádět ručně a s velkou opatrností. Obdobná situace bude i u vodovodních přípojek.

Vzhledem k faktu, že jde o rekonstrukci chodníku ve stejných šířkových a směrových poměrech, nepředpokládá se přeložka žádných inženýrských sítí.

Stávající kabely v místech vjezdů na sousední parcely budou uloženy do půlených kabelových chrániček s rezervou, pokud v dnešní době již nejsou do chrániček uloženy.

Komunikace a chodník jsou dnes osvětleny společně lampami umístěnými na severní straně komunikace. V rámci chodníku se v současné době nepočítá s novým veřejným osvětlením. V případě požadavku správce VO, v chodníku bude uložena kabelová chránička do které bude v budoucnu uložen kabel VO bez nutnosti demolice nového chodníku.

11. ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA ÚDRŽBU

Na stavbu tohoto charakteru nejsou, kromě pravidelného úklidu, kladeny žádné zvláštní požadavky na údržbu.

V Praze, leden 2015

Ing. Tomáš Vejražka, Ing. Naďa Trčková

PPU spol. s r.o.

Vyžlovská 2243/36, 100 00 Praha 10

tel./fax. 274 812 497

vejrazka@ppusro.cz, ppusro@seznam.cz

**Rekonstrukce chodníků v obci Loděnice
ul. Pražská - u hřbitova**

Tabulka vpustí

Označení přípojky	Komunikace	Staničení kom.	nivel.	vzd. od osy	příčný sklon	Kóta mříže	Průměr přípojky	Vodorovná délka přípojky	Pozn.
CHVPR04	Pražská	0,038 45	262,90	0,75	2,00	262,89	DN100	2,95	nová chodníková vpust'
UVPR02	Pražská	0,088 88	265,50	1,25	2,00	265,38	DN100	1,85	posun stávající uliční vpusti
CHVPR03	Pražská	0,115 68	267,20	0,75	2,00	267,19	DN100	3,55	nová chodníková vpust'
UVPR01	Pražská	0,142 53	268,71	0,75	2,00	268,65	DN100	2,00	posun stávající uliční vpusti
CHVPR02	Pražská	0,168,23	270,38	0,75	2,00	270,37	DN100	4,05	nová chodníková vpust'
CHVPR01	Pražská	0,195,40	271,84	0,75	2,00	271,83	DN100	2,50	nová chodníková vpust'

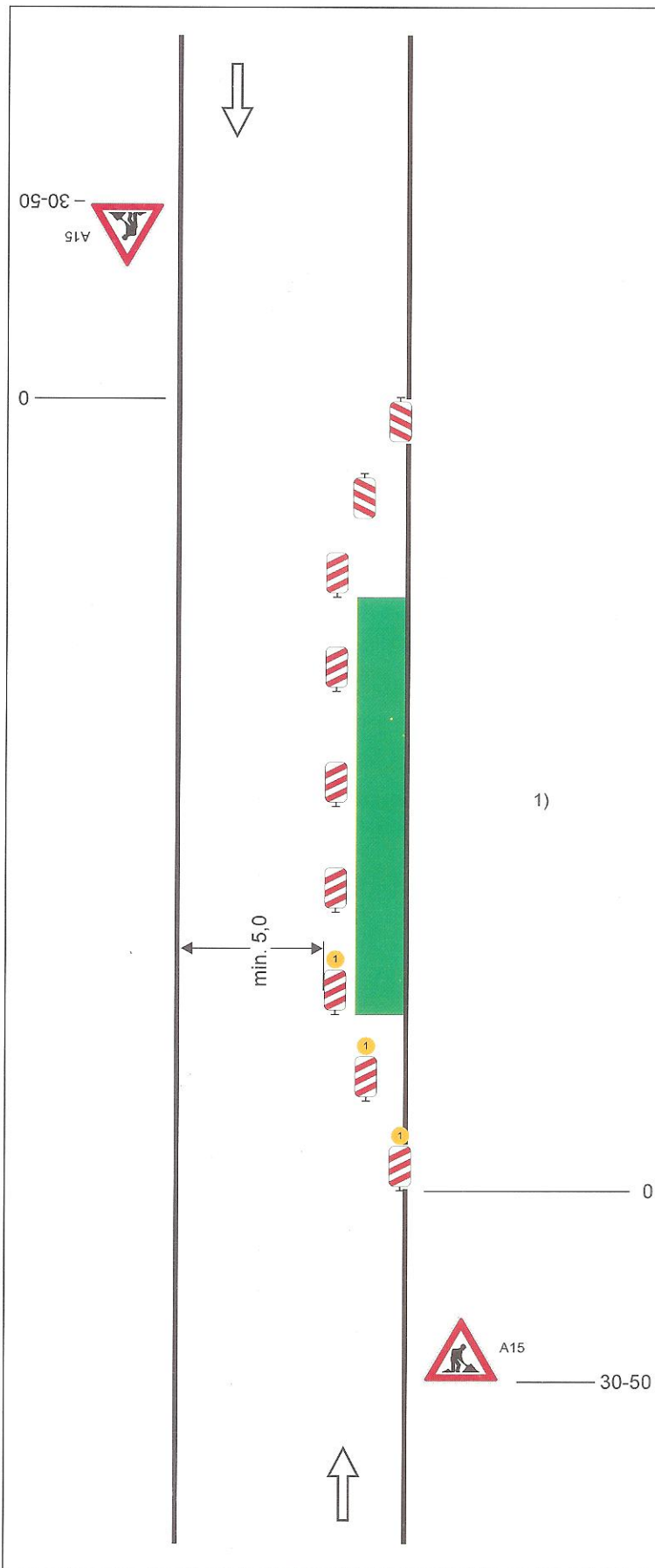


Schéma B/1

Silnice s malým dopravním zatížením nebo v dopravně zklidněné oblasti při malém zúžení.

na pracovních místech s kratší dobou trvání zpravidla bez výstražných světel

příčná uzávěra jednostrannými směrovacími deskami
 odstup podélně 1 - 2 m
 příčně 0,6 - 1 m

1)
 podélná uzávěra oboustrannými směrovacími deskami
 odstup max. 10 m

příčná uzávěra jednostrannými směrovacími deskami
 odstup podélně 1 - 2 m
 příčně 0,6 - 1 m
 výstražná světla typu 1 na každé směrovací desce

1) *užití dopravních značek a dopravních zařízení v případě souběžných parkovacích pruhů, chodníků a/nebo stezek pro cyklisty podle schémat B/16 až B/20*

vzdálenosti v metrech

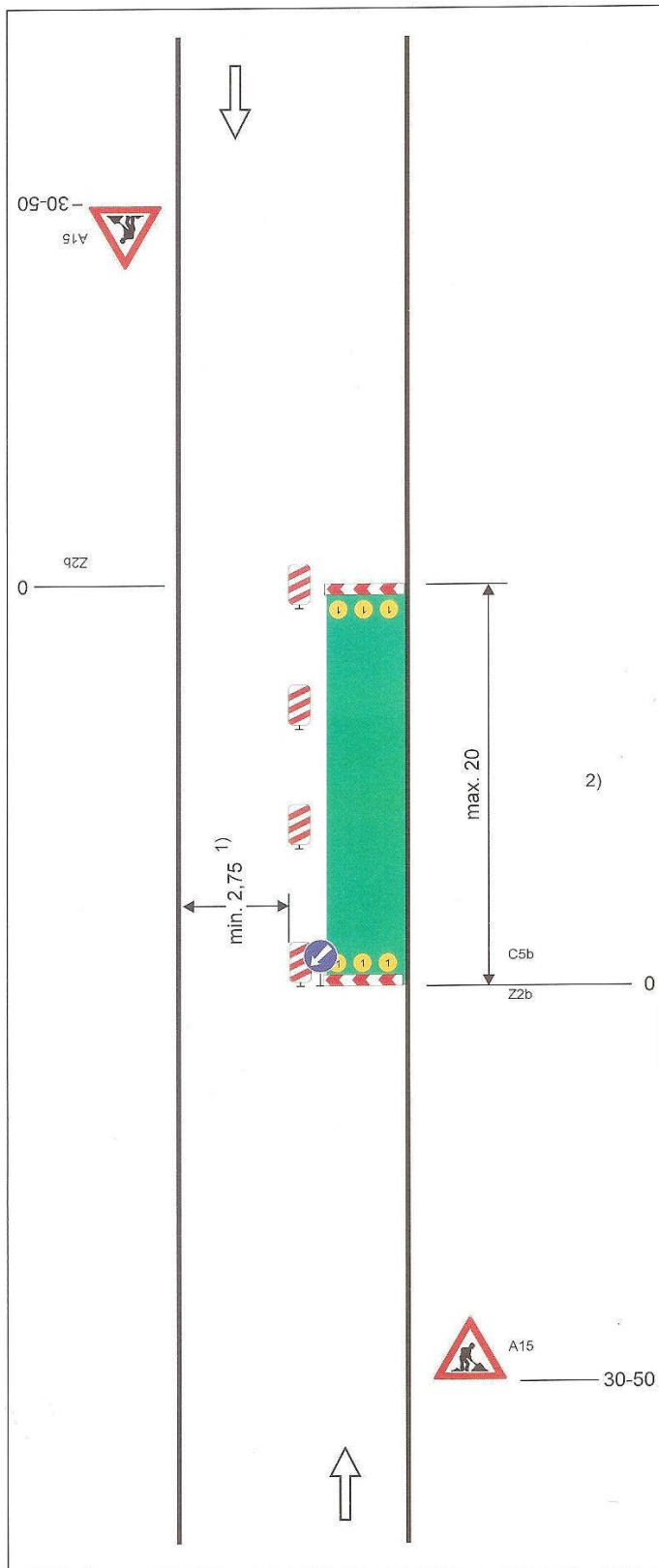


Schéma B/2

Silnice s malým dopravním zatížením nebo v dopravně zklidněné oblasti při výrazném zúžení.

na pracovních místech s kratší dobou trvání zpravidla bez výstražných světel

příčná uzávěra zábranou minimálně 3 výstražná světla typu 1

podélná uzávěra oboustrannými směrovacími deskami odstup max. 10 m

podélná uzávěra zábradlím na straně chodníku/stezky pro cyklisty

příčná uzávěra zábranou minimálně 3 výstražná světla typu 1

1) může být ve výjimečných případech menší (viz kap. B.2.2.2.)

2) užití dopravních značek a dopravních zařízení v případě souběžných parkovacích pruhů, chodníků a/nebo stezek pro cyklisty podle schémat B/16 až B/20

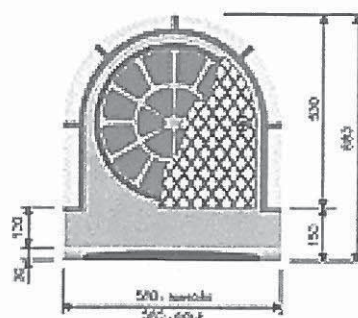
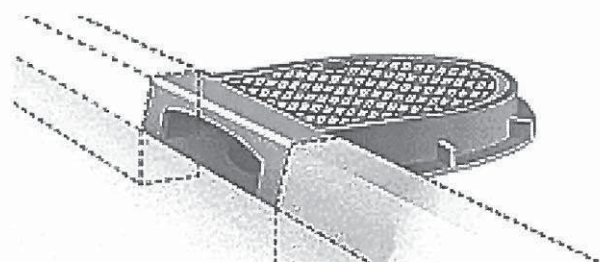
vzdálenosti v metrech

Obrubníkové kanálové vpusti

Třída zatížení B 125

Používá se jako náhrada standartních litinových mříží umístěných na okraji vozovky před obrubníky.

Rám je přizpůsoben pro osazení lapače nečistot (kalového koše) typ A4 nebo B1.



klikněte na obrázek pro zvětšení

označení dílce	sestava	délka [mm]	šířka [mm]	výška [mm]	hmotnost [kg]
RADBUZA	poklop, rám, mříž a zámek - 2 ks	585	680	160	84
NISA	poklop, 2x rám, 2x mříž a zámek - 4 ks	585	680 / 950	130 / 255	157
BEROUNKA	poklop, rám, mříž a zámek - 2 ks	585	680	210	99
OPAVA	poklop, rám, mříž a zámek - 2 ks	585	680	160	89



Dělené ochranné trubky pro kabely

- K ochraně stávajících kabelů a k opravám poškozených kabelových kanalizací
- Používané také pod silnicemi, ulicemi a kolejemi
- Délka - 3 metry, 5 metrů

SYMBOL	KÓD ZBOŽÍ	Ø VNĚJŠÍ X Ø VNITŘNÍ	Dél.	SADA
A 58 PS	11 030 30	58 x 50 mm	5 m	550 m
A 83 PS	11 030 36	83 x 75 mm	3 m	180 m
A 110 PS	11 030 50	110 x 100 mm	3 m	162 m
A 120 PS	11 030 52	122 x 110 mm	3 m	144 m
A 160 PS	11 030 62	160 x 141 mm	3 m	72 m