

**VZOROVÉ LISTY STAVIEB POZEMNÝCH KOMUNIKÁCIÍ
VL 10 NAVRHOVANIE ÚPRAV KRIŽOVATIEK PRE
PREJAZD NADROZMERNÝCH VOZIDIEL**

účinnosť od: 02. 01. 2018

VZOROVÉ LISTY STAVIEB POZEMNÝCH KOMUNIKÁCIÍ

ZÁKLADNÝ OBSAH:

VL 1	-	VOZOVKY A KRAJNICE			
VL 2	-	TELESO POZEMNÝCH KOMUNIKÁCIÍ			
VL 3	-	KRIŽOVATKY			
VL 4	-	MOSTY			
VL 5	-	TUNELY			
VL 6	-	VYBAVENIE POZEMNÝCH KOMUNIKÁCIÍ			
VL 7	-	OBSLUŽNÉ DOPRAVNÉ ZARIADENIA			
VL 8	-	PRÍSLUŠENSTVO ÚDRŽBY (STAVEBNÉ AJ URBANISTICKÉ)			
VL 9	-	CUDZIE ZARIADENIA			
VL 10	-	NAVRHOVANIE ÚPRAV KRIŽOVATIEK PRE PREJAZD NADROZMERNÝCH VOZIDIEL			

OBSAH

1	Úvodná kapitola	4
1.1	Vzájomné uznávanie	4
1.2	Predmet vzorových listov (VL).....	4
1.3	Účel VL	4
1.4	Použitie VL	4
1.5	Vypracovanie VL	4
1.6	Distribúcia VL	4
1.7	Účinnosť VL.....	5
1.8	Nahradenie predchádzajúcich predpisov	5
1.9	Súvisiace a citované právne predpisy	5
1.10	Súvisiace a citované normy	5
1.11	Súvisiace a citované technické predpisy rezortu	5
1.12	Súvisiace zahraničné predpisy	6
1.13	Použité skratky	6
2	Označenie VL	6
3	Zoznam vzorových listov	7
3.1	Všeobecne	7
3.2	Úprava okružných križovatiek	7
3.3	Úprava stykových a priesečníkových križovatiek	8
3.4	Úprava zvislého dopravného značenia	8
3.5	Postup vykonávania prác demontáže a montáže používaných prvkov	8

PRÍLOHA (informatívna) - Priestorové požiadavky prejazdu nadrozmerných vozidiel

1 Úvodná kapitola

1.1 Vzájomné uznávanie

V prípadoch, kedy táto špecifikácia stanovuje požiadavku na zhodu s ktoroukoľvek časťou slovenskej normy ("Slovenská technická norma") alebo inej technickej špecifikácie, možno túto požiadavku splniť zaistením súladu s:

- (a) normou alebo kódexom osvedčených postupov vydaných vnútroštátnym normalizačným orgánom alebo rovnocenným orgánom niektorého zo štátov EHP a Turecka;
- (b) ktoroukoľvek medzinárodnou normou, ktorú niektorý zo štátov EHP a Turecka uznáva ako normu alebo kódex osvedčených postupov;
- (c) technickou špecifikáciou, ktorú verejný orgán niektorého zo štátov EHP a Turecka uznáva ako normu; alebo
- (d) európskym technickým posúdením vydaným v súlade s postupom stanoveným v nariadení (EÚ) č. 305/2011.

Vyššie uvedené pododseky sa nebudú uplatňovať, ak sa preukáže, že dotknutá norma nezaručuje náležitú úroveň funkčnosti a bezpečnosti.

„Štát EHP“ znamená štát, ktorý je zmluvnou stranou dohody o Európskom hospodárskom priestore podpísanej v meste Porto dňa 2. mája 1992, v aktuálne platnom znení.

„Slovenská norma“ ("Slovenská technická norma") predstavuje akúkoľvek normu vydanú Úradom pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky vrátane prevzatých európskych alebo iných medzinárodných noriem.

1.2 Predmet vzorových listov (VL)

VL 10 slúžia ako podklad pre vypracovanie dokumentácií stavieb, ktoré stanovujú užívateľské parametre a zhrňujú predpoklady technických riešení objektov stavieb z hľadiska ich užívateľov, zastúpených štátnou správou. Ich cieľom je priniesť optimálne a racionálne riešenia predovšetkým z hľadiska kvality, hospodárnosti, jednotnosti parametrov, životnosti a bezpečnosti práce.

1.3 Účel VL

VL zodpovedajú platným normám (STN EN, STN) a schváleným technickým predpisom rezortu (TPR). Stanovujú všeobecné zásady návrhu na požadovanej technickej úrovni, ktoré sú obvykle overené aj praktickým zhotovením. Je to súhrn odporúčaných konštrukčných zásad, ktoré vytvárajú základné predpoklady pre výrazný posun kvality projektovaných návrhov a realizácie týchto prvkov stavieb. Stanovujú jednotný výklad i aktuálne požiadavky štátnej správy.

1.4 Použitie VL

VL sú spracované ako otvorený systém, ktorý sa môže priebežne upravovať a dopĺňať podľa najnovších poznatkov a ich technických riešení.

Aj keď VL majú slúžiť ako pomôcka zjednotenia technických riešení pre skvalitnenie výstavby, nepredstavujú konečné a nemenné riešenie, ktoré je nutné uviesť v dokumentácii stavby. Predpokladá sa dopracovanie podľa stupňa spracúvanej dokumentácie a individuálny prístup pre jednotlivé objekty.

Pri ich uplatnení treba vždy prihliadať na zložitosť stavby.

Tieto VL sú určené pre projektantov, investorov, zhotoviteľov a správcov cestných a miestnych komunikácií.

1.5 Vypracovanie VL

Tieto VL na základe požiadavky Slovenskej správy ciest (SSC) vypracovala Žilinská univerzita v Žiline, Stavebná fakulta, CEDS, Univerzitná 8215/1 010 26 Žilina.

Zodpovedný riešiteľ – doc. Ing. Matúš Kováč, PhD., tel. č.: +421 41 513 5947, e-mail: matus.kovac@fstav.uniza.sk

1.6 Distribúcia VL

Elektronická verzia VL sa po schválení zverejní na webovom sídle SSC: www.ssc.sk (Technické predpisy rezortu).

1.7 Účinnosť VL

Tieto VL nadobúdajú účinnosť dňom uvedeným na titulnej strane.

1.8 Nahradenie predchádzajúcich predpisov

Tieto VL nenahrádzajú žiadny iný predpis.

1.9 Súvisiace a citované právne predpisy

- [Z1] Zákon č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon), v znení neskorších predpisov;
- [Z2] zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov;
- [Z3] vyhláška FMD č. 35/1984 Zb., ktorou sa vykonáva zákon o pozemných komunikáciách (cestný zákon);
- [Z4] vyhláška SÚBP a SBÚ č. 208/1991 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri prevádzke, údržbe a opravách vozidiel;
- [Z5] zákon č. 56/2012 Z. z. o cestnej doprave v znení neskorších predpisov;
- [Z6] zákon č. 8/2009 Z.z. o premávke na pozemných komunikáciách v znení neskorších predpisov;
- [Z7] zákon č. 725/2004 Z. z. o podmienkach prevádzky vozidiel v premávke na pozemných komunikáciách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov;
- [Z8] nariadenie vlády č. 349/2009 Z. z. o najväčších prípustných rozmeroch vozidiel a jazdných súprav najväčších prípustných hmotnostiach vozidiel a jazdných súprav, ďalších technických požiadavkách na vozidlá a jazdné súpravy v súvislosti s hmotnosťami a rozmermi a o označovaní vozidiel a jazdných súprav; v znení neskorších predpisov
- [Z9] vyhláška MV SR č. 9/2009 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov;
- [Z10] Smernica EP a Rady (EÚ) 2015/719 z 29. apríla 2015, ktorou sa mení smernica Rady 96/53/ES z 25. júla 1996, ktorou sa v spoločenstve stanovujú najväčšie prípustné rozmery niektorých vozidiel vo vnútroštátnej a medzinárodnej cestnej doprave a maximálna povolená hmotnosť v medzinárodnej cestnej doprave.

1.10 Súvisiace a citované normy

STN 01 8020	Dopravné značky na pozemných komunikáciách
TNI 01 8020	Dopravné značky na cestách
STN 01 8521	Názvoslovie cestnej dopravy a prepravy
STN 30 0026	Základná terminológia cestných vozidiel. Rozmery vozidiel. Termíny a definície
STN 73 6100	Názvoslovie pozemných komunikácií
STN 73 6101	Projektovanie ciest a diaľnic
STN 73 6102	Projektovanie križovatiek na pozemných komunikáciách
STN 73 6110	Projektovanie miestnych komunikácií
STN 73 6201	Projektovanie mostných objektov
STN 73 6114	Vozovky pozemných komunikácií. Základné ustanovenia pre navrhovanie
STN 73 6131-1	Stavba vozoviek. Dlažby a dielce. Časť 1: Kryty z dlažieb
STN 73 1326	Stanovenie odolnosti povrchu cementového betónu proti pôsobeniu vody a chemických rozmrazovacích látok
STN EN 1340 (72 3215)	Betónové obrubníky. Požiadavky a skúšobné metódy (72 3215)
STN EN 206+A1 (73 2403)	Betón. Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda
STN EN 12504-4 (73 1304);	Skúšanie betónu. Časť 3: Odtrhová skúška
STN EN 1991-2 (73 6203)	Eurokód 1. Zaťaženie konštrukcií. Časť 2: Zaťaženia mostov dopravou

Poznámka: Súvisiace a citované normy vrátane aktuálnych zmien, dodatkov a národných príloh.

1.11 Súvisiace a citované technické predpisy rezortu

- [T1] TP 007 Projektovanie okružných križovatiek na cestných a miestnych komunikáciách,

[T2]	TP 060	MDPT SR: 2004 + Dodatok č. 1, MDVRR SR: 2015; Prehliadky, údržba a opravy cestných komunikácií. Mosty, MDVRR SR: 2012;
[T3]	TP 075	Evidencia cestných mostov a lávok, MDVRR SR: 2013;
[T4]	TP 100	Projektovanie turbo-okružných križovatiek, MDVRR SR: 2015;
[T5]	TP 103	Povoľovacie konanie na zvláštne užívanie pozemných komunikácií pri prepravách nadmerných a nadrozmerných nákladov (a niektoré súvisiace vybrané povinnosti správcov pozemných komunikácií a iných subjektov), MDV SR: 2017;
[T6]	TP 104	Zaťažiteľnosť cestných mostov a lávok, MDVRR SR: 2016;
[T7]	TKP 0	Všeobecne, MDVRR SR: 2012;
[T8]	RÚ 3/2012	Prejazdové krivky motorových vozidiel pre účely návrhu smerových prvkov komunikácií, SSC: 2012;
[T9]	RÚ 1/2010	Posúdenie kapacity okružných križovatiek podľa technických podmienok SR , SSC: 2010;
[T10]	RÚ 1/2017	Nové technológie v oblasti osádzania cestných prvkov na existujúce komunikácie na báze lepidiel.

1.12 Súvisiace zahraničné predpisy

[T11]	European Best Practice Guidelines for Abnormal Road Transports [Európske usmernenia osvedčených postupov pre nadmernú cestnú dopravu]
-------	---

1.13 Použité skratky

D	Vonkajší priemer okružnej križovatky
KV	Konštrukcia vozovky
NMRP	Nadmerná a nadrozmerná preprava
OK	Okružná križovatka
Rvj	Polomer oblúka vstupného ramena na vjazde do križovatky
Rvý	Polomer oblúka výstupného ramena na výjazde z križovatky
š _o	Šírka vozovky na okruhu križovatky
š _p	Šírka prstenca okružnej križovatky
š _{vj}	Šírka vozovky na vjazde do okružnej križovatky
š _{vý}	Šírka vozovky na výjazde z okružnej križovatky
SSZ	Svetelné signalizačné zariadenie
VDZ	Vodorovné dopravné značenie
ZDZ	Zvislé dopravné značenie

2 Označenie VL

Na označenie vzorových listov je určená skratka VL spolu s číselným označením:

VL x
xxx.xx
MM – RRRR

- x určuje časť vzorových listov podľa základnej skladby vzorových listov (strana 2 týchto VL)
- xxx. označuje skupinu vzorových listov podľa riešenia konštrukčných častí
- xx označuje poradie listov v skupine

Každý list je označený dátumom MM-RRRR, ktorý predstavuje čas jeho vydania. Výmenou sa vykoná inovácia vzorového listu, súčasne s výmenou zoznamu VL.

3 Zoznam vzorových listov

3.1 Všeobecne

Smerové, výškové a šírkové parametre skladobných prvkov križovatiek sa navrhujú podľa zásad definovaných v STN 73 6102 a T1. Overenie možnosti prejazdu nadrozmerných vozidiel križovatkou je nutné vykonávať na základe tzv. vlečných kriviek a vertikálnych trajektórií predpokladaných vozidiel, návesov a prívosov.

Zvýšenie možností prejazdu nadrozmerných vozidiel križovatkou je možné dosiahnuť úpravou stredových, deliacich a smerovacích ostrovčekov pomocou prejazdnej úpravy ich povrchu so zníženými obrubníkmi, kosákovitým spevnením krajníc v oblúkoch, úpravou tvaru stredového ostrovčeka, ako aj s použitím dočasne odstrániteľných dopravných zariadení a umelých prekážok brániacich bežným prejazdom, spolu s použitím demontovateľného zvislého dopravného značenia. Rozmery týchto demontovateľných a dočasne odstrániteľných dopravných prvkov a zariadení musia byť také, aby boli dodržané podmienky rozhľadových pomerov definovaných v STN 73 6102 a v T1 a zároveň také, aby dopravcovi nevznikali zbytočné komplikácie a časové straty pri ich dočasnom odstraňovaní, resp. demontáži.

Vzhľadom na ekonomický význam prepráv nadmerne ťažkých alebo rozmerných predmetov, realizácia úprav križovatiek pre prejazd nadmernej a nadrozmernej prepravy by mala byť záväzná pri novostavbách i rekonštrukciách pre určité okruhy križovatiek, prinajmenšom pre:

- všetky križovatky na cestách I. triedy,
- križovatky miestnych komunikácií a ciest I. triedy v mestách,
- križovatky umiestnené na pozemných komunikáciách uvažovaných resp. určených ako trasy pre zabezpečenie dopravného sprístupnenia území, v ktorých sú situované objekty zakladajúce predpoklad jazdy takéhoto druhu vozidiel, ako napr. objekty logistických centier, terminálov intermodálnej prepravy, výrobných závodov a pod.

3.2 Úprava okružných križovatiek

ÚPRAVA STREDOVÉHO A DELIACICH OSTROVČEKOV

Názov vzorového listu	Označenie	Dátum
Jednostranný obojsmerný prejazd s demontážou ZDZ	110.01	01-2018
Priamy obojsmerný prejazd s demontážou ZDZ	110.02	01-2018
Prejazd v protismere bez nutnosti demontáže ZDZ	110.03	01-2018
Jednostranný obojsmerný prejazd v priamom smere a prejazd s odbočením	110.04	01-2018
Ostrovčeky vytvorené pomocou PVC obrubníka na povrchu vozovky	110.05	01-2018
Ostrovčeky vytvorené na povrchu vozovky pomocou VDZ a lepených prvkov	110.06	01-2018

ZMENA TVARU OKRUŽNÝCH KRIŽOVATIEK

Názov vzorového listu	Označenie	Dátum
Úprava stredového ostrovčeka	120.01	01-2018

ÚPRAVA DELIACICH A SMEROVACÍCH OSTROVČEKOV – PRIEČNE REZY

Názov vzorového listu	Označenie	Dátum
Druhy, spôsoby a použitie obrubníkov	130.01	01-2018
Prejazdný profil nadrozmernej dopravy	130.02	01-2018

3.3 Úprava stykových a priesečníkových križovatiek

Názov vzorového listu	Označenie	Dátum
Úprava kvapôčkového a smerovacieho ostrovčka	140.01	01-2018

3.4 Úprava zvislého dopravného značenia

Názov vzorového listu	Označenie	Dátum
Spôsob vytvorenia demontovateľného ZDZ, Variant 1	150.01	01-2018
Spôsob vytvorenia demontovateľného ZDZ, Variant 2	150.02	01-2018
Spôsob vytvorenia demontovateľného ZDZ, Variant 3	150.03	01-2018
Spôsob vytvorenia demontovateľného ZDZ, Variant 4	150.04	01-2018
Spôsob vytvorenia demontovateľného ZDZ, Variant 5	150.05	01-2018
Spôsob vytvorenia demontovateľného ZDZ, Variant 6	150.06	01-2018

3.5 Postup vykonávania prác demontáže a montáže používaných prvkov

1. Demontovateľné ZDZ podľa VL 150.01

Pri použití demontovateľného ZDZ, vytvoreného podľa VL 150.01 sa pred prejazdom NMRP musia vytiahnuť dlažobné kocky zakrývajúce špeciálny zámok, ku ktorému dostane prepravca kľúč spolu s povolením na prepravu. Tento sa následne odomkne, pričom po jeho odomknutí a vytiahnutí sa vytiahne vrchná časť ZDZ, t.j. nadzemná časť stĺpika s tabuľou značky, a potom sa vytiahne spojka na predĺženie stĺpika, ktorá je zasunutá do zabetónovanej časti stĺpika. Takto vznikne voľný priestor pre prejazd NMRP. Po prejazde sa do zabetónovanej časti stĺpika zasunie naspäť spojka na predĺženie stĺpika, na túto spojku sa nasunie nadzemná časť stĺpika s tabuľou značky a do zalícovaných (v stĺpikoch navŕtaných) dier sa zasunie zámok, ktorý sa uzamkne, poprípade ochrannou záklopkou uzatvorí diera zámku. Následne sa uložia na miesto vytiahnuté dlažobné kocky.

2. Demontovateľné ZDZ podľa VL 150.02

Pri použití demontovateľného ZDZ, vytvoreného podľa VL 150.02 sa pred prejazdom NMRP, po vytiahnutí dlažobných kociek, odskrutkujú matice a skrutky so špeciálnou a jedinečnou hlavou (takéto skrutky sa budú musieť nechať na zákazku vyrobiť), ku ktorým dostane prepravca kľúč, resp. bit, spolu s povolením na prepravu. Po odskrutkovaní a vytiahnutí skrutiek sa vytiahne vrchná časť ZDZ, t.j. nadzemná časť stĺpika s tabuľou značky, a potom sa vytiahne spojka na predĺženie stĺpika, ktorá je zasunutá do zabetónovanej časti stĺpika. Takto vznikne voľný priestor pre prejazd NMRP. Po prejazde sa do zabetónovanej časti stĺpika naspäť zasunie spojka na predĺženie stĺpika, na túto spojku sa nasunie nadzemná časť stĺpika s tabuľou značky a do zalícovaných (v stĺpikoch navŕtaných) dier sa zasunú skrutky, ktoré sa potom dotiahnu. Následne sa uložia na miesto vytiahnuté dlažobné kocky.

3. Demontovateľné ZDZ podľa VL 150.03

Pri použití demontovateľného ZDZ, vytvoreného podľa VL 150.03 sa pred prejazdom NMRP, po vytiahnutí dlažobných kociek, odskrutkuje matica na svorke spájajúcej nadzemnú a zabetónovanú časť stĺpika (takáto svorka sa bude musieť nechať na zákazku

vyrobiť). Po odskrutkovaní a vytiahnutí svorky sa vytiahne vrchná časť ZDZ, t.j. nadzemná časť stĺpika s tabuľou značky, a potom sa vytiahne spojka na predĺženie stĺpika, ktorá je zasunutá do zabetónovanej časti stĺpika. Takto vznikne voľný priestor pre prejazd NMRP.

Po prejazde sa do zabetónovanej časti stĺpika naspäť zasunie spojka na predĺženie stĺpika, na túto spojku sa nasunie nadzemná časť stĺpika s tabuľou značky a do zalícovaných (v stĺpikoch navŕtaných) dier sa zasunie svorka, na ktorú sa potom dotiahne matica. Následne sa uložia na miesto vytiahnuté dlažobné kocky.

4. Demontovateľné ZDZ podľa VL 150.04

Pri použití demontovateľného ZDZ, vytvoreného podľa VL 150.04 sa pred prejazdom NMRP, po vytiahnutí dlažobných kociek, odskrutkujú skrutky zaskrutkované cez platňu privarenú k stĺpiku k platni zabetónovanej do pätky. Po odskrutkovaní a vytiahnutí skrutiek sa odoberie ZDZ, čím vznikne voľný priestor pre prejazd NMRP. Po prejazde sa k zabetónovanej platni priloží platňa s privarenou ZDZ a skrutky sa zaskrutkujú. Následne sa uložia na miesto vytiahnuté dlažobné kocky.

5. Demontovateľné ZDZ podľa VL 150.05

Pri použití demontovateľného ZDZ, vytvoreného podľa VL 150.05 sa pred prejazdom NMRP, po vytiahnutí dlažobných kociek, odskrutkujú skrutky s ochrannou záslepkou zaskrutkované cez platňu privarenú k stĺpiku k betónovej pätke, v ktorej sú nainštalované narážacie kotvy do betónu. Po odskrutkovaní a vytiahnutí skrutiek sa odoberie ZDZ, čím vznikne hladká plocha a voľný priestor pre prejazd NMRP.

Po prejazde sa k pätky priloží platňa s privarenou ZDZ a skrutky sa zaskrutkujú. Následne sa uložia na miesto vytiahnuté dlažobné kocky.

6. Demontovateľné ZDZ podľa VL 150.06

Pri použití demontovateľného ZDZ, vytvoreného podľa VL 150.06 sa pred prejazdom NMRP, po vytiahnutí dlažobných kociek, odskrutkujú matice priskrutkované ku segmentovým kotvám nainštalovaným v betónovej pätky. Po odskrutkovaní a vytiahnutí matíc sa odoberie ZDZ, pričom z pätky ostanú trčať kotvy. Aby sa znížilo riziko prepichnutia pneumatiky, musia sa na trčiace konce kotiev položiť dočasne vytiahnuté dlažobné kocky.

Po prejazde sa k pätky priloží platňa s privarenou ZDZ a matice sa zaskrutkujú. Následne sa uložia na miesto vytiahnuté dlažobné kocky.

7. Použitie PVC vodiacich obrubníkov podľa VL 110.05

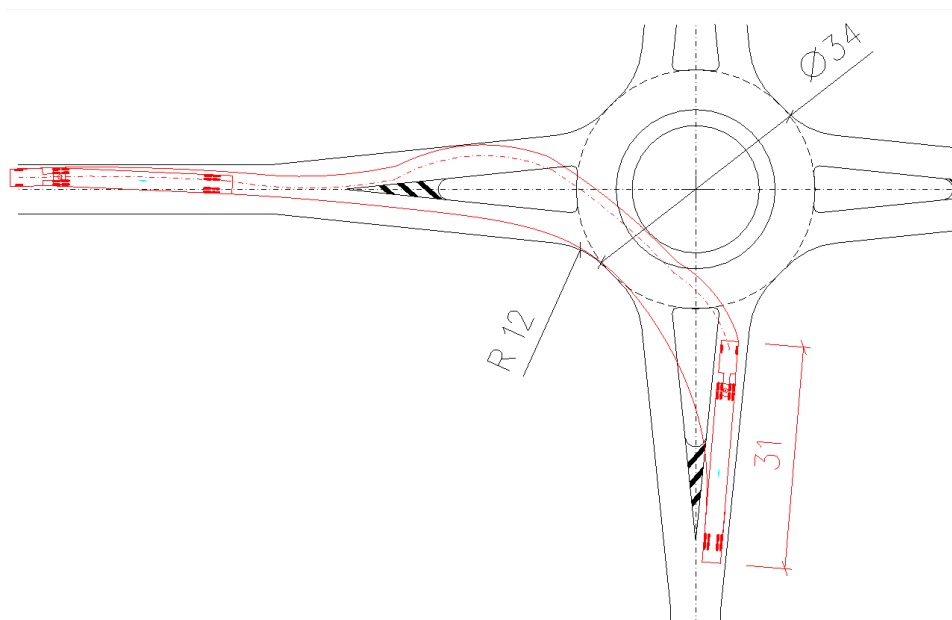
Pre dočasné odstránenie PVC vodiacich obrubníkov je nutné odskrutkovať skrutky, ktorými sú tieto obrubníky prichytené k vozovke a odsunúť ich. Po prejazde NMRP je nutné obrubníky umiestniť do požadovanej polohy a priskrutkovať. Pre inštaláciu PVC obrubníkov je však nutné používať kovové hmoždinky, resp. narážacie kovové kotvy do betónu.

8. Použitie prvkov pre zabránenie dočasnému prejazdu - VL 110.01, 110.03, 110.04

Pri použití sklolaminátových kvetináčov s vegetáciou, ako prvkov pre zabránenie priamemu priehľadu a prejazdu cez OK pre bežnú premávku, sa tieto kvetináče zdvihnú, presunú na miesto mimo trajektóriu prejazdu NMRP a po prejazde sa opäť umiestnia na spevnenú časť stredového ostrovčeka, 0,5 m od vnútorného okraja prstenca. V prípade použitia PVC vodiacich stien je postup rovnaký.

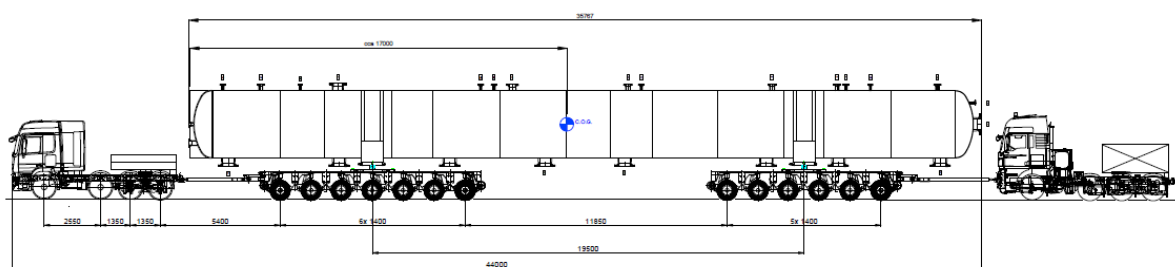
Príloha – Priestorové požiadavky prejazdu nadrozmerných vozidiel

Návrh úprav križovatiek pre prejazd nadrozmerných vozidiel je v prvom rade závislý od plánovaných trás prejazdov NMRP a teda jej smerovania a spôsobov manipulácie súprav v rámci priestoru križovatky. Odbočovanie nadrozmerných súprav je z priestorového hľadiska oveľa náročnejšie ako priamy prejazd križovatkou. Na základe sledovaných vlečných kriviek pre rôzne súpravy, s rôznymi dĺžkami, šírkami, počtami častí, vzdialenosťami bodov otáčania a pre rôzne uhly odbočenia bolo preukázané, že súčasne predpisované hodnoty minimálnych polomerov vnútorných hrán jazdných pásov na križovatkách sú postačujúce, avšak prejazdnosť križovatky bude závisieť od priestorových možností, ktoré môžu vzniknúť práve na základe požadovaných úprav. Pri malých priemeroch okružných križovatiek ($D < 32$ m), môžu byť tieto pre niektoré typy a dĺžky súprav (bez úplného spevnenia stredového ostrovčeka a zároveň aj bez kosákovitého rozšírenia) z hľadiska možnosti odbočenia neprejazdné. Cez také OK, bude možný len priamy prejazd NMRP, pričom úpravy pre takýto účel bude tiež nutné vyberať na základe priestorových podmienok konkrétnej križovatky (uhol vzájomného odklonu vetiev v priamom smere, priemer OK, šírka vozovky na okruhu, šírka prstenca, šírka deliacich ostrovčekov, šírka pruhov a pod.). Pri vhodnej kombinácii veľkostí OK a súpravy NMRP je naopak možné (pri pojazdnéj úprave všetkých deliacich ostrovčekov) odbočenie s využitím iba prstenca a jazdy v protismere bez nutnosti úpravy stredového ostrovčeka (obrázok P1).



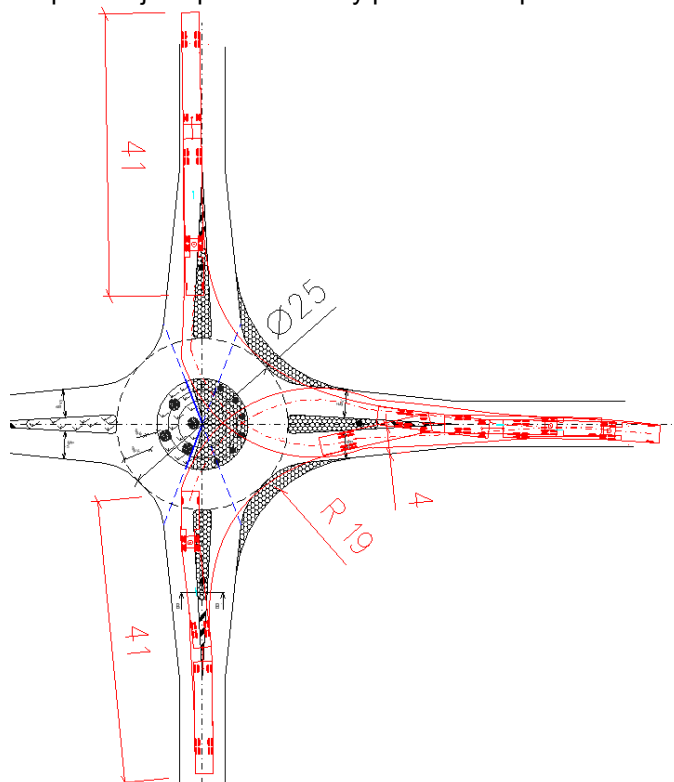
Obrázok P1 - Odbočenie vľavo jazdou v protismere s využitím prstenca a pojazdných deliacich ostrovčekov

Prejazd by bol rovnako možný aj v prípade, ak by išlo o rozdelenú súpravu so samostatne riadenými časťami, ktoré by išli po okruhu a náklad umiestnený vo výške by sa presúval ponad stredový ostrovček (obrázok P2).



Obrázok P2 - Rozdelená súprava so samostatne riadenými časťami

Pre odbočenie vľavo potrebuje súprava rovnaký priestor ako pre odbočenie vpravo (obrázok P3).



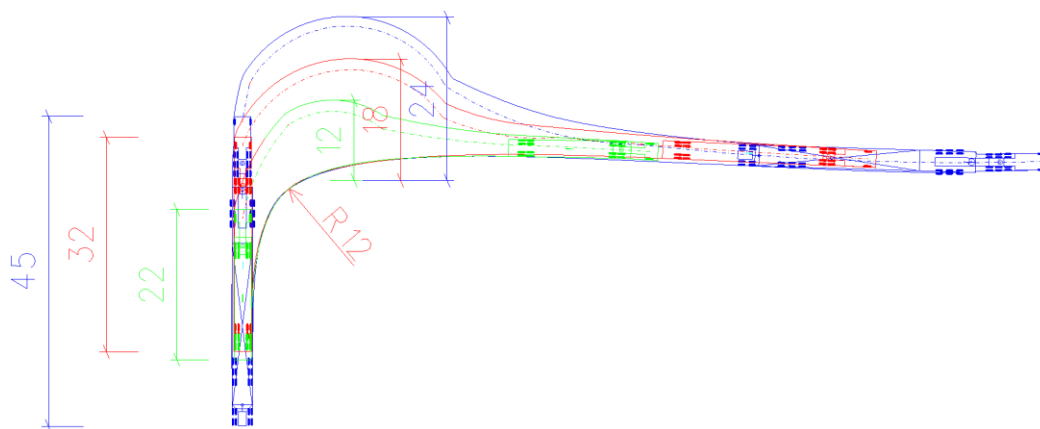
Obrázok P3 - Priestor pre pravé a ľavé odbočenie súpravy je rovnaký

Je možné tvrdiť, že súpravy, ktoré majú otočné všetky nápravy sa dokážu otočiť prakticky na mieste, avšak pre prejazdnosť križovatky závisí od toho, koľko priestoru na voľnú manipuláciu poskytne. To závisí od množstva okrajových podmienok, ktoré môžu byť riešené jedine pre daný konkrétny prípad. Príklady priestorových požiadaviek (obalových kriviek) pre rôzne dlhé súpravy a rovnakom uhle odbočenia 90° sú znázornené na obrázkoch P4 až P6.

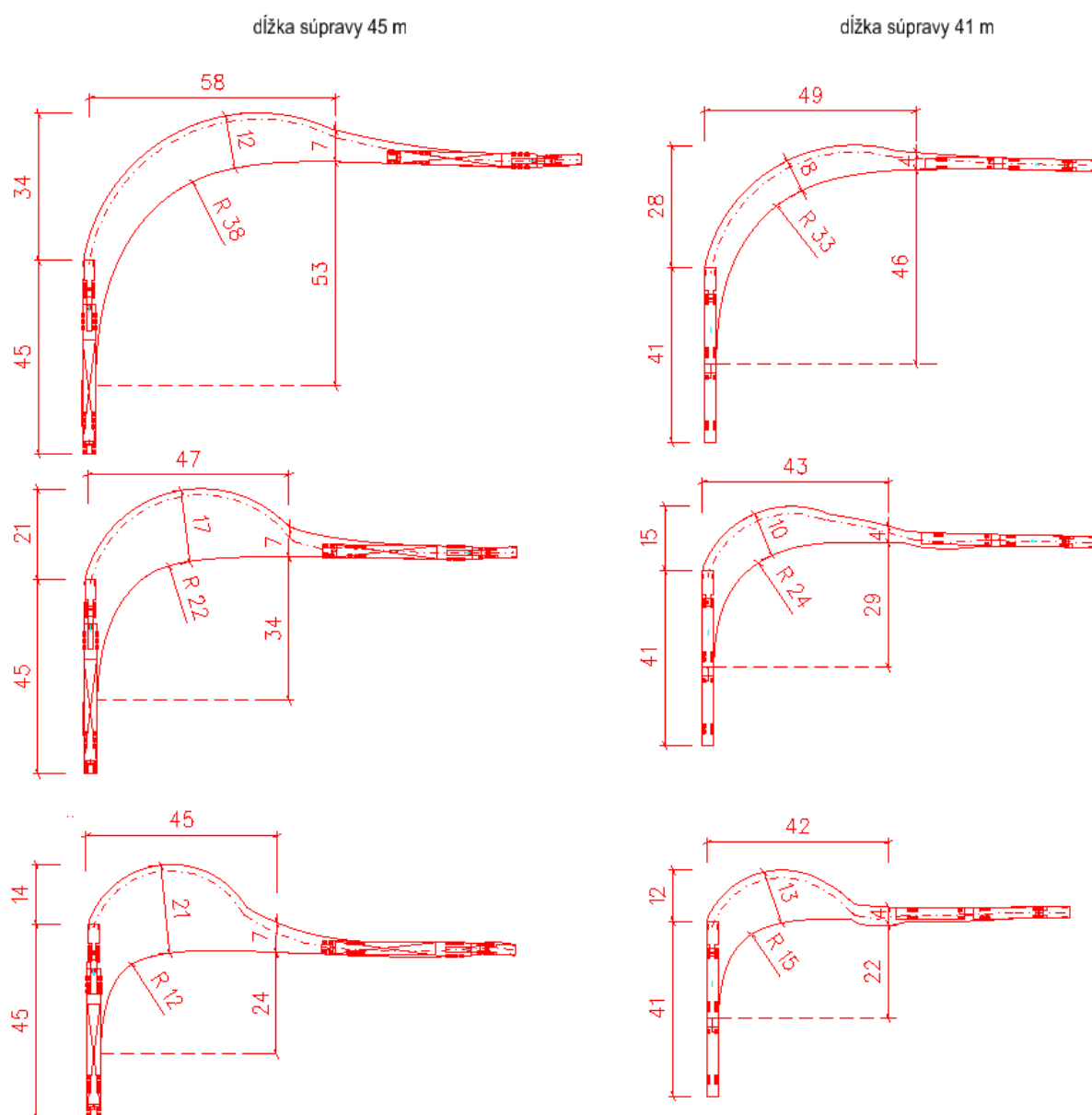
Porovnanie vlečných kriviek a priestoru potrebného pre vytočenie v križovatke pre rôzne uhly križovania a súpravu dlhú 38 m sú znázornené na obrázku P7.

Čo sa týka veľkosti polomeru vnútornej hrany vlečnej krivky, tak je možné tvrdiť, že aj veľmi veľké súpravy sú (vo väčšine prípadov) schopné dodržať aj požiadavku na najmenšie polomery obrúb dané normou STN 73 6110 pre rôzne stredové uhly, vždy však závisí od veľkosti priestoru križovatky potrebného pre manévrovanie.

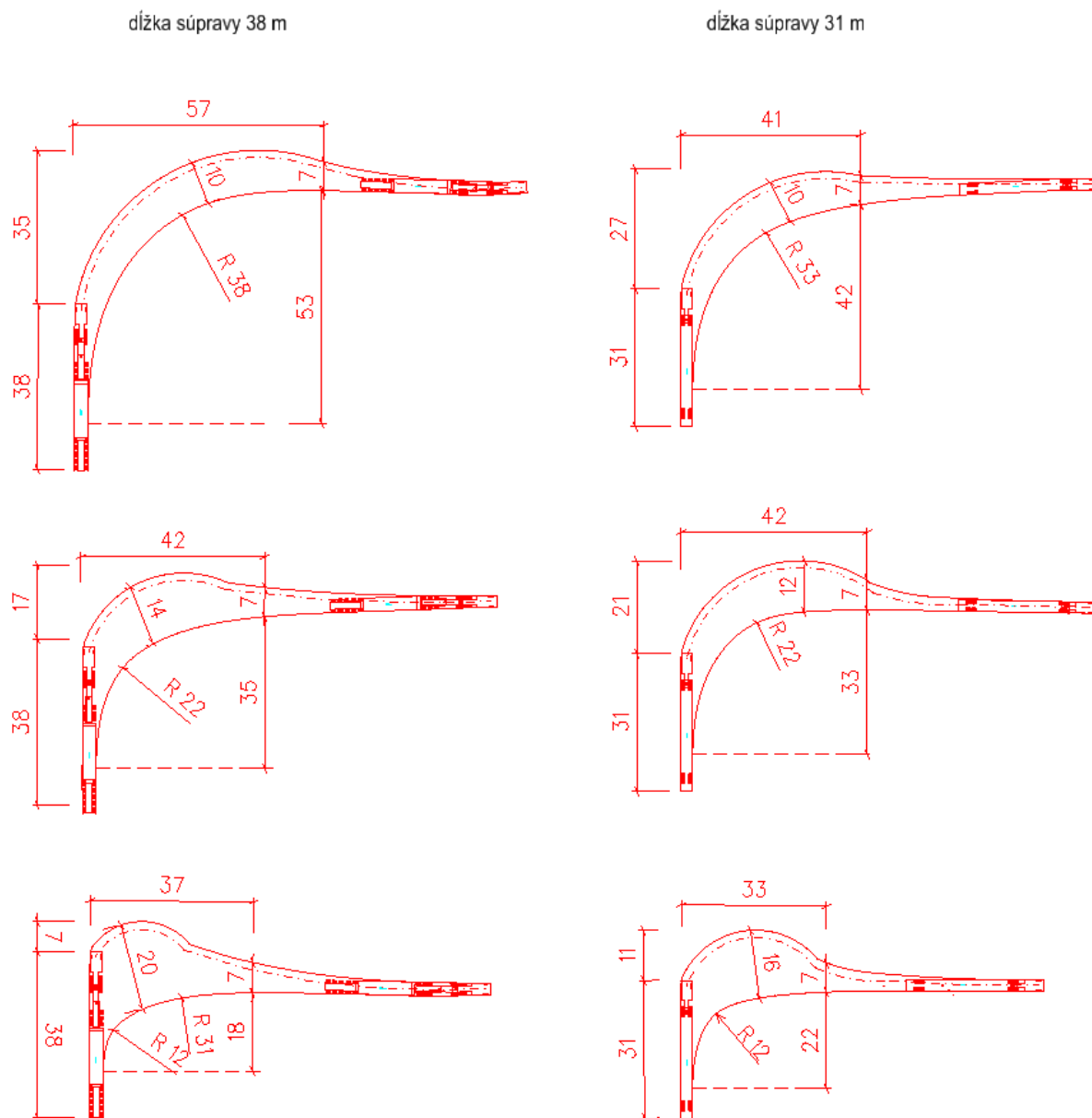
Príklad porovnania kriviek s cieľom rozhodnúť o druhu úprav je na obrázku P8.



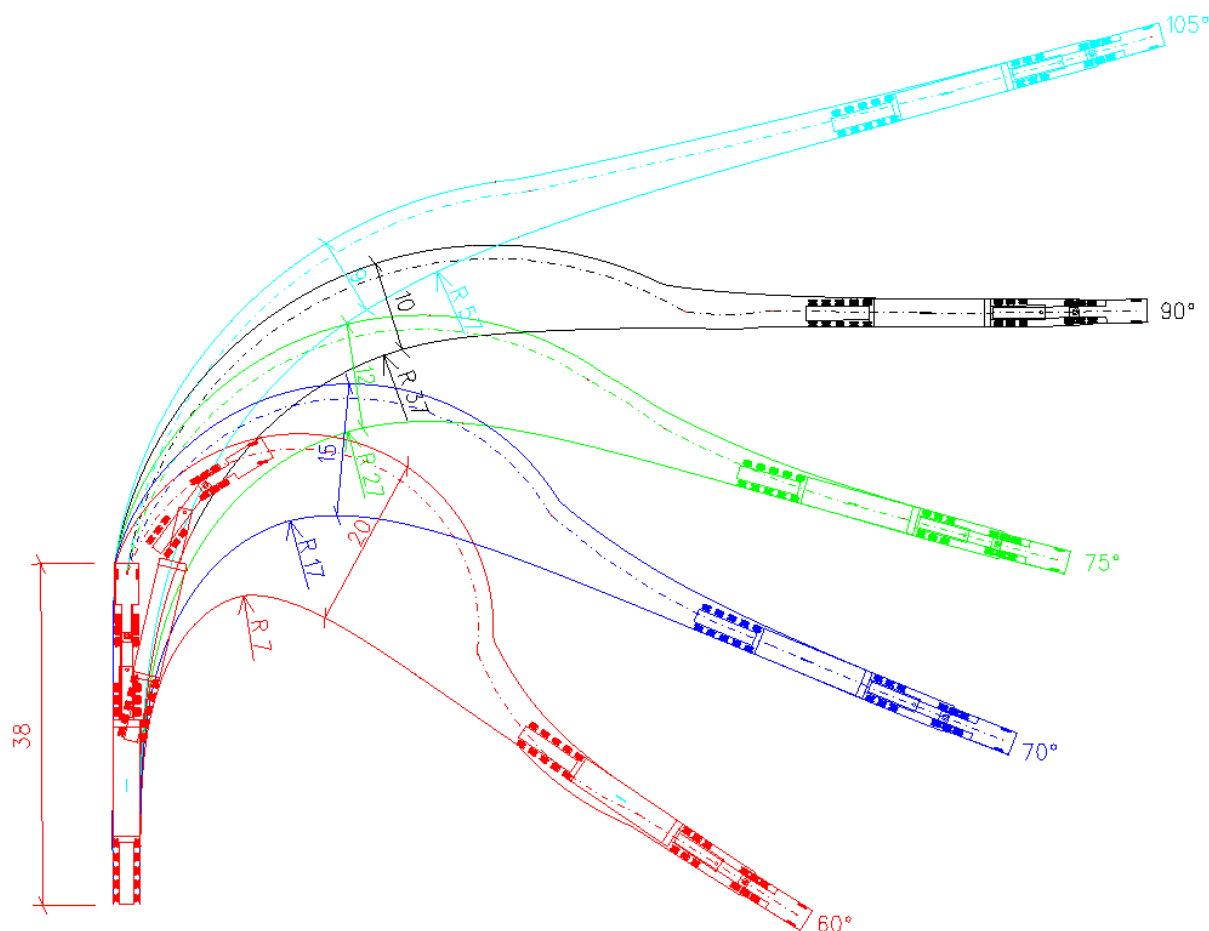
Obrázok P4 - Porovnanie vlečných kriviek a priestoru potrebného pre vytočenie v križovatke s uhlom križovania 90° pre súpravy dlhé 45 m, 32 a 22 m. Pri rovnakom polomere vnútornej hrany, výrazne odlišné priestorové požiadavky na vykonanie manévru



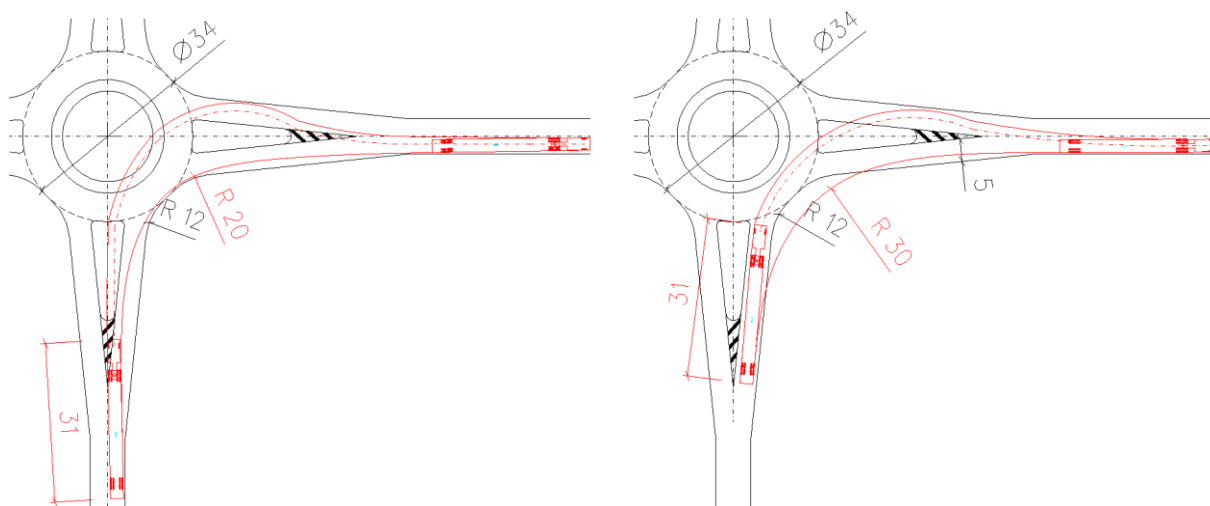
Obrázok P5 - Príklady priestorových požiadaviek pre rôzne dlhé súpravy a uohle odbočenia 90°



Obrázok P6 - Príklady priestorových požiadaviek pre rôzne dlhé súpravy a uhol odbočenia 90°



Obrázok P7 - Porovnanie vlečných kriviek a priestoru potrebného pre vytočenie v križovatke pre rôzne uhly križovania a súpravu dlhú 38 m



Obrázok P8 - Príklad porovnania kriviek s cieľom rozhodnúť o druhu úprav stredového ostrovčka spolu s deliacimi ostrovčekmi, resp. spevnenie deliacich ostrovčiek s kosákovitým rozšírením

Na základe viac ako 600 simulácií prejazdov nadrozmerných súprav bola vytvorená tabuľka P1 s hodnotami polomerov vnútorných hrán vlečných kriviek spolu s ich šírkami vymedzujúcimi potrebný priestor pre manipuláciu. Napriek tomu, že tieto hodnoty možno považovať iba za orientačné, nakoľko existuje veľké množstvo súprav s rôznymi typmi podvalníkov, s rôznymi počtami, druhmi a rozmiestnením náprav, s rôznymi vzdialenosťami kĺbov (bodov otáčania), s rôznymi šírkami a pod., je možné vytvoriť si obraz o priestorových potrebách pre manipuláciu súprav nadrozmernej

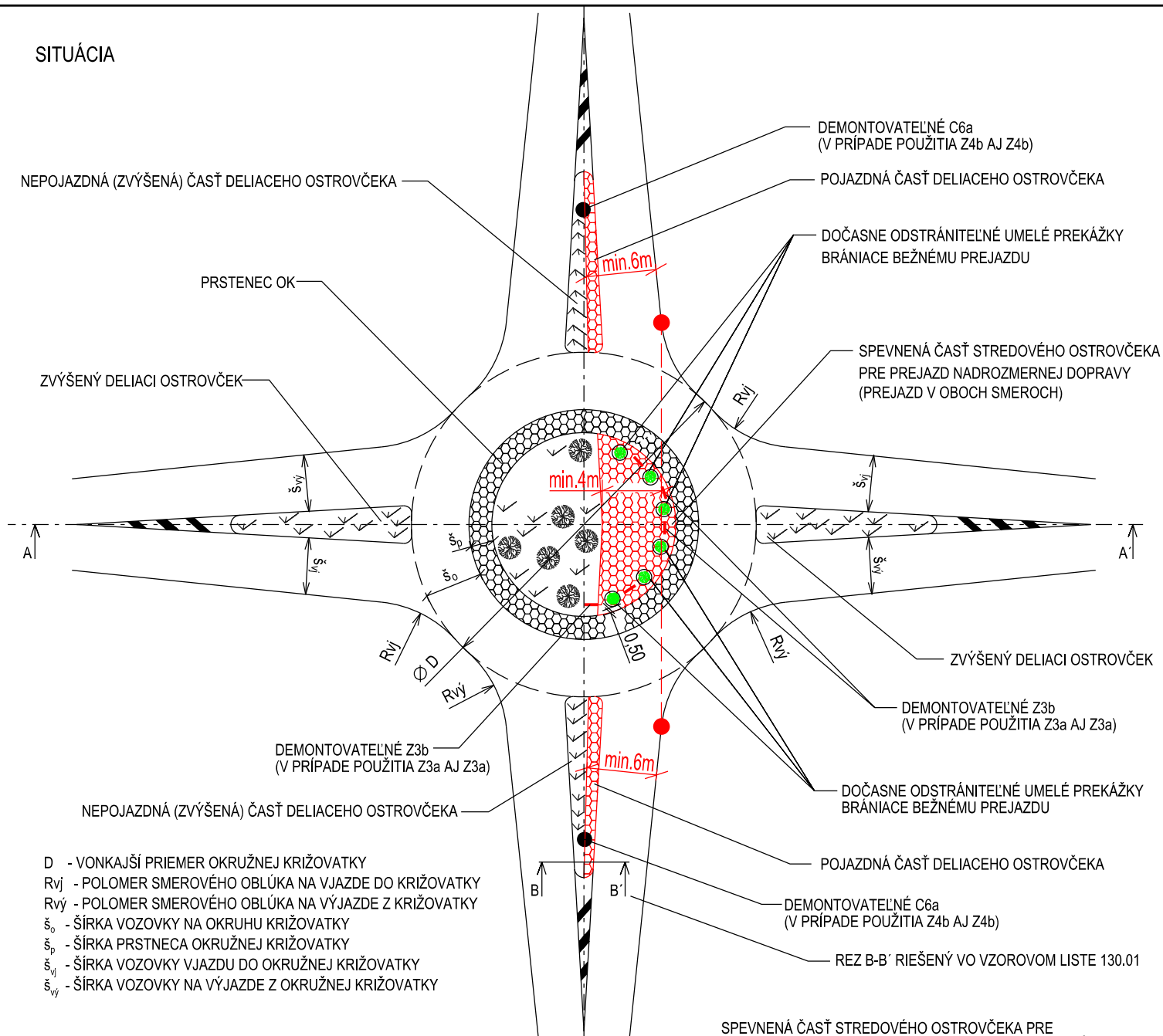
dopravy. Tiež je možné vidieť, že hodnoty polomerov vnútorných hrán obalových kriviek vo väčšine prípadov i pri veľmi dlhých súpravách spĺňajú podmienky predpísané našimi normami a predpismi. Kľúčovou otázkou sú teda šírkové pomery, na zabezpečenie ktorých by mali práve slúžiť navrhované úpravy križovatiek. Rovnako je nutné brať do úvahy, že ide iba o obrysové krivky samotnej súpravy, bez zohľadnenia šírky nákladu, ktorý často krát presahuje šírku podvalníka, čo opäť nie je otázkou minimálneho polomeru obruby, resp. vnútornej hrany jazdného pásu, ale otázkou prejazdneho prierezu.

Tabuľka P1 - Polomer vnútornej hrany a šírka vlečnej krivky pre rôzne súpravy

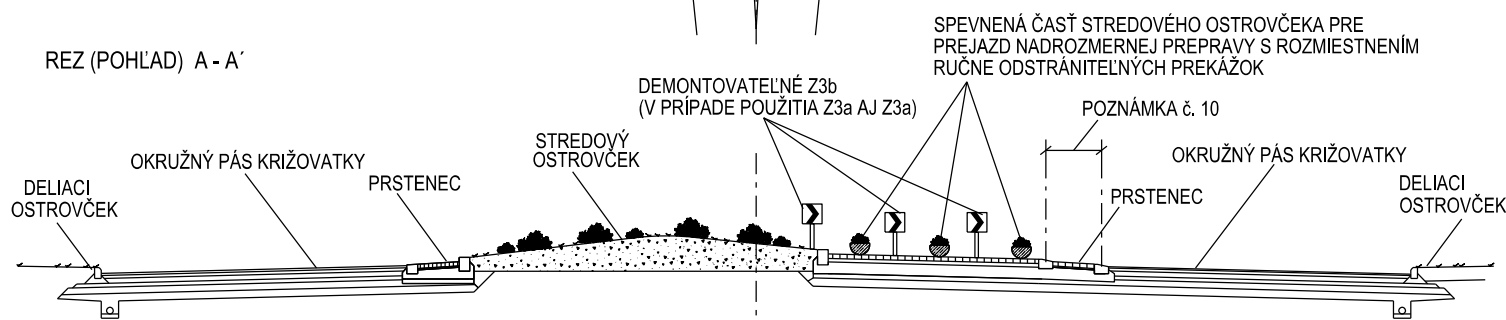
Dĺžka súpravy (m)	Počet častí / Dĺžka návesu (m)	Šírka podvalníka (m)	Vzdialenosť kĺbu od prednej nápravy (m)	Polomer vnútornej hrany (m) *) / šírka vlečnej krivky (m)				
22,00	2 / 18,00	2,50	4,80	6 / 13	8 / 12	9 / 11	11 / 10	18 / 8
25,00	2 / 19,70	2,50	5,40	7 / 13	8 / 12	9 / 11	14 / 10	22 / 8
29,08	2 / 16,10	2,59	11,86	18 / 8	18 / 8	18 / 8	19 / 8	20 / 8
30,50	2 / 26,45	2,60	6,15	8 / 12	9 / 12	9 / 11	12 / 10	22 / 9
31,39	2 / 25,30	2,59	5,94	8 / 17	10 / 16	12 / 15	15 / 13	22 / 11
34,29	2 / 24,38	4,32	7,53	8 / 15	10 / 14	12 / 13	15 / 12	24 / 11
37,93	3 / 9,45 + 26,52	3,05	6,21	8 / 21	11 / 19	12 / 17	17 / 15	26 / 12
40,90	3 / 2 x 16,20	2,60	6,20	12 / 13	14 / 12	18 / 11	23 / 10	28 / 9
44,66	4 / 2x4,88 + 28,65	5,18	6,20	15 / 10	18 / 10	20 / 9	24 / 8	30 / 8
45,35	4 / 7,38 + 1,74 + 26,40	3,05	6,25	8 / 24	10 / 23	12 / 21	16 / 18	21 / 16
48,37	2 / 41,76	2,44 (0,91)	6,40	10 / 15	12 / 14	12 / 13	14 / 10	36 / 8

*) Nakoľko, tvar krivky vnútornej hrany nepredstavuje prostý kružnicový oblúk, ale oblúk zložený, do vyhodnotenia bol braný do úvahy polomer kružnice v mieste oblúka s najväčšou krivosťou, čiže najmenším polomerom.

SITUÁCIA



REZ (POHLAD) A - A'



POZNÁMKY:

- ZNÁZORNENÉ RIEŠENIA SÚ UVEDENÉ AKO PRÍKLAD, KONKRÉTNE ROZMERY (PRIEMER STREDOVÉHO OSTROVČEKA, POLOMERY OBLÚKOV NA VJAZDOCH A VÝJAZDOCH, ŠÍRKY PRUHOV A DELIACICH OSTROVČEKOV, ŠÍRKA PRSTENCA) ZÁVISIA OD KONKRÉTNYCH PODMIENOK A SAMOTNEHO NÁVRHU KRIŽOVATKY A MUSIA SPLŇAŤ VŠETKY NORMOVÉ POŽIADAVKY.
- DOČASNE ODSTRÁNITELNÉ PREKÁŽKY MUSIA SPLŇAŤ POŽIADAVKY BRÁNIACE PRIAMEMU PREJAZDU A FUNKCIE OPTICKEJ BARIÉRY (MÔŽU TO BYŤ NAPR. KVETINÁČE S VEGETÁCIOU, PVC VODIACE STENY A POD.).
- DEMONTOVATEĽNÉ ZVISLÉ DOPRAVNÉ ZNAČENIE MÔŽE BYŤ VYTVORENÉ PODĽA VL 150.01 - 150.06.
- AK BUDE NAVRHNUTÉ SPEVNENIE STREDOVÉHO OSTROVČEKA, PRSTENCA A POJAZDNÝCH ČASŤÍ DELIACICH OSTROVČEKOV POMOCOU BETÓNOVEJ DLAŽBY, ODPORÚČA SA, ABY TÁTO BOLA VYBUDOVANÁ S TECHNOLÓGIU ŠKÁR S VYSOKOU ODOLNOSŤOU PROTI POSUNU.
- SPEVNENIE PRSTENCA OKRUŽNEJ KRIŽOVATKY JE MOŽNÉ NAVRHNÚŤ AJ VYBETÓNOVANÍM S OHARAČENÍM OBRUBNÍKOM SO SKOSENÍM.
- ŠÍRKA SPEVNENIA ČASŤÍ STREDOVÉHO OSTROVČEKA MUSÍ BYŤ MINIMÁLNE 4 m OD SPOJNICE ZAČIATKU OBLÚKA VSTUPNÉHO RAMENA (VJAZDU) A KONCA OBLÚKA VÝSTUPNÉHO RAMENA (VÝJAZDU).
- ŠÍRKA SPEVNENIA ZNÍŽENEJ ČASŤÍ DELIACEHO OSTROVČEKA MUSÍ BYŤ TAKÁ, ABY CELKOVÁ ŠÍRKA POJAZDNEJ ČASŤÍ VSTUPNÉHO A VÝSTUPNÉHO RAMENA BOLA MIN. 6 m.
- SPEVNENIE ZNÍŽENEJ ČASŤÍ DELIACEHO OSTROVČEKA SA PRI TOMTO TYPE ÚPRAV NEMUSÍ NAVRHNÚŤ AK JE PRIEMER OK ≥ 30 m.
- NÁVRH KVETINÁČOV JE MOŽNÉ POUŽIŤ LEN PO DOHODE S BUDÚCIM SPRÁVCOM KRIŽOVATKY.
- Z DÔVODU MOŽNEHO NEŽIADÚCEHO NÁKLONU SÚPRAVY NESMIE BYŤ OSOVÁ VZDIALENOSŤ SKOSENÝCH OBRUBNÍKOV PRSTENCA A SPEVNENEJ ČASŤÍ STREDOVÉHO OSTROVČEKA V ROZMEDZÍ 1,8 – 2,5 m.

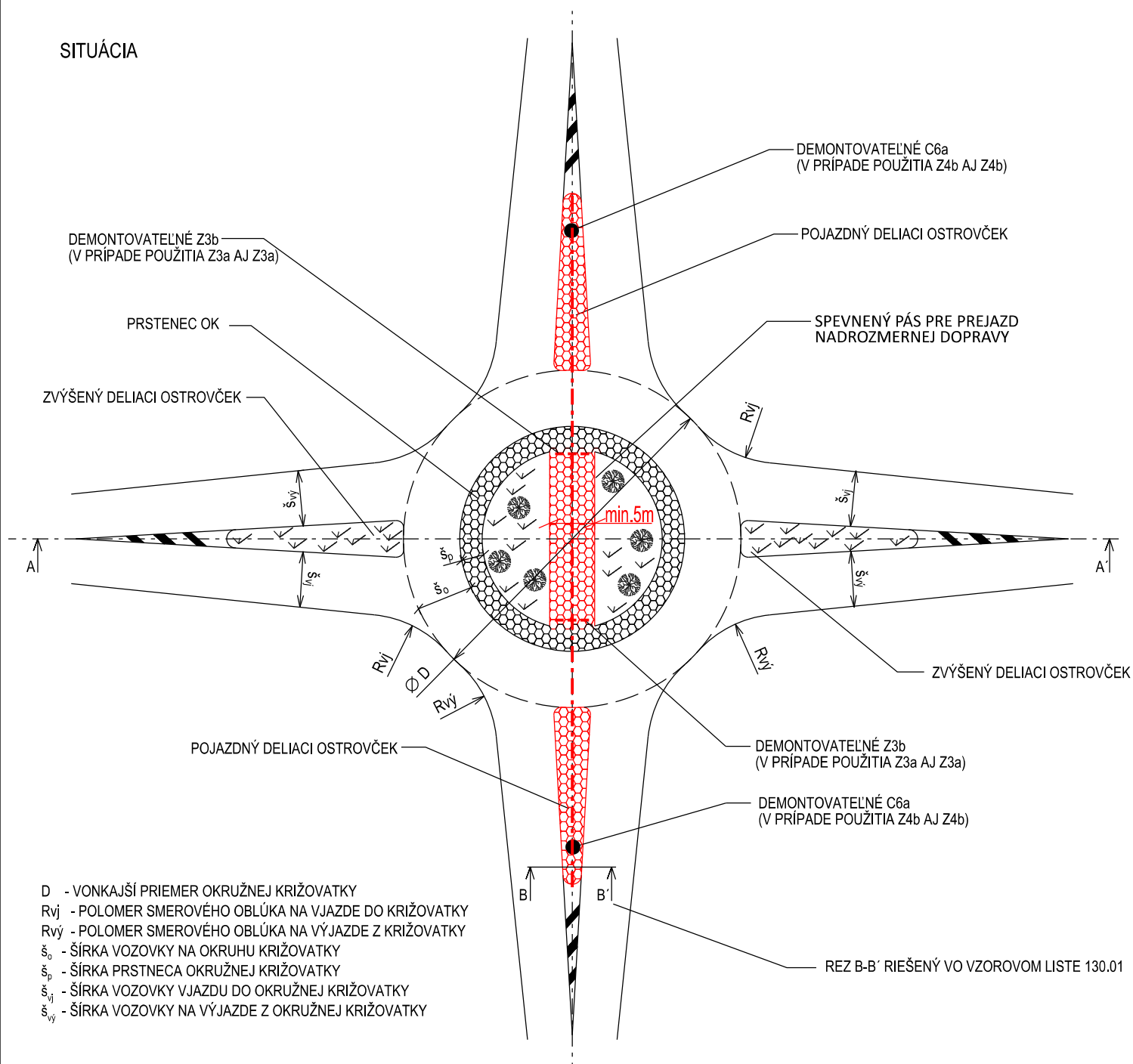
10 - NAVRHOVANIE ÚPRAV KRIŽOVATIEK PRE PREJAZD NADROZMERNÝCH VOZIDIEL
10.110 - ÚPRAVA OKRUŽNÝCH KRIŽOVATIEK - ÚPRAVA STREDOVÉHO A DELIACICH OSTROVČEKOV
JEDNOSTRANNÝ OBOJSMERNÝ PREJAZD S DEMONTÁŽOU ZVISLÉHO DOPRAVNÉHO ZNAČENIA

VL10

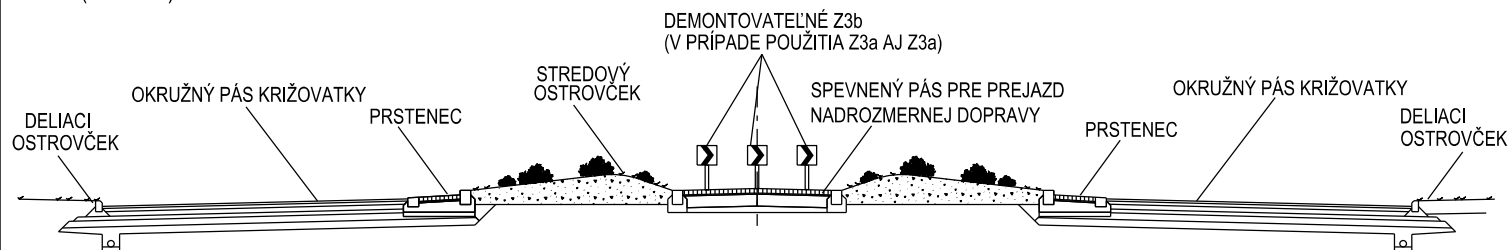
110.01

01-2018

SITUÁCIA



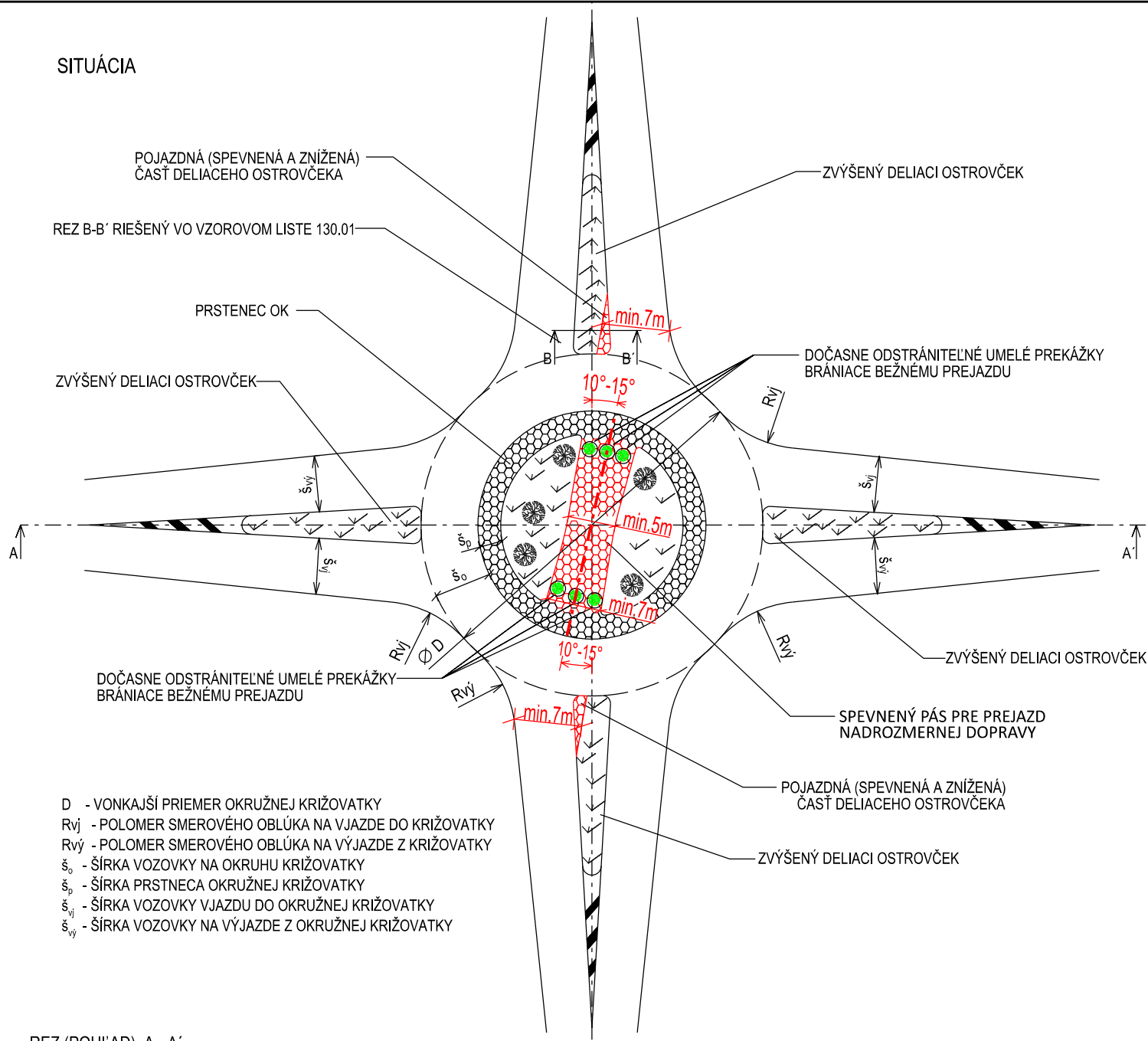
REZ (POHLAD) A - A'



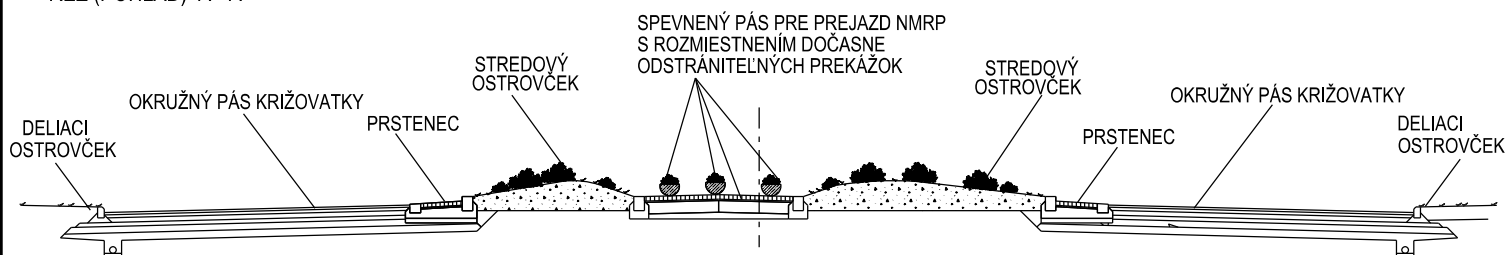
POZNÁMKY:

1. ZNÁZORNENÉ RIEŠENIA SÚ UVEDENÉ AKO PRÍKLAD, KONKRÉTNE ROZMERY (PRIEMER STREDOVÉHO OSTROVČEKA, POLOMERY OBLÚKOV NA VJAZDOCH A VÝJAZDOCH, ŠÍRKY PRUHOV A DELIACICH OSTROVČEKOV, ŠÍRKA PRSTENCA A POD.) ZÁVISIA OD KONKRÉTNYCH PODMIENOK A SAMOTNÉHO NÁVRHU KRIŽOVATKY A MUSIA SPŇAŤ VŠETKY NORMOVÉ POŽIADAVKY.
2. DEMONTOVATEĽNÉ ZVISLÉ DOPRAVNÉ ZNAČENIE MÔŽE BYŤ VYTVORENÉ PODĽA VL 150.01 - 150.06.
4. AK BUDE NAVRHNUTÉ SPEVNENIE STREDOVÉHO OSTROVČEKA, PRSTENCA A POJAZDNÝCH ČASŤÍ DELIACICH OSTROVČEKOV POMOCOU BETÓNOVEJ DLAŽBY, ODPORÚČA SA, ABY TÁTO BOLA VYBUDOVANÁ S TECHNOLOGIOU ŠKÁR S VYSOKOU ODOLNOSŤOU PROTI POSUNU.
4. SPEVNENIE PRSTENCA OKRUŽNEJ KRIŽOVATKY JE MOŽNÉ NAVRHNÚŤ AJ VYBETÓNOVANÍM S OHARANIČENÍM OBRUBNÍKOM SO SKOSENÍM.
5. ŠÍRKA SPEVNENIA ČASŤÍ STREDOVÉHO OSTROVČEKA (PÁSU PRE PREJAZD NMRP) MUSÍ BYŤ MINIMÁLNE 5 m.

SITUÁCIA



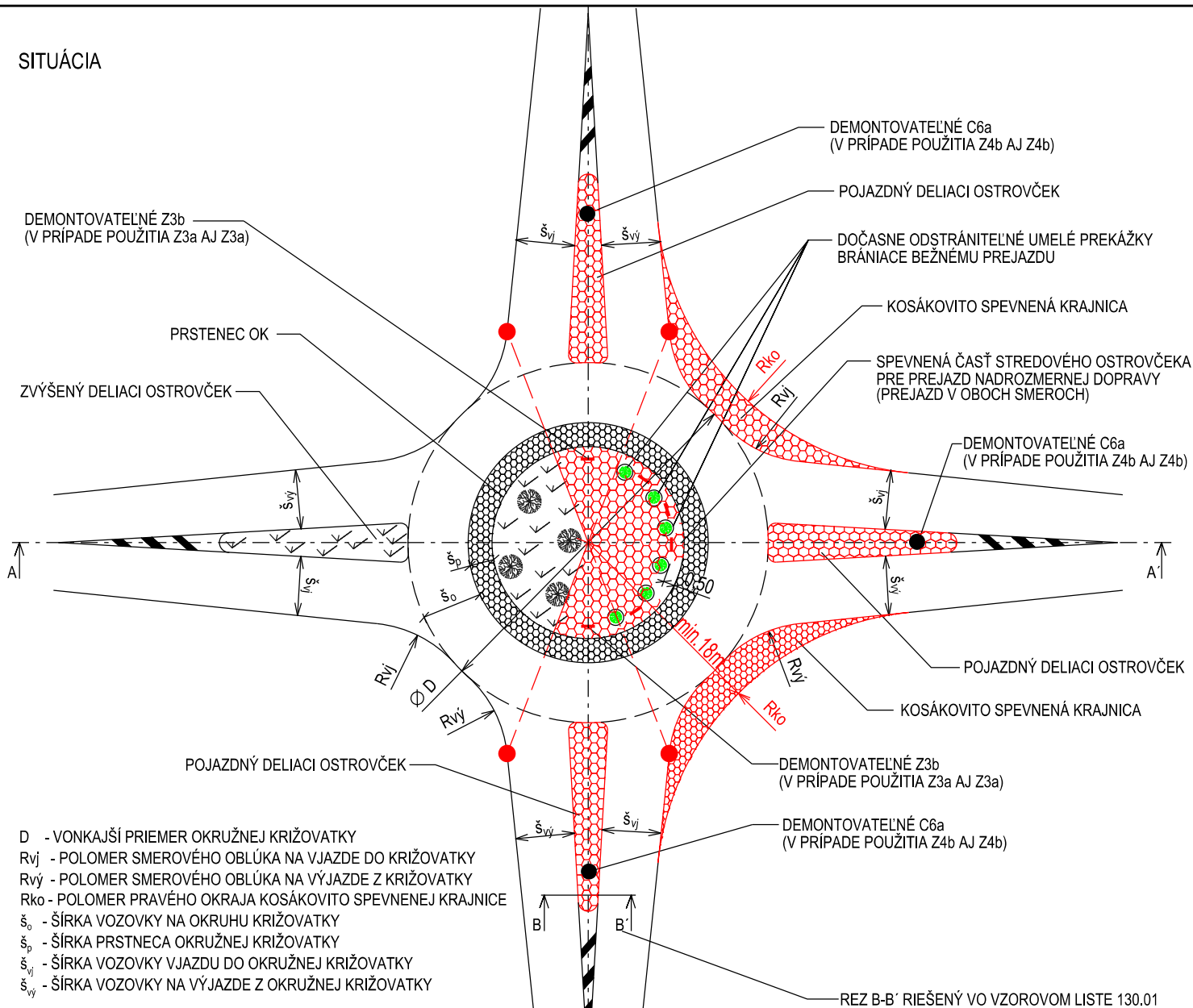
REZ (POHLAD) A - A'



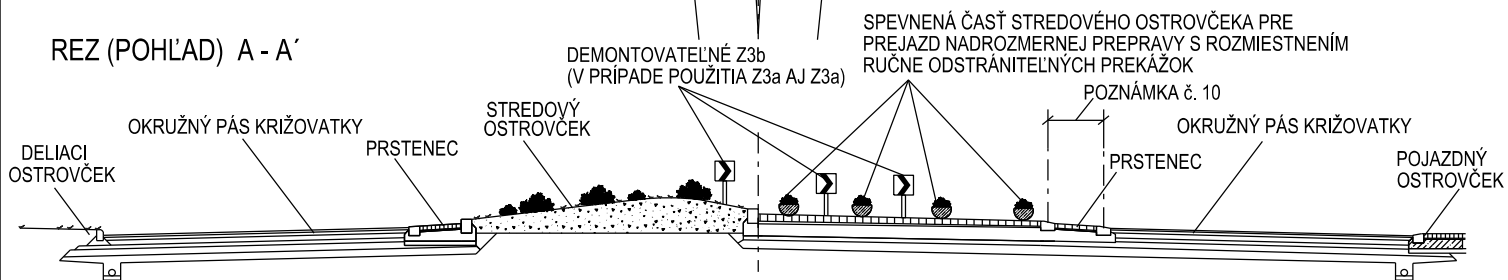
POZNÁMKY:

- ZNÁZORNENÉ RIEŠENIA SÚ UVEDENÉ AKO PŘÍKLAD, KONKRÉTNE ROZMERY (PRIEMER STREDOVÉHO OSTROVČEKA, POLOMERY OBLÚKOV NA VJAZDOCH A VÝJAZDOCH, ŠÍRKY PRUHOV A DELIACICH OSTROVČEKOV, ŠÍRKA PRSTENCA A POD.) ZÁVISIA OD KONKRÉTNYCH PODMIENOK A SAMOTNÉHO NÁVRHU KRIŽOVATKY A MUSIA SPLŇAŤ VŠETKY NORMOVÉ POŽIADAVKY.
- DOČASNE ODSTRÁNITELNÉ PREKÁŽKY MUSIA SPLŇAŤ POŽIADAVKY BRÁNIACE PŘÍAMEMU PREJAZDU A FUNKCIE OPTICKEJ BARIÉRY (MÔŽU TO BYŤ NAPR. KVEŤINÁČE S VEGETÁCIU, PVC VODIACE STENY A POD.)
- AK BUDE NAVRHNUTÉ SPEVNENIE STREDOVÉHO OSTROVČEKA, PRSTENCA A POJAZDNÝCH ČASŤ DELIACICH OSTROVČEKOV POMOCU BETÓNEVEJ DLAŽBY, ODPOŤRÚČA SA, ABY TÁTO BOLA VYBUDOVANÁ S TECHNOLOGIU ŠKÁR S VYSOKOU ODOLNOSTU PROTI POSUNU.
- SPEVNENIE PRSTENCA OKRUŽNEJ KRIŽOVATKY JE MÔŽNÉ NAVRHNÚŤ AJ VYBETÓNOVANÍM S OHARANIČENÍM OBRUBNÍKOM SO SKOSENÍM.
- ŠÍRKA SPEVNENIA ČASŤ STREDOVÉHO OSTROVČEKA (PÁS PRE PREJAZD NMRP) MUSÍ BYŤ V STREDE PÁS U MINIMÁLNE 5 m A PRI VSTUPE NA PRSTENEC OK MINIMÁLNE 7 m.
- UHOL ODKLONU OSI PÁS U STREDOVOM OSTROVČEKU OD OSI RAMEN KRIŽOVATKY BY MAL BYŤ V ROZMEDZÍ 10° - 15°.
- ŠÍRKA SPEVNENIA ZNÍŽENEJ ČASŤ DELIACEHO OSTROVČEKA MUSÍ BYŤ TAKÁ, ABY CELKOVÁ ŠÍRKA POJAZDNEJ ČASŤ VSTUPNÉHO A VÝSTUPNÉHO RAMENA BOLA MIN. 7 m, PŘÍČOM LÍŤA SPEVNENIA BY MALA BYŤ PLYNULÝM POKRAČOVANÍM OKRAJA SPEVNENIA V STREDOVOM OSTROVČEKU.
- NÁVRH KVEŤINÁČOV JE MÔŽNÉ POUŽÍŤ LEN PO DOHODE S BUDÚCIM SPRÁVCOM KRIŽOVATKY.

SITUÁCIA



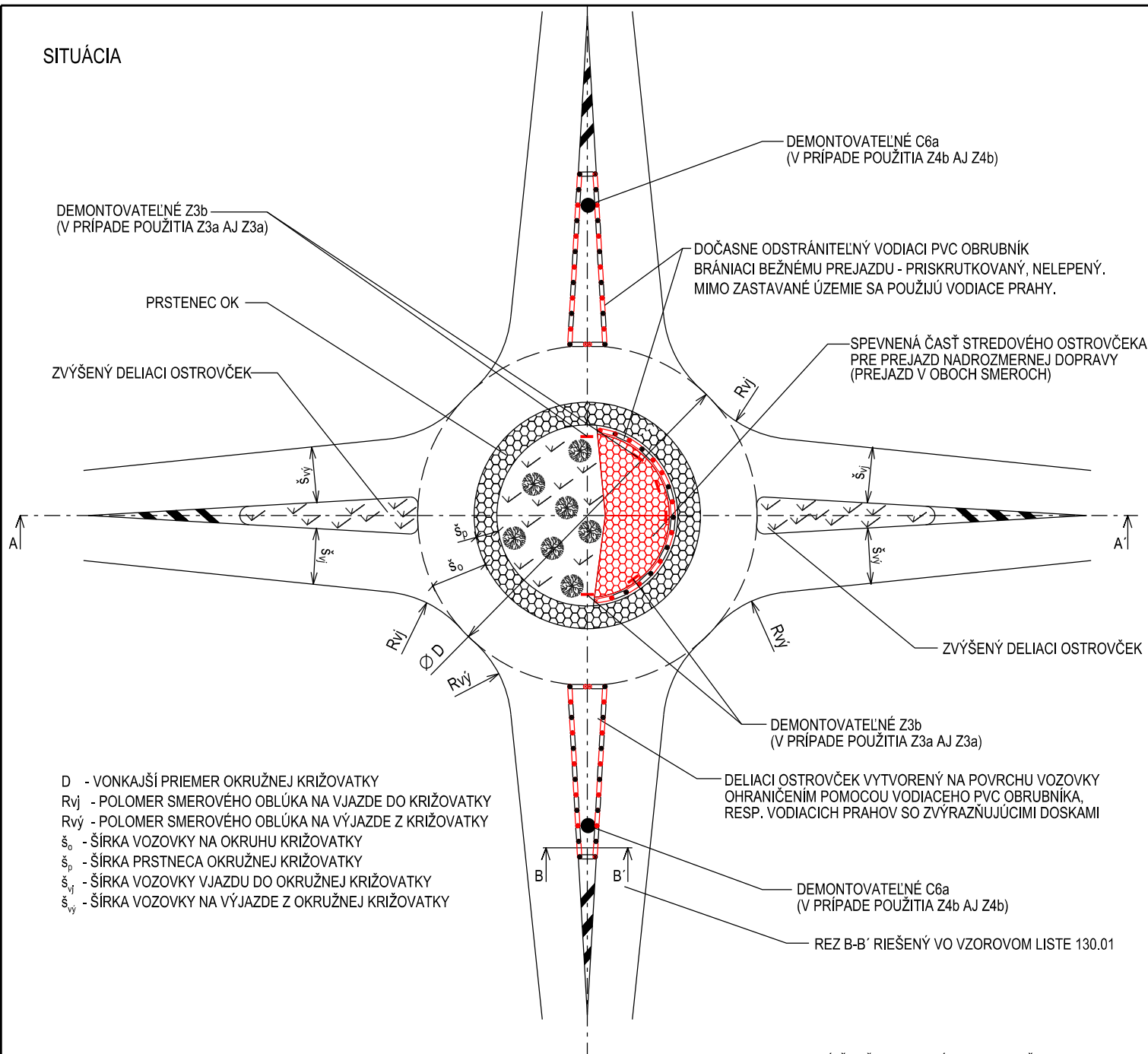
REZ (POHLAD) A - A'



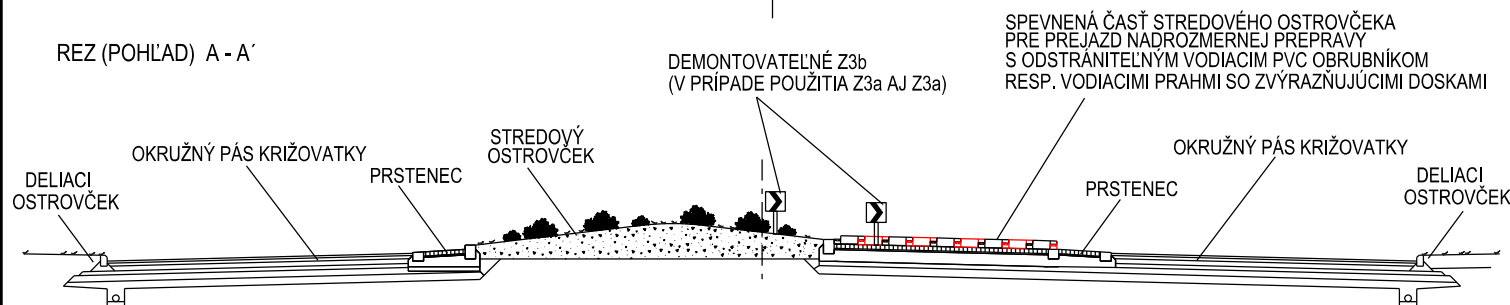
POZNÁMKY:

1. ZNÁZORNENÉ RIEŠENIA SÚ UVEDENÉ AKO PRÍKLAD, KONKRÉTNE ROZMERY (PRIEMER STREDOVÉHO OSTROVČEKA, POLOMERY OBLÚKOV NA VJAZDOCH A VÝJAZDOCH, ŠÍRKY PRUHOV A DELIACIACH OSTROVČEKOV, ŠÍRKA PRSTENCA A POD.) ZÁVISIA OD KONKRÉTNYCH PODMIEK A SAMOTNEHO NÁVRHU KRIŽOVATKY A MUSIA SPLŇAŤ VŠETKY NORMOVÉ POŽIADAVKY.
2. DOČASNE ODSTRÁNITEĽNÉ PREKÁŽKY MUSIA SPLŇAŤ POŽIADAVKY BRÁNIACE PRIAMEMU PREJAZDU A FUNKCIE OPTICKEJ BARIÉRY (MÔŽU TO BYŤ NAPR. Kvetináč s VEGETÁCIU, PVC VODIACE STENY A POD.).
3. DEMONTOVATEĽNÉ ZVISLÉ DOPRAVNÉ ZNAČENIE MÔŽE BYŤ VYTVORENÉ PODĽA VL 150.01 - 150.06.
4. AK BUDE NAVRHNUTÉ SPEVNENIE STREDOVÉHO OSTROVČEKA, PRSTENCA A POJAZDNÝCH ČASŤÍ DELIACIACH OSTROVČEKOV POMOCOU BETÓNEVEJ DLAŽBY, ODPORÚČA SA ABY TÁTO BOLA VYBUDOVANÁ S TECHNOLOGIOU ŠKÁR S VYSOKOU ODOLNOSŤOU PROTI POSUNU.
5. SPEVNENIE PRSTENCA OKRUŽNEJ KRIŽOVATKY JE MOŽNÉ NAVRHNÚŤ AJ VYBETÓNOVANÍM S OHARANIČENÍM OBRUBNÍKOM SO SKOSENÍM.
6. NA VETVÁCH, NA KTORÝCH SA PREDPOKLÁDÁ ODOBOČOVANIE NMRP, MUSIA BYŤ DELIACE OSTROVČEKY CELOPLOŠNE UPRÁVENÉ AKO POJAZDNÉ.
7. OK S PRIEMEROM $D < 32$ m MÔŽE BYŤ PRE NIEKOTÉRE TYPY A DĹŽKY SÚPRAV BEZ ÚPLNÉHO SPEVNENIA STREDOVÉHO OSTROVČEKA A ZÁROVŇ AJ BEZ KOSÁKOVITÉHO ROZŠÍRENIA Z HĽADISKA MOŽNOSTI ODOBOČENIA NEPREJAZDNÁ.
8. V PRÍPADE POUŽITIA KOSÁKOVITÉHO ROZŠÍRENIA (PRI OK S PRIEMEROM $D \geq 32$ m) JEHO POLOMER (R_{ko}) MUSÍ BYŤ TAKÝ, ABY CELKOVÁ ŠÍRKA POJAZDNÉHO PRIESTORU VRÁTANE SPEVNENEJ ČASŤÍ STREDOVÉHO OSTROVČEKA BOLA MINIMÁLNE 18 m.
9. VYMEDZENIE PLOCHY PRE SPEVNENIE ČASŤÍ STREDOVÉHO OSTROVČEKA SA VYKONÁ TAK, ŽE SA SPOJA PROTILÁHLÉ KONCE OBLÚKOV VÝSTUPNÝCH RAMIEN (PRE ODOBOČENIE VPRAVO), POPRÍPADE AJ KONCE OBLÚKOV VSTUPNÝCH RAMIEN (PRE ODOBOČENIE VĽAVO Z PROTISMERU). ŠÍRKA POJAZDNEJ ČASŤÍ SA POČÍTA OD GEOMETRICKÉHO STREDU OK PO BOD LEŽIACI V STREDE NA KRIVKE KOSÁKOVITÉHO ROZŠÍRENIA.
10. Z DÔVODU MOŽNÉHO NEŽIADÚCEHO NÁKLONU SÚPRAVY NESMIE BYŤ OSOVÁ VZDIALENOSŤ SKOSENÝCH OBRUBNÍKOV PRSTENCA A SPEVNENEJ ČASŤÍ STREDOVÉHO OSTROVČEKA V ROZMEDZÍ 1,8 - 2,5 m.
11. NÁVRH KvetináčOV JE MOŽNÉ POUŽIŤ LEN PO DOHODE S BUDÚCIM SPRÁVCOM KRIŽOVATKY.

SITUÁCIA



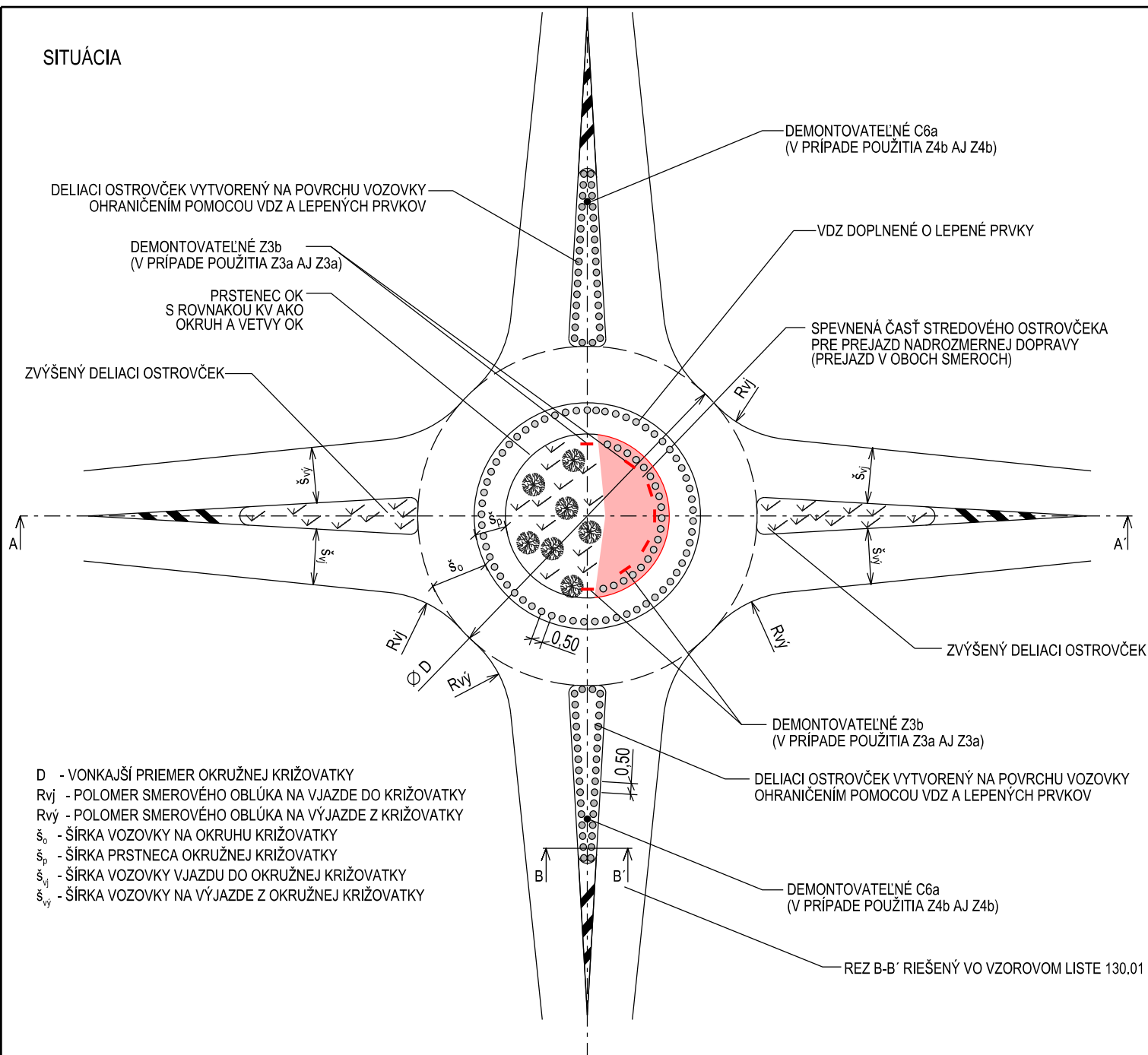
REZ (POHLAD) A - A'



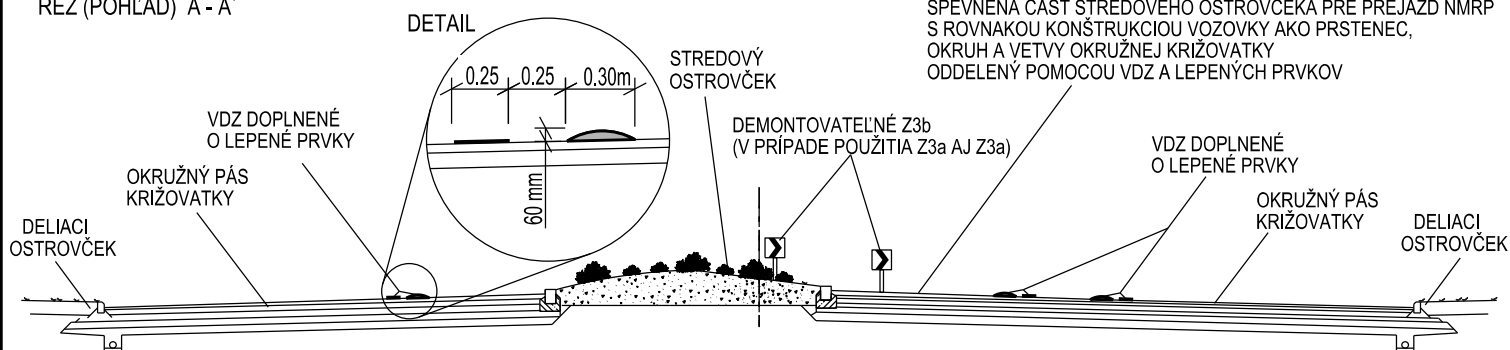
POZNÁMKY:

1. ZNÁZORNENÉ RIEŠENIA SÚ UVEDENÉ AKO PRÍKLAD, KONKRÉTNE ROZMERY (PRIEMER STREDOVÉHO OSTROVČEKA, POLOMERY OBLÚKOV NA VJAZDOCH A VÝJAZDOCH, ŠÍRKY PRUHOV A DELIACICH OSTROVČEKOV, ŠÍRKA PRSTENCA A POD.) ZÁVISIA OD KONKRÉTNYCH PODMIENOK A SAMOTNEHO NÁVRHU KRIŽOVATKY A MUSIA SPLŇAŤ VŠETKY NORMOVÉ POŽIADAVKY.
2. POUŽITIE PLASTOVÝCH OBRUBNÍKOV SA ODPORÚČA PREDOVŠETKÝM V ZASTAVANOM ÚZEMÍ. MIMO ZASTAVANÉ ÚZEMIE SA ICH POUŽITIE NEODPORÚČA.
3. MIMO ZASTAVANÉ ÚZEMIE JE NUTNÉ POUŽIŤ VODIACE PRAHY SO ZVÝRAZŇUJÚCIMI DOSKAMI, RESP. LEPEŇÉ PRVKY, AKO JE UVEDENÉ VO VL 110.06.
4. AK BUDE NAVRHNUTÉ SPEVNENIE STREDOVÉHO OSTROVČEKA, PRSTENCA A POJAZDNÝCH ČASŤÍ DELIACICH OSTROVČEKOV POMOCOU BETÓNOVEJ DLAŽBY, ODPORÚČA SA, ABY TÁTO BOLA VYBUDOVANÁ S TECHNOLOGIOU ŠKÁR S VYSOKOU ODOLNOSŤOU PROTI POSUNU.
5. SPEVNENIE PRSTENCA OKRUŽNEJ KRIŽOVATKY JE MOŽNÉ NAVRHNÚŤ AJ VYBETÓNOVANÍM S OHARANIČENÍM OBRUBNÍKOM SO SKOSENÍM.
6. DEMONTOVATEĽNÉ ZVISLÉ DOPRAVNÉ ZNAČENIE MÔŽE BYŤ VYTVORENÉ PODĽA VL 150.01 - 150.06.
7. ŠÍRKA SPEVNENIA ČASŤÍ STREDOVÉHO OSTROVČEKA MUSÍ BYŤ RIEŠENÁ TAK, AKO JE POPÍSANÉ VO VL 110.01.
8. PRE PRÍPEVNENIE PVC OBRUBNÍKOV JE NUTNÉ POUŽIŤ KOVOVÉ HMOŽDINKY, RESP. KOTVY.

SITUÁÇIA



REZ (POHLAD) A - A'



POZNÁMKY:

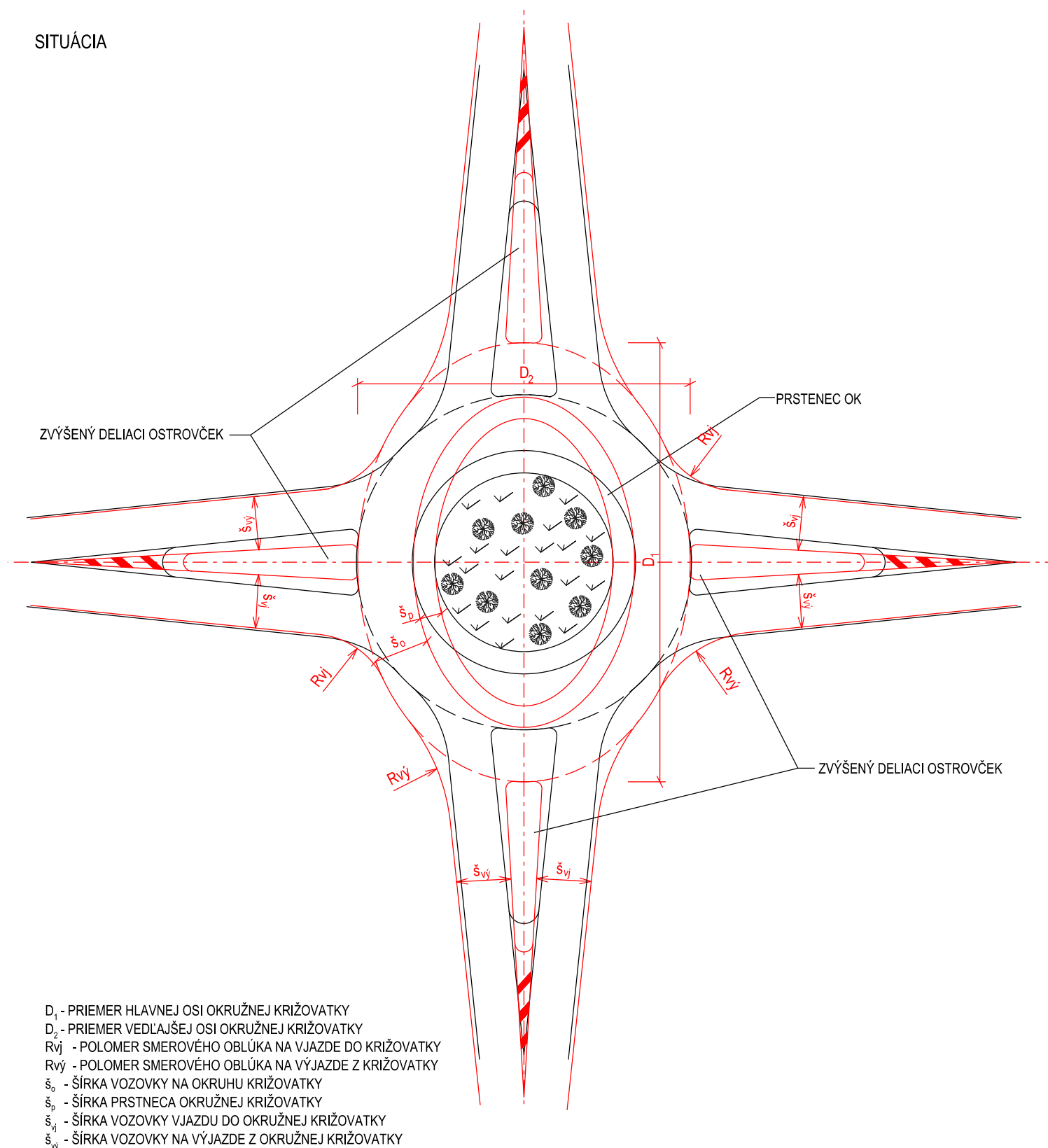
1. ZNÁZORNENÉ RIŠENIA SÚ UVEDENÉ AKO PRÍKLAD, KONKRÉTNE ROZMERY (PRIEMER STREDOVÉHO OSTROVČEKA, POLOMERY OBLÚKOV NA VJAZDOCH A VÝJAZDOCH, ŠÍRKY PRUHOV A DELIACICH OSTROVČEKOV, ŠÍRKA PRSTENCA A POD.) ZÁVISIA OD KONKRÉTNYCH PODMIENOK A SAMOTNÉHO NÁVRHU KRÍŽOVATKY A MUSIA SPLŇAŤ VŠETKY NORMOVÉ POŽIADAVKY.
2. DEMONTOVATEĽNÉ ZVISLÉ DOPRAVNÉ ZNAČENIE MÔŽE BYŤ VYTVORENÉ PODĽA VL 150.01 - 150.06.
3. POUŽITIE TOHOTO RIŠENIA JE MOŽNÉ AKO ALTERNATÍVA K ÚPRAVÁM UVEDENÝM VO VL 110.01, 110.04, 110.05 NAHRADZUJÚCIM PVC OBRUBNÍKY, RESP. KVETINÁČE.
4. ŠÍRKA SPEVNENIA ČASTI STREDOVÉHO OSTROVČEKA MUSÍ BYŤ RIŠENÁ TAK, AKO JE POPÍSANÉ VO VL 110.01.

10 - NAVRHOVANIE ÚPRAV KRIŽOVATIEK PRE PREJAZD NADROZMERNÝCH VOZIDIEL
10.110 - ÚPRAVA OKRUŽNÝCH KRIŽOVATIEK - ÚPRAVA STREDOVÉHO A DELIACICH OSTROVČEKOV
OSTROVČEKY VYTVORENÉ NA POVRCHU VOZOVKY POMOCOU VDZ A LEPENÝCH PRVKOV

VL10

110.06

01-2018

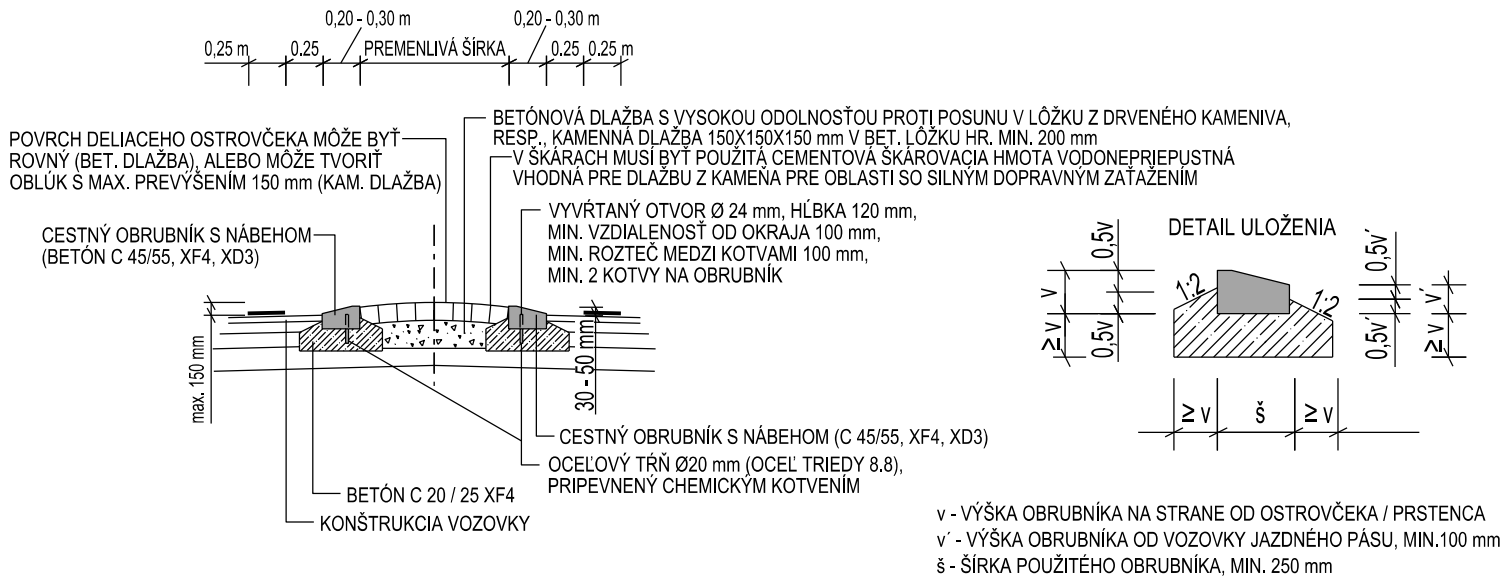


POZNÁMKY:

1. ZNÁZORNENÉ RIEŠENIA SÚ UVEDENÉ AKO PŘÍKLAD. KONKRÉTNE ROZMERY (PRIEMER STREDOVÉHO OSTROVČEKA, POLOMERY OBLÚKOV NA VJAZDOCH A VÝJAZDOCH, ŠÍRKY PRUHOV A DELIACICH OSTROVČEKOV, ŠÍRKA PRSTENCA A POD.) ZÁVISIA OD KONKRÉTNYCH PODMIENOK A SAMOTNEHO NÁVRHU KRIŽOVATKY A MUSIA SPLŇAŤ VŠETKY NORMOVÉ POŽIADAVKY.
2. SPEVNENIE PRSTENCA OKRUŽNEJ KRIŽOVATKY JE MOŽNÉ NAVRHNÚŤ AJ VYBETÓNOVANÍM S OHARANIČENÍM OBRUBNÍKOM SO SKOSENÍM.
3. TOTO RIEŠENIE JE VHODNÉ POUŽÍŤ PRE OK OD VEĽKOSTI PRIEMERU $D_1 \geq 35$ m. PRE MENŠIE HODNOTY PRIEMEROV BUDE NUTNÉ VYKONAŤ KOSÁKOVITÉ ROZŠÍRENIE.
4. POMER PRIEMEROV OSÍ ELIPSY OK MUSÍ BYŤ MINIMÁLNE $D_1 : D_2 \geq 1,3$.

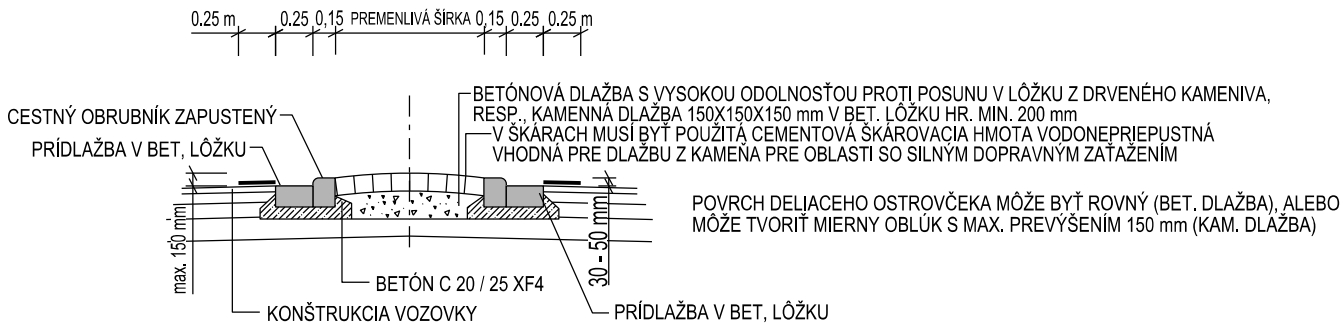
REZ 1

PRIEČNY REZ ZNÍŽENÝM DELIACIM OSTROVČEKOM
S NÁJAZDOVÝMI (NÁBEHOVÝMI) OBRUBNÍKMI



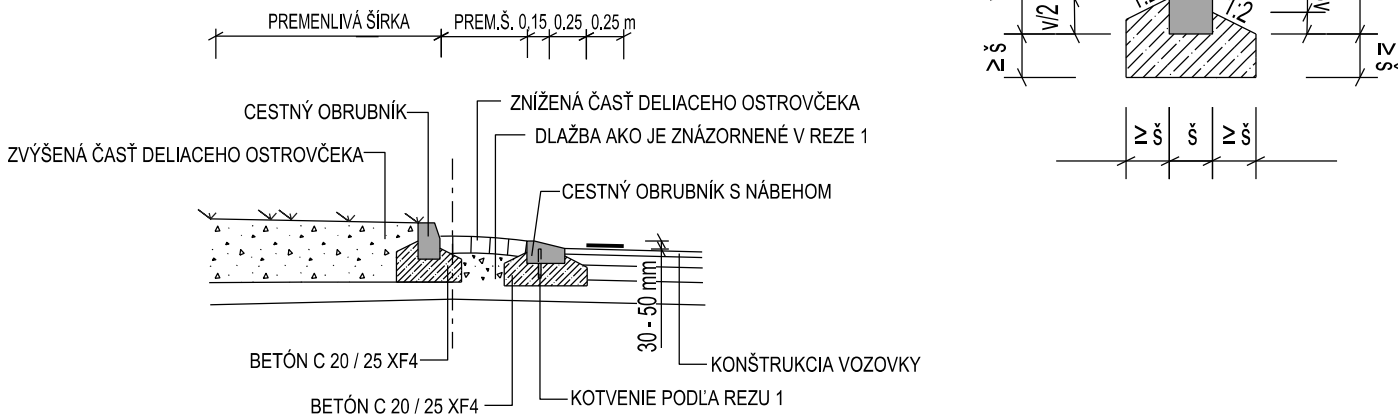
REZ 2

PRIEČNY REZ ZNÍŽENÝM DELIACIM OSTROVČEKOM
SO ZAPUSTENÝMI CESTNÝMI OBRUBNÍKMI A PRÍDLAŽBOU



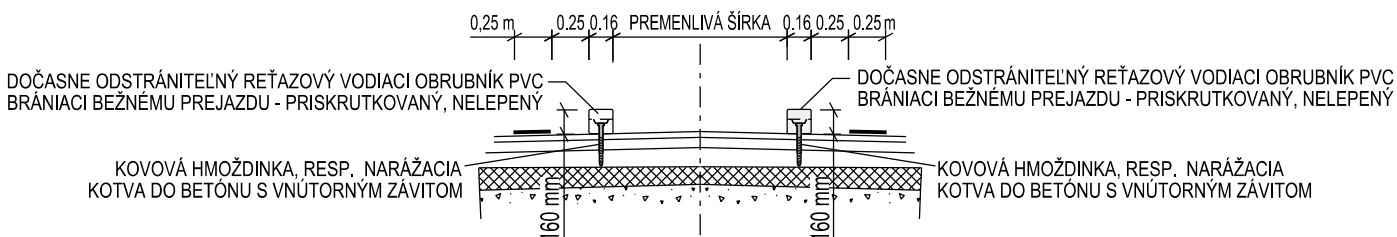
REZ 3

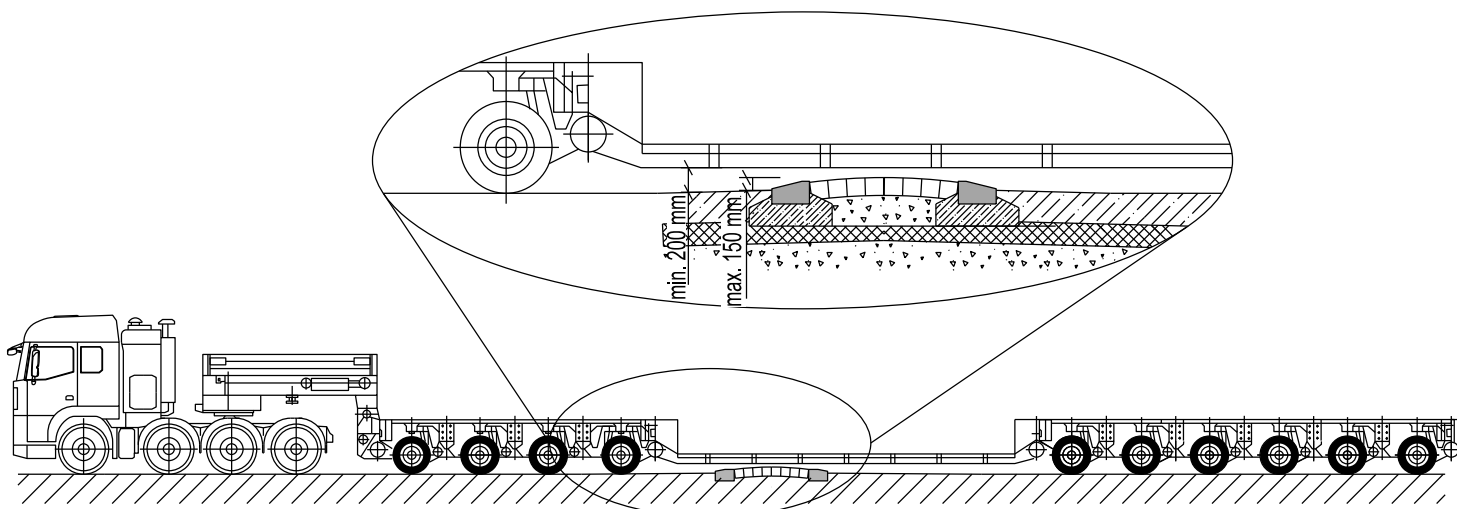
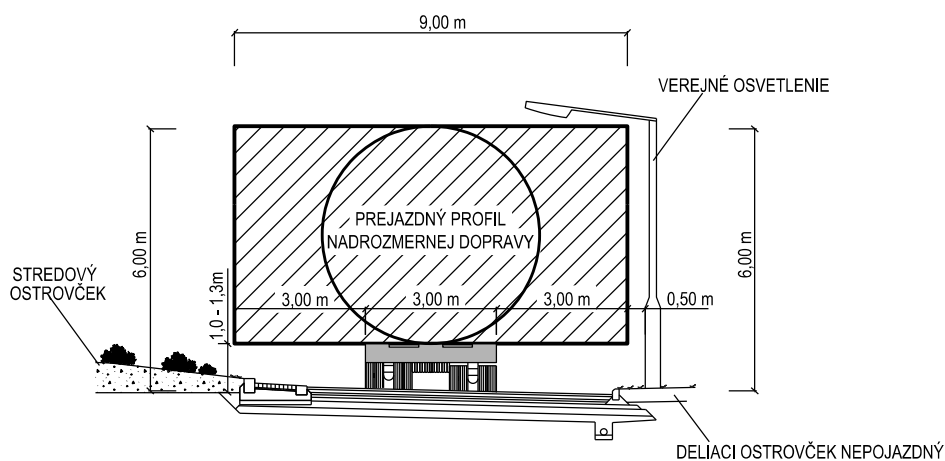
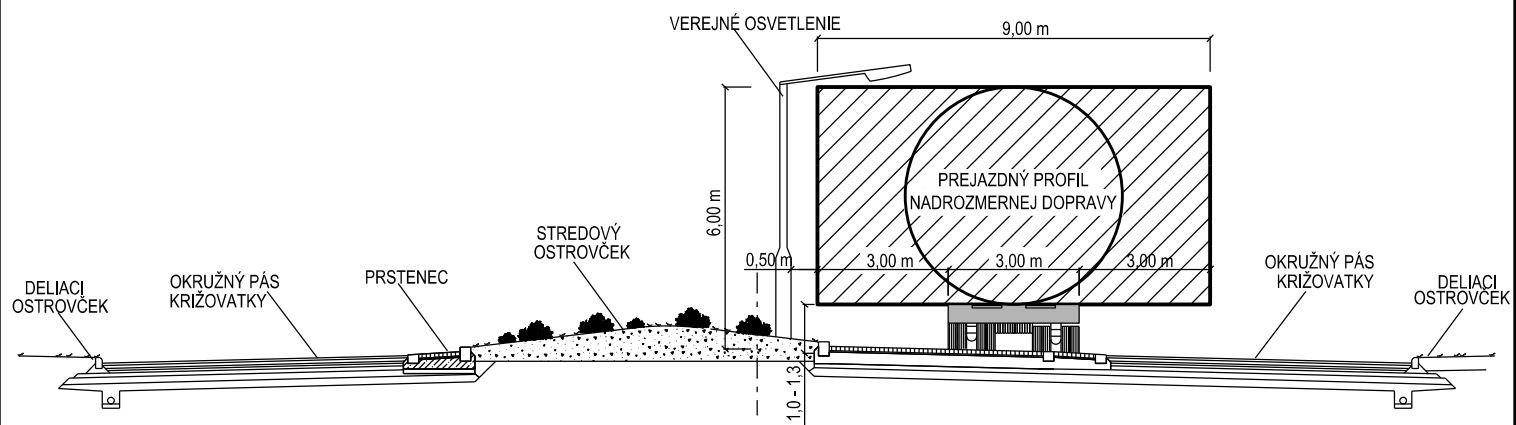
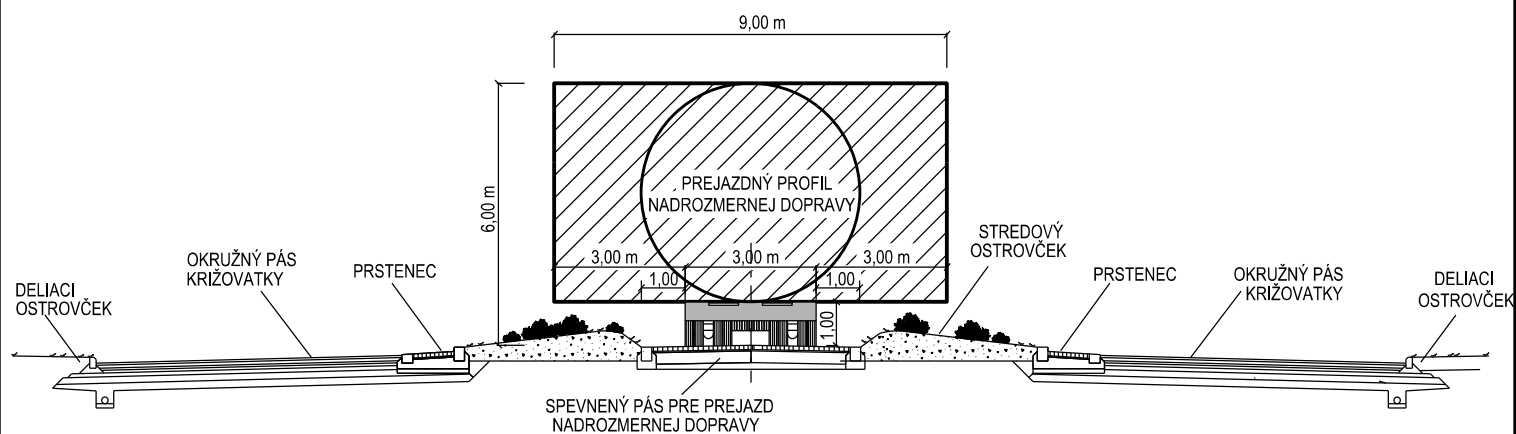
PRIEČNY REZ DELIACIM OSTROVČEKOM
SO ZNÍŽENOU ČASŤOU PRE PREJAZD NMRP



REZ 4

PRIEČNY REZ DELIACIM OSTROVČEKOM VYTVORENÝM OHRANIČENÍM
POMOCOU DOČASNE ODSTRÁNITEĽNÉHO PVC OBRUBNÍKA





10 - NAVRHOVANIE ÚPRAV KRIŽOVATIEK PRE PREJAZD NADROZMERNÝCH VOZIDIEL
 10.130 - ÚPRAVA OKRUŽNÝCH KRIŽOVATIEK - ÚPRAVA DELIACICH A SMEROVACÍCH OSTROVČEKOV
 PRIEČNE REZY - PREJAZDNÝ PROFIL NADROZMERNEJ DOPRAVY

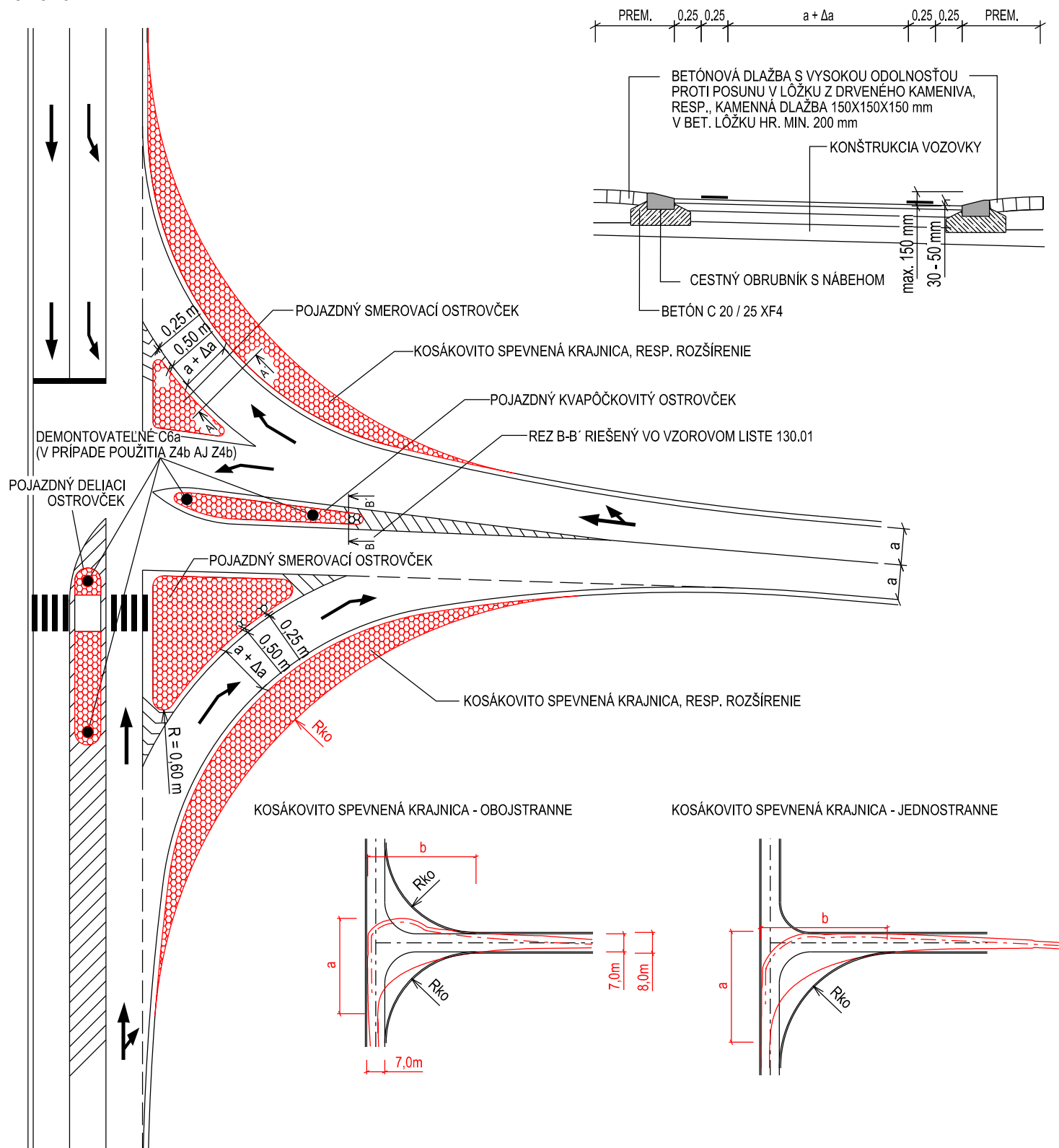
VL10

130.02

01-2018

SITUÁCIA

REZ A - A'



KOSÁKOVITO SPEVNENÁ KRAJNICA - OBOJSTRANNE

KOSÁKOVITO SPEVNENÁ KRAJNICA - JEDNOSTRANNE

POZNÁMKY:

1. ZNÁZORNENÉ RIEŠENIA SÚ UVEDENÉ AKO PŘÍKLAD, KONKRÉTNE ROZMERY (PRIEMER STREDOVÉHO OSTROVČEKA, POLOMERY OBLÚKOV NA VJAZDOCH A VÝJAZDOCH, ŠÍRKY PRUHOV A DELIACIACH OSTROVČEKOV, ŠÍRKA PRSTENCA A POD.) ZÁVISIA OD KONKRÉTNYCH PODMIENOK A SAMOTNEHO NÁVRHU KRÍŽOVATKY A MUSIA SPLŇAŤ VŠETKY NORMOVÉ POŽIADAVKY
2. PRI NOVOM PROJEKTE JE NUTNÉ UVAŽOVAŤ S VYHOVUJÚCIM UMÍSTENÍM STĚPOV VEREJNÉHO OSVETLENIA ALEBO SSZ. OSADZOVANIE STĚPOV DO OSTROVČEKOV JE NEVHODNÉ
3. VŠETKY ZVISLÉ DOPRAVNÉ ZNAČKY, POPRÍPADE PRI POUŽITÍ ZÁBRADLIA, MUSIA BYŤ TIETO V PRIESTORE KRÍŽOVATKY NAVRHNUTÉ AKO DEMONTOVATELNÉ
4. DEMONTOVATELNÉ ZVISLÉ DOPRAVNÉ ZNAČENIE, RESP. ZÁBRADLIE, MÔŽU BYŤ VYTVORENÉ SPÔSOBOM UVEDENÝM VO VL 150.01 - 150.06
5. PRI KRÍŽOVATKÁCH BEZ DELIACIACH, SMEROVACÍCH, PRÍPADNE AJ KVAPÔČKOVÉHO OSTROVČEKA, KDE JE POJAZDNÝ PRIESTOR VYTVORENÝ LEN NA ZÁKLADE ZAOBLIENIA ROHOV NAPOJENIA KRÍŽUJÚCICH SA VETIEV (SO ŠÍRKAMI PRUHOV 3,5 m A VODIACIM PRŮŽKOM 0,5 m), JE NEVYHUTNÉ VYKONAŤ KOSÁKOVITÉ SPEVNENIE, KTORÉHO POLOMER (R_{ko}) MUSÍ BYŤ TAKÝ, ABY BOL VYTVORENÝ PRIESTOR, KTORÉHO ŠÍRKA „a“ A DĹŽKA „b“ BOLA MINIMÁLNE $a = 37$ m A $b = 42$ m PRE PRÍPAD KOSÁKOVITÉHO SPEVNENIA NA OBOCH STRANÁCH RAMENA. PRI JEDNOSTRANNOM ROZŠÍRENÍ JE POTREBNÉ, ABY HODNOTA POLOMERU R_{ko} BOLA TAKÁ, ABY POJAZDNÝ PRIESTOR MAL ROZMERY $a = 43$ m, $b = 49$ m. TIETO ROZMERY BOLI URČENÉ PRE SÚPRAVU DLHÚ 45 M. PRE VÄČŠIE SÚPRAVY, MÔŽE BYŤ POŽADOVANÝ PRIESTOR VÄČŠÍ A ÚPRAVY BUDE POTREBNÉ OVERIŤ OBAĽOVÝMI KRVKAMI PRE KONKRÉTNE PODMIENKY A SÚPRAVU.

10 - NAVRHOVANIE ÚPRAV KRÍŽOVATIEK PRE PREJAZD NADROZMERNÝCH VOZIDIEL

10.140 - ÚPRAVA STYKOVÝCH A PRIESEČNÍKOVÝCH CH KRÍŽOVATIEK

ÚPRAVA KVAPÔČKOVÉHO A SMEROVACIEHO OSTROVČEKA

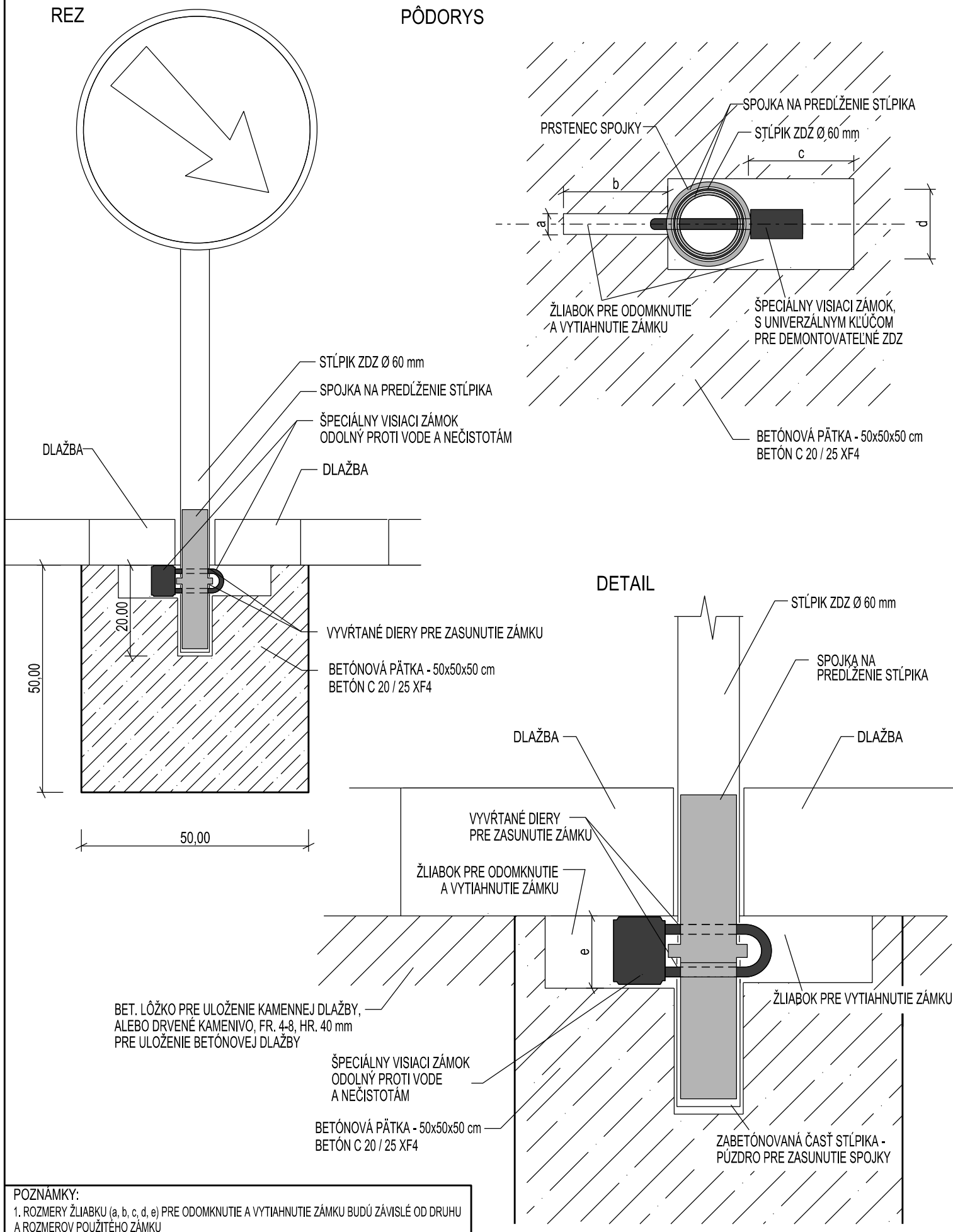
VL10

140.01

01-2018

REZ

PÔDORYS



10 - NAVRHOVANIE ÚPRAV KRIŽOVATIEK PRE PREJAZD NADROZMERNÝCH VOZIDIEL

10.150 - ÚPRAVA ZVISLÉHO DOPRAVNÉHO ZNAČENIA

SPÔSOB VYTvorenia DEMONTOVATEĽNÉHO ZVISLÉHO DOPRAVNÉHO ZNAČENIA, Variant 1

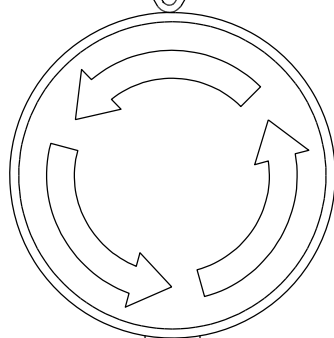
VL10

150.01

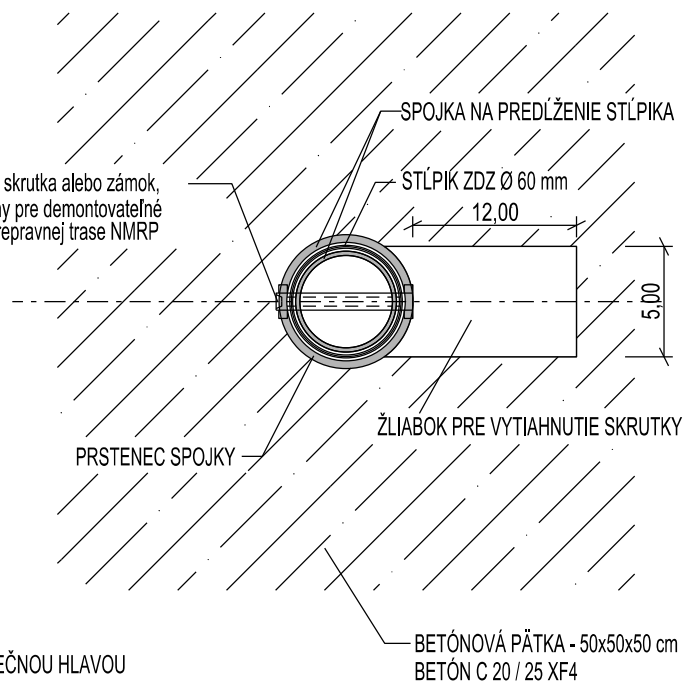
01-2018

REZ

PÔDORYS



Špeciálna skrutka alebo zámok,
univerzálny pre demontovateľné
ZDZ na prepravnej trase NMRP



DLAŽBA

STĽPIK ZDZ Ø 60 mm

SPOJKA NA PREDLŽENIE STĽPIKA

SKRUTKA SO ŠPECIÁLNOU A JEDINEČNOU HLAVOU

DLAŽBA

ŽLIABOK PRE VYTIAHNUTIE SKRUTKY

BETÓNOVÁ PÄTKA - 50x50x50 cm
BETÓN C 20 / 25 XF4

MATICA PRIVARENÁ K DEMONTOVATELNEJ ČASTI STĽPIKA

DLAŽBA

SKRUTKA SO ŠPECIÁLNOU A JEDINEČNOU HLAVOU,
KU KTOREJ BUDE PREPRAVCovi DODÁVANÝ
ŠPECIÁLNY KLÚČ, UNIVERZÁLNY PRE VŠETKY
DEMONTOVATEĽNÉ ZDZ NA PREPRAVNEJ TRASE NMRP

MATICA PRIVARENÁ K ZABETÓNOVANEJ ČASTI STĽPIKA

BET. LÔŽKO PRE ULOŽENIE KAMENNEJ DLAŽBY,
ALEBO DRVENÉ KAMENIVO, FR. 4-8, HR. 40 mm
PRE ULOŽENIE BETÓNOVEJ DLAŽBY

BETÓNOVÁ PÄTKA - 50x50x50 cm
BETÓN C 20 / 25 XF4

DETAIL

STĽPIK ZDZ Ø 60 mm

SPOJKA NA
PREDLŽENIE STĽPIKA

DLAŽBA

PRSTENEC SPOJKY

ŽLIABOK PRE VYTIAHNUTIE
SKRUTKY

SKRUTKA NA
PRICHYTENIE
SPOJKY

ZABETÓNOVANÁ ČASŤ STĽPIKA -
PUZDRO PRE ZASUNUTIE SPOJKY

10 - NAVRHOVANIE ÚPRAV KRIŽOVATIEK PRE PREJAZD NADROZMERNÝCH VOZIDIEL

10.150 - ÚPRAVA ZVISLÉHO DOPRAVNÉHO ZNAČENIA

SPÔSOB VYTvoreNIA DEMONTOVATEĽNÉHO ZVISLÉHO DOPRAVNÉHO ZNAČENIA, Variant 2

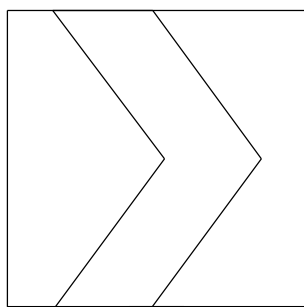
VL 10

150.02

01-2018

REZ

PÔDORYS



MATICA NA PRICHYTENIE SVORKY

SPOJKA NA PREDĽŽENIE STĽPIKA

STĽPIK ZDZ Ø 60 mm

12,00

5,00

PRSTENEC SPOJKY

ŽLIABOK PRE VYTAHNUTIE SVORKY

BETÓNOVÁ PÄTKA - 50x50x50 cm
BETÓN C 20 / 25 XF4

STĽPIK ZDZ Ø 60 mm

SPOJKA NA PREDĽŽENIE STĽPIKA

SVORKA NA SÚČASNÉ PRICHYTENIE ZNAČKY
K SPOJKE A SPOJKY K PÄTKE

DLAŽBA

MATICA NA
PRICHYTENIE
SVORKY

DLAŽBA

20,00

ŽLIABOK PRE VYTAHNUTIE SVORKY

BETÓNOVÁ PÄTKA - 50x50x50 cm
BETÓN C 20 / 25 XF4

50,00

50,00

MATICA NA PRICHYTENIE SVORKY

DLAŽBA

PRSTENEC SPOJKY

DIERA V ZABETÓNOVANEJ ČASTI STĽPIKA

DETAIL

STĽPIK ZDZ Ø 60 mm

SPOJKA NA
PREDĽŽENIE STĽPIKA

SVORKA NA SÚČASNÉ
PRICHYTENIE
ZNAČKY K SPOJKE
A SPOJKY K PÄTKE

DLAŽBA

ŽLIABOK PRE
VYTAHNUTIE SVORKY

BET. LÔŽKO PRE ULOŽENIE KAMENNEJ DLAŽBY,
ALEBO DRVENÉ KAMENIVO, FR. 4-8, HR. 40 mm
PRE ULOŽENIE BETÓNOVEJ DLAŽBY

BETÓNOVÁ PÄTKA - 50x50x50 cm
BETÓN C 20 / 25 XF4

ZABETÓNOVANÁ ČASŤ STĽPIKA -
PÚZDRO PRE ZASUNUTIE SPOJKY

10 - NAVRHOVANIE ÚPRAV KRIŽOVATIEK PRE PREJAZD NADROZMERNÝCH VOZIDIEL

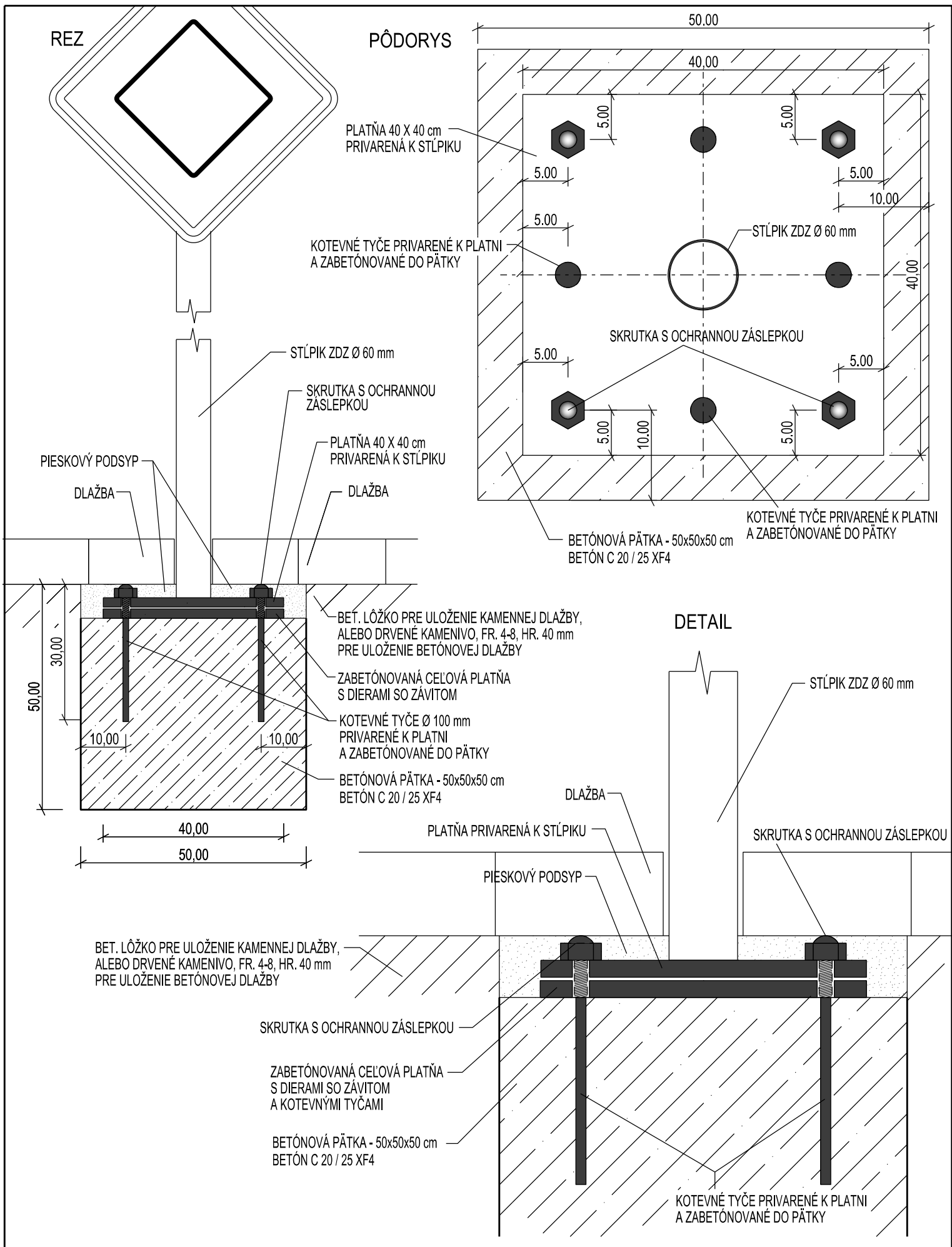
10.150 - ÚPRAVA ZVISLÉHO DOPRAVNÉHO ZNAČENIA

SPÔSOB VYTvorenia DEMONTOVATEĽNÉHO ZVISLÉHO DOPRAVNÉHO ZNAČENIA, Variant 3

VL10

150.03

01-2018



REZ

PÔDORYS

PLATŇA 40 X 40 cm
PRIVARENÁ K STĽPIKU

SKRUTKA S OCHRANNOU ZÁSLEPKOU

STĽPIK ZDZ Ø 60 mm

SKRUTKA S OCHRANNOU ZÁSLEPKOU

BETÓNOVÁ PÄTKA - 50x50x50 cm
BETÓN C 20 / 25 XF4

STĽPIK ZDZ Ø 60 mm

SKRUTKA S OCHRANNOU ZÁSLEPKOU

DLAŽBA

PIESKOVÝ PODSYP

DLAŽBA

50,00

10,00

10,00

40,00

50,00

PLATŇA PRIVARENÁ K STĽPIKU
S DIERAMI PRE SKRUTKY

NARÁŽACIA KOTVA DO BETÓNU

BETÓNOVÁ PÄTKA - 50x50x50 cm
BETÓN C 20 / 25 XF4

DETAIL

DLAŽBA

PIESKOVÝ PODSYP

SKRUTKA S OCHRANNOU ZÁSLEPKOU

STĽPIK ZDZ Ø 60 mm

DLAŽBA

BET. LÔŽKO PRE ULOŽENIE KAMENNEJ DLAŽBY,
ALEBO DRVENÉ KAMENIVO, FR. 4-8, HR. 40 mm
PRE ULOŽENIE BETÓNOVEJ DLAŽBY

PLATŇA PRIVARENÁ K STĽPIKU
S DIERAMI PRE SKRUTKY

NARÁŽACIA KOTVA DO BETÓNU

BETÓNOVÁ PÄTKA - 50x50x50 cm
BETÓN C 20 / 25 XF4

10 - NAVRHOVANIE ÚPRAV KRIŽOVATIEK PRE PREJAZD NADROZMERNÝCH VOZIDIEL

10.150 - ÚPRAVA ZVISLÉHO DOPRAVNÉHO ZNAČENIA

SPÔSOB VYTvorenia DEMONTOVATEĽNÉHO ZVISLÉHO DOPRAVNÉHO ZNAČENIA, Variant 5

VL10

150.05

01-2018

