

Technická zpráva

1. Identifikační údaje

Akce: Rohatec – bezbariérové chodníky – trasa A

Investor: Obec Rohatec
Květná 359/1
696 01 Rohatec

Účel stavby : Oprava

Umístění stavby: k.ú. Rohatec

Kraj: Jihomoravský

Projektant: AQUA CENTRUM Břeclav s.r.o.
Kapusty 27
690 06 Břeclav
tel/fax: 519 333 689

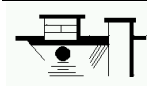
e-mail: aqc@wo.cz

Stupeň dokumentace: **Dokumentace pro provedení stavby (DPS)**

Vypracoval: Ing. Michal Bartolšic
tel.: 602 531 147

Zodp. projektant: Ing. Milan Bartolšic
tel.: 602 775 031

Autorizovaný inženýr: Ing. Vladimír Tauchman
tel.: 737 458 418
Autorizovaný inženýr pro dopravní stavby
ČKAIT: 1003445



2. STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

2.1. Rozsah úprav

Oprava chodníků na místních komunikacích spočívá v jednostranné nebo oboustranné opravě chodníků v těchto délkách:

Název ulice (název úseku)	délka úseku (m)
I. úsek	986,50
II. úsek	719,70
Celková délka opravy:	1.706,20m

2.2. Směrové vedení trasy

Oprava spočívá v demontáži stávajících konstrukcí chodníků a nahrazením těchto konstrukcí za nové odpovídající vyhlášce č. 398/2009 Sb. Trasa je vedena ve stávajících chodníkových liniích.

2.3. Výškové vedení trasy

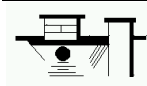
Výškové vedení trasy maximálně respektuje původní niveletu chodníků a obrubníků silničních. Podélný sklon nepřesahuje v žádném případě sklon 8,33% a to v žádné části podélného uspořádání trasy. Sklon je překročen pouze u nájezdových ramp, kde tento je v poměru 1:8 (12,5%) a to maximální délce 3,00m.

2.4. Prostorové uspořádání

Šířka chodníku nikdy nepodstoupí 1600mm. Šířka je měřena bez obrubníku vodící linie. Chodníky jsou v jednotlivých částech situace okótovány, kde je patrna jejich přesná šířka. Příčný sklon chodníků nikdy nepřesáhne 2,0%.

2.5. Bourací práce

Jedná se o odstranění stávajících konstrukcí chodníků a to povrchů, které jsou tvořeny chodníkovými dlaždicemi 300/300/30mm popřípadě 300/300/50mm (500/500/80mm), zámkovou dlažbou tl. 60 a 80mm a dále travnatým povrchem. Součástí bouracích prací je také odstranění obrub těchto chodníků. Jedná se o obruby zahradní a chodníkové a v místech navázání popřípadě souběhu chodníků s komunikací jde o obrubníky silniční. Obrubníky jsou osazeny do betonového lože s opěrou předpokládané třídy B 12,5. Bourací práce budou prováděny v postupných



etapách opravy chodníků a vybouraný materiál bude odvezen na skládku popřípadě mezideponii určenou zástupcem investora.

2.6. Zemní práce

Po demontáži stávajícího krytu chodníku budou po demontáži podkladních vrstev provedeny zemní práce – hloubení nezapažených jam a zářezů – kde toto je provedeno v zemině třídy III. těžitelnosti. Následně bude provedena a úprava a zhutnění pláň. Pláň bude odtěžena do příčného sklonu odpovídající danému příčnému sklonu příčného pracovního řezu – viz grafická příloha PD. Zemní pláň by měla po zhutnění dosáhnout hodnoty modulu přetvárnosti $E_{def2min} = 30 \text{ MPa}$ – pod chodníkovými liniemi a pod vjezdy nebo pod parkovištěm $E_{def2min} = 80 \text{ MPa}$

Po skončení stavebních prací se stavební jáma za obrubníky dosype vytěženou zeminou, která se uloží do násypů zhutněných na 95% PS. Vytlačená zemina se odveze na skládku k tomu určenou.

2.7. Ostatní vybavení stavby chodníku

2.7.1. Záchytná bezpečnostní zařízení

Neobsazeno.

2.7.2. Dopravní značení

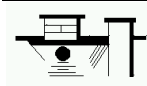
Zůstane zachováno stávající dopravní značení.

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OPRAVY CHODNÍKŮ

Veškeré stavební práce se týkají především odstranění konstrukčních vrstev stávajících chodníků a provedení výkopů kufru nových konstrukcí chodníků. Výkopy budou provedeny dle výškového členění pracovních příčných řezů a podélného profilu. Pláň – základová spára - bude zhutněna a na tuto kótu budou aplikovány jednotlivé konstrukční vrstvy chodníků. Jedná se o dva základní typy konstrukcí chodníků. Především se jedná o chodníky nepojízdné – mimo vjezdy - a dále o chodníky pojízdné, kterými jsou přejezdy. Skladby chodníků jsou následovné:

Chodník – mimo přejezdy
zámková dlažba přírodní

60mm



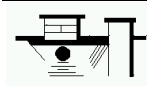
podklad z kameniva drceného fr. 4-8mm	30mm
podklad z kameniva drceného fr. 32-63mm	<u>200mm</u>
tato vrstva je uzavřena vsypem z LK fr. 8-16mm	
Celková tloušťka konstrukce:	290mm

Chodníky – na přejezdech

zámková dlažba přírodní	80mm
podklad z kameniva drceného fr. 4-8mm	40mm
podklad ze ŠD fr. 0-63mm	<u>300mm</u>
Celková tloušťka konstrukce:	420mm

Tělesa chodníků budou osazena mezi obrubníky zahradní ABO 5/100/25 nat II do betonového lože s opěrou třídy C 12/15 a to v celém rozsahu stavby vyjma míst, kde chodníkové těleso navazuje na komunikaci. V místech přejezdů – navázání na komunikaci - budou chodníky zaklenuty obrubníkem silničním nájezdovým, nájezdovým pravým a levým a také stojatým - osazených do betonového lože s opěrou třídy C 12/15 a to jednostranně nebo oboustranně a to v závislosti na povrchu vjezdů. V případě, že bude vjezd nezpevněný bude obrubník oboustranný. V případě, že bude vjezd zpevněn budou obrubníky osazeny v místě nezpevněné části vjezdu. Při souběhu chodníkových těles s komunikací budou chodníky osazeny obrubníky silničními ABO 15/100/25 nat II do betonového lože s opěrou třídy C 12/15. Jedná se o konstrukci vozovky. Obrubník ležatý blíže chodníkům bude nahrazen novými obrubníky nájezdovými.

Do chodníků budou osazeny v místech přejezdů, přechodů a míst pro přecházení varovné a signální pásy. Jedná se o konstrukce dle vyhlášky 398/2009 Sb. Jejich barva bude červená se vzorky. Šířka varovného pásu bude 400mm a šířka signálního pásu bude 800mm a jeho délka bude nejméně 1500mm. Hmatové úpravy musí splňovat NV 163/2002 Sb., a TN TZÚS 12.03.04. - 06. Chodníky jsou zřízeny v místech s přirozenou vodící linií, kterou jsou jednotlivá průčelí doprovodných objektů – RD, oplocení a v místech, kde není tato linie tvořena výše zmíněnými objekty bude do přímky vodící linie osazen obrubník zahradní, který bude nadsazen nad niveletu chodníku o 60mm, aby tuto vodící linii tvořil. V místech, kde je sklon nivelety



souběžného zeleného pásu mezi komunikací a chodníkem negativní (spádování k chodníku) bude také tento obrubník nadsazen nad nivelety chodníku o 40mm a to z důvodu zabránění splavování zeminy do pochůzného prostoru chodníku. V místě, kde není možno osadit zvýšený obrubník, jako vodící linii, bude zřízena umělá vodící linie a to z vibrolisovaných dlaždic s reliéfem – trapéz. Certifikace hmatových prvků pro umělé vodící linie bude splňovat TN TZÚS 12.03.06. V místech navázání chodníků na komunikaci bude výškový rozdíl mezi komunikací a chodníkem maximálně 20mm. Varovné pásy budou v konstrukci chodníků – v jejich pochůzném prostoru – situovány tak, aby ukončení obou stran těchto varovných pásků byl v místech, kde výškový rozdíl mezi horní hranou obrubníku a přilehlé komunikace je min. 80mm.

Konstrukce chodníků budou minimální šířky 1500mm – šířka se rozumí bez obrubníku vodící linie, podélný sklon nepřekročí 8,33% a příčný sklon nebude větší než 2,00%. Chodníky budou zřízeny v místech stávajících chodníků. Niveleta stávajících chodníků bude maximálně respektována. Linie všech chodníků budou zachovány. V chodnících budou v případě nutnosti zřizovány nájezdové rampy, které budou v maximálním sklonu 1:8 (12,5%) v maximální délce 3,00m.

Součástí opravy je také navázání na místa pro přecházení respektive navázání na přechod pro chodce. Místo pro přecházení bude obsahovat vodící a signální pásy. V případě, že nelze ze stavebně-technických důvodů nebo provozních podmínek považovat pro osoby se zrakovým postižením toto místo pro přecházení za bezpečné, zřizuje se pouze varovný pás. Místa pro přecházení se řeší v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., (příloha 2, bod 2.2.9. Sp/VPP u změn dokončených staveb jen při zajištění bezpečnosti osob se zrakovým postižením). Varovné a signální pásy budou zřízeny v těch místech, kde vodící linie před tímto a za tímto místem na sebe nenavazuje v jedné přímce. Tam, kde vodící linie na sebe navazuje v jedné přímce před a i za místem pro přecházení nebudou tyto signální pásy řešeny. Řešení těchto míst je individuální a je zaznamenáno v grafické příloze předložené PD. Místa pro přecházení budou délky maximálně 7,0m. V místě, kde není možno z důvodu zachování průjezdného profilu komunikace, šířky jízdních pruhů, obalových křivek nebo napojení vedlejší komunikace zřídit nebo zachovat místa pro přecházení délky maximálně 7,0m bude toto místo pro přecházení zvětšeno nebo prodlouženo o 1,0m na maximální přípustnou délku 8,0m – viz možnost vyhlášky č. 398/2009 Sb.

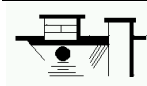
U přechodů pro chodce bude signální pás navazovat na varovný na straně u přechodu a na straně druhé na vodící linii. Přechod pro chodce bude šířky nejméně 3,0m a bude na obou stranách přechodu pro chodce umístěno dopravní značení – IP06 – Přechod pro chodce pokud se již jako stávající nevyskytuje. Délka přechodu bude maximálně 7,0m. V místě, kde není možno z důvodu zachování průjezdného profilu komunikace, šířky jízdních pruhů, obalových křivek nebo napojení vedlejší komunikace zřídit nebo zachovat přechod délky maximálně 7,0m bude tento přechod zvětšen nebo prodloužen o 1,0m na maximální přípustnou délku 8,0m – viz možnost vyhlášky č. 398/2009 Sb.

Místa pro přecházení:

Místo pro přecházení č. 1 se nachází na I. úseku chodníku. Délka tohoto místa pro přecházení je 5900mm a šířka chodníku je 2,00m. V tomto místě v konstrukci chodníku je vložen pouze varovný pás. Signální pás zde není navržen a to proto, že křížení chodníku s místní komunikací považujeme pro osoby se zrakovým postižením za bezpečné. Bezpečnost osob se zrakovým postižením je zajištěna v přímce na sebe navazující vodící linií chodníku – místo je řešeno v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., příloha 2, bod 2.2.9. SP/VPP (u změn dokončených staveb).

Místo pro přecházení č. 2 se nachází na I. úseku chodníku. Délka tohoto místa pro přecházení je 6700mm a šířka je 2,00m. V tomto místě v konstrukci chodníku je vložen pouze varovný pás. Signální pás zde není navržen a to proto, že křížení chodníku s místní komunikací považujeme pro osoby se zrakovým postižením za bezpečné. Bezpečnost osob se zrakovým postižením je zajištěna v přímce na sebe navazující vodící linií chodníku – místo je řešeno v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., příloha 2, bod 2.2.9. SP/VPP (u změn dokončených staveb).

Místo pro přecházení č. 3 se nachází na I. úseku chodníku. Délka tohoto místa pro přecházení je 6900mm a šířka je 2,00m. V tomto místě v konstrukci chodníku je vložen pouze varovný pás. Signální pás zde není navržen a to proto, že křížení chodníku s místní komunikací považujeme pro osoby se zrakovým postižením za bezpečné. Bezpečnost osob se zrakovým postižením je zajištěna v přímce na sebe



navazující vodící linií chodníku – místo je řešeno v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., příloha 2, bod 2.2.9. SP/VPP (u změn dokončených staveb).

Místo pro přecházení č. 4 se nachází na trase I. úseku. Délka tohoto místa pro přecházení je 6000mm a šířka chodníku je 1,60m. V tomto místě v konstrukci chodníku je vložen pouze varovný pás. Signální pás zde není navržen a to proto, že křížení chodníku s místní komunikací považujeme pro osoby se zrakovým postižením za bezpečné. Bezpečnost osob se zrakovým postižením je zajištěna v přímce na sebe navazující vodící linií chodníku – místo je řešeno v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., příloha 2, bod 2.2.9. SP/VPP (u změn dokončených staveb).

Místo pro přecházení č. 5 se nachází na I. úseku chodníku. Délka tohoto místa pro přecházení je 6400mm a šířka chodníku je 2,00m. V tomto místě v konstrukci chodníku je vložen pouze varovný pás. Signální pás zde není navržen a to proto, že křížení chodníku s místní komunikací považujeme pro osoby se zrakovým postižením za bezpečné. Bezpečnost osob se zrakovým postižením je zajištěna v přímce na sebe navazující vodící linií chodníku – místo je řešeno v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., příloha 2, bod 2.2.9. SP/VPP (u změn dokončených staveb).

Místo pro přecházení č. 6 se nachází na trase I. úseku. Délka tohoto místa pro přecházení je 7800mm a šířka místa pro přecházení je 3,00m. V tomto místě v konstrukci chodníku je vložen varovný pás a signální pás, který navazuje na vodící linie přirozenou na obou stranách chodníku. Tento signální pás musí být zde zřízen a to proto, že dochází na obou stranách chodníku k navázání na stávající trasu chodníků v místě jejich křížení respektive v místě změny směru trasy. Pro osoby se zrakovým postižením budou signální pásy tvořit lepší orientaci v rámci místa pro přecházení přes stávající místní komunikaci.

Místo pro přecházení č. 7 se nachází na trase I. úseku. Délka tohoto místa pro přecházení je 6650mm a šířka místa pro přecházení je 2,00m. V tomto místě v konstrukci chodníku je vložen varovný pás a signální pás, který navazuje na vodící linie přirozenou na obou stranách chodníku. Tento signální pás musí být zde zřízen a

to proto, že dochází na obou stranách chodníku k navázání na stávající trasu chodníků v místě jejich křížení respektive v místě změny směru trasy. Pro osoby se zrakovým postižením budou signální pásy tvořit lepší orientaci v rámci místa pro přecházení přes stávající místní komunikaci.

Místo pro přecházení č. 8 se nachází na trase I. úseku. Délka tohoto místa pro přecházení je 7150mm a šířka místa pro přecházení je 1,60m. V tomto místě v konstrukci chodníku je vložen varovný pás a signální pás, který navazuje na vodící linie přirozenou na obou stranách chodníku. Tento signální pás musí být zde zřízen a to proto, že dochází na obou stranách chodníku k navázání na stávající trasu chodníků v místě jejich křížení respektive v místě změny směru trasy. Pro osoby se zrakovým postižením budou signální pásy tvořit lepší orientaci v rámci místa pro přecházení přes stávající místní komunikaci.

Místo pro přecházení č. 9 se nachází na I. úseku chodníku. Délka tohoto místa pro přecházení je 6200mm a šířka chodníku je 2,00m. V tomto místě v konstrukci chodníku je vložen pouze varovný pás. Signální pás zde není navržen a to proto, že křížení chodníku s místní komunikací považujeme pro osoby se zrakovým postižením za bezpečné. Bezpečnost osob se zrakovým postižením je zajištěna v přímce na sebe navazující vodící linií chodníku – místo je řešeno v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., příloha 2, bod 2.2.9. SP/VPP (u změn dokončených staveb).

Místo pro přecházení č. 10 se nachází na trase II. úseku. Délka tohoto místa pro přecházení je 6300mm a šířka chodníku je 1,60m. V tomto místě v konstrukci chodníku je vložen pouze varovný pás. Signální pás zde není navržen a to proto, že křížení chodníku s místní komunikací považujeme pro osoby se zrakovým postižením za bezpečné. Bezpečnost osob se zrakovým postižením je zajištěna v přímce na sebe navazující vodící linií chodníku – místo je řešeno v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., příloha 2, bod 2.2.9. SP/VPP (u změn dokončených staveb).

Místo pro přecházení č. 11 se nachází na trase II. úseku. Délka tohoto místa pro přecházení je 6400mm a šířka chodníku je 1,60m. V tomto místě v konstrukci

chodníku je vložen pouze varovný pás. Signální pás zde není navržen a to proto, že křížení chodníku s místní komunikací považujeme pro osoby se zrakovým postižením za bezpečné. Bezpečnost osob se zrakovým postižením je zajištěna v přímce na sebe navazující vodící linií chodníku – místo je řešeno v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., příloha 2, bod 2.2.9. SP/VPP (u změn dokončených staveb).

Místo pro přecházení č. 12 se nachází na trase II. úseku. Délka tohoto místa pro přecházení je 5500mm a šířka chodníku je 1,60m. V tomto místě v konstrukci chodníku je vložen pouze varovný pás. Signální pás zde není navržen a to proto, že křížení chodníku s místní komunikací považujeme pro osoby se zrakovým postižením za bezpečné. Bezpečnost osob se zrakovým postižením je zajištěna v přímce na sebe navazující vodící linií chodníku – místo je řešeno v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., příloha 2, bod 2.2.9. SP/VPP (u změn dokončených staveb).

Místo pro přecházení č. 13 se nachází na trase II. úseku chodníku. Délka tohoto místa pro přecházení je 6150mm a šířka místa pro přecházení je 1,60m. V tomto místě v konstrukci chodníku je vložen pouze varovný pás. Signální pás zde není navržen a to proto, že křížení chodníku s místní komunikací považujeme pro osoby se zrakovým postižením za bezpečné. Bezpečnost osob se zrakovým postižením je zajištěna v přímce na sebe navazující vodící linií chodníku – místo je řešeno v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., příloha 2, bod 2.2.9. SP/VPP (u změn dokončených staveb).

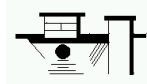
Místo pro přecházení č. 14 se nachází na trase II. úseku. Délka tohoto místa pro přecházení je 4600mm a šířka chodníku je 1,60m. V tomto místě v konstrukci chodníku je vložen pouze varovný pás. Signální pás zde není navržen a to proto, že křížení chodníku s místní komunikací považujeme pro osoby se zrakovým postižením za bezpečné. Bezpečnost osob se zrakovým postižením je zajištěna v přímce na sebe navazující vodící linií chodníku – místo je řešeno v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., příloha 2, bod 2.2.9. SP/VPP (u změn dokončených staveb).

Přechod pro chodce:

Přechod č. 1 se nachází na trase chodníku I. úseku v místě křížení tohoto chodníku s komunikací III/43237 na ulici Hodonínská, kde tento přechod spojuje levou a pravou stranu komunikace (chodníků). Tento přechod pro chodce je převzat z již schválené PD, kterou vypracoval Ing. Peter Štefančík – 4/2015 a je na tento přechod již vydáno územní rozhodnutí a stavební povolení. Přechod je řešen dle požadavků SÚS JmK, DI Policie ČR a dle přání investora včetně osvětlení tohoto přechodu. Poloha, tvar a konstrukční řešení je v předložené PD převzat z dokumentace s názvem: ROHATEC – Rekonstrukce přechodů ul. Hodonínská, kterou vypracoval Ing. Peter Štefančík. Tento přechod navazuje na trasu A, kterou tímto spojuje – je zachovalá kontinuita stavby. Technické řešení je patrné z přílohy výše popsané PD a takto bude zakomponováno do předložené PD. V předložené PD respektive v soupisu prací a dodávek - výkazu výměr tyto konstrukce nejsou zahrnuty a započítány.

Součástí oprav je také úprava autobusové zastávky hromadné dopravy. Tato bude opatřena v místě styku tělesa zastávky a chodníku zastávky zastávkovým obrubníkem, kde výška tohoto obrubníku od nivelety komunikace bude 160mm. Tento obrubník bude po navázání zastávky na přímý úsek navazovat na obrubník silniční ABO 100/15/25 nat II. Obrubníky budou osazeny do betonového lože s opěrou třídy C 12/15. Povrchové úpravy zastávky budou ze zámkové dlažby šedé tl. 60mm. Součástí těchto povrchů bude také zřízení kontrastního pásu do šířky 500mm od hrany obrubníku zastávkového a také signálního pásu š. 800mm, který bude navazovat na kontrastní pás a bude ukončen u vodící linie chodníku (zastávky) – průčelí objektů, obrubník. Celková délka zastávky je 16,00m, kde tato zastávka bude navazovat na označnickou zastávku, kde veškeré hmatové a kontrastní prvky zastávky budou odvislé od osazení označnické zastávky tak, aby vyhověli veškeré povrchové úpravy vyhlášce č. 398/2009 Sb.

Jedná se o osazení kontrastního pásu, který bude navazovat na celou délku zastávky včetně osazení označnické zastávky a vytvoření signálního pásu. Kontrastní pás bude osazen na nástupišti do 500mm od hrany obrubníku zastávky a bude šířky 250mm bez hmatových úprav pouze s barevným odlišením od okolních ploch. Jedná se o zámkovou dlažbu barvy červené bez hmatových úprav. Na tento kontrastní pás



navazuje signální pás šířky 800mm, který navazuje na kontrastní pás a je od označnicku zastávky odsazen o 800mm po směru chodníkové linie. Dále tento signální pás navazuje na vodící linii zastávky (chodníku). Jedná se o pás ze zámkové dlažby barvy červené s hmatovými úpravami povrchu. Zbývá část zastávky je ze zámkové dlažby barvy šedé (přírodní).

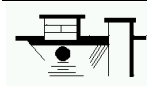
Označnick zastávky bude použit stávající a bude osazen na začátku zastávky v místě napojení kontrastního pásu.

Dále se jedná o obnovu parkovacího stání u obecního úřadu. Veškeré povrchy budou demontovány včetně obrub. Parkovací plochy budou rozšířeny o jedno vyhrazené stání pro invalidy. Zde bude také umístěno dopravní značení svislé a také vodorovné – symbol osoby na vozíčku. Ohraničení parkovacích stání bude obrubníky silničními do betonového lože s opěrou C 12/15 – obrubníky ABO 100/15/25. Rozdíl nivelety chodníku a parkovacího stání v místě styku bude minimálně 80mm. Zde vznikne 6 parkovacích stání o rozměrech 4900 x 2700mm a jedno vyhrazené o rozměru 3500 x 5100mm. Povrch parkovacího stání bude ze ZD a navázání na asfaltovou komunikaci bude řešeno vloženou přídlažbou. Podélný a i příčný sklon bude 2,0%. Odvodnění je řešeno na místní komunikaci a dále do uličních dešťových vpustí jako doposud. Skladba plochy parkovacího stání je následovná:

zámková dlažba přírodní	80mm
podklad z kameniva drceného fr. 4-8mm	40mm
podklad ze ŠD fr. 0-63mm	300mm
<u>podklad z kameniva těženého fr. 0-4mm</u>	<u>100mm</u>
Celková tloušťka konstrukce:	520mm

3.1.3. Stavební úpravy začátku a konce úseku

Chodníky jsou napojena na stávající chodníky, ale také navazují na stávající komunikace. Chodník navazující na stávající chodník navazuje do upravené nivelety stávající části chodníku. Chodník navazující na komunikaci je ukončen varovným pásem šířky dle šířky chodníku a délky 400mm a v případě rozličné nivelety chodníků



a stávajících zpevněných ploch také nájezdovou rampou. Materiál použitý pro hmatovou dlažbu musí splňovat NV 163/2002 Sb. a TN TZÚS 12.03.04. - 06. Materiál pro umělé vodící linie musí splňovat TN TZÚS 12.03.06.

Břeclav, 03/2016

Ing. Michal Bartolšic

