	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPĚŇ PD:
	2016-039	MĚSTYS BŘEZNO	110-01	DSP/PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO.110	CHODNÍK VE SMĚRU NA NOVOU TELIB	ING. JAN HAVELKA	ING. JINDŘICH JIRÁK

1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

Název stavby	CHODNÍK VE SMĚRU NA NOVOU TELIB
MÍSTO STAVBY	Březno
KRAJ	Středočeský
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ	Březno u Mladé Boleslavi 614 467
PŘEDMĚT DOKUMENTACE	Komunikace a zpevněné plochy

b) STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

Jedná se o úpravu uličního prostoru silnice III/2802 v intravilánu městyse Březno v dl. 300m. Začátek úpravy se nachází na křižovatce se silnicí II/280, její konec pak u vjezdu do nové obytné zóny vedle trafostanice.

Úpravy zahrnují výstavbu komunikací pro pěší, přechodů pro chodce, zastávek autobusů vč. nástupišť a čekárny a vytvoření 2 parkovacích míst K+R. Dále se předpokládá úprava linie oplocení a předláždění vstupů a vjezdů z důvodu nevyhovujícího výškového napojení.

Z důvodu úpravy nivelety bude v úseku s autobusovými zastávkami provedeno plné konstrukční souvrství. Jsou navrženy autobusové zastávky typu zátka, oddělené středním ostrůvkem širě 2,0m. Autobusová zastávka umístěná blíže k mateřské školce bude vybavena čekárnou.

Souvrství komunikace pro automobilovou dopravu i autobusových zastávek jsou navržena s krytem z asfaltového betonu. Komunikace pro pěší, parkovací stání a plochy vjezdů s krytem ze zámkové dlažby.

Komunikace pro pěší bude od komunikace pro automobilovou dopravu oddělena betonovou silniční obrubou 15x25cm uloženou do lože a boční opěry z betonu C 20/25 n XF3. V místech přechodů pro chodce bude užitá snížená obruba 15x15cm s výškovým rozdílem do 2cm, u vjezdů do 5cm. Prostor nástupiště autobusové zastávky bude od poježděné části oddělen bezbariérovou obrubou širě 0,4m s výškovým rozdílem 0,2m. Komunikace pro pěší bude od prostoru zeleně oddělena betonovou zahradní obrubou 5x25cm uloženou do lože a boční opěry z betonu C 20/25 n XF3. Parkovací stání budou od komunikace pro automobilovou dopravu oddělena betonovou obrubou 10x20cm bez výškového rozdílu. Pro hmatové úpravy pro nevidomé a slabozraké bude užito betonové reliéfní dlažby tvaru cihla červené barvy odlážděné rovinnými deskami širě 25cm.

Nově budou osazeny uliční vpusti a mikrošterbinové trouby, nahrazující původní odvodňovací prvky, a odvádějící dešťové vody potrubím PP DN160 do stávající dešťové kanalizace.

Součástí stavebního objektu komunikace bude i stranový posun sdělovacího vedení v dl.18m bez spojování. Posun je vyvolán rozšířením poježděné části komunikace v místě autobusové zastávky. Sdělovací vedení bude nově uloženo pod komunikací pro pěší.

c) VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ VČETNĚ JEJICH UŽITÍ V DOKUMENTACI

Bylo provedeno zaměření dané lokality v souřadném systému S-JTSK a výškovém systému BpV. Zaměření sloužilo jako přímý podklad pro projektování stavebního objektu. Geologický průzkum nebyl prováděn.

d) VZTAHY PK K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

Součástí stavby bude kromě stavebního objektu SO.110 KOMUNIKACE také SO.410 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ a SO.420PŘELOŽKA SILOVÝCH VEDENÍ. Tyto objekty nejsou součástí DSP. Všechny stavební objekty jsou vzájemně koordinovány.

e) NÁVRH ZPEVNĚNÝCH A NEZPEVNĚNÝCH PLOCH


KONSTRUKČNÍ SOUVRSTVÍ

Při návrhu konstrukčních vrstev a skladby vozovky jsme vycházeli z následujících podkladů:

- TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací

SO.110 - Komunikace

Konstrukční souvrství jsou navržena dle výhledové intenzity zatížení dle katalogových listů TP 170:

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPĚN PD:
	2016-039	MĚSTYS BŘEZNO	110-01	DSP/PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO.110	CHODNÍK VE SMĚRU NA NOVOU TELIB	ING. JAN HAVELKA	ING. JINDŘICH JIRÁK

Konstrukce pro automobilovou dopravu - KS I

NÁVRHOVÉ PARAMETRY:

- návrhová dopravní rychlost 30 km/hod
- plánovaná životnost vozovky 25 let
- třída dopravního zatížení V

Stanovení dopravního zatížení dané návrhové úrovně

TNV ₁	TNV _k	TNV _{CD}	N _{CD}
440	500	2,3 mil.	0,8 mil.

KONSTRUKCE VOZOVKY DLE TP 170:

- | | | |
|--|--------|----------------|
| - asfaltový beton pro obrusné vrstvy ACo 11+ (asf. pojivo 50/70) | 40 mm | ČSN EN 13108-1 |
| - spojovací postřik z emulze PSE 0,30 KG/M2 | | ČSN 73 6129 |
| - asfaltový beton pro ložní vrstvy ACL 16+ (asf. pojivo 50/70) | 60 mm | ČSN EN 13108-1 |
| - spojovací postřik z emulze PSE 0,30 KG/M2 | | ČSN 73 6129 |
| - asfaltový beton pro podkladní vrstvy ACp 16+ (asf. pojivo 50/70) | 50 mm | ČSN EN 13108-1 |
| - infiltrační postřik PI 0,8 KG/M2 | | ČSN 73 6129 |
| - štěrkodrt' ŠD tř.A frakce 0-63 | 150 mm | ČSN EN 13 285 |
| - štěrkodrt' ŠD tř.B frakce 0-63 | 150 mm | ČSN EN 13 285 |
| Konstrukce vozovky celkem | 410 mm | |
| Výměna podloží - předpoklad 50% plochy (ŠD tř.B frakce 0-63) | 400 mm | ČSN EN 13 285 |

číslo kat. listu D1-N-2-IV-PIII

Konstrukce vjezdů a pojižděných ploch pro pěší - KS II

NÁVRHOVÉ PARAMETRY:

- návrhová dopravní rychlost 20 km/hod
- plánovaná životnost vozovky 25 let
- třída dopravního zatížení VI

Stanovení dopravního zatížení dané návrhové úrovně

TNV ₁	TNV _k	TNV _{CD}	N _{CD}
15	15	70 tis.	25 tis.

KONSTRUKCE VOZOVKY DLE TP 170:

- | | | |
|--|--------|---------------|
| - zámková dlažba DL I; typ kost; šedá | 80 mm | ČSN 73 6131-1 |
| - ložní vrstva DDK - 2-4 | 40 mm | ČSN 73 6131-1 |
| - štěrkodrt' ŠD min. tř.B frakce 0-63 | 250 mm | ČSN EN 13 285 |
| Konstrukce vozovky celkem | 370 mm | |
| Výměna podloží - předpoklad 50% plochy (ŠD tř.B frakce 0-63) | 400 mm | ČSN EN 13 285 |

číslo kat. listu D2-D-1-VI-PIII

Kryt komunikace pro pěší - KS III

Stanovení dopravního zatížení dané návrhové úrovně

TNV ₁	TNV _k	TNV _{CD}	N _{CD}
-	-	3 tis.	1 tis.

KONSTRUKCE KRYTU CHODNÍKU DLE TP 170:


- | | | |
|--|--------|---------------|
| - zámková dlažba DL; I; typ kost; šedá | 60 mm | ČSN 73 6131-1 |
| - ložní vrstva pod dlažbu L40 DDK 2-4 | 30 mm | ČSN 73 6131-1 |
| - štěrkodrt' ŠD min. tř.B frakce 0-63 | 150 mm | ČSN EN 13 285 |
| Konstrukce krytu celkem | 240 mm | |

číslo kat. listu D2-D-1-CH-PIII

Kryt autobusových zastávek - KS IV

NÁVRHOVÉ PARAMETRY:

- návrhová dopravní rychlost 20 km/hod
- plánovaná životnost vozovky 25 let

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPĚN PD:
	2016-039	MĚSTYS BŘEZNO	110-01	DSP/PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO.110	CHODNÍK VE SMĚRU NA NOVOU TELIB	ING. JAN HAVELKA	ING. JINDŘICH JIRÁK

- třída dopravního zatížení III

Stanovení dopravního zatížení dané návrhové úrovně

TNV ₁	TNV _k	TNV _{CD}	N _{CD}
1200	1500	6,9 mil.	2,9 mil.

KONSTRUKCE VOZOVKY DLE TP 170:

- | | | |
|--|--------|----------------|
| - asfaltový beton pro obrusné vrstvy ACo 11+ (asf. pojivo 50/70) | 40 mm | ČSN EN 13108-1 |
| - spojovací postřik z emulze PSE 0,30 KG/M2 | | ČSN 73 6129 |
| - asfaltový beton pro ložní vrstvy ACI 16+ (asf. pojivo 50/70) | 60 mm | ČSN EN 13108-1 |
| - spojovací postřik z emulze PSE 0,30 KG/M2 | | ČSN 73 6129 |
| - asfaltový beton pro podkladní vrstvy ACp 16+ (asf. pojivo 50/70) | 50 mm | ČSN EN 13108-1 |
| - směs stmelena cementem SC 0/32; C3/4 | 150 mm | ČSN EN 14 227 |
| - štěrkodrt' 0 - 63 ŠD min. tř. B | 220 mm | ČSN EN 13 285 |
| Konstrukce vozovky celkem | 520 mm | |
| Výměna podloží - předpoklad 100% plochy (ŠD tř.B frakce 0-63) | 400 mm | ČSN EN 13 285 |

číslo kat. listu D1-N-8-III-PIII

Konstrukční vrstvy v prostoru zeleně - KS V

KONSTRUKCE KRYTU PÁSU ZELENĚ DLE DIN 18 917:

- | | | |
|---|--------|------------|
| - zatravnění | - | |
| - ornice (substrát vhodný pro zatravnění) | 250 mm | DIN 18 917 |
| - nakypření a urovnání podorničí | -50 mm | DIN 18 917 |
| Konstrukce krytu celkem | 300 mm | |

Konstrukční skladba vozovky bude provedena na upravené a zhutněné silniční pláni. Vzhledem k chybějícímu IG průzkumu je u pojižděných ploch navržena úprava podloží pro dosažení modulu přetvárnosti z druhé přítěžovací větve Edef2 na hranici 45 MPa požadovaných ČSN 72 1006. U pojižděných ploch se předpokládá zlepšení podloží jeho výměnou v tloušťce 0,4m. U ploch nepojižděných se předpokládá výměna podloží v tl. 0,3m. V případě zastížení vhodného podloží nebude zlepšení prováděno a rovněž bude možno upustit od provádění drenáží.

f) REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ, OCHRANA POZEMNÍ KOMUNIKACE

Povrchové odvodnění zpevněných ploch je zajištěno pomocí vyspádování podélným a příčným spádem a svedení do nových uličních vpustí a mikroštěrbinových trub. Celkem bude vybudováno 8 nových uličních vpustí a 2 mikroštěrbinové trouby (dl.8 a 6m).

Z důvodu nevhodnosti podloží k likvidaci dešťových vod zásakem bude zachován stávající způsob odvodnění. Uliční vpusti umístěné v příkopech budou nově umístěny v úžlabí pod silniční obrubou. Vzhledem k množství uložených inženýrských sítí zde nelze umístit ani retenční prvky zpomalující odtok dešťových vod.

g) NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍCH ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ, ZAŘÍZENÍ PRO PROVOZNÍ INFORMACE A DOPRAVNÍ TELEMATIKU

Návrh dopravního značení je patrný z podrobné situace. Kvalita svislého dopravního značení musí splňovat všechny podmínky ČSN EN 12899-1, TKP a ZTKP vydaných ŘSD ČR.

h) ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU


Bourací práce

Veškeré bourací práce prováděné v blízkosti podzemních inženýrských sítí a rozvodů a kořenových systémů zeleně musí být prováděny ručně po předchozím přesném vytyčení tras sítí jejich příslušnými správci.

Při provádění bouracích a ostatních stavebních prací na vozovce a chodnicích je bezpodmínečně nutné postupovat s mimořádnou opatrností vzhledem k množství a důležitosti stávajících podzemních inženýrských sítí a rozvodů, za současného respektování veškerých platných norem, vyhlášek a předpisů.

Zemní práce a terénní úpravy

Zemní práce se týkají vzhledem k rozsahu stavby celého prostoru a záboru stavby.

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPĚN PD:
	2016-039	MĚSTYS BŘEZNO	110-01	DSP/PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO.110	CHODNÍK VE SMĚRU NA NOVOU TELIB	ING. JAN HAVELKA	ING. JINDŘICH JIRÁK

Před započítáním zemních prací je nutné zajistit vytýčení veškerých stávajících inženýrských sítí a rozvodů jejich příslušnými správci.

Při kontrole hutnění silniční pláně se postupuje podle příslušných ustanovení ČSN 72 1006. Modul přetvárnosti konstrukční pláně vozovek se kontroluje např. zatěžovacími zkouškami. Minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti na pláni je $E_{def,2} = \min. 45 \text{ MPa}$ u živičných vozovek s třídou zatížení I-V. a úrovní porušení Do-D1. Minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti na pláni $E_{def,2} = \min. 30 \text{ MPa}$ u živičné vozovky s třídou zatížení VI. a úrovní porušení D1.

U dlážděných krytů s třídou dopravního zatížení IV,V. a úrovní porušení D1 je $E_{def,2} = \min. 45 \text{ MPa}$ (u třídy dopravního zatížení VI. $E_{def,2} = \min. 30 \text{ MPa}$). U dlážděných krytů s úrovní porušení D2 je $E_{def,2} = \min. 30 \text{ MPa}$. $E_{def,2}$ je vztaženo k nejhoršímu možnému typu podloží PIII.

Zásyp rýh se zhutněním po provedených překopech pro podzemní inženýrské sítě je třeba provádět tak, aby na konstrukční pláni byla rovněž dodržena hodnota $E_{def,2}$ viz. výše.

Provedení zemních prací musí odpovídat ČSN 73 3050.

Hutnění pláně

Při zhutňování je nutné dodržet nejmenší hodnoty míry zhutnění dle ČSN 72 1006, tabulka 2 a 6:

V podloží násypu do 0,5 m	$D = \min. 92 \% \text{ PS}$
V konstrukční pláni v hloubce pod plání do 0,3 m v zářezu	$D = \min. 100 \% \text{ PS}$
V konstrukční pláni (povrch aktivní zóny)	$E_{def,2} = \text{viz. výše}$
Poměr modulů přetvárnosti $E_{def,2}/E_{def,1}$	$\max. 2,5$

Postupy zhutňování, četnost kontrolních zkoušek, přejímání výsledků kontroly a kritéria míry zhutnění zeminy je nutné dodržet podle příslušných ustanovení ČSN 72 1006.

Zhutňování konstrukční pláně vozovky a chodníků je nutné provádět za optimálního suchého počasí a rovněž s ohledem na velké množství stávajících podzemních inženýrských sítí a jejich vnějších znaků.

V místech po vybouraných nebo zrušených uličních vpustí, šachet, výkopů rýh pro nové rozvody apod. je třeba věnovat maximální pozornost záhozu jam a rýh se zhutněním na požadované hodnoty a provést závěrečné dohutnění silniční pláně tak, aby modul přetvárnosti byl minimálně $E_{def,2}$.

Systém kontroly míry zhutnění

Bude proveden systém kontroly míry zhutnění dle ČSN 72 1006, bod 3.2.2.3, který bude doplněn systémem zhutnění téže normy, uvedeným pod bodem 3.2.2.4.

Zásady pro provádění dlažby

Dlažba se klade na suchý a čistý podklad v přiměřených povětrnostních podmínkách. Horní vrstva podkladu musí být provedena ve sklonu projektované plochy tak, aby byl zabezpečen odtok vody z konstrukce.


Odchytky od příčného sklonu nesmí být větší než 0,5 %.

Ložní vrstva se klade na suchou, čistou a zhutněnou horní podkladní vrstvu. Ložní vrstva se musí vždy hutnit a dlažební prvky se kladou na tuto vrstvu v požadovaném sklonu tak, aby šířka spár nepřesáhla hodnoty stanovené normou. Dlažba se klade těsně na sraz, šířka spáry optimálně 0 až 3 mm. Dlažební prvky se kladou s potřebným nadvýšením na dohutnění.

Spáry mezi obrubníkem a dlažbou je třeba provádět co nejméně. Na okrajích je třeba používat takové prvky, které si vyžadují minimální vyplňování spár. To se provádí souběžně s kladením dlažebních prvků. Pro výplň se použije drobné drcené kamenivo třídy C frakce 0 - 2, které se do spár smete.

Dohutnění dlažby se provede ručními nebo strojními pěchy, vibračními deskami, popř. vhodným válcem, nejméně dvakrát. Po dohutnění musí mít dlažba předepsaný sklon.

Provedení kontrolních a přejímacích zkoušek hotového krytu předepisuje ČSN 73 6131-1-1, tabulka 5 a 6.

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEN PD:
	2016-039	MĚSTYS BŘEZNO	110-01	DSP/PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO.110	CHODNÍK VE SMĚRU NA NOVOU TELIB	ING. JAN HAVELKA	ING. JINDŘICH JIRÁK

i) VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ

Stavba neobsahuje technologické vybavení.

j) PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ O STATICKÉM OVĚŘENÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ

Navržená konstrukční souvrství pojižděných ploch jsou převzata z katalogových listů dle předpokládané třídy dopravního zatížení a návrhové úrovně porušení.

k) ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH SOUVISEJÍCÍCH SE STAVENÍŠTĚM OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Návrh stavby je uzpůsoben pro její budoucí užívání osobami se sníženou schopností pohybu a orientace.

Budou vytvořeny umělé vodící linie navazující na přirozené vodící linie - sadová obruba přečnávající úroveň komunikace pro pěší o 6cm (v místě autobusové zastávky o 8cm). Přirozené vodící linie tvoří podezdívky oplocení popř. styk fasády a roviny chodníku.

Přechody pro chodce navazují na komunikaci pro pěší přes sníženou silniční obrubu (s výškovým rozdílem 2cm). Stejný výškový rozdíl je užít v místech vjezdů.

Vjezdy, autobusové zastávky i přechody pro chodce budou vybaveny varovnými a signálními pásy a ostatními úpravami detailně zobrazenými a popsány v grafické části dokumentace (podrobná situace + detaily reliéfních dlažeb). Materiál použitý pro hmatové úpravy nesmí být na komunikacích použitý k jiným účelům. Hmatové prvky musí být vždy hmatové a vizuálně kontrastní vůči svému okolí. Zde bude užito červené reliéfní dlažby s výstupky, jež bude dostatečně kontrastní.

Samozřejmostí je dodržení i ostatních návrhových prvků komunikace pro pěší, jako je zachování minimální průchozí šířky, příčného sklonu do 2%, podélného sklonu do 8,33%.

Návrh respektuje vyhlášku č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Materiály užívané při stavební úpravách pro nevidomé a slabozraké musí odpovídat nařízení vlády 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky a z něj vyplývající Technické návody TZÚS pro materiály a zařízení užívané k realizaci bezbariérových úprav (TN TZÚS 12.03.04.-.06)

Obecná pravidla:

Z hlediska přístupnosti pro potřeby nevidomých a slabozrakých je nutné zajistit dostatek hmatných orientačních bodů a znaků. Zrakově postižení se pohybují podél tzv. **vodící linie**. Přirozenou vodící linií mohou být například stěny budov, zídky, podezdívky plotů, obrubníky u trávníků (výška 0,06 m). Vodící linií nikdy nesmí být obrubník u vozovky! Při přerušení přirozené vodící linie v délce více než 6 m musí být zřízena tzv. umělá vodící linie. Její materiálové řešení nesmí být zaměnitelné s jinými hmatovými prvky.

Na vodící linie navazují tzv. **signální pásy**, které upozorňují na možné změny směru. Zrakově postiženému určují nový, přesný směr chůze, např. při přecházení komunikace nebo při přístupu k místu nástupu do vozidel městské hromadné dopravy. Signální pás má šířku 0,8 - 1,0 m, délku minimálně 1,5 m, je speciální formou umělé vodící linie a je vytvořen z přesně definované a barevné kontrastní dlažby s výstupky dle vyhlášky 163/2002 Sb.

Nebezpečné nebo nepřístupné prostory (styk chodníku a jízdního pásu s obrubníkem nižším než 0,08 m-přechody, místa pro přecházení, výjezdy vedené přes chodník u rodinných domků nebo ze dvorů u domovních bloků) musí být označeny tzv. **varovným pásem**. Varovný pás má šířku 0,4 m, je speciální formou umělé vodící linie a je vytvořen z přesně definované a barevné kontrastní dlažby s výstupky dle vyhlášky 163/2002 Sb.