	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2007-093	STŘEDOČESKÝ KRAJ	101-01-01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO.101	III/2761 MALÁ BĚLÁ REKONSTRUKCE MOSTU EV.Č. 2761-2	ING. JAN HAVELKA	ING. JINDŘICH JIRÁK

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1. STRUČNÝ POPIS SOUBORU STAVEB

Projektová dokumentace řeší rekonstrukci mostního objektu 2761-2 nacházející se na silnici III/2761 v obci Malá Bělá okres Mladá Boleslav. Před mostním objektem 2761-2 se nachází další most 2761-1 na křižovatkovém úseku se silnicí II/276 a III/2761. Ten bude řešen spolu s předpolím mostu a dalšími stavebními pracemi v samostatné projektové dokumentaci „**III/2761 Malá Bělá rekonstrukce mostu ev.č. 2761-1**“. Díky stavebním pracím na mostu 2761-2 budou dotčené i předpolí mostu a přeložky inženýrských sítí. Mostní objekt překonává vodoteč říčky Bělá s poměrně velkým výškovým rozdílem silnice III/2761 a vodoteče, který je cca 4m. Díky nevyhovujícímu průtočnému profilu zjištěného hydrotechnickým výpočtem se světlá šířka mostu mezi mostními opěrami znatelně rozšíří oproti současné šířce cca 4,0m na 7,5m. Výškově zůstane niveleta vozovky zachována. Z důvodů vyšších nároků na dopravu oproti minulosti bude vozovka na mostu rozšířena tak, aby tato šířka mezi obrubami byla min. 6,5m. Most bude po jedné straně obsahovat komunikaci pro pěší, na straně druhé již bude obsahovat pouze římsu se svodidlem. Mostní objekt 2761-2 bude součástí stavebního objektu „**SO.201 - Mostní objekt**“.

Jednotlivá předpolí mostu budou řešena ve stavebním objektu „**SO.101 - komunikace**“, který zahrnuje vozovku, komunikace pro pěší, rekonstrukci oplocení u č.p.68 a nezpevněné krajnice spolu s terénními úpravami. Jednotlivá předpolí mostu leží na silnici III/2761 v obci, tudíž spadají do intravilánových komunikací, kterou lze označit jako místní, sběrnou, dvoupruhovou, obousměrnou, s návrhovou rychlostí 50km/h. Šířka jízdního pruhu je 3,00m zvětšená o odvodňovací a vodící proužek 0,25m. Komunikace pro automobilovou dopravu bude obooustranně lemována komunikacemi pro pěší 2,0m na návodní straně a 1,5m na straně povodní.

1.2. ÚZEMÍ SOUBORU STAVEB

Mostní objekt se nachází na odbočce ze silnice č. 276 směrem na Novou Ves u Bakova nad Jizerou v blízkosti mostu č. 2761-1 přes náhon. Nadmořská výška povrchu komunikace, která je vedena na násypu je v prostoru mostu cca 216,3 m n.m.. Úroveň přirozeného terénu pod mostem je cca 212,5 m n.m.. Jako mapový podklad pro provedení průzkumu poskytl objednatel zaměření stávající situace v digitální formě. V rámci inženýrskogeologického průzkumu byly provedeny následující práce :

- **1 jádrový vrt označený jako J 1** o celkové metrži 2,7 bm. Vrtáno bylo dne 12.12. 2007 jádrovým způsobem na sucho (úvodní vrtný profil 156 mm, konečný vrtný profil 112 mm) vrtnou soupravou dodavatele. V hloubce 2,7 m byl vrt ukončen pro opakované zavalování vrtného stvolu.

Geologickou dokumentaci provedli zpracovatelé průzkumu bezprostředně po odvrtání, takže bylo dokumentováno zcela čerstvé vrtné jádro včetně podstatných jevů, které se vlivem vyschnutí vrtného jádra při uložení smazávají - např. vlhkost a konzistence zemin.

Průzkumný vrt byl odměřen od výrazných identifikačních bodů v terénu a zanesen do mapy. Polohopisné (systém JTSK) a výškopisné (systém Balt po vyrovnání) souřadnice byly odečteny z mapového podkladu.

Dokumentace vrtu a fotodokumentace je uvedena v příloze č.2.


Odběr vzorku podzemní vody z vrtu J 1 pro stanovení agresivity podzemní vody na betonové konstrukce. Výsledek rozboru je uveden v příloze č. 2

Skalní podloží zájmového území je tvořeno křídovými horninami zastoupenými zde pískovci turonského stáří. Horniny skalního podloží byly vrtem zastiženy v hloubce 2,5 m. Jedná se o jemnozrnné pískovce (poloha *5*).

Skalní podloží je překryto fluvialními sedimenty terasy Jizery.

Průzkumným vrtem byly zastiženy následující typy zemin :

- **šterky s příměsí jemnozrnné zeminy (šterkopisek) - poloha *3***. Procentuální podíl jednotlivých frakcí je cca 60% šterku, 30 % písku a 10 % jemnozrnné frakce (jílu + prachu). Šterky jsou ulehle a

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2007-093	STŘEDOČESKÝ KRAJ	101-01-01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO.101	III/2761 MALÁ BĚLÁ REKONSTRUKCE MOSTU EV.Č. 2761-2	ING. JAN HAVELKA	ING. JINDŘICH JIRÁK

zvodnělé. Poloha byla zastižena v hloubce od 0,9 m. Ve štěrcích byla v hloubce od 1,9 do 2,2 m zastižena poloha

- **písku hlinitého** (poloha *4*) s četnými částečně rozloženými organickými zbytky (dřevem). Písky jsou jemnozrnné, suché.
- **písky s příměsí jemnozrnné zeminy** - poloha *2*. Písky jsou středně zrnité, středně uhlé se štěrskem (cca 20 % štěrkovité frakce). Poloha byla zastižena v hloubce 0,2 - 0,9 m.

Svrchní část geologického profilu tvoří slabě humózní hlinité písky (poloha *1*) o mocnosti cca 0,2 m.

Kolektorem podzemní vody jsou štěrkopísky polohy *4*. Hladina podzemní vody byla naražena v hloubce 0,9 m a po cca 2 hodinách se ustálila v hloubce 0,78 m pod terénem. Hladina podzemní vody je tedy mírně napjatá.

Z vrtu J 1 byl odebrán vzorek podzemní vody pro stanovení agresivity na betonové konstrukce dle ČSN EN 206 - 1 Beton - Část 1 : Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda, tabulky 2 - Mezní hodnoty pro stupně chemického působení zeminy a podzemní vody. Na základě provedeného chemického rozboru lze konstatovat, že **podzemní voda není agresivní na beton**.

1.3. PODKLADY

- Zadávací podmínky investora Středočeský kraj-investiční záměr (SÚS Mnichovo Hradiště)
- Dokumentace k návrhu na vydání územního rozhodnutí o umístění stavby (CR Project s.r.o.)
- Územní rozhodnutí o umístění stavby č.j. 1186/2016/sle/328/9-5. vydané Městským úřadem v Bakově nad Jizerou odborem stavebním a ŽP ze dne 17.12.2016
- Zaměření zájmového území v digitální formě pro měř. 1:1000 (CR Project s.r.o.)
- Digitalizovaná mapa katastrálního území, výpisy a identifikace parcel (CR Project s.r.o.)
- Inženýrskogeologický průzkum zájmové lokality (Inges s.r.o.)
- Diagnostický průzkum mostu (Diagnostikastavebních konstrukcí s.r.o.)
- Zákresy inž. sítí podle podkladů od jednotlivých správců - Fotodokumentace a místní šetření
- Soubor platných ČSN a směrnic

1.4. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PROVOZU NEBO VÝROBĚ


Předmětem stavebního objektu je oprava obou předpolí mostu 2761-2. Tato projektová dokumentace navazuje na akci „**III/2761 Malá Bělá rekonstrukce mostu ev.č. 2761-1**“, kde se rovněž řeší rekonstrukce mostu s označením 2761-1 včetně jeho předpolí. Uliční prostor po rekonstrukci bude dán komunikací pro automobilovou dopravu a komunikacemi pro pěší po obou stranách ul. prostoru. Na začátku staničení v místě začátku předpolí mostu 2761-2 se napojujeme na návrh předpolí mostu 2761-1. Konec staničení je v místě směrového a výškového napojení na stávající niveletu vozovky. Přes oba mostní objekty je vedena silnice III/2761, spadající pod Středočeský kraj ve správě SÚS Mnichovo Hradiště.

Celková délka řešené komunikace včetně úseku vedeného přes mostu je 48,67m. Úsek vedený přes most již bude spadat pod mostní objekt.

Komunikace pro automobilovou dopravu s krytem z asfaltového betonu bude mít šíři 6,5m mezi obrubami a základní střešovitý příčný sklon 2,5% . Silniční obruby 15x25cm budou uloženy do lože a boční opěry z betonu C20/25 n XF3 s výškovým rozdílem 12cm oproti úrovni asfaltového krytu. V místech vjezdů a míst pro přecházení bude výškový rozdíl u obruby snížen na 2cm. Tato místa budou doplněna hmatovými prvky z reliéfní dlažby. Komunikace pro pěší s krytem ze zámkové dlažby budou mít jednostranný příčný sklon 2% směrem k silniční obrubě. Od plochy zeleně budou odděleny betonovou zahradní obrubou 5x25cm uloženou do lože a boční opěry z betonu C20/25 n XF3 s výškovým rozdílem 6cm oproti úrovni dlažby. Nezpevněná krajnice š.0,75m bude provedena ze štěrkodrti frakce 0-32 tř.B se sklonem 8% a doplněna o směrové sloupky. Vozovka bude doplněna o svislé a vodorovné dopravní značení. Je-li to nutné, následuje zatravněný svah o sklonu 1:2,5 napojující se na stávající stav.

Navrhovaná komunikace pro pěší je v místě zástavby ohraničena oplocením. Výstavbou mostu 2761-002 dojde výkopovými pracemi k zásahu do soukromého pozemku, a tím k nutnému odstranění oplocení.

Jelikož oplocení vykazuje poškození ve formě opadané omítky, plísni až po trhliny a opadané cihelné zdivo z konstrukce byla s investorem dohodnuta jeho celková rekonstrukce v dl.15,6m. Náhradou

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2007-093	STŘEDOČESKÝ KRAJ	101-01-01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO.101	III/2761 MALÁ BĚLÁ REKONSTRUKCE MOSTU EV.Č. 2761-2	ING. JAN HAVELKA	ING. JINDŘICH JIRÁK

za stávající oplocení bude oplocení imitující stávající stav. Jedná se o zděné oplocení se zídka, pilíři ve směrových rozích a výplní z atypického kování. Situační průběh je ve tvaru písmene U. Výplň meziprostoru mezi pilíři bude umělecké kování stávající z původního oplocení. Toto kování bude během výstavby uloženo na bezpečném místě a před osazením opraveno a povrchově ošetřeno. Zděná část bude vystavěna z cihel plných klasického formátu popř. z cihelných tvárnic pro šířku oplocení 0,3m. Horní část zídky bude osazena předsazenými cihlami vůči předním a zadním stěnám oplocení v celkové šířce cca 0,375m vycházející z rozměrů cihel klasických tzv. tříčtvrťky a půlky. Tato řada bude tvořit římsu zídky oplocení. Rozměry pilířů vycházejí ze stávajícího stavu tj. z cihelné vazby klasického formátu o půdorysných rozměrech 0,45/0,45m. Díky vedení oplocení ve vodorovné rovině a vedení zpevněné plochy chodníku ve sklonu, bude výška oplocení proměnlivá. Zděná konstrukce oplocení bude tyto rozdílné výšky vyrovnávat do vodorovné roviny. Zídka oplocení bude spočívat na betonovém základu šířky 0,4m výšky 0,7m v hloubce 0,8m pod povrchem. Horní plocha pilíře bude opatřena krycí deskou předsazenou o cca 3cm na každou stranu. Zdivo se ukládá na maltu MVC 2,5 a povrchovou úpravou budou štukové omítky.

1.5. POPIS STAVENIŠTĚ

Komunikace III/2761 je v řešeném úseku vedena přibližně v přímé linii a spojuje obec Malou Bělou s obcí Nová Ves u Bakova. V obci Malá Bělá tato komunikace začíná v křižovatkovém úseku se silnicí II/276. U křižovatkového úseku na silnici III/2761 se nachází první mostní objekt 2761-1 překonávající náhon vodoteče Bělá. Za budovou č.p. 68, která kdysi byla vodním mlýnem se nachází vodoteč Bělá překonávající silnici prostřednictvím mostu 2761-2. Silnice III/2761 má degradovaný asfaltobetonový kryt lemovaný zatravněním. Vjezdy do budovy popř. na parcelu jsou řešeny ve formě ztluštěné země. Díky absenci silničních obrub vozovka nemá pravidelnou šířku a její směrové vedení také není zcela zřejmé. Rovněž zde chybí vodorovné dopr. značení.

1.6. SMĚROVÉ A VÝŠKOVÉ VEDENÍ

Při návrhu směrového a výškového řešení jsme vycházeli ze závazných návrhových parametrů daných ČSN 73 6110 „Projektování místních komunikací“ a z dalších souvisejících norem, vyhlášek a předpisů, jakož i z polohy stávajících objektů v dané lokalitě.

1.6.1. Výškové řešení

Výška nivelety vozovky vychází z daných vstupních výšek jako jsou vjezdy, vstupy a výšky okolního terénu. Výškové řešení je významně ovlivněno minimálními podélnými a příčnými sklony jakož to i minimálními poloměry konvexních a konkávních křivek vztažených k návrhové rychlosti a pro potřeby kvalitního odvedení dešťových vod.

1.6.2. Směrové řešení

Směrové vedení navrhované vozovky ovlivňuje daný uliční prostor mezi stávající zástavbou, a jednak snahou o co nejkratší napojení na stávající stav vozovky. Vozovka je vedena přibližně v přímé linii.

1.7. KLIMATICKÉ POMĚRY


Základní hodnoty indexu mrazu (I_m) dle ČSN 73 6114 (Vozovky pozemních komunikací, základní ustanovení pro navrhování) pro výškové pásmo 200 až 300 m n.m. jsou následující :

- $I_m = 259$ (pro střední dobu návratu 4 roky)
- $I_m = 320$ (pro střední dobu návratu 7 roků)
- $I_m = 375$ (pro střední dobu návratu 10 roků).

Hloubku promrzání vozovky (h_{pr}) lze pro zájmové území přibližně stanovit dle dříve platné ON 73 6196 (Ochrana silničních komunikací před účinky promrzání podloží) takto :

- $h_{pr} = 5 \sqrt{I_m}$ pro netuhé vozovky
- $h_{pr} = 16 \sqrt[3]{I_m}$ pro tuhé vozovky.

Hloubka promrzání (h_{pr}) se tedy pro zájmové území (při uvažované hodnotě indexu mrazu $I_m = 375$ pro periodicitu 0,1, tj. střední dobu návratu 10 roků) bude pohybovat kolem 0,97 - 1,15 m.

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2007-093	STŘEDOČESKÝ KRAJ	101-01-01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO.101	III/2761 MALÁ BĚLÁ REKONSTRUKCE MOSTU EV.Č. 2761-2	ING. JAN HAVELKA	ING. JINDŘICH JIRÁK

Zemní plán komunikace (násyp) bude pravděpodobně z velké části tvořen navážkami převážně písčitého charakteru a tedy s nepatrnou kapilární vzlinavostí. Hladina podzemní vody byla zastižena v úrovni cca 3,8 m pod úrovní vozovky.

Vzhledem k úrovni naražené hladiny podzemní vody a nepatrné kapilární vzlinavosti zemin v úrovni zemní plně lze, dle ČSN 73 6114 přílohy D, hodnotit **vodní režim** podloží jako **příznivý (difúzní)**

1.8. DOPRAVNÍ A INŽENÝRSKÉ NAPOJENÍ

Širší vztahy dopravní infrastruktury celé lokality lze charakterizovat takto:

Silnice III/2761 je spojnici obcí Malá Bělá a obce Nová Ves pokračující dále kolem obce Ptýrov ke křižovatkovému úseku se silnicí III/26823, kde je ukončena. V obci Malá Bělá začíná silnice III/2761 na křižovatkovém úseku se silnicí II/276, kde se také nachází i naše rekonstruované mostní objekty 2761-1 a 2761-2. Z hlediska dopravní zatížitelnosti a pro návrhové období vozovka spadá do IV. třídy dopravního zatížení. V řešeném úseku vozovka spadá do intravilánových komunikací, kterou můžeme označit jako místní sběrnou dvoupruhovou obousměrnou s návrhovou rychlostí 50km/h.

1.9. KONSTRUKČNÍ SOUVRSTVÍ

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

- TP 170 - Navrhování vozovek pozemních komunikací

KONSTRUKCE VOZOVEK

KONSTRUKCE PRO AUTOMOBILOVOU DOPRAVU - KS I

NÁVRHOVÉ PARAMETRY:

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

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:

		číslo kat. listu D1-N-2-IV-PIII
- asfaltový beton pro obrusné vrstvy ACo 11+	40 mm	ČSN EN 13108-1
- spojovací postřík z emulze PSE 0,30 KG/M2		ČSN 73 6129
- asfaltový beton pro ložní vrstvy ACL 16+	60 mm	ČSN EN 13108-1
- spojovací postřík z emulze PSE 0,30 KG/M2		ČSN 73 6129
- asfaltový beton pro podkladní vrstvy ACp 16+)	50 mm	ČSN EN 13108-1
- infiltrační postřík PI 0,8 KG/M2		ČSN 73 6129
- šterkodrt' ŠD tř.A frakce 0-63	150 mm	ČSN EN 13285
- šterkodrt' ŠD tř.B frakce 0-63	150 mm	ČSN EN 13285
Konstrukce vozovky celkem	410 mm	

KONSTRUKCE VJEZDŮ - 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:

		číslo kat. listu D2-D-1-VI-PIII
- zámková dlažba DL I; typ kost; šedá	80 mm	ČSN 73 6131-1
- ložní vrstva DDK - 2-4	40 mm	ČSN 73 6131-1

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2007-093	STŘEDOČESKÝ KRAJ	101-01-01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO.101	III/2761 MALÁ BĚLÁ REKONSTRUKCE MOSTU EV.Č. 2761-2	ING. JAN HAVELKA	ING. JINDŘICH JIRÁK

- štěrkodrt' ŠD min. tř.B frakce 0-63 250 mm ČSN EN 13285
Konstrukce vozovky celkem 370 mm

KRYT KOMUNIKACE PRO PĚŠÍ - KS III

Stanovení dopravního zatížení dané návrhové úrovně

TNV _I	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	číslo kat. listu D2-D-1-CH-PIII 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 13285
Konstrukce krytu celkem	240 mm	

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	

Vzhledem k možnosti výskytu nevhodného podloží je navržena jeho výměna v tl.400mm za zeminu minimálně vhodnou (nezbytné splnit filtrační kritérium) dle ČSN 73 6133. V případě zastižení vhodného podloží nebude výměna prováděna.

1.10. ODVODNĚNÍ

Povrchové odvodnění bude realizováno odvedením příčným sklonem do úžlabí pod silniční obrubou a odtud podélným sklonem do navržených uličních vpustí, jež jsou součástí „SO.201 - Mostní objekt“.

Z uličních vpustí jsou vody odváděny pomocí PP DN 160 do vodoteče.

Podpovrchové odvodnění bude řešeno sklonem zemní pláň a jejím vyústěním do strany náspu.

1.11. VÝROBNÍ ZÁSADY

1.11.1. BOURACÍ PRÁCE

BOURACÍ PRÁCE

Veškeré bourací práce prováděné v blízkosti podzemních inženýrských sítí a rozvodů musí být prováděny ručně po předchozím přesném vytýčení tras těchto sítí jejich příslušnými správci.


Při provádění bouracích a ostatních stavebních prací na vozovce a chodnících 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 zamýšlené rekonstrukce komunikace a opravy mostu.

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

Při kontrole hutnění silniční pláň se postupuje podle příslušných ustanovení ČSN 72 1006. Modul přetvárnosti konstrukční pláň 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.

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2007-093	STŘEDOČESKÝ KRAJ	101-01-01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
SO.101	III/2761 MALÁ BĚLÁ REKONSTRUKCE MOSTU EV.Č. 2761-2		ING. JAN HAVELKA	ING. JINDŘICH JIRÁK

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

Podle závěrů místního šetření tvoří plán vozovky v prostoru výstavby vhodnou zeminu pro použití do podloží vozovek dle ČSN 72 1002. 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 těžé 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.


Odchyłky 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 vyžádají 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:	STUPEŇ PD:
	2007-093	STŘEDOČESKÝ KRAJ	101-01-01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO.101	III/2761 MALÁ BĚLÁ REKONSTRUKCE MOSTU EV.Č. 2761-2	ING. JAN HAVELKA	ING. JINDŘICH JIRÁK

1.12. STÁVAJÍCÍ PODZEMNÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

Průběh ověřených tras podzemních inženýrských sítí je zřejmý z grafické části této dokumentace.

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

V dostatečném časovém předstihu před prováděním stavebních prací na vozovce a chodnících je bezpodmínečně nutné provést vytyčení veškerých stávajících podzemních inženýrských sítí jejich příslušnými správci.

Při provádění stavebních prací je nutné respektovat veškeré vnější znaky podzemních inženýrských sítí a rozvodů (šachty, mříže, poklapy, šoupata apod.) a podle potřeby provést jejich výškovou úpravu do úrovně nového stavu vozovek a chodníků.

V případě, že dojde k obnažení stávajících inženýrských sítí nebo bude nutné tyto sítě vyvěsit, musí být dostatečně zajištěny proti poškození pracovníky dodavatelské organizace nebo další osobou nebo působením vnějších vlivů. Výkopy mimo uzavřené staveniště se musí řádně ohradit a v noci řádně osvětlit jen bezpečným elektrickým napětím.

Přeložky dotčených inženýrských sítí jsou řešeny v jednotlivých stavebních objektech viz. souhrnná zpráva a koordinační situace.

1.13. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

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

Na komunikacích pro pěší budou vytvořeny umělé vodící linie - sadová obruba přečnávající úroveň komunikace pro pěší o 6cm. Místa pro přecházení navazují na komunikaci pro pěší přes sníženou silniční obrubu (s výškovým rozdílem 2cm).

Vjezdy i místa pro přecházení budou vybaveny varovnými a signálními pásy a ostatními úpravami detailně zobrazenými a popsány v grafické části dokumentace. Materiál použitý pro hmatové úpravy nesmí být na komunikacích použitý k jiným účelům. Hmatové prvky musí být vždy hmatově a vizuálně kontrastní vůči svému okolí. Zde bude užito červené reliéfní dlažby s výstupky, jež bude dostatečně kontrastní oproti šedé klasické zámkové dlažbě užitá na ostatní ploše chodníku.


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. Znakově postižení se pohybují podél tzv. **vodící linie**. Přirozenou vodící linií mohou být například stěny budov, zídky, podezdívky plotů, obrubníky u travníků (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. Znakově 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.

	ČÍSLO ZAKÁZKY: 2007-093	INVESTOR: STŘEDOČESKÝ KRAJ	ČÍSLO PŘÍLOHY: 101-01-01	STUPEŇ PD: PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT: SO.101	STAVBA: III/2761 MALÁ BĚLÁ REKONSTRUKCE MOSTU EV.Č. 2761-2	VYPRACOVAL: ING. JAN HAVELKA	KONTROLOVAL: ING. JINDŘICH JIRÁK

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.

1.14. POPIS ZAJIŠTĚNÍ OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Během výstavby nesmí dojít k porušení platných předpisů a norem v oblasti ochrany životního prostředí. Doporučuji při výběru dodavatele stavby vzít v úvahu úroveň strojního vybavení vybírané organizace (stáří a typy stavebních strojů, zkušenosti z praxe v této otázce) včetně atestů materiálů dodaných subdodavateli.

Veškeré odpady z činnosti při výstavbě vzniklé je nutno likvidovat na k tomu určených místech a takovéto chování dokladovat objednateli a dalším kompetentním orgánům, které si to vyžádaly či vyžadají.

Před proniknutím nepovolaných osob na staveniště budou kolem stavby umístěny výstražné cedule dodavatelskou organizací, upozorňující na nebezpečí úrazu.

Protože výstavba bude probíhat v blízkosti vodní plochy, je rovněž nutné respektovat příslušné zákony z oblasti ochrany vod před znečištěním ropnými látkami a z toho důvodu zajistit všechny stroje, mechanismy a automobily proti úniku ropných látek a olejů do terénu.

Při provádění stavebních prací je nutno dbát na:

a) ochranu proti hluku a vibracím

Zhotovitel stavebních prací je povinen používat především stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu a jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení. Při provozu hlučných strojů v místech, kde vzdálenost umístěného zdroje od okolní zástavby nesnižuje hluk na hodnoty stanovené hygienickými předpisy, je nutno zabezpečit ochranu pasivní (kryty, akustické zástěny apod.).

b) ochranu proti znečišťování komunikací a nadměrné prašnosti

Vozidla vyjíždějící ze staveniště musí být řádně očištěna, aby nedocházelo ke znečišťování ploch a komunikací (zemina, bet. směs). V případě odvozu suti je suť při nakládání na auta třeba zvlhčit kropením. Případné znečištění komunikací musí být okamžitě odstraňováno.

Na staveništi - u výjezdů ze staveniště bude zřízena plocha pro mechanické dočištění vozidel vyjíždějících ze stavby.


c) ochranu proti znečišťování ovzduší výfukovými plyny

Zhotovitel bude povinen zabezpečit provoz dopravních prostředků produkujících ve výfukových plynech škodliviny v množství odpovídajícím platným vyhláškám a předpisům o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích. Nasazování stavebních strojů se spalovacími motory omezovat na nejmenší možnou míru. Provádět pravidelné technické prohlídky vozidel a pravidelné seřizování motorů.

d) ochranu proti znečištění podzemních vod a povrchových vod a kanalizace

Po dobu výstavby je nutno při provádění stavebních prací a provozu zařízení staveniště vhodným způsobem zabezpečit, aby nemohlo dojít ke znečištění podzemních a povrchových vod. Jedná se zejména o vhodný způsob odvádění dešťových vod ze stavební jámy, provozních, výrobních a skladovacích ploch staveniště.

e) ochranu stávající zeleně

	ČÍSLO ZAKÁZKY: 2007-093	INVESTOR: STŘEDOČESKÝ KRAJ	ČÍSLO PŘÍLOHY: 101-01-01	STUPEŇ PD: PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT: SO.101	STAVBA: III/2761 MALÁ BĚLÁ REKONSTRUKCE MOSTU EV.Č. 2761-2	VYPRACOVAL: ING. JAN HAVELKA	KONTROLOVAL: ING. JINDŘICH JIRÁK

Při realizaci stavebních prací je nutná ochrana stávající zeleně. Ze stávající zeleně bude možné likvidovat pouze to, co bezprostředně překáží stavbě, ostatní zeleň bude ochráněna způsobem určeným DIN 18 920 - Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech a TP 99 Vysazování a ošetřování silniční vegetace.

1.15. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ

Při výstavbě je nutné dodržovat všechny platné právní předpisy (vyhlášky, nařízení, závazné normy apod.) v oblasti bezpečnosti práce, technických zařízení a v oblasti ochrany zdraví (zejména vyhl. č. 48/1982 Sb., Českého úřadu bezpečnosti práce ve znění vyhl. ČÚBP č. 207/1991 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění práce a technických).

Dále je při provádění stavebních prací nutno věnovat pozornost zejména těmto ustanovením příslušných vyhlášek:

Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb. kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

Vyhlášku 48/1982 Sb. je nutné kombinovat s některými souvisejícími předpisy a ČSN v příslušném rozsahu:

Zákon č. 105/1990 Sb. o soukromém podnikání občanů

Zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce

Nařízení vlády č. 523/2002 Sb. o podmínkách ochrany zdraví zaměstnanců

Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 77/1965 Sb. o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů


ČSN EN 50110-1	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN ISO 3864	Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
ČSN P ENV 13670-1	Provádění betonových konstrukcí - Část 1: Společná ustanovení
ČSN EN 206-1	Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN 73 2310	Provádění zděných konstrukcí
ČSN 73 8101	Lešení - Společná ustanovení
ČSN 73 8106	Ochranné a záchytné konstrukce
ČSN 74 3305	Ochranná zábradlí

Při přepravě materiálu je nutno dodržovat vyhl. ČÚBP o bezpečnosti při práci a provozu silničních motorových vozidel.

Zhotovitel stavebních prací je povinen vést evidenci pracovníků od jejich nástupu do práce až po opuštění pracoviště. Je povinen vybavit všechny osoby, které vstupují na staveniště osobními ochrannými prostředky odpovídající ohrožení, které pro tyto osoby z prováděných prací vyplývá.

Zhotovitel stavebních prací musí v rámci zhotovitelské dokumentace vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce. Součástí zhotovitelské dokumentace je technologický nebo pracovní postup, který musí být po dobu stavebních prací na stavbě k dispozici. Pracovníci musí být seznámeni s zhotovitelskou dokumentací v rozsahu, který se jich týká.

Pracovník, který zpozoruje nebezpečí, které by mohlo ohrozit zdraví nebo životy osob, nebo způsobit provozní nehodu, případně i příznaky takového nebezpečí je povinen pokud nemůže nebezpečí odstranit sám přerušit práci a oznámit to odpovědnému pracovníkovi a podle možnosti upozornit všechny osoby, které by mohly být tímto nebezpečím ohroženy. O přerušení práce v daném úseku rozhodne odpovědný pracovník zhotovitele po posouzení důvodů.

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2007-093	STŘEDOČESKÝ KRAJ	101-01-01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO.101	III/2761 MALÁ BĚLÁ REKONSTRUKCE MOSTU EV.Č. 2761-2	ING. JAN HAVELKA	ING. JINDŘICH JIRÁK

Pro provádění stavebních prací za mimořádných podmínek musí být v projektu stavby stanoveny zásady technických, organizačních a dalších opatření k zajištění bezpečnosti práce. Potřebná opatření určí zhotovitel stavebních prací případně ve spolupráci s projektantem.

Práce v blízkosti inženýrských sítí mohou být konány po dohodě se správcí sítí. Jakékoliv poškození musí být hlášeno provozovateli sítí. V nebezpečném prostředí nesmí pracovník pracovat osaměle, kde není v dohledu nebo doslechu další pracovník.

Pracovníci jsou povinni dodržovat technologické nebo pracovní postupy, návody, pravidla a pokyny. Obsluhovat stroje a zařízení a používat nářadí a pomůcky, které jim byly pro jejich práci určeny, dodržovat bezpečnostní označení a signály pověřených pracovníků dozorem na pracovišti.

Všechny otvory a jámy na staveništi, kde hrozí nebezpečí pádu musí být zakryty nebo ohrazeny.

Před započítím zemních prací musí být zajištěn ze strany zhotovitele v prostoru těchto prací průzkum všech překážek a odpovědným pracovníkem jejich vyznačení na terénu zejména tras podzemních vedení inženýrských sítí, které písemně odevzdal zadavatel při předání staveniště.

Výkopy musí být ohrazeny nebo zakryty. Okraje výkopů se nesmějí zatěžovat. Přes výkopy v zastavěném území musí být položeny lávky pro chodce šířky 1,50 m s oboustranným zábradlím pro každý vstup do objektu nebo max. po 50 m. Případné vjezdy do objektů musí být opatřeny přejezdy se zábradlím a označením dovolené únosnosti a rychlosti. Do výkopů musí být zajištěn bezpečný sestup po žebříku apod.

Zavěšování břemen na jeřáb provádí pověřený pracovník (vazač). Před vlastním zdvihem musí být provedena kontrola bezpečnosti nadzvednutím břemene. Pod dopravovanými břemeny ani v jejich blízkosti se do ustálení břemene nesmí nikdo zdržovat.

Do pracovního prostoru stroje a zařízení se nesmí vstupovat po dobu činnosti stroje.

Prostory, nad kterými se pracuje musí být vždy bezpečně zajištěny, aby nedošlo k ohrožení pracovníků a zájmu jiných osob.

Před započítím bouracích a rekonstrukčních prací musí být vymezen ohrožený prostor podle technologie prováděných prací a zajištěn proti vstupu nepovolaných osob. Musí být zajištěn průzkum objektu, inženýrských sítí a sousedních objektů.

Stroje může samostatně obsluhovat pouze pracovník, které má pro tuto činnost příslušnou odbornou způsobilost. Stroje a technická zařízení mohou být uvedena do provozu jen odpovídají-li příslušným předpisům technického stavu.

Práce v ochranném pásmu elektrického vedení mohou být zahájeny až po provedeném opatření k zajištění bezpečnosti práce. (Např. dozor pracovníka energ. závodu)

Elektrická vedení musí být uložena tak, aby byla přehledná a co nejkratší. Elektrická zařízení musí být před uvedením do provozu odborně prověřena a vyzkoušena.

Pracoviště, stroje a technická zařízení s nebezpečím ohrožení osob musí být opatřeny bezpečnostním označením.

Lešení nebo jiné konstrukce pro práce ve výšce zasahující do veřejné komunikace musí být zřetelně označeny a za snížené viditelnosti a v noci osvětleny výstražným červeným světlem.

Práce v kanalizačních šachtách je možné provádět ze přítomnosti minimálně dvou pracovníků - jeden na povrchu. Před vstupem do šachty provádět kontrolní měření přítomnosti kyslíčnicku uhličitého a v místech se zvýšenou pravděpodobností jeho výronu, což je celá oblast se zvýšeným rizikem a její bezprostřední okolí a u revizních šatech hlubších než 4,0 m i v průběhu prací.