

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2008-076	KRAJSKÁ SPRÁVA SILNIC LIBERECKÉHO KRAJE, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE	181-01-01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO. 181	REKONSTRUKCE SILNICE III/27017, KROMPACH		

1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1 Technická zpráva	1
1) Identifikační údaje objektu	2
1.1. Stavba	2
1.2. Objednatel	2
1.3. Projektant	2
1.4. Základní charakteristiky	2
2) Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení	7
2.1. Zásady řešení stavby	7
3) Vyhodnocení průzkumů a podkladů	8
4) Vztahy PK k ostatním objektům	10
5) Návrh zpevněných ploch	10
5.1. Zpevněné plochy	10
5.2. příčné uspořádání PK	12
5.3. zemní těleso	13
5.4. konstrukce zpevněných ploch	14
5.5. křižovatky a křížení	17
5.6. vybavení a příslušenství PK	17
5.7. obslužná zařízení	17
6) Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění PK	18
6.1. Povrchové odvodnění	18
6.2. Podpovrchové odvodnění	19
7) Návrh dopravního značení, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku	19
7.1. Trvalé dopravní značení	19
8) Zvláštní podmínky na postup výstavby, případně údržbu	20
8.1. Výrobní zásady	20
8.2. Zdůvodnění navrženého řešení z hlediska dodržení příslušných obecných požadavků na výstavbu	32
9). Stávající podzemní inženýrské sítě	34
10) Závěr	35

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2008-076	KRAJSKÁ SPRÁVA SILNIC LIBERECKÉHO KRAJE, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE	181-01-01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO.181	REKONSTRUKCE SILNICE III/27017, KROMPACH		

1) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

1.1. STAVBA

NÁZEV STAVBY	Rekonstrukce silnice III/27017, Krompach
NÁZEV OBJEKTU	Komunikace
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ	Krompach, 675032
KRAJ	Liberecký
POZEMNÍ KOMUNIKACE	Silnice III/27017

1.2. OBJEDNATEL

NÁZEV ŽADATELE	Krajská správa silnic Libereckého kraje, příspěvková organizace
ADRESA ŽADATELE	České mládeže 632/32, 460 06 Liberec VI
IČ:	70 94 60 78
TELEFON	488 043 111, 482 416 111
E-MAIL	posta@ksslk.cz

1.3. PROJEKTANT

CR Project s.r.o.
Pod Borkem 319
293 01 Mladá Boleslav
IČ: 27086135
DIČ: CZ27086135
tel.: +420 326 700 666, fax.: +420 326 700 665
e-mail: info@crproject.cz
www.crproject.cz

Odpovědný projektant [REDAKCE] autorizovaný inženýr v oboru dopravní stavby, **osvědčení o autorizaci číslo** [REDAKCE] vydané Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě podle zákona ČNR č. 360/1992 Sb. (v seznamu autorizovaných osob ČKAIT veden pod číslem [REDAKCE]). Kopie osvědčení je součástí přílohy této dokumentace, list 1.

1.4. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY

Návrh stavby stavební objekt SO.181 - komunikace zahrnuje rekonstrukci průtahu silnice III/27 017 obcí Krompach v úseku od křižovatky se silnicí III/27 014 až ke státní hranici s Spolkovou republikou Německo - hraniční přechod Krompach/Jonsdorf.

Jedná se o rekonstrukci celého uličního prostoru v celkové délce 1760,38 m. Šířkové bude rekonstruovaná komunikace rozdělena do dvou částí. V úseku staničení km 0,000 až 0,802 je komunikace navržena jako dvoupruhová obousměrná komunikace v kategorii MS2 6,5/30 s šířkou jízdního pruhu 2,75 m. Zbýlá část komunikace bude řešena jako jednopruhá obousměrná komunikace s označením S 4,5/30, s šířkou jízdního pruhu 3,5 m. Vyhnutí vozidel v tomto úseku bude zajištěno pomocí výhyben umístěných podél komunikace.

Účelem stavby je vyřešení špatného technického stavu vozovky, nenormových šířek komunikace jak pro obousměrný, tak i pro jednosměrný provoz. Důležitou součástí je i vyřešení odvodnění komunikace. Záměrem je využití komunikace k malému příhraničnímu styku se SRN.

1.4.1. IDENTIFIKAČNÍ A ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PŘEDMĚTU VÝSTAVBY

Komunikace: obousměrná dvoupruhová

2 / 35

Dokumentace dle výkonové fáze 6 Výkonového a honorářového řádu; zpracovatelem je osoba autorizovaná dle zákona č. 183/2006 Sb. a č. 360/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2008-076	KRAJSKÁ SPRÁVA SILNIC LIBERECKÉHO KRAJE, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE	181-01-01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO. 181	REKONSTRUKCE SILNICE III/27017, KROMPACH		

Funkční skupina: C

Km 0,000 - km 0,802

Třída komunikace : MS - místní sběrná
 Návrhová kategorie : MS2 6,5/30
 Charakter komunikace : dvoupruhová, směrově nerozdělená
 Jiné charakteristiky : intravilán

příčné uspořádání:

jízdní pruh : 2,75 m
 zpev. krajnice : -
 šířka vozíčního proužku : -
 celk. š. zpevnění : 2x2,75=5,5 m
 nezpev. krajnice : -

Komunikace: obousměrná jednopruhá

Funkční skupina: S

Km 0,802 - km 1,760 38

Třída komunikace : S - silnice III. třídy
 Návrhová kategorie : S 4,5/30
 Charakter komunikace : jednopruhá, směrově nerozdělená
 Jiné charakteristiky : intravilán, extravilán

příčné uspořádání:

jízdní pruh : 3,5 m
 zpev. krajnice : -
 šířka vozíčního proužku : -
 celk. š. zpevnění : 3,5 m
 nezpev. krajnice : 0,5 m

1.4.2. PODKLADY

- Zadávací podmínky investora - Krajská správa silnic Libereckého kraje, příspěvková organizace
- Územní plán obce Krompach
- Mapové podklady
- geodetické zaměření výškopisu a polohopisu (CR_Project s.r.o.)
- digitalizovaná katastrální mapa (CR_Project s.r.o.)
- fotodokumentace a místní šetření
- zákresy inženýrských sítí jednotlivých správců zařízení
- Soubor platných ČSN a směrnic:

- ČSN 01 3466 Výkresy inženýrských staveb. Výkresy pozemních komunikací
- ČSN 01 3467 Výkresy inženýrských staveb. Výkresy mostů
- ČSN EN 1436 Vodorovné dopravní značení - Požadavky na dopravní značení
- ČSN EN 12899-1 Stálé svislé dopravní značení - Část 1: Stálé dopravní značky
- ČSN 33 2000-4-41 Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000 -5-51 Výběr a stavba elektrických zařízení

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2008-076	KRAJSKÁ SPRÁVA SILNIC LIBERECKÉHO KRAJE, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE	181-01-01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO. 181	REKONSTRUKCE SILNICE III/27017, KROMPACH		

- ČSN EN 50341-1 Elektrická venkovní vedení s napětím nad AC 45 kV - Část 1: Všeobecné požadavky - Společné specifikace
- ČSN 33 3320 Elektrotechnické předpisy. Elektrické přípojky
- ČSN 34 0165 Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení
- ČSN 33 2000-4-43 Elektrické instalace budov - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům
- ČSN 33 2000-4-473 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
- ČSN 33 2000-5-523 ED.2 Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech
- ČSN 33 2000-5-52 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení
- ČSN EN 12591 Asfalty a asfaltová pojiva - Specifikace pro silniční asfalty
- ČSN EN ISO 14689-1 Geotechnický průzkum a zkoušení - Pojmenování a zařizování hornin - Část 1: Pojmenování a popis
- ČSN 72 1002 Klasifikace zemin pro dopravní stavby
- ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- ČSN 72 1176 Zkouška trvanlivosti a odolnosti kameniva proti mrazu
- ČSN EN 933-1 Zkoušení geometrických vlastností kameniva - Část 1: Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor
- ČSN EN 932-1 Zkoušení všeobecných vlastností kameniva - Část 1: Metody odběru vzorků
- ČSN 72 1191 Zkoušení míry namrzavosti zemin
- ČSN EN 13043 Kamenivo pro asfaltové směsi a povrchové vrstvy pozemních komunikací, letištních a jiných dopravních ploch
- ČSN EN 12620 Kamenivo do betonu
- ČSN EN 13139 Kamenivo pro malty
- ČSN EN 13242 Kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace
- ČSN EN 13055-1 Pórovité kamenivo - Část 1: Pórovité kamenivo do betonu, malty a injektážní malty
- ČSN EN 13450 Kamenivo pro kolejové lože
- ČSN 72 1815 Dlažební kostky
- ČSN EN 1340 Betonové obrubníky - Požadavky a zkušební metody
- ČSN 72 2510 Dlažební kámen. Dlažební kostky
- ČSN 72 2699 Cihlářské prvky pro zvláštní účely. Trativodky.
- ČSN 72 3376 Betonové kabelové tvárnice - Technické požadavky
- ČSN 73 0020 Názvosloví spolehlivosti stavebních konstrukcí a základových púd
- ČSN 73 0031 Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových púd. Základní ustanovení pro výpočet
- ČSN 73 0033 Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových púd. Základní ustanovení pro zatížení a účinky
- ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce
- ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
- ČSN 73 0205 Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geom. přesnosti
- ČSN 73 0210-1 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění Část 1 - Přesnost osazení
- ČSN 73 0210-2 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění Část 2 - Přesnost monolitických betonových konstrukcí
- ČSN 73 0212-1 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti.

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2008-076	KRAJSKÁ SPRÁVA SILNIC LIBERECKÉHO KRAJE, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE	181-01-01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO. 181	REKONSTRUKCE SILNICE III/27017, KROMPACH		

- ČSN 73 0212-4 Část 1 - Základní ustanovení
Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti.
- ČSN 73 0212-3 Část 4 - Liniové stavební objekty
Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 3: Pozemní stavební objekty
- ČSN 73 0275 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Kontrolní uložení liniových stavebních objektů
- ČSN 73 0420-1 Přesnost vytyčování staveb - Část 1: Základní požadavky
- ČSN 73 0420-2 Přesnost vytyčování staveb - Část 2: Vytyčovací odchylky
- ČSN 73 1001 Zakládání staveb. Základová půda pod plošnými základy
- ČSN 73 1205 Betonové konstrukce. Základní ustanovení pro navrhování
- ČSN EN 206-1 Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN EN 12350-4 Zkoušení čerstvého betonu - Část 4: Stupeň zhutnitelnosti
- ČSN EN 12350-5 Zkoušení čerstvého betonu - Část 5: Zkouška rozlitím
- ČSN 73 1370 Nedestruktivní zkoušení betonu. Společná ustanovení
- ČSN 73 1373 Tvrdoměrné metody zkoušení betonu
- ČSN EN 1008 Záměsová voda do betonu - Specifikace pro odběr vzorků, zkoušení a posouzení vhodnosti vody, včetně vody získané při recyklaci v betonárně, jako záměsové vody do betonu
- ČSN P ENV 13670-1 Provádění betonových konstrukcí - Část 1: Společná ustanovení
- ČSN 73 3050 Zemní práce
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 6100 Návosloví silničních komunikací
- ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na silničních komunikacích
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
- ČSN 73 6114 Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování
- ČSN 73 6121 Stavba vozovek. Hutněné asfaltové vrstvy
- ČSN 73 6124 Stavba vozovek. Kamenivo stmelené hydraulickým pojivem
- ČSN 73 6126-1 Stavba vozovek - Nestmelené vrstvy - Část 1: Provádění a kontrola shody
- ČSN 73 6126-2 Stavba vozovek - Nestmelené vrstvy - Část 2: Vrstva z vibrovaného štěrku
- ČSN EN 13285 Nestmelené směsi - Specifikace
- ČSN 73 6129 Stavba vozovek. Postřiky a nátěry
- ČSN 73 6131 - 1 Stavba vozovek. Dlažby a dílce. Část 1 - Kryty dlažeb
- ČSN 73 6131 - 2 Stavba vozovek. Dlažby a dílce. Část 2 - Kryty ze silničních dílců
- ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- ČSN 73 6160 Zkoušení silničních živichých směsí
- ČSN 73 6175 Měření nerovnosti povrchů vozovek
- ČSN 73 6177 Měření a hodnocení protismykových vlastností povrchů vozovek
- ČSN 73 6190 Statická zatěžovací zkouška podloží a podkladních vrstev vozovek
- ČSN 73 6192 Rázové zatěžovací zkoušky podloží a vozovek
- ČSN 75 6551 Odvádění a čištění odpadních vod s obsahem ropných látek
- ČSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek
- ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině - Rostliny a jejich výsadba
- ČSN 83 9031 Technologie vegetačních úprav v krajině - Travníky a jejich zakládání
- ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích
- ČSN EN 124 Poklopy a vtokové mříže pro dopravní plochy. Konstrukční zásady,
- zkoušení, označování, řízení jakosti
- ČSN EN 206 Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2008-076	KRAJSKÁ SPRÁVA SILNIC LIBERECKÉHO KRAJE, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE	181-01-01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO. 181	REKONSTRUKCE SILNICE III/27017, KROMPACH		

- ČSN EN 1317 - 2 Silniční záchytné systémy. Část 2 - Svodidla. Funkční třídy, kriteria přijatelnosti nárazových zkoušek a zkušební metody
- ČSN EN 1436 Vodorovné dopravní značení. Požadavky na dopravní značení
- ČSN EN 1463-1 Vodorovné dopravní značení. Dopravní knoflíky. Část 1 - Základní požadavky a funkční charakteristiky
- ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN P ENV 1991-1 Zásady navrhování a zatížení konstrukcí. Část 1: Zásady navrhování
- ČSN P ENV 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 66 Zásady pro přechodné dopravní značení na pozem. komunikacích
- TP 75 Uložení nosných konstrukcí mostů pozemních komunikací
- TP 83 Odvodnění pozemních komunikací
- TP 84 Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí
- TP 99 Vysazování a ošetřování silniční vegetace
- TP 109 Asfaltové hutnění vrstvy se zvýšenou odolností proti tvorbě trvalých deformací
- TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací

Vzorové listy staveb pozemních komunikací - VL 1 - Vozovky a krajnice

Vzorové listy staveb pozemních komunikací - VL 2 - Silniční těleso

Vzorové listy staveb pozemních komunikací - VL2.2 - Odvodnění

Vzorové listy staveb pozemních komunikací - VL 3 - Křižovatky

Vzorové listy staveb pozemních komunikací - VL 6.1 - Svislé dopravní značky

Katalog hmot pro vodorovné dopravní značky

Katalog retroreflexních folií pro svislé dopravní značky a dopravní zařízení

OTSKP - Oborový třídník stavebních konstrukcí a prací

Zákon č. 183/ 2006 Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Vyhl. č. 50/ 1978 o odborné způsobilosti v elektrotechnice (se změnami 98/1982 Sb.)

Směrnice MZd ČR č. 51/1979 o povolených činnostech v PHO vodních zdrojů

Zákon č. 20/1987 o státní památkové péči

Vyhl. č. 48/1982 kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení (se změnami 207/1991 Sb., 352/2000 Sb., 192/2005 Sb.)

Zákon č. 17/1992 o životním prostředí ve znění pozdějších předpisů (se změnami 123/1998 Sb., 100/2001 Sb.)

Zákon č. 114/1992 o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 334/1992 o ochraně ZPF ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 266/1994 o drahách (se změnami 189/1999 Sb., 23/2000 Sb., 71/2000 Sb., 132/2000 Sb., 23/2000 Sb., 77/2002 Sb., 175/2002 Sb., 320/2002 Sb., 103/2004 Sb., 1/2005 Sb., 191/2006 Sb., 181/2006 Sb., 186/2006 Sb.)

Zákon č. 289/1995 o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon)

Zákon č. 12/1997 o bezpečnosti a plynulosti dopravy na pozemních komunikacích ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 13/1997 o pozemních komunikacích ve znění pozdějších předpisů (se změnou 102/2000 Sb.)

Zákon č. 22/1997 o technických požadavcích na výrobky ve znění pozdějších předpisů (se změnami 71/2000 Sb., 102/2001 Sb., 205/2002 Sb., 226/2003 Sb., 277/2003 Sb.)

Vyhl. č. 104/1997, kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích ve znění pozdějších předpisů (se změnou 355/2000 Sb.)

Vyhl. č. 137/1998 o obecných technických požadavcích na výstavbu (se změnami 491/2006 Sb., 502/2006 Sb.)

Zákon č. 361/2000 o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů

Vyhl. č. 30/2001 MDS ČR, kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2008-076	KRAJSKÁ SPRÁVA SILNIC LIBERECKÉHO KRAJE, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE	181-01-01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO.181	REKONSTRUKCE SILNICE III/27017, KROMPACH		

Zákon č. 458/2000 o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon) se změnami 262/2002 Sb., 151/2002 Sb., 278/2003 Sb., 356/2003 Sb., 670/2004 Sb., 342/2006 Sb., 186/2006 Sb.

Nařízení vlády č. 148/2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Zákon č. 185/2001 o odpadech a o změně některých dalších zákonů se změnami (477/2001 Sb., 76/2002 Sb., 275/2002 Sb., 320/2002 Sb., 356/2003 Sb., 167/2004 Sb., 188/2004 Sb., 317/2004 Sb., 7/2005 Sb., 444/2005 Sb., 222/2006 Sb., 314/2006 Sb.)

Zákon č. 254/2001 o vodách ve znění některých zákonů (vodní zákon) se změnami (76/2002 Sb., 320/2002 Sb., 274/2003 Sb., 20/2004 Sb., 413/2005 Sb., 444/2005 Sb., 222/2006 Sb., 342/2006 Sb., 186/2006 Sb.)

Vyhl. MH č. 369/2001 o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace (se změnou 492/2006 Sb.

Vyhl. MŽP č. 381/2001 kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů)

Vyhl. MŽP č. 383/2001 o podrobnostech nakládání s odpady

Dodací podmínky staveb pozemních komunikací - 1995

Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací

Uvedené zákony, vyhlášky a nařízení jsou platné v celém svém rozsahu, včetně změn a doplňků vydaných k těmto právním předpisům.

České technické normy je možno získat na adrese: Český normalizační institut, Biskupský dvůr 5, 110 02 Praha 1, tel.: +420 221 802 802, fax: +420 221 802 301.

Distributorem sbírek zákonů je **MORAVIAPRESS a.s.**, U Póny 3061, 690 02 Břeclav, tel.: +420 519 305 156 , fax: +420 519 321 417.

Státní úřad inspekce práce - pracoviště Praha, Ve Smečkách 29, 11352 Praha 1, tel.: + 420 221 924 200 (provolba), fax: + 420 222 212 102

Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací (TKP) lze zakoupit na adrese : PRAGOPROJEKT a.s., K Ryšánce 1668/16, 147 54 Praha 4, tel.: +420 226 066 111, fax: +420 226 066 119

2) STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

Stavba je navrhována s ohledem na dnešní platné přepisy v předepsaných parametrech a z toho také plynou navržené rozměry komunikace. Navržená komunikace je vedena v trase stávající komunikace.

2.1. ZÁSADY ŘEŠENÍ STAVBY

2.1.1. POZEMNÍ KOMUNIKACE A JEJICH SOUČÁSTI

Stavba zahrnuje rekonstrukci komunikace, která bude z hlediska označení a šířkového uspořádání rozdělena do dvou částí:

V úseku staničení km 0,000 až km 0,810 je komunikace navržena jako dvoupruhová obousměrná komunikace se zařazením do kategorie MS2 6,5/30 s šířkou jízdního pruhu 2,75 m.

V úseku staničení km 0,810 až km 1,760 je komunikace navržena jako jednopruhá obousměrná komunikace se zařazením do kategorie S 4,5/30 s šířkou jízdního pruhu 3,5 m. Míjení protijedoucích vozidel bude zajištěno pomocí výhyben, která jsou situována podél komunikace.

V místě stávající autobusové zastávky je navržen zastávkový záliv s šířkou 2.75 m. Ve staničení cca km 0,160 jsou navržena dvě parkovací stání pro vozidla skupiny O2, o rozměrech 2,2 x 6,5 m. V km 1,505 je navržen trubní propustek, kterým bude nahrazen stávající propustek, který je již značně poškozen.

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2008-076	KRAJSKÁ SPRÁVA SILNIC LIBERECKÉHO KRAJE, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE	181-01-01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO.181	REKONSTRUKCE SILNICE III/27017, KROMPACH		

V úseku staničení km 1,683 až 1,744 je po pravé straně vedena opěrná zeď, která je v současné době v havarijním stavu. Současný technický stav opěrné zdi představuje riziko případného provalení a ohrožení provozu na navržené komunikaci. Návrh počítá s jejím zachováním a zabezpečením po dobu výstavby. Technické parametry navrhovaných komunikací (tj. směrové a výškové vedení, příčné uspořádání, konstrukce vozovek, atd.) jsou zřejmé z výkresových příloh.

2.1.2. CHARAKTERISTIKY NAVRŽENÉ TRASY PK

Návrh stavby komunikace je rozdělen do dvou kategorií. Celková délka rekonstruované komunikace činí 1760,38 m, z toho je cca 810 m navrženo v kategorii MS2 6,5/30, tj. dvoupruhová obousměrná směrově nerozdělená komunikace s šířkou jízdního pruhu 2,75 m a zbylých 950 m v kategorii S 4,5/30, tj. jednopruhá obousměrná komunikace s šířkou jízdního pruhu 3,5 m. Návrhová rychlost je stanovena na 30 km/h.

Bylo snahou vést komunikaci v trase současné vozovky. V průběhu trasy je navrženo dvacet směrových oblouků (o poloměrech v rozmezí 50 m až 750 m). Ve směrových obloucích dochází k nutnému rozšíření dle ČSN 736110.

Komunikace pro automobilovou dopravu bude provedena v asfaltovém krytu. Při rekonstrukci bude použita technologie kontinuální recyklace na místě za studena s použitím hydraulického pojiva. Obrusná vrstva bude tvořena asfaltovým betonem pro obrusnou vrstvu o mocnosti 40 mm. Před samotnou aplikací technologie recyklace za studena bude nutné odfrézovat cca 10 cm stávajícího asfaltového povrchu. Parkovací stání, komunikace pro pěší a vstupy na soukromé pozemky jsou navrženy s krytem z betonové vibrolisované zámkové dlažby. Autobusový záliv bude mít také povrch z asfaltového betonu.

3) VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ

Pro účely projektové dokumentace byla provedena diagnostika vozovky silnice III/27017 v úseku křižovatka se silnicí III/27014 v obci Krompach - státní hranice.

Provedené práce:

- Vizuální prohlídka s fotodigitálním záznamem stavu povrchu vozovky silnice III/27017 v km 0,00 - 1,750
- Geotechnické vrtané sondy k určení skladby podloží vozovky
- Stanovení kvalitativních parametrů konstrukčních vrstev vozovky, včetně porovnání s kvalitativními parametry současně platných norem a předpisů
- Návrh způsobu a technologie opravy

Výsledky jednotlivých diagnostických kroků:

Stav povrchu-výsledek vizuální prohlídky

Stav povrchu vozovky silnice III/27017 v km 0,000-1,750 je zdokumentován na fotodigitálním záznamu typických poruch na povrchu vozovky včetně charakteristiky poruch podle TP-82Katalog poruch netuhých vozovek.

Druhy poruch:	číslo poruchy	název poruchy
	11	hloubková koroze
	13	výtlučky v krytu
	14	Trhlina příčná úzká
	15	Trhlina příčná široká
	16	Trhlina příčná rozvětvená
	17	Trhlina podélná úzká
	18	Trhlina podélná široká
	19	Trhlina podélná rozvětvená
	21	Odlamování okrajů vozovky
	27	Plošná deformace vozovky
	28	Sítové trhliny

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2008-076	KRAJSKÁ SPRÁVA SILNIC LIBERECKÉHO KRAJE, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE	181-01-01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO. 181	REKONSTRUKCE SILNICE III/27017, KROMPACH		

30 Vysprávký
32 Zvýšená nezpevněná krajnice

Zjištění konstrukční skladby a stavu aktivní zóny z provedených geotechnických sond

V rekonstruovaném úseku silnice byly provedeny celkem 4 geotechnické sondy k identifikaci druhu a stavu jednotlivých konstrukčních vrstev.

Tloušťky jednotlivých konstrukčních vrstev jsou uvedeny v následující tabulce:

Vývrt č.	1	2	3	4
Staničení (km)	0,020	0,500	1,000	1,500
AB směs	100			
EKZ		10	10	10
PM	120	180	150	160
ŠD 1		150	140	120
ŠD 2		100		
ŠP 1	400		150	220
ŠP 2			350	
Pískovec				100
Písek				300

Návrh způsobu a technologie opravy silnice III/27017, v úseku km 0,000 - 1,750:

Na základě uvedených výsledků provedených diagnostických prací je nutné, aby navržený způsob a technologie opravy řešily následující problematiku.

- nevyhovující konstrukci vozovky
- odstranění příčin plošných deformací vozovky
- odstranění příčin vzniku podélných a příčných trhlin

Varianta č. 1:

- provést recyklaci současného konstrukčního souvrství na hloubku 180 mm podle TP 208 technologií za studena na místě s přidáním kombinovaného pojiva, s odfrézováním stávajícího krytu o tloušťce cca 9 cm.

Varianta č. 2:

- provedení celkové rekonstrukce konstrukčního souvrství včetně úprav pláňe.

Zjištěné podloží vozovky:

- sonda č. 1 - jemnozrnná zemina - skupina podloží III
- sonda č. 2 - nedokončena (při provádění sondy bylo naraženo na neprůchodnou horninu s vysokou pevností)
- sonda č. 3 - písčité zemina - skupina podloží III
- sonda č. 4 - písčité zemina - skupina podloží II

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2008-076	KRAJSKÁ SPRÁVA SILNIC LIBERECKÉHO KRAJE, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE	181-01-01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO. 181	REKONSTRUKCE SILNICE III/27017, KROMPACH		

4) VZTAHY PK K OSTATNÍM OBJEKTŮM

Projektová dokumentace je členěná do tří samostatných stavebních objektů. SO. 181 Komunikace řeší samotnou rekonstrukci komunikace pro automobilovou dopravu, komunikaci pro pěší, parkovací stání a ozelenění ostatních ploch. Stavební objekt SO. 301 Dešťová kanalizace řeší vybudování nové dešťové kanalizace v úseku km 0,013 86 až km 0,790 73. Stavební objekt SO. 461 Přeložka sdělovacího kabelu řeší vynucenou překládku stávajícího sdělovacího kabelu.

5) NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH

5.1. ZPEVNĚNÉ PLOCHY

Celkově je návrh komunikace pojat s ohledem na stávající stav ze dvou pohledů. Jedním z pohledů je řešení a oprava komunikace technologií, která bude minimálně cenově nákladná a zároveň umožní používání opravené komunikace po dobu návrhového období, což je 25 let. Druhým pohledem je nutné řešení bezpečnosti povrchu, dostatečná průjezdnost za předpokladu dodržení šířkových uspořádání a rozšíření vozovky v jednotlivých obloucích.

K Rekonstrukce silnice bude řešena recyklací současného konstrukčního souvrství na hloubku 180 mm podle TP 180 technologií za studena na místě s přidáním kombinovaného pojiva. Před samotnou recyklací dojde k odfrézování cca 90 mm stávajícího asf. povrchu. po provedení recyklace bude položena ložní vrstva z asfaltového betonu o tloušťce 50 mm s následnou pokládkou obrusné vrstvy o tloušťce 40 mm.

Během výstavby dojde také k úpravě a zpevnění napojení navrhované komunikace a stávajících vjezdů k soukromým nemovitostem, pomocí šterkodrtí frakce 0-32 v tloušťce minimálně 0,15 m v místech neztvrdělého vjezdu, s tím, že u hrany vozovky dojde v pásu min. 1,0 m širokém k provedení stejné technologie jako na komunikaci pro automobilovou dopravu, pro zamezení degradace hran vozovky pojezdem vozidel.

Pro průjezd mechanice potřebné pro provádění kontinuální mechanizace, je nutné pročistit průjezdní profil komunikace do min. podjezdné výšky 3,50 m, od keřů větví stromů a jiných překážek.

Materiálem vozovky je asfaltový povrch. Jako obrusná vrstva u parkovacích stání je zvolena zámková dlažba. Materiálem obrusné vrstvy u komunikace pro pěší v místě autobusového zálivu je zvolena zámková dlažba. Barevnost dlažby se předpokládá přírodní šedá. V místech neztvrdělého vjezdu na pozemky bude jejich plocha zpevněna šterkodrtí frakce 0-32. Některé vjezdy a vstupy do soukromých objektů jsou nyní tvořeny z cementobetonovým krytem.

Vozovka a vedení její trasy bude v úseku staničení km 0,022 80 až km 0,806 90 ohraničena silniční betonovou obrubou 30 x 15 cm, osazenou do lože z prostého betonu C 25/30 XF3. Výška silniční obruby je v celé délce 10cm, pouze v místech vjezdů jsou tyto obruby sníženy na výškový schod 2cm.

Návrh technologie provádění recyklace na místě za studena

Recyklace za studena je nový, progresivní způsob oprav, i z rozpadlých a neúnosných konstrukčních vrstev vznikne podkladní vrstva vhodná pro nový živý koberec (silnice I. třídy), pro uzavírací nátěry (ostatní komunikace).

- výhodou recyklace ze studena je především časová úspora. Recyklace za studena se provádí v jednom pracovním cyklu. To znamená, že současně dochází k rozpojení potřebných konstrukčních vrstev jejich homogenizování a případného doplnění chybějícími frakcemi kameniva či pojiva (asfaltová emulze, cementová suspenze). V minimálním časovém odstupu následuje rozprostření a urovňování vylepšeného materiálu autogrejdrem případně finišerem do požadované nivelety s následným ztuhnutím běžnými silničními válci. Recyklaci lze provádět až do hloubky 300mm.

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2008-076	KRAJSKÁ SPRÁVA SILNIC LIBERECKÉHO KRAJE, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE	181-01-01	PDPS
STAVEBNÍ OBJEKT:	SO.181	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
		REKONSTRUKCE SILNICE III/27017, KROMPACH		

- ekonomická úspora recyklace za studena spočívá ve využití materiálů vytěžených v místě opravy, čímž odpadá nákladné odvážení a uskladňování stávajících materiálů na skládkách a šetří těžbu, s následnou přepravou do místa stavby, nových nerostných surovin.

- neméně důležitá je i ekologická úspora. Díky zpracování surovin v místě stavby dochází k vyloučení provozu těžké nákladní dopravy v okolí stavby, čímž jsou obyvatelé chráněni před hlukem a výfukovými zplodinami. Nezanedbatelnou úsporou je i šetření nerostných surovin ČR.

Recyklaci za studena lze výhodně použít k opravě neúnosných a špatně sjízdných penetračních vozovek asfaltových. Jedinou podmínkou pro zhotovení kvalitního díla je dostatečně únosná a nepodmáčená silniční pláň.

V případě požadavku na vylepšení fyzikálně-mechanických vlastností lze v průběhu recyklace doplnit chybějící frakce kameniva na požadovanou křivku zrnitosti, případně doplnit směs o asfaltové nebo cementové pojivo. Potřebné množství komponentů se stanoví ve spolupráci se silniční laboratoří, po důkladném rozboru stávajících materiálů.

Cena za jeden m² je velice příznivá a dosahuje přibližně 60 až 76% (v závislosti na množství a druhu přidávaných materiálů) ceny potřebné k celkové opravě komunikace (odtěžení, odvoz a uskladnění nevhodných materiálů, vytvoření nové konstrukce vozovky).

Před samotnou aplikací technologie recyklace za studena bude nutné odfrézovat cca 10 cm stávajícího asfaltového povrchu.

Podmínky pro možné použití kontinuální recyklace na místě za studena s použitím hydraulického pojiva (RHPMS) v obci Krompach:

- Podmínkou použití technologie recyklace povrchů stávajících netuhých vozovek je mimo jiné dokonalé rozrušení povrchu (rozfrézování) zdrobnění výstupní granulometrii účinným předrcením (případně doplněním jemnější frakcí zvyšující podíl maltové složky), přesné nadávkování hydraulického pojiva, provlhčení na záměsové vlhkosti odpovídající optimu, dokonalé promísení všech doplňkových komponentů (cement, voda, případně speciální přísady), a intenzivní vibračnímu zhutnění.
- Předepsána jemnější kusová zrnitost RHPMS pro základní směs 0/32 mm s doporučeným obsahem propadu pod 2mm min. 25% hmotnosti, současně požadována doplňková úprava povrchu vrstvy (obrusu) infiltračním postříkem a vhodně voleným nátěrem (ČSN 73 6129) nebo emulzní kalovou vrstvou (ČSN 73 6130).
- Zatížení místních komunikací bude převážně osobní automobilovou přepravou, výjimečně pojezdy nákladních vozů zajišťujících obslužnost zástavby (odpad, paliva, v zimě likvidace sněhu apod.) Sezónně, lze předpokládat ve vegetačních a sklizňových obdobích častější pohyb zemědělské techniky. Vzhledem ke návrhové šířce vozovky 3,50 m v úseku staničení km 0,810 až 1,760 je zřejmé, že dopravou jednoruhových vozovek bude zatížena výhradně krajnice, obecně vždy nejproblematictější část podélného profilu komunikací obdobného typu (postupné neřízené rozšiřování s použitím různorodých typů materiálů na původních místních polních cestách bez ohledu na typ zemin v podloží, zcela chybějící opatření pro odvodnění apod.).

Vhodnou úpravou původních nestmelených konstrukčních vrstev pojivovými přísadami doporučujeme pro vlastní stavební realizaci v souladu s návrhem TP IMOS Brno a.s. (TP 208 Recyklace netuhých vozovek pozemních komunikací na místě za studena s použitím hydraulického pojiva. Předběžné Technické podmínky - 2.návrh (10/2004))aplikovat technologii kontinuální recyklace na místě za studena s použitím hydraulického pojiva. S ohledem na strojní sestavu různých prováděcích společností a omezené investiční prostředky předpokládáme úpravy typu RHPMS realizovat na hloubku promísení 0,18 m. Jako hydraulické pojivo aplikovat standardní směsný portlandský struskový cement CEM II/B-S 32,5R splňující požadavky ČSN EN 197-1 případně směsné hydraulické pojivo na bázi cementu. Před započatím prací i z důvodu upřesnění technologie výroby a poklady konstrukčního souvrství je nutné odebrat laboratorní vzorky, na základě kterých bude technologie upřesněna.

Dále je ještě nutné brát v potaz opatření, která považujeme za nutné v průběhu vlastní recyklace zajistit a mohou podstatným způsobem ovlivnit výstupní vlastnosti RHPMS jsou především:

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2008-076	KRAJSKÁ SPRÁVA SILNIC LIBERECKÉHO KRAJE, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE	181-01-01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO.181	REKONSTRUKCE SILNICE III/27017, KROMPACH		

Dostatečně účinná úprava zrnitostní skladby rozfrézováním a předrcením původní konstrukce vozovek a části jejího podloží na požadovanou frakci 0-32 mm s nadsítým do 15% při max. $\emptyset$ zrna 45 mm. Je možné, že v určitých úsecích bude nutná aplikace předrcení z důvodu značného obsahu hrubých zrn šterků v případě vyššího deficitu i doplněním RSM o drobnější frakci 0-8 (0-16 mm) nebo opakované drcení.

Přesné dávkování příměsí na cementové a vápenné bázi je nutné určit pouze již zmíněnými laboratorními zkouškami. Pro představu a ocenění technologie bylo uvažováno na všech větvích promísení cementových složek v množství 6% hmotnosti vrstvy. V poslední fázi je nutné pak intenzivní vibrační hutnění, které je nutné ukončit nejpozději do 3 hodin od promísení směsí s pojivem a vodou.

Povrch dokončené úpravy RHPMS min. po dobu 48 hodin nezatěžovat pojezdy stavebních mechanismů a nákladních aut (občasný přejezd osobních vozů možný po více jak 6 hodinách), tato podmínka má vliv na zajištění předepsané rovinatosti a příčného sklonu obrusné vrstvy. Současně podle povětrnostních podmínek v době průběhu hydratace pojiv (zejména při slunečním osvětlení) zajistit po dobu až 7 dnů zkrápění povrchu vodou (min. 2x denně).

Pro maximální nerovnosti (mm) a odchylky od příčného sklonu (%) povrchu obrusné vrstvy doporučujeme převzít požadavky tabulky 5 z této literatury (TP... Recyklace netuhých vozovek pozemních komunikací na místě za studena s použitím hydraulického pojiva. Předběžné Technické podmínky - 2.návrh (IMOS Brno a.s. - 10/2004). Podmínkou dosažení příznivých výsledků je optimálně granulometricky upravená (předrcení případně doplnění o jemnou složku) směs v celém příčném profilu o stejné tloušťce vrstvy umožňující bezproblémové nivelační srovnání a při vlhkosti na hranici optima i relativně lehce dosažitelné maximální zhutnění. Při celkovém hodnocení konstrukčních charakteristik stávajících vozovek, zvolené koncepci opravy recyklací hydraulickým pojivem je možno předpokládat, že na povrchu úpravy RHPMS bude dosaženo osm dní od dokončení prací statického modulu přetvárnosti $E_{def2} \geq 200$ MPa (metodika ČSN 72 1006, normativní příloha A), odvozená návrhová hodnota modulu pružnosti En pak v rozmezí 1000 ~ 1200 MPa. Z hlediska únosnosti a pevnosti pro očekávaná malá dopravní zatížení (TDZ V-VI) lze považovat tyto modulové hodnoty za plně dostatečné. Problémová může být pro celkovou konstrukční tloušťku úprav 0,30 m ochrana podloží proti klimatickým účinkům promrzání (zejména v úsecích s výskytem namrzavých a nebezpečně namrzavých zemin). Dostatečná tepelná ochrana proti průnikům nulové izotermy do podloží a jeho promrzání s následnými objemovými změnami a snižováním únosnosti zemní pláně (zejména v jarním období, CBR < 3%, $E_{def2} < 15$ MPa) nemusí být zajištěna. Během výkopových prací nebo provádění sond je nutné určit namrzavost podloží a podle toho určit taková opatření, která by znemožnila promrzání podloží.

Obecně lze zmínit platnost TP MDS ČR č.87 (TKP 87), které řeší navrhování oprav a údržby netuhých vozovek metodicky. Současně lze konstatovat, že v průběhu hloubení kopaných sond může být zjištěno případné nadlimitní zastoupení obsahu PAU (dehty v penetracích 0), bude tedy nutné aplikovat zvláštní opatření podle požadavků TP 150 a TP 162.

5.2. PŘÍČNÉ USPOŘÁDÁNÍ PK

Komunikace: obousměrná dvoupruhová

Funkční skupina: C

Km 0,000 - km 0,802

Třída komunikace : MS - místní sběrná
Návrhová kategorie : MS2 6,5/30
Charakter komunikace : dvoupruhová, směrově nerozdělená
Jiné charakteristiky : intravilán

příčné uspořádání:

jízdní pruh : 2,75 m
zpev. krajnice : -

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2008-076	KRAJSKÁ SPRÁVA SILNIC LIBERECKÉHO KRAJE, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE	181-01-01	PDPS
STAVEBNÍ OBJEKT:	SO. 181	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
		REKONSTRUKCE SILNICE III/27017, KROMPACH		

šířka vozíčního proužku : -
celk. š. zpevnění : 2x2,75=5,5 m
nezpev. krajnice : -

Komunikace: obousměrná jednopruhá

Funkční skupina: S

Km 0,802 - km 1,760 38

Třída komunikace : silnice III. třídy
Návrhová kategorie : S 4,5/30
Charakter komunikace : jednopruhá, směrově nerozdělená
Jiné charakteristiky : intravilán, extravilán

příčné uspořádání:

jízdní pruh : 3,5 m
zpev. krajnice : -
šířka vozíčního proužku : -
celk. š. zpevnění : 3,5 m
nezpev. krajnice : 0,5 m

Příčný sklon komunikace pro automobilovou dopravu je v přímých úsecích střechovitý 2,5% a ve směrových obloucích přechází v dostředný sklon o velikosti 3,0 %.

V úseku komunikace km 0,022 80 až km 0,806 90 (dvoupřuhová komunikace) bude hranice komunikace pro automobilovou dopravu tvořit silniční obruba betonová 15 x 25 cm, ukládaná do lože z prostého betonu C 25/30 XF2. Výškový schod obruby od vozovky je 10 cm s tím, že v místě vjezdu bude obrubník snížen na 2cm. Snížený obrubník by neměl přesáhnout délku 6m. Šířka jízdního pruhu je 2,75 m.

V úseku komunikace km 0,806 90 až km 1,760 38 (jednopřuhová obousměrná komunikace) je navržen jízdní pruh o šířce 3,5 m. V tomto úseku je zachován jak v přímých úsecích, tak i ve směrových obloucích dostředný sklon 3,0 %, s překlápěním dle potřeb odvodnění. V celé délce úseku je uvažováno s 0,50 m širokou nezpevněnou krajnicí ze ŠD v tl. 150 mm. Míjení protijedoucích vozidel v tomto úseku bude zajištěno pomocí výhyben, které jsou rozmístěny podél komunikace v četnosti zajišťující výhled na celý úsek k další výhybně.

Komunikace pro pěší lemuje zastávkový zářiv má šířku 2,0 m a je v místech styku se zelení oddělena zahradní obrubou o rozměrech 5x20 cm. Tato obruba musí mít po celé délce výšku 6 cm do povrchu komunikace pro pěší a bude tvořit vozíční linii pro nevidomé a slabozraké. Rozhraní mezi komunikací pro automobilovou dopravu a parkovacím stáním bude tvořit silniční betonový krajník o rozměrech 10x25 cm, uložený do lože z prostého betonu C 25/30 XF2. Sklon komunikace pro pěší je stanoven na 2%. V místech nutného napojení na stávající vjezd je možné sklon zvýšit na max. 12,5%, tak aby byl zachován 2% spád v šíři nejméně 0,9m.

Materiálem vozovky i autobusového zářivu je asfaltový povrch. Povrchem pro komunikaci pro pěší je navržena zářivá dlažba cihla v barvě šedé. Tentýž materiál bude užit i výtavbě parkovacích stání a některých vjezdů na soukromé pozemky.

5.3. ZEMNÍ TĚLESO

Niveleta komunikace je navržena na úrovni nivelety stávající komunikace. Plán komunikace je pravděpodobně tvořena z materiálů, které jsou vhodné do podloží komunikací, navíc navrženou technologií rekonstrukce komunikace pro automobilovou dopravu nedojde k odkrytí stávající pláne komunikace, není tedy nutné navrhovat jakékoli zlepšení podloží komunikace. Zhotovitel vypracuje hutní plán, který určí potřebný

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2008-076	KRAJSKÁ SPRÁVA SILNIC LIBERECKÉHO KRAJE, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE	181-01-01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO. 181	REKONSTRUKCE SILNICE III/27017, KROMPACH		

počet zkoušek na konstrukčních vrstvách vozovky. Měření a kontrola bude prováděna dle ČSN 73 6133 a ČSN 72 1006.

5.4. KONSTRUKCE ZPEVNĚNÝCH PLOCH

Na výše uvedených místech, rovněž na místech znázorněných v grafické části této dokumentace, budou budována některá nová konstrukční souvrství. Další odstavce popisují jednotlivá konstrukční souvrství na těchto místech.

Před samotnou aplikací technologie recyklace za studena bude nutné odfrézovat cca 10 cm stávajícího asfaltového povrchu.

5.4.1. KRYTY KOMUNIKACÍ POJÍŽDĚNÝCH

5.4.1.1. Kryt konstrukce asfaltové vozovky - KS I

Návrhové parametry:

- návrhová dopravní rychlost 30 km/hod
- plánovaná životnost vozovky 25 let
- návrhová úroveň porušení D1
- třída dopravního zatížení V

Stanovení dopravního zatížení dané návrhové úrovně

TNV ₁	TNV _k	TNV _{CD}	N _{CD}
90	100	460 tis.	160 tis.

Konstrukce vozovky dle TP 170 - tl. 290 mm:

asfaltový beton pro obrusnou vrstvu ACO 11+

spojovací postřik z emulze PSE 0,30 Kg/m²

asfaltový beton pro ložní vrstvu ACL 16+

infiltrační postřik PI 0,80 Kg/m²

technologie RHPMS ~6% pojiva

číslo kat. listu D1-N-2-V-PIII

40 mm ČSN EN 13108-1:2008

50 mm ČSN 73 6129

180 mm ČSN EN 13108-1:2007

ČSN 73 6129

Konstrukce vozovky celkem

270 mm

5.4.1.2. Kryt konstrukce asfaltové vozovky - doplnění - KS II

Návrhové parametry:

- návrhová dopravní rychlost 30 km/hod
- plánovaná životnost vozovky 25 let
- návrhová úroveň porušení D1
- třída dopravního zatížení V

Stanovení dopravního zatížení dané návrhové úrovně

TNV ₁	TNV _k	TNV _{CD}	N _{CD}
90	100	460 tis.	160 tis.

Konstrukce vozovky dle TP 170 - tl. 410 mm:

asfaltový beton pro obrusnou vrstvu ACO 11+

spojovací postřik z emulze PSE 0,30 Kg/m²

asfaltový beton pro ložní vrstvu ACL 16+

číslo kat. listu D1-N-2-V-PIII

40 mm ČSN EN 13108-1:2008

70 mm ČSN 73 6129

ČSN EN 13108-1:2007

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2008-076	KRAJSKÁ SPRÁVA SILNIC LIBERECKÉHO KRAJE, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE	181-01-01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO. 181	REKONSTRUKCE SILNICE III/27017, KROMPACH		

infiltrační postřik PI 0,80 Kg/m² ČSN 73 6129
štěrkodrt' ŠD 0-63 150 mm ČSN 73 6126
štěrkodrt' ŠD 0-63 150 mm ČSN 73 6126

Konstrukce vozovky celkem **410 mm**

Konstrukční skladba vozovky bude provedena na upravené a zhutněné silniční pláni.

5.4.1.3. Kryt konstrukce parkovacích stání, vjezdy - KS III

Návrhové parametry:

- plánovaná životnost vozovky 25 let
- návrhová úroveň porušení D2
- 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 - tl. 370 mm:

Betonová zámková dlažba - DL I číslo kat. listu **D2-D-1-VI-PIII**
80 mm ČSN 736131-1
Lože - vrstva DKK 0-4 L 40 mm ČSN 73 6131-1
štěrkodrt' ŠD 0-63 250 mm ČSN 73 6126-1

Konstrukce vozovky celkem **370 mm**

Konstrukční skladba bude provedena na upravené a zhutněné silniční pláni.

5.4.1.4. Kryt konstrukce vjezdu s betonovým krytem - KS V

Návrhové parametry:

- plánovaná životnost vozovky 25 let
- návrhová úroveň porušení D2
- 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 - tl. 310 mm:

Cementový beton číslo kat. listu **D2-T-4-VI-PIII**
160 mm ČSN 736131-1
štěrkodrt' ŠD 0-63 250 mm ČSN 73 6126-1

Konstrukce vozovky celkem **310 mm**

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2008-076	KRAJSKÁ SPRÁVA SILNIC LIBERECKÉHO KRAJE, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE	181-01-01	PDPS
STAVEBNÍ OBJEKT:	SO. 181	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
		REKONSTRUKCE SILNICE III/27017, KROMPACH		

5.4.1.5. Kryt konstrukce dlážděné vozovky autobusové zastávky - KS VI

Návrhové parametry:

- plánovaná životnost vozovky 25 let
- návrhová úroveň porušení D1
- 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 - tl. 450 mm:

Asfaltový beton pro obrusnou vrstvu ACO 11	40 mm	číslo kat. listu D1-V-2-IV-PIII ČSN EN 13108-1
Spojovací postřík z emulze PSE 0,30 kg/m ²		ČSN 736129
Asfaltový beton pro ložní vrstvu ACL 16+	60 mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací postřík z emulze PSE 0,30 kg/m ²		ČSN 736129
Asfaltový beton pro podkladní vrstvu ACp 16+	50 mm	ČSN EN 13108-1
infiltrační postřík PI 0,80 kg/m ²		ČSN 73 6129
štěrkodrt' ŠD 0-63	150 mm	ČSN 73 6126-1
štěrkodrt' ŠD 0-63	150 mm	ČSN 73 6126-1

Konstrukce vozovky celkem **450 mm**

Konstrukční skladba bude provedena na upravené a zhuťněné silniční pláni.

5.4.1.6. Kryt konstrukce asfaltové vozovky - po výstavbě kanalizace - KS VII

Návrhové parametry:

- návrhová dopravní rychlost 30 km/hod
- plánovaná životnost vozovky 25 let
- návrhová úroveň porušení D1
- třída dopravního zatížení V

Stanovení dopravního zatížení dané návrhové úrovně

TNV ₁	TNV _k	TNV _{CD}	N _{CD}
90	100	460 tis.	160 tis.

Konstrukce vozovky dle TP 170 - tl. 410 mm:

asfaltový recyklát R-MAT	110 mm	číslo kat. listu D1-N-2-V-PIII ČSN 73 6124-7
infiltrační postřík PI 0,80 kg/m ²		ČSN 73 6129
štěrkodrt' ŠD 0-63	150 mm	ČSN 73 6126-1
štěrkodrt' ŠD 0-63	150 mm	ČSN 73 6126-1

Konstrukce vozovky celkem **410 mm**

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2008-076	KRAJSKÁ SPRÁVA SILNIC LIBERECKÉHO KRAJE, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE	181-01-01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO. 181	REKONSTRUKCE SILNICE III/27017, KROMPACH		

5.4.2. KRYTY KOMUNIKACÍ NEPOJÍŽDĚNÝCH

5.4.2.1. Kryt konstrukce chodníku - KS IV

Návrhové parametry:

- plánovaná životnost vozovky 25 let
- návrhová úroveň porušení D2
- třída dopravního zatížení CH

Stanovení dopravního zatížení dané návrhové úrovně

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

Konstrukce chodníku dle TP 170 - tl. 250mm:

Betonová zámková dlažba - šedá DL I

Lože - vrstva DDK 2-4

šterkodrt' ŠD 0-63

číslo katalogového listu **D2-D-1-CH-PIII**

60 mm

ČSN 73 6131-1

40 mm

ČSN 73 6131-1

150 mm

ČSN 73 6126-1

Konstrukce vozovky celkem

250 mm

Konstrukční skladba vozovky bude provedena na upravené a zhutněné silniční pláni.

5.4.2.2. Konstrukční vrstvy v prostoru zeleně - KS VIII

Konstrukce krytu pásu zeleně dle DIN 18 917 - tl. 300 mm:

zatravnění

-

ornice (substrát vhodný pro zatravnění)

100 mm

DIN 18 917

zkyprné podloží

50 mm

Konstrukce krytu celkem

300 mm

5.5. KŘÍŽOVATKY A KŘÍŽENÍ

Začátek stavebních úprav se nachází v prostoru křížení silnic III/27014 a III/27017. V celém průběhu rekonstruované komunikace dochází ke křížení s přilehlými místními obslužnými komunikacemi a vjezdy na soukromé pozemky.

5.6. VYBAVENÍ A PŘÍSLUŠENSTVÍ PK

Při rekonstrukci není uvažováno s žádným vybavením nebo příslušenstvím pozemní komunikace.

5.7. OBSLUŽNÁ ZAŘÍZENÍ

Na celé trase nejsou navržena žádná obslužná zařízení.

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2008-076	KRAJSKÁ SPRÁVA SILNIC LIBERECKÉHO KRAJE, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE	181-01-01	PDPS
STAVEBNÍ OBJEKT:	SO.181	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
		REKONSTRUKCE SILNICE III/27017, KROMPACH		

6) REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ PK

6.1. POVRCHOVÉ ODVODNĚNÍ

Navrhovaná část obousměrné dvoupruhové komunikace je navržena v silničních obrubách. Odvodnění komunikace je navrženo pomocí uličních vpustí do nově navržené kanalizace. Všechny navržené uliční vpusti budou řešeny bez kalové prohlubně. Splaveniny budou zachycovány v revizní šachtě Š1, která bude provedena s plochým dnem, které bude 1,2 m pod úrovní potrubí. Šachta bude sloužit jako sedimentační nádrž s nutným pravidelným vyčištěním nahromaděných usazenin.

Stávající dešťové svody z přilehlých soukromých nemovitostí budou napojeny do navržené dešťové kanalizace. Případné další výrony vody ze soukromých pozemků budou zachyceny do navrženého drenážního systému vedeného v místech stávajících odvodňovacích příkopů se zaústěním do navržené dešťové kanalizace.

Povrchové odvodnění je zajištěno do navržených vpustí. Umístění všech uličních vpustí bylo voleno jednak dle stávajícího podélného průběhu nivelety, jednak dle požadavku příslušných norem na odvodnění maximálně 350 m² vozovky jednou uliční vpustí a rovněž snahou o co nejkratší napojení do navržených šachet kanalizace.

Povrch vozovky je sveden do navržených uličních vpustí, které se skládají z několika technických prvků:

- mříž 500 x 500 mm pro zatížení D 400
- vyrovnávací prstenec
- koš pro lapání nečistot pro mříž 500 x 500 mm
- skruž horní
- skruž s výtokovým otvorem
- dno bez kalové prohlubně

Po dohodě s autorem této dokumentace lze uvedené materiály a jejich specifikace nahradit jinými prvky podobných technických vlastností. Uliční vpusti jsou zaústěny do stávající dešťové kanalizace.

Všechny vpusti budou mít kalový koš pro lapání nečistot.

V úseku, kde se počítá s jednopruhovou obousměrnou dopravou, budou dešťové vody svedeny do odvodňovacího rigolu, který je v průběhu staničení km 0,817 88 až km 1,406 46 veden podél levé strany komunikace. Ve staničení km 1,406 46 odvodňovací rigol přechází z levé strany na pravou, kde dále pokračuje až do staničení km 1,444 22, kde je ukončen výústním objektem z čedičového kamene. Odtud jsou dále srážkové vody vedeny pomocí odvodňovacího žlabu z lomového kamene. Odvodňovací žlab je v km 1,505 42 ukončen trubním propustkem 2-krát DN 400 s vtokovým objektem. Propustek bude zhotoven ze železobetonových trub o průměru 400 mm a délky 2,5 m. Na vtoku bude zhotoveno kaliště z čedičového kamene opatřené ocelovou mříží. Kaliště bude o rozměrech 1,0 m x 1,2 m, hloubka kaliště je navržena 0,30 m pod úrovní vtoku betonových trub. Vtok do kaliště bude vydlážděn do betonu přírodním kamenem. Tímto propustkem je voda převáděna na levou stranu, kde se rozlévá do volného terénu. Výtoková strana propustku bude provedena jako šikmá se seříznutou troubou a odlážděna lomovým kamenem do betonového lože tl. 100 mm. Od Propustku dále směrem ke státní hranici pokračuje po pravé straně odvodňovací rigol, z něhož jsou po cca 50 m vyvedeny pod komunikací odbočky, které vyústí ve svahu vedoucím po levé straně komunikace. Vyústění jsou opatřena žabí klapkou. Odvodňovací potrubí je těsně před státní hranicí převedeno pod komunikací a zaústěno do stávajícího propustku (viz. grafická část PD). Odvodňovací rigol je po celé své délce opatřen po cca 50 m revizními šachtami, pro možné čištění odvodňovacího potrubí.

Odvodňovací rigol se skládá z několika technických prvků:

filtrační textilie

zásyp rýhy šterkem 22-32 (32- 63)

odvodňovací potrubí PVC DN 250 mm(125 mm)

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2008-076	KRAJSKÁ SPRÁVA SILNIC LIBERECKÉHO KRAJE, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE	181-01-01	PDPS
STAVEBNÍ OBJEKT:	SO. 181	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
		REKONSTRUKCE SILNICE III/27017, KROMPACH		

vyrovnávací vrstva šterkopísek.

6.2. PODPOVRCHOVÉ ODVODNĚNÍ

Odvodnění zemní pláně bude zajištěno přirozenou vsakovací schopností zeminy a faktem, že u navržené technologie není nutné podpovrchové odvodnění.

7) NÁVRH DOPRAVNÍHO ZNAČENÍ, DOPRAVNÍCH ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ, ZAŘÍZENÍ PRO PROVOZNÍ INFORMACE A DOPRAVNÍ TELEMATIKU

7.1. TRVALÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

Součástí projektové dokumentace je návrh trvalého dopravního značení. Jedná se o návrh jak svislého dopravního značení, tak i vodorovného dopravního značení.

7.1.1. NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ

V prostoru křižovek budou doplněny svislé dopravní značky P2 a P6, upozorňující na hlavní a vedlejší komunikaci. V úseku rekonstruované silnice bude platit zákaz vjezdu nákladních vozidel nad 3,5 t (DZ B 13). Autobusová zastávka bude vyznačena dopravní značkou IJ 4b.

Značky budou doplněny vodorovným dopravním značením:

- podélná čára přerušovaná (č. V 2b/1,5/1,5/0,125)
- vodící čára (č. V 4 šíře 0,125 m), v úseku staničení km 0,020 - km 0,802 nebude užitá, dle TP 133 není nutné v případě zvýšených obrub použít vodící čáru V4
- Zastávka autobusu (V 11a)

7.1.2. POŽADAVKY NA KVALITATIVNÍ PROVEDENÍ TRVALÉHO DOPRAVNÍHO ZNAČENÍ

Kvalita svislého dopravního značení musí splňovat všechny podmínky ČSN EN 12899-1, TKP a ZTKP vydaných ŘSD ČR.

7.1.3. TECHNICKÉ PROVEDENÍ

7.1.3.1. Obecně

Provedení jednotlivých dopravních značek musí odpovídat zejména ČSN EN 12899-1, ČSN EN 1436, VL 6.1 a VL 6.2. Užití a umístění jednotlivých dopravních značek musí být v souladu s příslušnými technickými podmínkami MD. Dopravní značky a dopravní zařízení musí být MD schváleny pro užití na pozemních komunikacích.

Další podrobnosti a požadavky na provedení a kvalitu dopravních značek dále stanovují předpisy ŘSD ČR.

7.1.3.2. Svislé dopravní značky standardní

Rozměry:

Velikost základní.

Výška písma:

Na směrových tabulích 100 mm.

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPĚŇ PD:
	2008-076	KRAJSKÁ SPRÁVA SILNIC LIBERECKÉHO KRAJE, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE	181-01-01	PDPS
STAVEBNÍ OBJEKT:	SO.181	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
		REKONSTRUKCE SILNICE III/27017, KROMPACH		

Činná plocha značky:

Retroreflexní fólie třídy R'3, doba zaručených světelně-technických vlastností nejméně 10 let.

Konstrukce:

Ocelový pozinkovaný plech, celolisovaná konstrukce s dvojitým ztužujícím ohybem po celém obvodu značky.

Podpěrná konstrukce:

Podpěrnou konstrukcí značky se rozumí podpěrný sloupek, stojka, konzola nebo jiná konstrukce, kotvicí patka, pomocí kterých je značka usazena do terénu. Značka může být do terénu osazena i přímo bez užití kotvicích patek. Patky a sloupky musí vyhovovat TP 118. Podpěrné konstrukce značek musí vyhovovat požadavkům ČSN EN 12767. Pro umístění značek lze využít i jiných vhodných již stávajících konstrukcí, např. sloupy veřejného osvětlení nebo sloupy trolejového vedení.

7.1.3.3. Vodorovné dopravní značky

Vodorovné dopravní značení je bude provedeno ve dvou etapách. V první etapě se na nový koberec položí kompletní dopravní značení pouze jako hladké jednosložkovou barvou s krátkodobou životností.

Po stabilizování vlastností povrchu vozovky (odstranění posypu pro počáteční zdrsnění, vyprchání tekavých látek), případně po uplynutí zimního období se provede druhá etapa. V jejím rámci bude vzd provedeno definitivně z dlouhoživotních materiálů. Vodorovné dopravní značení v rozsahu stavby bude provedeno nátěrovou hmotou s reflexní úpravou v tloušťce 2 mm.

7.1.4. ÚDRŽBA TRVALÉHO DOPRAVNÍHO ZNAČENÍ

Správce komunikace je povinen zajistit údržbu trvalého dopravního značení tak, aby byla zajištěna nepřetržitě jeho plná funkčnost po celou dobu užití.

8) ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU

8.1. VÝROBNÍ ZÁSADY

8.1.1. 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.

8.1.2. ZEMNÍ PRÁCE A TERÉNNÍ ÚPRAVY

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

Před započítím 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.

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2008-076	KRAJSKÁ SPRÁVA SILNIC LIBERECKÉHO KRAJE, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE	181-01-01	PDPS
STAVEBNÍ OBJEKT:	SO. 181	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
		REKONSTRUKCE SILNICE III/27017, KROMPACH		

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.

8.1.3. 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 pláne 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 pláne 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.

8.1.4. 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:	STUPEŇ PD:
	2008-076	KRAJSKÁ SPRÁVA SILNIC LIBERECKÉHO KRAJE, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE	181-01-01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO. 181	REKONSTRUKCE SILNICE III/27017, KROMPACH		

8.1.5. ZÁSADY PRO HUTNĚNÉ ASFALTOVÉ VRSTVY

Souhlas se zdroji dodávek asfaltu, kameniva, kamenné moučky a přísad uděluje objednatel/správce stavby před vypracováním průkazní zkoušky, případně před zahájením stavby. Pro ověření jakosti materiálů z jednotlivých zdrojů budou vzorky odebírány podle jeho pokynů. Žádné neodsouhlasené materiály nesmí být použity bez jeho písemného schválení.

Zhotovitel musí předem doložit objednateli/správci stavby jakost všech použitých materiálů podle zákona č. 22/97 Sb.:

- u stanovených výrobků Prohlášením o shodě podle nařízení vlády č. 178/97 Sb.
- u materiálů, které nejsou stanovenými výrobky Prohlášením shody podle MP RSJ-PK č.j. 23621/98-120 pro oblast 2.3.2 ostatní výrobky.

Musí být stejnoměrné kvality, tříděné na požadované frakce obsahující zdravé, pevné a trvanlivé částice. Veškerý materiál musí být čistý, bez jílových částic a organických látek.

Maximální velikost stmelенých částic nesmí být větší než 32 mm pro použití v obalovnách s přerušovaným cyklem výroby a s nepředehřivaným R - materiálem. Pro použití v obalovnách s bubnovou míchačkou a při použití předem zahřáté upravené asfaltové směsi nesmí být větší než 63 mm. Používají se široké frakce R-materiálu zrnitosti 0-8, 0-11, 0-16, 0-22, 0-32, 0-45 mm. Použití R-materiálu musí být odsouhlaseno objednatelem, pokud nebylo jeho užití již schváleno v dokumentaci stavby.

Do AKM, AKD, AKT a AB I v obrušných vrstvách se R-materiál nesmí použít. V ložních vrstvách, je-li jako pojivo ve směsi předepsán modifikovaný asfalt, lze použít R-materiál v množství do 15%. R-materiál musí být získán frézováním krytů vozovek.

Jako kamenná moučka se používá obvykle mletý vápenec podle ČSN 72 1210 a ČSN 72 1220. Použití jiného druhu objednatel/správce stavby schvaluje na základě kladných výsledků průkazních zkoušek předložených zhotovitelem. Moučka musí být čistá, suchá, bez shluků a nesmí ve škodlivých množstvích obsahovat organické a bobtnavé složky.

Asfalty musí vyhovovat požadavkům ČSN 65 7201 a ČSN 65 7206 a modifikované asfalty požadavkům uvedeným v tabulce 1 a 2. Užití jiného modifikovaného asfaltu je přípustné, pokud bude zhotovitelem předem technicky zdůvodněno (např. podle zahraničních norem a předpisů) a bude doloženo zkouškami pojiva a směsi a odsouhlaseno objednatelem.

Použití modifikovaného asfaltu je účelné na mimořádně namáhaných úsecích vozovek a určuje ho dokumentace stavby, případně ZTKP podle TP 109.

Směsi asfaltů z různých rafinerií se nepřipouští. Obvykle se používá asfalt druhu 40-200. Při použití asfaltů druhu 25 je nezbytné posoudit chování směsi za nízkých teplot, které lze v oblasti stavby očekávat. Přitom je třeba postupovat individuálně a po dohodě s objednatelem.

Ke zlepšení přilnavosti asfaltu ke kamenivu a zlepšení reologických vlastností asfaltu a asfaltové směsi se mohou přidávat přísady. Pro AKM a AKD se zpravidla užívají stabilizační přísady. Druh a požadované množství přísad stanoví průkazní zkouška.

Asfaltové směsi se skládají z drceného kameniva, kamenné moučky, asfaltu, případně z těžného kameniva, R-materiálu a přísad.

Všechny frakce kameniva musí být tříděné a složené v poměru podle průkazních zkoušek a výrobního předpisu, aby bylo dosaženo předepsané zrnitosti pro určený druh a typ směsi. Ke směsi kameniva se přidá asfalt, kamenná moučka a přísady ve stanoveném množství dle průkazních zkoušek.

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2008-076	KRAJSKÁ SPRÁVA SILNIC LIBERECKÉHO KRAJE, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE	181-01-01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO. 181	REKONSTRUKCE SILNICE III/27017, KROMPACH		

Směsi pro obrusnou vrstvu musí být sestaveny i se zřetelem na dodržení požadovaných povrchových vlastností vozovky (protismykové vlastnosti, emise hluku a pod.).

Asfaltové směsi a hotové vrstvy musí splňovat parametry zkoušek uvedené v ČSN 73 6121, případně v TP 109 nebo TP 112. Objednatel stavby může dále stanovit v ZTKP další nebo zvýšené požadavky na vlastnosti směsí i parametry hotové vrstvy.

Pro dálnice, rychlostní silnice, rychlostní místní komunikace a vozovky I. a II. třídy dopravního zatížení jsou požadované zkoušky asfaltových směsí i hotových vrstev uvedeny v tabulce 4. Přehled zkoušek stavebních materiálů pro výrobu všech druhů asfaltových směsí je také uveden v tabulce 4 TKP.

U AB I, AB II, OK I a AKM I se dále požaduje zkouška mezerovitosti hotové vrstvy a zkouška spojení vrstev. Mezerovitost hotové vrstvy musí být v těchto rozmezích:

obrusná vrstva:	ABS a ABJ	2,5 - 6,0 %
	ABH a AKM	2,5 - 7,0 %
ložní vrstva:	ABH a ABVH	3,0- 8,5 °lo
podkladní vrstva:	OK	3,5 - 12,0 %

Odolnost asfaltových směsí proti trvalým deformacím se zkouší a hodnotí podle TP 109 přílohy A. U AKM a AKD se odolnost prokazuje u vozovek dopravního zatížení III a vyšší. V ZTKP může objednatel požadavek na zkoušky odolnosti rozšířit i na další druhy směsí a vozovky nižších tříd dopravního zatížení.

Před zahájením prací musí zhotovitel předložit technologický předpis výroby, dopravy, pokládky, hutnění a kontroly asfaltových směsí objednateli/správci stavby.

Strojní vybavení

Veškeré strojní vybavení a zařízení související s pracemi uvedenými v této kapitole musí být odsouhlaseno objednatelem/správce stavby a musí být udržováno v dobrém provozním stavu. Nevyhovující zařízení musí zhotovitel na žádost objednatele/správce stavby nahradit.

Obalovna

a) Obalovací souprava musí být vybavena a provozována tak, aby trvale vyráběla asfaltovou směs podle průkazních zkoušek v povolených tolerancích. Musí zajistit dokonalé vysušení a ohřev kameniva, ohřev asfaltu, správné dávkování jednotlivých materiálů, udržení nastaveného teplotního režimu a dokonalé obalení směsi kameniva asfaltem.

b) Obalovna musí mít takovou hodinovou kapacitu výroby, aby byla umožněna nepřerušovaná, plynulá pokládka.

c) Obalovna musí být vybavena teploměry a kontrolním vážícím zařízením pro kamenivo a asfalt průkazně cejchovanými před zahájením stavební sezóny. Váhy a teploměry musí být pravidelně měsíčně kontrolovány.

d) K vybavenosti obalovacího střediska patří zpevněné a přiměřeně prostorné skládky kameniva dělené podle lokalit, frakcí a jakostních tříd, zásobníky na kamennou moučku, asfaltové hospodářství s dostatečným počtem nádrží pro všechny druhy asfaltu a případně zařízení na přidávání přísad. Topné zařízení k vyhřívání asfaltu v nádržích musí být konstruováno tak, aby se asfalt nepřehříval (nepřímý ohřev).

e) Pokud je obalovna vybavena zásobníkem pro skladování hotové směsi, zásobník musí být izolován a vybaven tak, aby nedocházelo k rozměšování směsí, aby bylo možné zásobník zcela vyprázdnit.

Vozidla

Vozidla pro přepravu asfaltových směsí musí mít těsnou, hladkou a čistou kovovou korbu, která se tenčí postříká mýdlovým roztokem, parafínovým olejem nebo vápenným roztokem k zabránění nalepování směsí na korbu. Použití petroleje, nafty, benzínu a jiných rozpouštědel je zakázáno. Každé vozidlo musí být vybaveno plachtou nebo jiným vhodným zařízením pro ochranu směsí před povětrnostními vlivy, prachem a ztrátou tepla. Jakékoliv vozidlo, u kterého se objeví neúměrné rozměšování materiálu vlivem poškozeného pérování nebo jiných příčin, u kterého odkapává olej nebo které je příliš pomalé, nesmí být k přepravě použito.

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2008-076	KRAJSKÁ SPRÁVA SILNIC LIBERECKÉHO KRAJE, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE	181-01-01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO. 181	REKONSTRUKCE SILNICE III/27017, KROMPACH		

Finišery

a) Finišer může být na kolech nebo pásech; musí být zajištěna konstantní rychlost. Nastavitelná rozprostírací a hladící lišta musí mít možnost vyhřívání.

b) Rozprostírací lišta musí být vybavena předhutňovacím zařízením (vibrační deska, hutnicí trám). Zařízení musí být seřízeno tak, aby stupeň předhutnění směsí za finišerem v příčném i podélném směru byl rovnoměrný.

c) Rychlost dopravníku a otáčky šneku finišeru musí být měnitelné a nezávisle řízené z každé strany.

d) Při provádění asfaltových vrstev na vozovkách třídy I, II, III dopravního zatížení, musí být finišer vybaven nivelačním zařízením, schopným dodržovat niveletu bez ohledu na změny tloušťky vrstvy a nepravidelnosti podkladní vrstvy. Nivelační systém musí být automaticky řízen ze srovnávací roviny nebo povrchu systému snímačů, které musí udržovat rozprostírací zařízení finišeru v určeném sklonu a správné výšce.

e) Snímače musí být schopny snímat výšku ze:

f) zařízení typu tažené tyče dlouhé nejméně 5 m,

g) napnuté struny (drátu),

h) krátké lyže nebo patky.

i) Zhotovitel musí být vybaven tak, aby mohl použít všechny tři způsoby.

j) V případě pokládky podle struny (drátu), musí být úsek opatřen vyrovnávacími sloupky nastavenými tak, aby niveleta odpovídala dokumentaci stavby. Sloupky se nastaví v přímce rovnoběžné s podélnou osou v odstupu podle příkazu objednatele/správce stavby, obvykle 5 m, ne však větším než 10 m.

k) V případě, že automatické nivelační zařízení má během dne poruchu, je dovoleno provést pokládku asfaltové směsi vyrobené do vzniku poruchy pomocí ručního řízení. Další práce mohou pokračovat až po opravě nivelačního systému.

Hutnicí mechanismy

a) Požadovaného zhutnění musí být dosaženo hladkými, pneumatikovými, vibračními, oscilačními nebo kombinovanými válci. Válce musí být v dobrém technickém stavu, schopny plynulé změny směru jízdy bez zpětného trhnutí při změně směru jízdy.

b) Ze stojících nebo jezdících válců nesmějí na vozovku odkapávat oleje, tuky, pohonné ani jiné hmoty. Válce, které tuto podmínku nesplňují, musí být odstaveny.

c) Skrácení ocelových běhounů musí být uzpůsobeno tak, aby běhoun byl pouze vlhký a směs se nelepila.

d) Pneumatikové nebo kombinované válce musí být vybaveny zařízením umožňujícím plynulou změnu tlaku v pneumatikách. Všechny pneumatiky musí být huštěny na stejný tlak. Kola pneumatikových válců musí být chráněna vhodným způsobem proti ochlazení pneumatik.

e) Místa pro válec nedostupná se hutní mechanickými pěchy nebo vibračními deskami. Válec vybavený pro podrcování musí mít před zahájením prací odzkoušenu funkci podrtovacího zařízení.

Personální obsazení

Zhotovitel zaměstnává pro obsluhu obalovny, finišeru, hutnicí techniky a pro pokládku asfaltových směsí poučené, zkušené a zodpovědné pracovníky. V případě projevů nedodržení technologické kázně musí být příslušní pracovníci na žádost objednatele/správce stavby odvoláni. Na stavbě musí být při provádění prací trvale přítomen zástupce zhotovitele pověřený k řízení prací (viz VDP čl. 15.1).

Příprava podkladu

a) Asfaltová směs se klade na podkladní nebo ložní vrstvu nebo na povrch staré vozovky. Podklad pod asfaltovými úpravami musí být pevný, tuhý a rovný. Na staré vozovce musí být předem odborně opraveny výtluky, trhliny a nerovnosti. Způsob a rozsah úprav podkladu stanoví dokumentace stavby nebo objednatel/správce stavby. Nerovnosti podkladu v podélném i příčném směru nesmí být větší než tolerance normy, podle které byl podklad proveden. Nerovnosti staré

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2008-076	KRAJSKÁ SPRÁVA SILNIC LIBERECKÉHO KRAJE, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE	181-01-01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO. 181	REKONSTRUKCE SILNICE III/27017, KROMPACH		

vozovky v podélném i příčném směru nesmí být větší než 20 mm. Větší nerovnosti musí být odstraněny frézováním nebo vyrovnávací vrstvou.

b) Podklad musí být dokonale očištěn od uvolněného materiálu, prachu a nečistot košťaty, vymytím proudem vody nebo jinými vhodnými prostředky. Na očištěný povrch nesmí být vpuštěn žádný provoz.

c) Po očištění se provede spojovací postřík (podle TP 102 a TKP kap. 26) zpravidla rychloštěpnou asfaltovou emulzí. Je-li v asfaltové směsi použit jako pojivo modifikovaný asfalt, pak se doporučuje užití asfaltové emulze vyrobené také z modifikovaného asfaltu. Postřík ředěnými asfalty je zakázán. Doporučená množství zbytkového asfaltového pojiva jsou uvedena v TP 109 tab. 12. Dávkování postříku je nutné kontrolovat. V případě, že podklad byl položen bezprostředně před pokládkou a je v celé ploše bez prachu a nečistot, může výjimečně objednatel/správce stavby, s přihlédnutím k druhu asfaltové směsi, od spojovacího postříku upustit. Postřík na litý asfalt se neprovádí (obvykle se užívá jako ochrana izolace na mostech).

d) Pokládka asfaltové směsi se provádí po postříku s časovým odstupem. Jenom tehdy, když je finišer vybaven postříkovací rampou se provádí pokládka současně. Přitom však musí být druh emulze a teplota voleny tak, aby bylo zajištěno dobré spojení vrstev.

e) Styčné plochy dříve provedených asfaltových vrstev, obrubníků, žlabů, rigolů, dešťových vpustí ap. se opatří tlustou rovnoměrnou vrstvou asfaltového pojiva, těsnícím zálivkovým páskem nebo asfaltovou zálivkou podle dokumentace nebo požadavku objednatel/správce stavby. U mostů se postupuje podle dokumentace a ČSN 73 6242.

Skládování a doprava směsi

Dobu skladování v zásobnících a dobu dopravy asfaltové směsi je nutné omezit, aby nedošlo k jejímu znehodnocení. Dopravu je třeba řídit tak, aby byl zajištěn plynulý postup pokládky a musí být vedena nejkratší cestou. Její doba nemá překročit 1,5 hodiny.

Během přepravy a čekání musí být asfaltová směs zakryta. Na stavbu se dodá jen takové množství směsi, aby rozprostírání a zhutnění celého množství mohlo být skončeno za denního světla nebo vyhovujícího umělého osvětlení.

Přeprava přes čerstvě položenou směs není povolena.

Pokládka

a) Asfaltová vrstva se rozprostírá finišery nebo ve výjimečných případech a se souhlasem objednatel/správce stavby ručně nebo gradery tak, aby byla dodržena tloušťka, projektované výšky a příčný sklon vrstvy.

b) Navazující pracovní operace musí být navzájem sladěny a prováděny plynule, bez zastávek.

c) Teplota asfaltové směsi nesmí být při vysypání do násypky finišeru nižší než předepsaná pro rozprostření směsi (viz ČSN 73 6121 tab. č. 11). Směsi s teplotou nižší nesmí být použity.

d) Finišer se nastaví a jeho rychlost se reguluje tak, aby povrch pokládané vrstvy byl rovný a vrstva měla projektovanou výšku povrchu a tloušťku, která po dokončení hutnění bude v souladu s dokumentací stavby. Rychlost finišeru musí být přizpůsobena množství přísunu asfaltové směsi, aby zastávky byly co nejkratší, nejlépe žádné. Zhotovitel prokáže výpočtem, že kapacita obalovny i dopravy umožňuje plynulou pokládku. Přitom musí zohlednit tloušťku vrstvy, šířku záběru a minimální rychlost finišeru.

e) Finišer rozprostírá směs na celou šíři vozovky, anebo v takové šíři, jaká je dohodnuta s objednatel/správcem stavby a to tak, aby počet podélných spár byl co nejmenší. Podélná pracovní spára v jedné vrstvě musí být posunuta proti spáře ve vrstvě přímo pod ní nejméně o 20 cm. Rozprostírání je třeba provádět tak, aby podélná pracovní spára v ohrubné vrstvě byla v ose vozovky u dvoupruhových a na styku jízdních pruhů v případě vícepruhových vozovek (pod vodorovným značením).

f) Ohrubná vrstva musí být kladena na celou šíři vozovky buď jedním nebo dvěma finišery za sebou všude, kde to je možné. To určuje dokumentace stavby nebo objednatel/správce stavby. V případě dvou finišerů jedoucích za sebou nesmí být vzdálenost mezi nimi větší než dovolí požadavky na dostatečnou teplotu podélného spoje.

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2008-076	KRAJSKÁ SPRÁVA SILNIC LIBERECKÉHO KRAJE, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE	181-01-01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO. 181	REKONSTRUKCE SILNICE III/27017, KROMPACH		

g) Podélné i příčné pracovní spáry je nutno vhodnými opatřeními stejnoměrně utěsnit. Před pokládkou dalšího pruhu se napojovaná plocha rovnoměrně natře nebo postříká asfaltovým pojivem. U obrusných vrstev musí být spáry v celé tloušťce vrstvy zkoseny nebo lépe zaříznuty, natřeny a utěsněny zálivkou nebo zálivkovou páskou.

h) Stejným způsobem se upravují příčné spoje denních úseků nebo při pracovních přestávkách. U obrusné vrstvy provedené ze směsi typu AKD je tato úprava spár zakázána pro zajištění drenážního účinku.

i) Pouze v nejnutnějších případech lze povrch vrstvy na jednotnou texturu a požadovanou rovnost upravovat dodatečně.

j) V místech, kde použití finišeru je nemožné, může být směs rozprostřena ručně a upravena hrably. Dodávky směsi musí být vysypávány tak rychle a v takovém množství, aby mohly být zpracovány při vhodné teplotě. Dělníci nesmějí vstupovat do horké směsi.

k) Vrstvy dosud nevychladlé nesmí být pojížděny, aby nedošlo k vzniku trvalých deformací.

l) Pokládka obrusné vrstvy se provádí za uzavřeného silničního provozu. V nezbytných případech je možno pokládku provést i za omezení provozu, avšak je nutno vhodnými opatřeními minimalizovat jeho škodlivé vlivy na výslednou jakost asfaltových vrstev. Přitom je nutno respektovat TKP kap. 1 čl. 1.9.5.1 pro zajištění bezpečnosti. Návrh způsobu omezení provozu a technologický postup pokládky předloží zhotovitel objednateli/správci stavby k odsouhlasení.

Hutnění

a) Technologický předpis pro hutnění asfaltových vrstev musí obsahovat zásady správného postupu hutnění. Výkon zhutňovací sestavy musí být v souladu s rychlostí pokládky. Dostatečná účinnost zhutňovací sestavy pro daný druh asfaltové směsi a tloušťku vrstvy se prokazuje hutním pokusem (viz 7.4.2e)).

b) Při hutním pokusu se zjišťuje nárůst a dosažená míra zhutnění, mezerovitost a další předepsané parametry hotové vrstvy při dané tloušťce vrstvy, teplotě ovzduší a teplotě kladené směsi. Hutní pokus dále stanoví sestavu válců s přesným určením typu, pořadí nasazení válců, potřebný počet pojezdů pro každý válec a schéma válcování. U vibračních válců musí být také stanoveno zda jde o pojezdy s vibrací nebo bez ní. U pneumatikových válců musí být stanoven tlak v pneumatikách.

c) Hutnění příčných pracovních spor a hutnění asfaltové vrstvy v napojení na mostní závrh nebo na stávající vozovku musí být v technologickém předpisu samostatně řešeno.

d) Při hutnění musí být respektovány především tyto zásady:

e) Rychlost postupu pokládky přizpůsobit možnostem dokonalého hutnění vrstvy (vliv teploty ovzduší, teploty kladené směsi a spodní vrstvy, směru a síly větru).

f) Rozprostřenou směs hutnit při teplotách co nejvyšších a proto zajíždět s válci až za finišer.

g) Nasadit výkonné vibrační válce a těžké statické válce; pneumatikové válce používat jen pro speciální účely např. velké tloušťky vrstev, zamezení vzniku trhlin a pod.

h) Pro hutnění směsi AKM používat válce se zapnutou vibrací jen na začátku hutnění, s omezením počtu pojezdů s vibrací (max. 3x).

i) Není dovoleno stání válců na nevychladlé vrstvě. Vibrační válce musí mít při zastavení vypnutou vibraci.

j) Změna směru jízdy válců nesmí způsobovat poruchy vrstvy.

k) Válcování začíná na nejnižším okraji a pokračuje do středu, při čemž se stopy válců musí překrývat. Při střechovitém sklonu vozovky a pokládce dvěma finišery za sebou se hutní podélný spoj nakonec.

l) Asfaltové vrstvy podél říms, obrubníků, rigolů se hutní s maximální šetrností.

m) Příčné spoje se válcují, pokud možno, vždy ve směru spoje.

n) Opravy povrchu vrstvy s ukončeným hutněním nejsou dovoleny.

o) U každé sestavy válců musí být trvale připraven náhradní válec pro případ poruchy.

p) Hutnění provádět tak, aby nedocházelo k drčení zrn. Hutnění s vibrací nebo bez vibrace se doporučuje ukončit při teplotách uvedených v tabulce 3.

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2008-076	KRAJSKÁ SPRÁVA SILNIC LIBERECKÉHO KRAJE, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE	181-01-01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO. 181	REKONSTRUKCE SILNICE III/27017, KROMPACH		

q) Hutnění speciálních asfaltových směsí (např. AKT, AKD) se řídí zvláštními zásadami, které musí zhotovitel předem projednat s objednatelem/správcem stavby a ověřit při zhutňovacím pokusu.

r) Povrch obrusné vrstvy z AKM musí být u vozovek s dovolenou rychlostí vozidel vyšší než 90 km/hod vždy opatřen zaválcovaným, obvykle předobaleným kamenivem. Podrcení lze použít i u obrusných vrstev z jiných druhů asfalt. směsí (ABS, ABH).

s) Míra zhutnění a mezerovitost každé hotové vrstvy se zkouší a prokazuje před odsouhlasením prací. Nedostatečně zhutněné úseky vozovky objednatel/správce stavby posoudí, zda musí být odstraněny a nahrazeny novou vrstvou na náklady zhotovitele, nebo zda mohou být řešeny srážkou z ceny.

t) Po skončení hutnění může být po položené vrstvě zahájen provoz, proveden postřik nebo pokládka další vrstvy až po dostatečném zchladnutí vrstvy, provedení předepsaných zkoušek a měření a po schválení objednatelem/správcem stavby.

Dodávka a skladování

Zhotovitel je povinen zajistit řádnou přejímku a kontrolu stavebních materiálů, aby na obalovně byl k dispozici jen materiál, který odpovídá vyráběnému sortimentu směsí a na stavbě pouze materiál odpovídající požadavkům smlouvy. Dobu a teplotu skladování pojiv je nutno omezit podle pokynů výrobce, aby nedošlo k jejich znehodnocení.

Každému vozidlu, které odváží asfaltovou směs z obalovny, musí být vystaven dodací list. Na něm musí být kromě jiných údajů údaje o výrobci, odběrateli, hmotnost směsi, číslo průkazní zkoušky, druh směsi a údaje o vozidle (SPZ).

Průkazní zkoušky

a) Průkazní zkoušky asfaltových směsí zajišťuje zhotovitel. Doložením prohlášení shody (viz MP RSJ-PK oblast 2.3.2 ostatní výrobky) včetně protokolů s výsledky průkazních zkoušek směsí a posouzením splnění kvalitativních parametrů podle požadavků ČSN, TP a těchto TKP prokáže zhotovitel objednateli/správci stavby vlastnosti směsi.

b) Pro ložní a obrusné vrstvy u dálnic, rychlostních silnic a rychlostních místních komunikací a vozovek I, II. a III. třídy dopravního značení zhotovitel musí také prokázat přilnavost použitého asfaltu k HDK podle ČSN 65 7089-1999 nebo jinou ověřenou a objednatelem schválenou metodou (např. „Vialit testem“).

c) Přílohou je Prohlášení o shodě výrobců materiálů s protokoly s výsledky zkoušek, posouzení splnění kvalitativních parametrů podle příslušných ČSN, TP a těchto TKP a doklad o splnění případných zvýšených a dalších technických požadavků dle ČSN, TP, TKP, ZTKP.

d) Protokoly o průkazních zkouškách musí obsahovat údaje, které jsou pro příslušnou asfaltovou směs vyžadovány. Požadavek na rozšířené průkazní zkoušky a doplňkové zkoušky uvádí objednatel v ZTKP.

e) Průkazní zkoušky provádí laboratoř se způsobilostí podle MP RSJ - PK v oblasti 2.2.1 zkušebnictví (laboratorní činnosti) č.j. 19160/95 - 230 ve znění č.j. 22785/96 - 230, č.j. 29693/98 - 120 a pozdějších změn. Tato laboratoř musí být odsouhlasena objednatelem/správcem stavby.

f) Průkazní zkoušky a Prohlášení shody musí zhotovitel předložit objednateli/správci stavby nejpozději do 21 dnů před zahájením prací. Objednatel/správce stavby se k nim musí vyjádřit do 10 dnů. Schválené průkazní zkoušky platí 2 roky za předpokladu, že se nezměnil druh a vlastnosti žádné ze složek asfaltové směsi.

g) Pokud se druh a vlastnosti některé ze složek změní v průběhu platnosti průkazní zkoušky, je nutno prokázat vlastnosti a jakost asfaltové směsi a vydat nové Prohlášení o shodě.

h) Po schválení průkazních zkoušek objednatelem/správcem stavby zhotovitel vypracuje výrobní předpis (viz čl. 7.3.4) a provede hutnicí pokus (viz čl. 7.3.7). Přitom musí prokázat, že je trvale zajištěna výroba jakostní směsi a pokládka vrstvy, která splňuje požadované vlastnosti. K účasti na hutnicím pokusu musí zhotovitel objednatele/správce stavby včas vyzvat. Hutnicí pokus se u staveb dálnic, rychlostních silnic, rychlostních místních komunikací a vozovek I, II. a III. třídy dopravního zatížení provádí při náběhu výroby podle nové průkazní zkoušky vždy.

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2008-076	KRAJSKÁ SPRÁVA SILNIC LIBERECKÉHO KRAJE, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE	181-01-01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO. 181	REKONSTRUKCE SILNICE III/27017, KROMPACH		

i) U ostatních staveb se hutnící pokus provádí jen pokud je objednatelem požadován v ZTKP.

Odebírání vzorků, kontrolní zkoušky

Všeobecně

Zkoušky zahrnují:

- odběr vzorků,
- dopravu vzorků z místa odběru do zkušebny,
- provedení zkoušky vč. zkušebního protokolu.

Každý vzorek se při odběru označí záznamem s následujícími informacemi

- původ vzorku, název obalovny, název stavby,
- staničení a upřesnění místa, kde byl vzorek odebrán (číslo auta, místo na vozovce - vpravo, vlevo, vzdálenost od osy),
- označení vrstvy a typu směsi, číslo průkazní zkoušky, komu je vzorek určen, název a adresa zkušebny,
- kdo vzorky odebral, datum a hodina odběru.

Kontrolní zkoušky

a) Kontrolní zkoušky jsou zkoušky stavebních materiálů, stavebních směsí a hotových vrstev (dle ČSN jsou zkoušky hotových vrstev označovány jako přejímací). Kontrolní zkoušky zajišťuje zhotovitel za účelem zjištění, zda jakostní vlastnosti stavebních hmot, asfaltových směsí a hotových vrstev odpovídají smluvním požadavkům - zejména TKP, příp. ZTKP, Prohlášením o shodě a průkazním zkouškám.

b) Část kontrolních zkoušek bude provádět laboratoř nezávislá na zhotoviteli stavby. Rozsah zkoušek zajišťovaný nezávislou laboratoří musí být objednatelem určen v ZTKP (TKP kap.I, čl. 1.6.2).

c) Kontrolní zkoušky může provádět laboratoř se způsobilostí podle MP RSJ-PK č.j. 19160/95-230 ve znění č.j. 22785/96-230, č.j. 29693/98 - 120 a pozdějších změn a odsouhlasená objednatelem/správcem stavby.

d) Zhotovitel musí provádět kontrolní zkoušky během výroby, pokládky, hutnění a na hotové vrstvě s potřebnou pečlivostí a v požadovaném rozsahu. Protokoly zkoušek se evidují a jsou součástí stavebního deníku a dokladů pro převzetí prací a zhotovitel je musí průběžně předkládat objednateli/správci stavby.

e) Zhotovitel musí před zahájením prací vypracovat a předložit ke schválení objednateli/správci stavby plán zkoušek a měření jako součást plánu jakosti pro danou stavbu (viz čl.1.7.1.3).

f) Objednatel/správce stavby a jím pověřené osoby mají kdykoliv přístup do laboratoří, na staveniště, do skladů a obalovny zhotovitele za účelem kontroly správnosti odběru vzorků, kontroly zkoušek a měření. Zhotovitel je povinen čas, místo zkoušky nebo měření objednateli/správci stavby včas oznámit. Jestliže se objednatel/správce stavby k odběru nebo zkoušce nedostaví, může zhotovitel zkoušku přesto provést. Zhotovitel pak předá objednateli/správci stavby výsledky zkoušky nebo měření písemně a objednatel/správce stavby je musí považovat za správné.

g) Druhy a četnosti zkoušek stavebních materiálů jsou uvedeny v tabulce 4 a platí pro všechny druhy vyráběných asfaltových směsí a všechny komunikace a vozovky.

h) Druhy a četnosti zkoušek asfaltové směsi a hotové vrstvy musí být prováděny nejméně v rozsahu požadavků ČSN 73 6121. Pro dálnice, rychlostní silnice, rychlostní místní komunikace a vozovky I. a II. třídy dopravního zatížení jsou druhy a četnosti zkoušek uvedeny v tabulce 4.

i) Protismykové vlastnosti se prokazují vždy u dálnic, rychlostních silnic a rychlostních místních komunikací. U ostatních komunikací tehdy, pokud to stanoví objednatel v ZTKP nebo v jiné části smluvních dohod nebo na žádost objednatele/správce stavby.

j) Z výsledků a hodnocení všech uvedených zkoušek a měření připraví zhotovitel souhrnnou zprávu (viz čl. 7.8.2), kterou přiloží k žádosti o zahájení přejímacího řízení po dokončení stavebních prací.

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2008-076	KRAJSKÁ SPRÁVA SILNIC LIBERECKÉHO KRAJE, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE	181-01-01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO.181	REKONSTRUKCE SILNICE III/27017, KROMPACH		

Kontrolní zkoušky zajišťované objednatelem

K ověření kvality prováděných prací nebo zkušební činnosti zhotovitele je oprávněn objednatel/správce stavby zajišťovat zkoušky podle vlastního systému kontroly jakosti.

Zkoušky provádí buď ve vlastní laboratoři nebo je zadává u jiné, na dodávce prací nezávislé laboratoři. Pro hrazení nákladů za zkoušky zajišťované objednatelem platí ustanovení VDP čl. 36.2-36.5, uvedené též v TKP kap.I, čl. 1.6.1.3e.

Zkušební postupy

a) Pro odběr vzorků a zkoušení kameniva pro stavební účely platí ČSN 72 1185 a související normy. Pro odběr vzorků a zkoušení asfaltových pojiv platí ČSN 65 7201, ČSN 65 7206 a související normy. Pro odběr vzorků a zkoušení vzorků asfaltové směsi a jádrových vývrtů platí ČSN 73 6160 a ČSN 73 6121, TP, tyto TKP, event. ZTKP stavby.

b) Mezerovitost hotové úpravy se zjišťuje na vývrtech nebo radiometricky z objemové hmotnosti zhutněné asfaltové směsi a objemové hmotnosti nezhutněné asfaltové směsi získané z tohoto vývrtu (viz ČSN 73 6160) nebo se souhlasem objednatele/správce stavby lze do výpočtu zavést objemovou hmotnost nezhutněné asfaltové směsi zjištěnou na vzorku prokazatelně příslušného k místu vývrtu nebo radiometrického měření. Při rozhodcích zkouškách jsou rozhodující hodnoty zjištěné na vývrtech.

c) Spojení vrstev se zkouší v lisu pro Marshallovu zkoušku stříhem na vývrtech pomocí upravených čelistí. Popis zkušební postupu je uveden v TP 109 čl. 5.

d) Rovnost povrchu se měří latí dlouhou 4 m pro zjištění nerovností v podélném směru (2 m dlouhou latí pro příčný směr) podle ČSN 73 6175. Je možno měřit také jinými přístroji podle této ČSN. V případě sporu je rozhodující měření latí. U úprav zdrsněných posypem se rovnost zkouší až po zjetí provozem, ev. po odstranění volných zrn.

e) Příčný sklon vrstvy a dodržení výšek stanovených v dokumentaci stavby se kontroluje nivelací.

f) Tloušťka vrstvy se zjišťuje buď z jádrových vývrtů, nebo z nivelace předem určené sítě bodů, nebo jinou objednatel/správce stavby schválenou metodou (např. výpočtem z položené plochy, dodaného množství a objemové hmotnosti směsi).

g) Protismykové vlastnosti obrusné vrstvy se měří některou metodou podle ČSN 73 6177 schválenou objednatel/správce stavby.

h) Hodnota IRI vyjadřující nerovnosti v podélném směru, příčný sklon, makrotextura povrchu a nerovnosti v příčném směru (koleje) se na dálnicích, silnicích I. tř. a vybraných silnicích II. tř. měří také multifunkčním přístrojem.

Přípustné odchylky

Při překročení přípustných odchylek má objednatel právo uplatnit nároky z vadného plnění. Objednatel má právo žádat bezvadné plnění, může však souhlasit se srážkou v případě, že zjištěné odchylky významně neovlivní kvalitu a životnost díla. V tomto případě postupuje objednatel podle TKP kap. I přílohy 8 „Srážky z ceny“. Srážku může objednatel uplatnit i v případech vad, které nejsou v této příloze uvedeny.

Složení směsi, Marshallova zkouška a zkouška odolnosti proti tvorbě trvalých deformací

Povolené tolerance čáry zrnitosti, obsahu asfaltu a mezerovitosti asfaltové směsi od odsouhlasených průkazních zkoušek zjištěné kontrolními zkouškami jsou uvedeny v ČSN 73 6121 tab. 15. Přitom žádná zkouška nesmí překročit tolerance uvedené pro 1 vzorek. Ze souboru zkoušek nesmí být žádná zkouška vyloučena.

Hodnoty parametrů Marshallovy zkoušky (kromě mezerovitosti) uvedené v ČSN 73 6121 tab. 8a, 8b, 8c a 8d jsou mezní. Také hodnoty parametrů zkoušky odolnosti uvedené v TP 109 příloha A jsou mezní.

Rovnost a příčný sklon

Povrch obrusné, ložní i podkladní asfaltové vrstvy nesmí mít nerovnosti v podélném a příčném směru větší než hodnoty stanovené ČSN 73 6121, tab. 16. U dálnic, rychlostních silnic a rychlostních místních komunikací je u novostaveb povolena maximální nerovnost obrusné vrstvy 4 mm, přičemž přípustné nerovnosti se mohou vyskytovat jen s pozvolným přechodem a nikoliv v krátkých stejnoměrných vzdálenostech.

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2008-076	KRAJSKÁ SPRÁVA SILNIC LIBERECKÉHO KRAJE, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE	181-01-01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO. 181	REKONSTRUKCE SILNICE III/27017, KROMPACH		

Žádné nerovnosti nesmí bránit plynulému odtoku vody. Jakékoliv nerovnosti, které převyšují povolenou toleranci nebo místa, kde není zajištěno dobré odvodnění povrchu, musí zhotovitel opravit na své náklady způsobem odsouhlaseným objednatelem/správcem stavby.

Pro dálnice, rychlostní silnice a rychlostní místní komunikace je přípustná odchylka příčného sklonu nejvýše $\pm 0,4\%$. Pro ostatní komunikace platí odchylka uvedená v ČSN 73 6121, tab. 16.

Floušťka vrstvy

Floušťka asfaltových vrstev nesmí být při jednotlivých měřeních menší než 80° o floušťky uvedené v dokumentaci stavby. Přitom aritmetický průměr musí být větší než 85 % floušťky u vrstev do 30 mm a větší než 90% u vrstev hustších.

V případě pochybnosti se na hotové asfaltové vozovce měří floušťka vrstev v takovém intervalu, jaký nařídí objednatel/správce stavby. Za základ zabudovaného množství a průměrné hodnoty floušťky vrstvy je třeba brát celý stavební úsek. Objednatel/správce stavby je oprávněn posuzovat při kontrole i dílčí úseky, které však musí odpovídat alespoň dennímu výkonu pokládky.

Dodržení výšek stanovených dokumentací

Maximální odchylky od projektovaných výšek horních podkladních vrstev jsou ± 20 mm.

U dálnic, rychlostních silnic, rychlostních místních komunikací a vozovek I. a II. třídy dopravního zatížení musí být výška ložní i obrusné vrstvy max ± 10 mm a průměrná odchylka max ± 5 mm od projektovaných výšek.

(Přitom se průměr počítá z absolutních hodnot naměřených odchylek.) Ve vstupu, na mostech a 25 m před a za mosty musí být projektovaná výška dodržena s přesností ± 5 mm pro jednotlivá měření. (Přitom projektovaná výška vozovky musí být upravena tak, aby respektovala skutečné výšky např. mostního závěru.)

Klimatická omezení

Asfaltové směsi nesmějí být pokládány za deště a je-li na podkladu souvislý vodní film, sníh nebo led. Ložní vrstva může být kladena na zvlhlý povrch, obrusná vrstva pouze na suchý povrch. Nejnižší přípustná teplota vzduchu pro pokládání je uvedena v ČSN 73 6121 tab. 9.

8.1.6. ZÁSADY PRO HUTNĚNÉ ASFALTOVÉ VRSTVY

Pracovníci

Požadavky na zabezpečení výroby kvalitního betonu odborně způsobilými pracovníky jsou uvedeny v ČSN P ENV 206, čl. 9.1.1. Musí být splněny ve všech výrobnách betonu (včetně staveništních betonáren a betonáren ve výrobnách dílců).

Skladové hospodářství

Požadavky na skladové hospodářství uvádí ČSN EN 206-1. Skladové hospodářství přísad obsahuje též homogenizační nádrže, umístěné v těsné blízkosti míchačky. V této nádrži je přísada udržována po dobu odběru do dávkovače v pohybu např. elektrickým mísidlem. Objem homogenizační nádrže musí odpovídat nejméně jednodenní betonáži. V případě, že je přísada odebírána přímo ze sudu, je třeba přísadu nejdříve strojně promíchat (homogenizovat). Přísady se musí skladovat v prostorách zabezpečených proti nepříznivým klimatickým vlivům a temperovaných v období s teplotami pod $+ 5^\circ\text{C}$.

Při celoroční výrobě betonu je nutné chránit skládky kameniva před sněhovými srážkami zastřešením nebo jiným způsobem zakrytí, pokud není zajištěn tzv. spodní odběr kameniva z deponií nebo pokud není zabezpečeno odstraňování zmrázek ohřevem v zásobníku (viz. ČSN P ENV 13670-1).

Veškerý pytlovaný cement musí být skladován ve vhodných budovách odolných vůči vlivům počasí a to nejlépe na paletách, ze kterých se důsledně odstraní transportní smršťovací fólie. Pro malé betonářské práce může být cement po předběžném souhlasu stavebního dozoru skladován na vyvýšených plošinách a to za předpokladu, že bude zajištěno v dostatečné míře jeho překrytí obalem odolným vůči vodě. Tímto způsobem může být skladováno množství cementu odpovídající předpokládané třídní výrobě.

Doba skladování cementu nesmí být delší než předepisuje ČSN EN 197-1 pro daný druh cementu. Převyšuje-li stáří cementu tuto lhůtu, musí se znovu ověřit jeho vlastnosti. Přísady musí být skladovány výrobcem předepsaným způsobem a užívány pouze po dobu jejich skladovatelnosti udávané výrobcem. Při

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2008-076	KRAJSKÁ SPRÁVA SILNIC LIBERECKÉHO KRAJE, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE	181-01-01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO. 181	REKONSTRUKCE SILNICE III/27017, KROMPACH		

překročení této doby je třeba ověřit účinnost přísady průkaznými zkouškami. Při dodávkách cementu a drobného kameniva musí být vždy ověřeno, jaké materiály byly dopravovány konkrétním dopravním prostředkem před kontrolovanou dodávkou. Zvýšená pozornost vyprázdnění a vyčištění dopravního prostředku musí být věnována v těch případech, kdy byl v předchozím období dopravován v případě cementu jiný práškový inertní materiál (např. vápenec), v případě drobného kameniva pak zejména cukr, případně jiné chemické nebo odpadní látky.

Dávkovací zařízení a dávkování složek

Přesnost dávkovacího zařízení a dávkování složek je specifikována v ČSN EN 206-1. Cejchování všech dávkovačů se provádí nejméně jedenkrát za 6 měsíců.

Zařízení na výrobu betonu a míchání

Pro míchačky platí ČSN EN 206-1, čl. 9.1.2.3. Způsob míchání betonu a požadavky na míchací zařízení j sou uvedeny v ČSN P ENV 13670-1, čl. 5.5 a ČSN EN 206-1. Beton smí být míchán pouze v množství, které může být dopraveno a zpracováno do doby počátku tuhnutí. Čerstvý beton, který vykazuje již počátek tuhnutí nesmí být použit. První záměs nedávkována do míchačky musí obsahovat mírně zvýšené množství malty tak, aby byl pokryt vnitřek bubny, aniž by byl redukován požadovaný obsah malty v betonu. Při přerušení míchání na delší dobu musí být míchačka důkladně očištěna. Dodatečné doplňování vody nebo přísad do čerstvého betonu po zamíchání je nepřipustné. Přidávání příměsí pro zlepšení zpracovatelnosti není povoleno, pokud nejsou výslovně uvedeny v dokumentaci nebo technologickém předpisu a ověřeny průkaznými zkouškami.

Technickou úroveň betonárek, dávkovacích stanic a jejich výkon, způsob prokázání parametrů zkušebními provozem, laboratoř betonárky, organizaci dopravy a dávkování cementu, střídání provozních režimů, organizaci výdeje betonu, odbornou způsobilost pracovníků a zařízení, případně další ukazatele, odsouhlasí SD v těch případech, kdy není zaveden systém jakosti. V případě malých množství betonu, např. pro dokončovací práce nebo výrobu polymerbetonů nebo malt, musí stavební dozor předem odsouhlasit typ míchačky (spádová nebo s nuceným mícháním) a její výkon (objem). Ruční míchání konstrukčních betonů není přípustné.

Ohřev čerstvého betonu

Při výrobě teplého čerstvého betonu musí být splněny podmínky uvedené v ČSN P ENV 13670-1. Zmrzlé kamenivo, t.j. kamenivo s teplotou nižší než 0 °C, je nutno vždy ohřát. Kamenivo smí být ohřáto pomocí suchého tepla nebo páry, nesmí být ohříváno přímo pomocí plynového nebo naftového plamene, případně nad ohněm.

Výkon výroby betonu

Výkon výroby betonu (včetně předzásobení surovinami) musí být s potřebnou rezervou naddimenzován na bezchybný průběh betonáže všech konstrukčních částí betonových staveb. Výpočet výkonu výroby je součástí technologického předpisu betonáže.

8.1.7. OCHRANA STROMŮ, POROSTŮ A PLOCH PRO VEGETACI

Ochranu a zachování jednotlivých stromů a porostů rostlin (vegetačních ploch), tvořených např. stromy, keři, travami a bylinami řeší ČSN 83 9061.

8.1.8. ÚPRAVA PODLOŽÍ

Zvolenou technologií rekonstrukce nebude podloží dotčeno, tudíž není nutná jeho jakákoliv úprava.

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2008-076	KRAJSKÁ SPRÁVA SILNIC LIBERECKÉHO KRAJE, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE	181-01-01	PDPS
STAVEBNÍ OBJEKT:	SO. 181	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
		REKONSTRUKCE SILNICE III/27017, KROMPACH		

8.2. ZDŮVODNĚNÍ NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ Z HLEDISKA DODRŽENÍ PŘÍSLUŠNÝCH OBEČNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

8.2.1. VLIV STAVBY A PROVOZU PK NA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Celkový dopad stavby do zájmového bude minimální.

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 vyžádají.

Rovněž navržené ozelenění zmírní dopady automobilové dopravy na životní prostředí. Doprovodná zeleň bude plnit především funkci estetickou, krajinnotvornou a hygienickou. Zeleň bude chránit před působením vodní a větrné eroze.

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

Po dobu výstavby musí být respektovány všechny zákony a vyhlášky vztahující se k životnímu prostředí a to především:

- Zákon č.258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví.
- Nařízení vlády č.148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Ovzduší

Během výstavby může být silniční pláň zejména v suchém období plochou se zvýšenou prašností, kterou je možno minimalizovat vhodnou technologií výstavby. Během provozu by komunikace neměla být významným zdrojem prachu vzhledem k používání bezprašných krytů vozovek.

Voda

Podzemní vody

Jelikož převážná část stavby je navrhována na úrovni stávajícího terénu, budou v těchto úsecích vlivy na podzemní vodu minimální

V okolí stavby se nenacházejí žádné studny.

Povrchové vody

Komunikace je odvodňována systémem uličních vpustí do nově navržené kanalizace. V úseku ke státní hranici budou dešťové vody svedeny odvodňovacím rigolem.

Půda

Stavba je z větší části umístěna na půdě, která není zemědělsky obdělávána. Jedná se o stávající zpevněné plochy.

8.2.2. OBEČNÉ POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A UŽITNÉ VLASTNOSTI STAVBY

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 zařízení).

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

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2008-076	KRAJSKÁ SPRÁVA SILNIC LIBERECKÉHO KRAJE, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE	181-01-01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO. 181	REKONSTRUKCE SILNICE III/27017, KROMPACH		

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 se zhotovitelskou dokumentací v rozsahu, který se jich týká.

Pracovník, který upozoruje 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.

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 sítě. 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 nadvzvednutím 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, který má pro tuto činnost příslušnou odbornou způsobilost. Stroje a technická zařízení mohou být uvedena do provozu jen odpovídají-li příslušným předpisům technického stavu.

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2008-076	KRAJSKÁ SPRÁVA SILNIC LIBERECKÉHO KRAJE, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE	181-01-01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO. 181	REKONSTRUKCE SILNICE III/27017, KROMPACH		

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 za 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.

8.2.3. ZABEZPEČENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Návrh respektuje vyhlášku č. 369/2001 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Materiály užívané při stavebních 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.

9). STÁVAJÍCÍ PODZEMNÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

V prostoru budoucí výstavby se nacházejí stávající inženýrské sítě. Umístění inženýrských sítí je nutné vytyčit před zahájením stavebních prací. Při realizaci stavby je nutné respektovat vnější znaky stávajících inženýrských sítí.

Případné bourací práce prováděné v blízkosti podzemních inženýrských sítí a rozvodů musí být prováděny ručně.

V případě, že bude zjištěno vedení IS, které není vytyčeno, je nutné práce okamžitě přerušit a tuto skutečnost nahlásit příslušnému správci IS. V případě, že 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.

	ČÍSLO ZAKÁZKY:	INVESTOR:	ČÍSLO PŘÍLOHY:	STUPEŇ PD:
	2008-076	KRAJSKÁ SPRÁVA SILNIC LIBERECKÉHO KRAJE, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE	181-01-01	PDPS
	STAVEBNÍ OBJEKT:	STAVBA:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:
	SO. 181	REKONSTRUKCE SILNICE III/27017, KROMPACH		

10) ZÁVĚR

Projektová dokumentace stavebního objektu SO.181 - Komunikace akce „Rekonstrukce silnice III/27017, Krompach“ je zpracována na základě řádné objednávky za současného respektování příslušných platných vyhlášek, norem a předpisů. Do projektové dokumentace byly zpracovány závěry ze všech veřejnoprávních jednání, jichž jsme se zúčastnili. Objekt byl navržen na základě projednaných skutečností a představ investora a dalších oprávněně zúčastněných osob.

.....
