

LC KOČÁROVÁ



C.101. TECHNICKÁ ZPRÁVA

INVESTOR: MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ,
ŠKOLNÍ LESNÍ PODNIK MASARYKŮV
LES KŘTINY
ARCHIV ČÍSLO: 16104-14XC-HT
MÍSTO STAVBY: K.Ú. HABRŮVKA
KRAJ: JIHO-MORAVSKÝ
DATUM: ÚNOR 2017

ZPRACOVATEL: REGIOPROJEKT BRNO, S.R.O.
HRNČÍŘSKÁ 573/6, 602 00 BRNO
IČ: 00220078
TEL.: 548 128 317
VYPRACOVALA: ING. TOMÁŠ HOLOUBEK
ZODP. PROJ.: ING. ONDŘEJ ŠEVČÍK

OBSAH

C.101.	TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	1
C.101.1.	Směrové poměry	1
C.101.2.	Spádové poměry.....	2
C.101.3.	Příčné uspořádání	2
C.101.4.	Stavebně technické řešení	2
C.101.5.	Odvodňovací objekty	7
C.101.6.	Hospodářské sjezdy	11
C.101.7.	Lesní sklady, skládky dřeva a příčné drény	12
C.101.8.	Přejezdy z betonových panelů.....	14
C.101.9.	Závora	14
C.101.10.	Mostky	14
C.101.1.	Traumatologické body záchrany.....	14
C.101.2.	Vegetační úpravy	16
C.101.3.	Dopravní řešení	16
C.101.4.	Bilance zemin.....	16
C.101.5.	Vybourané hmoty.....	16
C.101.6.	Doporučený postup prací na stavbě	17
C.101.7.	Doporučená mechanizace na stavbě a její počet.....	17
C.101.8.	Obecné pracovní postupy	17
C.101.9.	Technologické postupy	22
C.101.10.	Všeobecné požadavky	23
C.101.11.	Detailní popis trasy a oprav	24

C.101. TECHNICKÁ ZPRÁVA

C.101.1. SMĚROVÉ POMĚRY

Jedná se o opravu stávající lesní cesty (km 0,000 – 3,350), směrové poměry nebudou stavbou dotčeny. Oblouky v trase jsou kruhové, s rozšířením, vzestupnicí a sestupnicí. Při realizaci stavby je nutné provést obnovu obloukového rozšíření podle tabulky „Tabulka směrových oblouků“ dle ČSN 73 6108.

- **Při realizaci konstrukčních vrstev vozovky je nutné provést dostatečné rozšíření ve směrových obloucích včetně správného klopení. V případě, že nebude provedeno maximální rozšíření vozovky dle dispozice terénu, bude nařízena oprava tohoto úseku!**

Tabulka směrových oblouků:

Číslo oblouku	Poloměr (m)	Staničení vrcholu oblouku (km)	Orientace	Sklon koruny (%)	Rozšíření v oblouku (m)	Celková šířka komunikace (m)
VB 1	40,00	0,08200	vpravo	6,00	0,90	4,40
VB 2	90,00	0,29300	vlevo	3,00	bez rozšíření	3,50
VB 3	50,00	0,49800	vpravo	4,50	0,50	4,00
VB 4	80,00	0,55800	vlevo	3,00	bez rozšíření	3,50
VB 5	50,00	0,67700	vlevo	4,50	0,50	4,00
VB 6	400,00	0,73000	vlevo	3,00	bez rozšíření	3,50
VB 7	350,00	0,79200	vpravo	3,00	bez rozšíření	3,50
VB 8	400,00	0,86900	vpravo	3,00	bez rozšíření	3,50
VB 9	100,00	1,02600	vlevo	3,00	bez rozšíření	3,50
VB 10	110,00	1,10800	vlevo	3,00	bez rozšíření	3,50
VB 12	500,00	1,34900	vpravo	bez klopení	bez rozšíření	3,50
VB 13	100,00	1,41000	vpravo	3,00	bez rozšíření	3,50
VB 14	250,00	1,47700	vpravo	3,00	bez rozšíření	3,50
VB 15	200,00	1,54100	vpravo	3,00	bez rozšíření	3,50
VB 16	45,00	1,67000	vpravo	5,00	0,70	4,20
VB 17	100,00	1,81900	vlevo	3,00	bez rozšíření	3,50
VB 18	70,00	2,14100	vlevo	3,50	0,10	3,60
VB 19	35,00	2,34400	vpravo	6,00	1,20	4,70
VB 20	90,00	2,43000	vlevo	3,00	bez rozšíření	3,50
VB 21	400,00	2,52400	vpravo	3,00	bez rozšíření	3,50
VB 22	50,00	2,58700	vlevo	4,50	0,50	4,00

VB 23	80,00	2,75100	vpravo	3,00	bez rozšíření	3,50
VB 24	50,00	2,81700	vpravo	4,50	0,50	4,00
VB 25	330,00	2,85400	vpravo	3,00	bez rozšíření	3,50
VB 26	230,00	3,04100	vlevo	3,00	bez rozšíření	3,50
VB 27	80,00	3,11500	vpravo	3,00	bez rozšíření	3,50
VB 28	250,00	3,23400	vpravo	3,00	bez rozšíření	3,50

C.101.2. SPÁDOVÉ POMĚRY

Zřízením konstrukčních vrstev nedojde ke změně spádových poměrů, pouze k navýšení nivelety vozovky. Podélný sklon vozovky je proměnlivý v rozmezí od -6 % do +10 %, niveleta vozovky bude kopírovat současný spád.

C.101.3. PŘÍČNÉ USPOŘÁDÁNÍ

Šířka koruny vozovky

Šířka koruny lesní cesty je 3,5 m v přímých úsecích. Aby nedocházelo k zúžení vozovky, bude při pokládce konstrukčních vrstev provedeno kopírování stávajících krajnic.

Příčný sklon vozovky

Příčný sklon je uvažován jednostranný 3 % u konstrukce z asfaltobetonu, aby bylo docíleno správného odvodnění. Ve směrových obloucích do poloměru 500 m se předpokládá sklon do 6 % s rozšířením vozovky. V obloucích o poloměru nad 500 m se příčný sklon vozovky nemění. Maximální návrhová rychlost se předpokládá 20 km/h a rozvor odvozních souprav (sdružený rozvor) 21,0 m.

C.101.4. STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Popis současného stavu cesty

V současné době je povrch lesní cesty zpevněn v km 0,000 – 3,350 vrstvou ACO. Stávající neuspokojivý stav lesní cesty „Kočárová“ je dán neodpovídající stávající technologií dopravy dříví vůči návrhovému vozidlu při stavbě, nepříznivými klimatickými podmínkami, špatně fungujícím podélným a příčným odvodněním a koncem životnosti materiálů. Z tohoto důvodu se na cestě objevují koleje, výtluky a lokální deformace, zanesené krajnice, příkopy a ucpané či málo funkční trubní propustky.

Celková délka úpravy je **3 350 m**, šířka komunikace v koruně je 3,5 m. Stavba „LC Kočárová“ nebude členěna do stavebních objektů.

Komunikace vozovky je navržena tak, aby za normálních podmínek splňovala podmínky pro dopravní zatížení skupiny V (průměrná denní intenzita těžkých nákladních vozidel: 15-100). Dle ČSN 73 6114 a TP 170.

Změřené parametry cesty:

KM	OZN.	ŠÍŘKA (m)	HLOUBKA KOLEJE (mm)	STRANA	PODÉLNÝ SKLON (%)	POVRCH
0,060	CP1	3,7	10+0	LEVÁ / PRAVÁ	10	ACO
0,160	CP2	3,5	10+20	LEVÁ / PRAVÁ	9	ACO
0,260	CP3	3,5	30+10	LEVÁ / PRAVÁ	8	ACO
0,360	CP4	3,3	10+10	LEVÁ / PRAVÁ	5	ACO
0,460	CP5	3,6	20+30	LEVÁ / PRAVÁ	6	ACO
0,560	CP6	4,1	20+0	LEVÁ / PRAVÁ	2	ACO
0,660	CP7	4,2	20+30	LEVÁ / PRAVÁ	3	ACO
0,760	CP8	4,1	30+20	LEVÁ / PRAVÁ	7	ACO
0,860	CP9	3,6	20+10	LEVÁ / PRAVÁ	7	ACO
0,960	CP10	3,5	10+10	LEVÁ / PRAVÁ	6	ACO
1,060	CP11	3,6	30+0	LEVÁ / PRAVÁ	5	ACO
1,160	CP12	3,5	20+0	LEVÁ / PRAVÁ	5	ACO
1,260	CP13	3,5	0+10	LEVÁ / PRAVÁ	7	ACO
1,360	CP14	3,6	20+10	LEVÁ / PRAVÁ	2	ACO
1,460	CP15	4	0+0	LEVÁ / PRAVÁ	-1	ACO
1,560	CP16	3,5	40+10	LEVÁ / PRAVÁ	-1	ACO
1,660	CP17	3,5	10+10	LEVÁ / PRAVÁ	0	ACO
1,760	CP18	3,5	20+0	LEVÁ / PRAVÁ	-2	ACO
1,860	CP19	3,5	10+30	LEVÁ / PRAVÁ	-1	ACO
1,960	CP20	3,7	0+20	LEVÁ / PRAVÁ	-2	ACO
2,060	CP21	3,6	20+40	LEVÁ / PRAVÁ	-1	ACO
2,160	CP22	3,5	10+0	LEVÁ / PRAVÁ	-1	ACO
2,260	CP23	3,3	0+0	LEVÁ / PRAVÁ	-6	ACO
2,360	CP24	3,4	20+10	LEVÁ / PRAVÁ	2	ACO
2,804	CP25	3,4	10+30	LEVÁ / PRAVÁ	-5	ACO
2,660	CP26	3,5	10+0	LEVÁ / PRAVÁ	-2	ACO
2,760	CP27	3,5	0	LEVÁ / PRAVÁ	0	ACO
2,860	CP28	3,5	0	LEVÁ / PRAVÁ	2	ACO
2,960	CP29	3,1	20+10	LEVÁ / PRAVÁ	7	ACO
3,060	CP30	3,1	0	LEVÁ / PRAVÁ	7	ACO
3,160	CP31	3,2	10+0	LEVÁ / PRAVÁ	8	ACO
3,260	CP32	3,3	20+10	LEVÁ / PRAVÁ	6	ACO

Zajištění staveniště

Na začátku stavebních prací dojde k vytyčení inženýrských sítí zodpovědnými osobami a seznámení s podmínkami provádění stavebních prací v ochranných pásmech.

Před zahájením všech stavebních prací dojde k označení, zabezpečení staveniště a celé stavby. **V průběhu výstavby bude celá stavba označena zákazovou tabulkou - ZÁKAZ VSTUPU NA STAVENIŠTĚ zároveň s ohrazením výstražnou páskou. Toto značení bude umístěno na všech přístupových komunikacích na staveniště.** Dále dojde k umístění výstražné značky – POZOR STAVENIŠTĚ a k umístění příkazových značek – VSTUP JEN V OCHRANNÉ PŘÍLBĚ, VSTUP POUZE V PRACOVNÍ OBUVI.

Před překopem lesní cesty (obnova/výstavba trubních propustků, příčných drénů) je nutné provést včasné označení neprůjezdnosti komunikace v dostatečné vzdálenosti tak, aby bylo umožněno bezpečné otočení vozidel a následný objezd. Samotný výkop bude označen

výstražnou tabulkou – POZOR VÝKOP. V případě přerušení stavebních prací a zanechání otevřeného výkopu musí být provedeno oplocení tohoto místa a ohrazení výstražnou páskou, aby nedošlo k ohrožení zdraví nebo majetku.

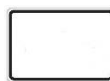


Je bezpodmínečně nutné provést označení v souladu se vzorovými značkami v souladu s předpisy pro BOZP.

Vzhledem k možnému ohrožení účastníků dopravního provozu pohybující se stavební technikou bude projednáno s příslušnými orgány veřejné správy dočasné dopravní značení. Jedná se o upozornění na výjezd vozidel ze stavby A22 a E13 – POZOR VÝJEZD ZE STAVBY. Toto omezení bude provedeno na začátku i konci úpravy. Toto značení bude umístěno v dostatečném předstihu, resp. v místě umožňující bezpečné otočení nákladních vozidel.



A22



E13

Vzhledem k rozsahu a charakteru stavby nedojde k žádné objížďce ani uzavírce.

Popis technického řešení

Vegetační úpravy

Před zahájením stavebních prací bude provedeno odstranění náletových dřevin, křovin, travin a odstranění pařezů. Všechny traviny, stromy a náletové dřeviny v místech odvodňovacích objektů (trubních propustků, hospodářských přejezdů, včetně čel a jímek, příkopů, drénů, bezprostřední blízkosti komunikace, atd.) budou odstraněny, aby bylo docíleno správného fungování objektů. Kácení stromů provede investor. V případě, že tak nebude učiněno, zhotovitel upozorní na nutnost provedení těchto prací. Vzhledem k časové prodlevě mezi zpracováním projektové dokumentace a realizací stavby projektant nevylučuje rozdílný rozsah těchto prací. Zhotovitel má však povinnost v případě této skutečnosti provést oznámení a určení přesného rozsahu před zahájením samotného kácení, odstranění travin a křovin. Pokud tak nebude učiněno, provede zhotovitel kácení v rozsahu uvedeném v projektové dokumentaci (soupisu prací). Při provádění stavebních prací dojde k odstranění pařezů. Odstranění pařezů je uvažováno vytržením. Jámy po pařezech budou zasypany a samotné pařezy budou uloženy na místo určené investorem stavby.

Odvodnění stavby

Pro odvodnění komunikace a fungování příkopů dojde ke stržení krajnic v průměrné tl. 100 mm a k obnovení trubních propustků dle níže uvedeného popisu prací. Při provádění těchto prací, především „strhávání krajnic“, je nutné dbát zvýšené opatrnosti při užití stavebních strojů, aby nedocházelo k poškození a znečištění stávající komunikace.

Na trase komunikace se vyskytují odvodňovací příkopy. Ty jsou v současné době zanesené. Proto je navrženo jejich pročištění v průměrném množství nánosů 0,3 - 0,7 m³/m'. Pročištění bude provedeno **příkopovým rypadlem** tak, aby bylo docíleno předepsaných rozměrů, sklonů a podélného spádu. Požadavky na provádění příkopů jsou uvedeny níže. Při realizaci těchto stavebních prací je uvažováno, že **vhodný** výkopek bude ukládán do krajnic tělesa vozovky. Rozšíření násypu komunikace, resp. vytváření zemních krajnic, bude provedeno hutněnými násypy (95% PS). Přebytný výkopek bude přesunut a rozhrnut na místech schválených investorem akce, případně dozorem stavby.

Práce na komunikaci, přípravné práce, vyrovnaní podkladu komunikace

Před pokládkou podkladní a obrusné vrstvy vozovky dojde k rozrytí zemní pláně, doplnění kameniva 0,1 m³/m² a zhutnění na 90 MPa. Na tuto konstrukci bude položena vrstva štěrkodrti fr. 0-32 mm tl. 100 mm po zhutnění. Po vyrovnaní bude docíleno výsledného jednostranného příčného sklonu 3 %. Příčný sklon vozovky v rovných úsecích bude proveden dle konfigurace terénu tak, aby bylo docíleno odvodnění komunikace. Ve směrových obloucích dojde k rozšíření komunikace, viz *Tabulka směrových oblouků*.

V místě, kde dojde k napojení nové podkladní a obrusné vrstvy na stávající asfaltobeton, musí být stávající vozovka v celé šířce nejprve odříznuta a odfrézována v tl. 100 mm a délce min. 2 m. Tato úprava se provede z důvodu vhodného napojení nové a stávající obrusné vrstvy. Tato metoda bude použita na začátku úpravy v km 0,000.

Po písemném předání podkladních vrstev a odsouhlasení navázení obrusné vrstvy vozovky dojde k navedení nových konstrukcí vozovky.

Tabulka čištění krajnic:

KM	OZN.	DÉLKA (m)	ŠÍŘKA (m)	STRANA
0,000 - 3,350	K1	350	0,3	obě

Podkladní a obrusná vrstva

Po písemném předání podkladních vrstev vozovky, které budou zhutněny na 90 MPa a odsouhlasení navázení konstrukčních vrstev vozovky, dojde k zřízení spojovacího postřiku živичného v množství 0,7 kg/m² a následnému navedení nové podkladní vrstvy vozovky. Ta bude provedena vrstvou ACP 16+ tl. 50 mm. Pro spojení s obrusnou vrstvou bude následně zřízen spojovací postřik živичný v množství 0,7 kg/m². Poté bude položena nová obrusná vrstva z nemodifikovaného asfaltu ACO 11 v tl. 50 mm. Na závěr dojde ke zřízení krajnic ze štěrkodrti na obou stranách, šířky 250 mm a tl. 100 mm. Vzhledem k nedostatečné šířce násypového tělesa komunikace, bude šířka a umístění krajnic upřesněna

během realizace investorem stavby. **Kontrola tloušťky ohrusné vrstvy bude provedena nivelačně.**

Tabulka parametrů cesty:

KM	OZN.	DÉLKA (m)	ŠÍŘKA (m)
0,000	ZU1		
0,000 - 3,350	C1	3350	3,5
0,000 - 3,350	C2	3350	
3,350	KU1		

Tabulka krajnic:

KM	OZN.	DÉLKA (m)	ŠÍŘKA (mm)	STRANA
0,000 - 3,350	KZ1	3350	250	obě

Použité materiály:

Živičné směsi: ACO 11, nemodifikovaný asfaltobeton
ACP 16+, obalované kamenivo střednězrnné
Kamenivo: šterkodrt', splňující normu ČSN EN 13285
Pojivo: spojovací postřik živičný, hm. 0,7 kg/m²

Veškerý materiál použitý do vrstev vozovky musí splňovat ČSN 736121, respektive ČSN EN 13242.

Zhotovitel má povinnost použití vhodné stavební techniky, která zabezpečí, že při provádění ostatních prací nedojde k poruše vozovky, nebo zvýšení objemu výtluků a prohloubení kolejí. Pokud dojde při realizaci k poškození vozovky, která bude vyžadovat větší rozsah vyrovnání vozovky, bude tato činnost provedena z vlastních prostředků zhotovitele.

Dále projektant upozorňuje, že množství ACO 11 bude kontrolováno dle skutečného zaměření stavby a tedy skutečné plochy položené vrstvy ACO 11. Tedy, že nebude brán zřetel na hmotnost dodaných hmot, ale na skutečné m², které byly položeny. Dále projektant upozorňuje, že do celkové plochy se nebudou započítávat asfalty položené nad rámec požadované projekční šířky. V rámci ohrusné vrstvy ACO 11 budou doloženy dodací listy pro deklarování vyrobené směsi podle příslušné ČSN.

Doprovodné práce na komunikaci

Na trase cesty se vyskytují nájezdy na přilehlé lesní linky a odvozní cesty. Aby nedocházelo k rozebírání konstrukce vozovky při vjezdu z přilehlých nájezdů, provede se zpevnění dle detailního popisu nájezdů.

Dokončovací práce

Po dokončení všech stavebních prací nesmí v blízkosti staveniště zůstat žádný odpad, neupravený terén, pařezy atd. Příjezdová komunikace bude řádně očištěna a protokolárně

předána jejímu vlastníkovi. V případě, že při realizaci stavebních prací bude provedeno poškození vzrostlých stromů, má zhotovitel povinnost provést jejich neprodlené ošetření.

- *Na konstrukční vrstvy vozovky bude použito kamenivo splňující normu ČSN EN 13285.*
- *Všechna staviva musí splňovat příslušná ustanovení technických norem a prohlášení o shodě.*
- *Od všech odvodňovacích objektů (příkopy, drény, odvodňovací žlaby,...) budou provedeny odvodňovací rýhy zaústěné do porostu.*
- *Všechna staviva musí splňovat příslušná ustanovení technických norem a prohlášení o shodě.*
- *Všechny dřevařské výřezy (kulatina) použité na stavbě (prahy, srubové přehrážky atd.) budou řádně odkorněny a opatřeny transparentní impregnačním nátěrem proti dřevokazným houbám a hmyzu.*
- *Obnovené funkční vrstvy vozovky budou na nájezdech, začátku a konci úpravy plynule navázány na stávající povrch vozovky.*
- *Všechny uvedené tloušťky konstrukčních vrstev jsou uvedeny po řádném zhutnění.*
- *Během realizace akce bude prováděna fotodokumentace stavby, která bude po předání odevzdána investorovi akce.*
- *V případě přerušení betonáže/zdění a pokud budou v průběhu výstavby trvat nepříznivé klimatické podmínky (teploty nad 25°C, přímé sluneční záření) budou všechny nedokončené konstrukce přikryty navlhčenou geotextilií. Pokud by teplota klesla pod + 5°C, je nutné přidat přísady urychlující tvrdnutí.*
- *U kamenných konstrukcí budou dodrženy minimální rozměry kamene.*

C.101.5. ODVODŇOVACÍ OBJEKTY

Příčné odvodňovací objekty

Trubní propustky (TP):

Pro správné fungování vodního režimu a odvodnění komunikace budou obnoveny 3 trubní propustky. Obnovované trubní propustky budou zhotoveny bez čel, bez jímky a s opevněním výtoku s dřevěným prahem. V případě dalších 5 propustků dojde pouze k jejich pročištění a opevnění výtoku. U TP2 bude vybourána stávající jímka.

Tabulka obnovených trubních propustků:

KM	OZN.	DÉLKA (m)	DN (mm)	Práce
0,640	TP2	7	DN 600	obnova
0,995	TP3	7	DN 600	obnova
1,960	TP5	7	DN 600	obnova

Tabulka čištěných trubních propustků:

KM	OZN.	DÉLKA (m)	DN (mm)	Práce
0,500	TP1	7	DN 600	čištění
1,664	TP4	7	DN 600	čištění
2,342	TP6	10	DN 600	čištění
2,653	TP7	7	DN 600	čištění
2,816	TP8	8	DN 600	čištění

Před obnovou nebo výstavbou nového trubního propustku je nutné provést včasné označení neprůjezdnosti komunikace a v dostatečné vzdálenosti tak, aby bylo umožněno bezpečné otočení vozidel a následný objezd. V případě přerušení stavebních prací a zanechání otevřeného výkopu musí být provedeno oplocení tohoto místa a ohrazení výstražnou páskou, aby nedošlo k ohrožení zdraví nebo majetku.

Trubní propusti budou osazeny tak, aby docházelo k správnému odtoku vod. Tj. při realizaci musí být provedeno řádné navázání příkopů, včetně okolního terénu.

Před obnovou trubních propustí bude provedeno vybourání stávajících objektů (čela a jímky) a potrubí propustí. V případě trubního propustku se dvěma čely bude provedeno pročištění nátoků a výtoků tak, aby bylo docíleno správného fungování tohoto objektu. V případě potřeby bude provedeno odstranění náletových dřevin a pařezů.

Na obnovu nebo výstavbou nového propustku bude použito korugované potrubí DN 600 mm s **hladkou vnitřní stěnou**. Potrubí s kruhovou pevností min. SN 8 bude osazeno na předem připravený podklad z betonu C 16/20, tl. 100 mm. Při kladení podkladní vrstvy potrubí je nutno vložit ocelová oka cca po 2 m. Ta budou sloužit pro ukotvení potrubí, aby nedošlo k jeho posunu vlivem vztlakových sil betonu. Potrubí bude uloženo do betonového lože z betonu prostého vodostavebního C25/30 – XF3, tl. 100 mm, vyztužené sítí KARI 6/100/100 mm. Ta bude položena v celé šíři betonového lože. Roura bude řádně obetonována betonem prostým vodostavebním C25/30 – XF3, se stupněm **konzistence S4** a s minimálním krytím 150 mm (nad horní hranou potrubí). Výplň korug. potrubí se neuvažuje jako krytí. Beton bude řádně zavibrován tak, aby nevznikla šterková hnízda a pod potrubím nevznikly kaverny. Následné obetonování nesmí být prováděno při teplotách vyšších 25°C z důvodu velké tepelné roztažnosti plastového potrubí. Pokud bude třeba napojit dvě trouby z důvodu velké délky propustku, bude toto napojení realizováno tak, aby byl spoj uprostřed koruny vozovky. Zároveň bude spoj proveden tak aby hrdlo roury bylo **vždy** uloženo proti proudu toku.

Rýhy po překozech budou v místě vozovky zasypány výkopkem, šterkodrti, skladbou vozovky a zhutněny po vrstvách max. 30 cm. V případě ukládání zemin bude hutnění provedeno na 95% PS.

Na výtoku případně nátoků obnovených trubních propustků bude provedeno opevnění vyklínovanou zalícovanou rovinaninou z lomového kamene hmotnosti 200-500 kg, tl. 500 mm. Pro opevnění bude použito stejné velikosti kamene. Pro její stabilizaci bude na výtoku zřízen dvojitý dřevěný práh v délce 5 m popř. 10 m. Rozsah opevnění a výskyt dřevěných prahů je uveden ve vzorovém výkresu trubního propustku.

Použité materiály:

Potrubí:	korugované potrubí, kruhová pevnost SN min. 8, materiál PP
Kámen:	rigolový kámen, s atestem pro vodní stavby, max. rozměr 350 mm, min. objem 0,01 m ³ , opracovaný, očištěný
Beton:	C25/30- XF3 - Cl 0,4 - Dmax 22 – S4, max. průsak 35 mm C16/20 - Cl 0,4 - Dmax 22 – S1/S2
Výztuž – síť:	KARI 6/100/100
Zdicí malta:	MC15 (CEM II nebo CEM III) – odolná silně agresivnímu vnějšímu prostředí (MX3 – prostředí s vlivem vlhkosti nebo smáčení a se střídavým působením mrazu a tání), konzistence S1 CP (min. 20 MPa), konzistence S1
Voda:	pro záměsovou vodu a vodu na kropení bude použita pitná voda nebo voda s laboratorním atestem o vhodnosti

Parametry výztuže (viz ČSN EN 1992-1-1):

Krytí:	50 mm (vymezeno distančními podložkami)
Překrytí KARI sítě:	$\varnothing \leq 6$ ≥ 150 mm; min. 1 oko sítě $6 < \varnothing \leq 8,5$ ≥ 250 mm; min. 2 oka sítě $8,5 < \varnothing \leq 12$ ≥ 350 mm; min. 1 oko sítě

- *U kamenných konstrukcí budou dodrženy minimální rozměry kamene.*
- *Všechny kameny použité ve zděných konstrukcích budou před osazením do konstrukce řádně opracovány. Pozdější opracování kamenů, zejména ve vyzděném objektu, je nepřípustné.*
- *V případě přerušení betonáže/zdění a pokud budou v průběhu výstavby trvat nepříznivé klimatické podmínky (teploty nad 25°C, přímé sluneční záření) budou všechny nedokončené konstrukce přikryty navlhčenou geotextilií. Pokud by teplota klesla pod + 5°C, je nutné přidat přísady urychlující tvrdnutí.*
- *Výška zdiva bude nad potrubím min. 500 mm.*
- *Při zdění čel z lomového kamene bude dodržena předepsaná délka.*
- *Zhotovitel má povinnost vyzvat investora akce nebo dozor stavebníka ke kontrole všech konstrukcí, které budou následnou činností zakryty.*
- *Čela trubních propustí budou umístěna v úrovni koruny vozovky, pokud nebude omezeno konfigurací terénu.*

Tabulka min. a max. rozměrů jednotlivých kamenů pro kamennou rovinaninu:

VÁHA (kg)	TLOUŠŤKA ROVNANINY (mm)	PŮDORYSNÝ ROZMĚR	
		MIN. (mm)	MAX. (mm)
do 80	400	300 x 200	300 x 300
80 - 200	400	300 x 300	400 x 500
	500	300 x 200	400 x 400

	600	300 x 200	400 x 350
200 – 500	400	400 x 500	700 x 700
	500	400 x 400	600 x 700
	600	300 x 450	600 x 550
	700	300 x 450	500 x 600
500 - 1000	500	600 x 700	900 x 900
	600	600 x 550	850 x 800
	700	600 x 500	800 x 750
	800	500 x 500	700 x 750

Podélné odvodňovací objekty

Hospodářské propusti (HP):

Na předmětné lesní cestě se nachází 4 hospodářské propustky, přičemž 3 budou obnoveny a u jednoho dojde k čištění.

Tabulka obnovených hospodářských propustků:

KM	OZN.	DÉLKA (m)	DN (mm)	Práce
1,970	HP2	7,5	DN 400	obnova
2,093	HP3	7,5	DN 400	obnova
2,804	HP4	7,5	DN 400	obnova

Tabulka čištěných hospodářských propustků:

KM	OZN.	DÉLKA (m)	DN (mm)	Práce
1,408	HP1	10	DN 400	čištění

Hospodářské propusti budou uloženy tak, aby docházelo k správnému odtoku vod. Tj. při realizaci musí být provedeno řádné navázání příkopů a okolního terénu.

V Na výstavbu propustku budou použity železobetonové hrdlové roury TZH-Q 40/250 s integrovaným těsněním. Roury budou osazeny na předem připravený podklad ze štěrkodrti fr. 0-32 mm, tl. 100 mm. Ten bude urovnán do jednotného podélného sklonu 1-6%, tak aby byl zajištěn odtok vody. Samotné roury budou uloženy na podkladky TBX-Q 40/15/17. Roura bude obsypána prohozeným výkopkem s minimálním krytím 200 mm, který bude zbaven větších mechanických částic. Při obsypu potrubí je bezpodmínečně nutné provést řádné obsypání objektu a zhutnění výkopku na 95% PS. Po dokončení těchto prací budou provedeny podkladní konstrukce vozovky nájezdu. Na nátoku a na výtoku dojde k položení rovinaniny z lomového kamene hmotnosti do 80 kg, tl. 400 mm s vyklínováním.

Příkopy (P):

Podélné odvodňovací objekty – příkopy jsou zanesené. Je navrženo pročištění a obnovení v průměrném množství nánosů 0,3 – 0,7 m³/m'. Příkop bude profilován příkopovým rypadlem do lichoběžníkového profilu o hloubce **min. 0,3 m pod zemní pláň** (v případě

nejasného určení zemní pláně bude příkop hl. minimálně 0,8 m pod korunou vozovky) a šířce ve dně 0,4 m, sklon svahů 1:1. V případě, že příkop nebude zaústěn do trubního propustku, provede se zaústění (přerušení příkopu) do porostu rýhou v minimální délce 5 m. Zaústění bude provedeno plynulým navázáním na úroveň okolního terénu. Zaústění příkopů před nájezdy bude provedeno souběžně vedoucím příkopem s lesní cestou na nájezdu v minimální délce 15 m. Toto zaústění bude provedeno v dostatečném předstihu, aby nedocházelo k ohrožení přilehlé lesní komunikace.

Při realizaci příkopů je nutné provést podélný sklon tak, aby bylo docíleno řádného odvodnění a nedocházelo ke zdržování vody v lokálních místech. V místě rostlého terénu může být **po písemné dohodě s investorem akce** provedena změna rozsahu příkopů. Při realizaci je nutné dbát zvýšené opatrnosti tak, aby nedocházelo k poškození vzrostlých stromů. V případě, že by při realizaci stavebních prací došlo k poškození, je nutné provést jejich okamžité ošetření.

Tabulka příkopů:

KM	OZN.	DÉLKA (m)	OBJEM (m ³ /m')	STRANA
0,000 - 0,500	P1	500	0,3	vlevo
0,500 - 0,930	P2	430	0,3	vlevo
0,995 - 1,460	P3	465	0,5	vlevo
1,510 - 1,970	P4	460	0,5	vlevo
1,970 - 2,816	P5	846	0,5	vlevo

C.101.6. HOSPODÁŘSKÉ SJEZDY

Při realizaci stavby dojde ke zpevnění 17 přilehlých sjezdů, ostatní budou bez úprav.

Tabulka sjezdů zpevněných ACO:

KM	OZN.	DÉLKA (m)	ŠÍŘKA (m)	STRANA
3,973	N23	10	Š1. 8 m, Š2. 3 m	vlevo

Sjezd N23 (napojení na LC K hlinovým dolům třídy 1L) budou zpevněny podkladní vrstvou z asfaltobetonu ACP 16+, tl. 50 mm a obrusnou vrstvou z asfaltobetonu ACO 11, tl. 50 mm. Vrstvy budou spojeny spojovacím živичným postřikem, hm. 0,7 kg/m².

Tabulka sjezdů zpevněných ŠD:

KM	OZN.	DÉLKA (m)	ŠÍŘKA (m)	STRANA
0,190	N1	10	Š1. 8 m, Š2. 3 m	vlevo
1,970	N15	10	Š1. 8 m, Š2. 3 m	vlevo
2,093	N16	10	Š1. 6 m, Š2. 3 m	vlevo
2,375	N18	10	Š1. 6 m, Š2. 3 m	vlevo
2,475	N20	10	Š1. 10 m, Š2. 3 m	vlevo

2,804	N21	10	Š1. 8 m, Š2. 3 m	vlevo
-------	-----	----	------------------	-------

Sjezdy budou zpevněny vrstvou ze šterkodrti fr. 0-63 mm a tl. 150 mm. U sjezdů N1, N18 a N20 bude vytvořen šterkový průleh.

Tabulka sjezdů – srovnání zemní pláně:

KM	OZN.	DÉLKA (m)	ŠÍŘKA (m)	STRANA
0,389	N3	10	Š1. 6 m, Š2. 3 m	vlevo
0,826	N4	10	Š1. 6 m, Š2. 3 m	vlevo
0,843	N5	10	Š1. 6 m, Š2. 3 m	vpravo
1,168	N7	10	Š1. 6 m, Š2. 3 m	vlevo
1,172	N8	10	Š1. 6 m, Š2. 3 m	vpravo
2,100	N17	20	Š1. 20 m, Š2. 3 m	vpravo

U výše uvedených sjezdů dojde ke srovnání a uhuštění zemní pláně.

Tabulka sjezdů zpevněných HDK:

KM	OZN.	DÉLKA (m)	ŠÍŘKA (m)	STRANA
1,896	N13	10	Š1. 6 m, Š2. 3 m	vlevo

Sjezd N13 bude zpevněn v rámci lesního skladu HDK fr. 63-125 mm.

U sjezdů bude provedeno **rozšíření a zpevnění v nájezdových obloucích a plynulé navázání na niveletu vozovky**. Pro vyrovnání výškového rozdílu je počítáno s uložením odtěženého výkopku do hutněného násypu a následné zpevnění.

Při zpevnění nájezdů přilehlých lesních linek je uvažováno s lichoběžníkovým tvarem.

Použité materiály:

Živičné směsi:	ACP 16+, obalované kamenivo střednězrné ACO 11, nemodifikovaný asfaltobeton
Pojivo:	spojovací postřik živičný, hm. 0,7 kg/m ²
Kamenivo:	šterkodrt' fr. 0-63 mm, splňující normu ČSN EN 13285

- *Při zpevnění bude provedeno odkopání tělesa komunikace na nájezdu pro docílení požadované tloušťky zpevnění.*
- *Na konstrukční vrstvy vozovky bude použito kamenivo splňující normu ČSN EN 13285.*

C.101.7. LESNÍ SKLADY, SKLÁDKY DŘEVA A PŘÍČNÉ DRÉNY

Na trase komunikace se nachází 7 lesních skladů a 10 skládek dřeva, z čehož jedna skládka zůstane bez úprav. V rámci stavebních prací dojde k vyrovnání podkladních vrstev

skládky. Poté dojde na řádně urovnanou a zhutněnou vrstvu k navezení hrubého drceného kameniva fr. 63–125 mm, tl. 250 mm.

Tabulka jednotlivých lesních skladů:

KM	OZN.	DÉLKA (m)	ŠÍŘKA (m)	STRANA
0,685 - 0,725	SK1	40	5	vpravo
0,819 - 0,834	SK2	15	4	vpravo
1,450 - 1,495	SK3	45	5	vpravo
1,725 - 1,745	SK4	20	6	vlevo
1,866 - 1,896	SK5	30	6	vlevo

Tabulka jednotlivých skládek dřeva:

KM	OZN.	DÉLKA (m)	ŠÍŘKA (m)	STRANA
0,175 - 0,200	S1	25	5	vpravo
0,346 - 0,366	S2	20	4	vpravo
0,935 - 0,960	S3	25	20	vlevo
1,172 - 1,212	S4	40	6	vpravo
1,820 - 1,835	S5	15	5	vpravo
1,866 - 1,896	S6	30	4	vpravo
2,070 - 2,130	S7	60	5	vpravo
2,404 - 2,460	S8	56	6	vpravo
2,740 - 2,780	S9	40	3	vpravo
2,832 - 2,860	S10	28	4	vpravo

U lesních skladů SK4 a SK5 bude vybudován vždy 2x příčný dren délky 6 m s jímkou u každého z drénu v předepsané délce 3 m.

V rámci stavebních prací se nejprve provede zemní rýha v předepsané délce, šířce a hloubce 1 m. Dno rýhy bude urovnáno ve sklonu 1% ve směru výtoky a zhutněno vibračním pěchem. Poté bude provedena pokládka separační geotextilie netkané o hmotnosti 500 g/m². Dren bude tvořen vrstvou hrubě drceného kameniva fr. 32 – 63 mm, tl. 300 mm. Tato vrstva bude položena ve dvou vrstvách. Mezi nimi bude položeno drenážní flexibilní potrubí DN 100 mm, které bude obaleno geotextilií hm 150 g/m². Na podkladní vrstvě dojde k položení kamenného záhozu hm. do 80 kg, tl. 500 mm. Tato vrstva bude přesypána vrstvou hrubě drceného kameniva fr. 32 – 63 mm, tl. 200 mm. Na závěr dojde k seříznutí drenážního potrubí, geotextilie a zřízení konstrukčních vrstev vozovky a odvodňovací rýhy v délce 3-5 m, tak aby bylo provedeno odvodnění do okolního terénu a plynulé navázání na okolní terén.

Použité materiály:

Kámen: rigolový kámen, s atestem pro vodní stavby, max. rozměr 350 mm, min. objem 0,01 m³, opracovaný, očištěný
šterkodrť fr. 32 - 63 mm, splňující normu ČSN EN 13043

Geotextilie: geotextilie netkaná s funkcí separační a filtrační, s životností min 25 let, s objemovou hmotností 500 g/m²

geotextilie netkaná s funkcí separační a filtrační, s životností min 25 let, s objemovou hmotností 150 g/m²

Trubka: trubka drenážní flexibilní DN 100 mm, perforovaná pouze v horní polovině

- *U kamenných konstrukcí budou dodrženy minimální rozměry kamene.*

Zhotovitel má povinnost vyzvat investora akce nebo dozor stavebníka ke kontrole všech konstrukcí, které budou následnou činností zakryty.

C.101.8. PŘEJEZDY Z BETONOVÝCH PANELŮ

Na trase vozovky budou vybudovány přejezdy z betonových panelů, aby nedocházelo k poškození konstrukce cesty při přesunu vytěženého dřeva na skládky a lesní sklady.

Tabulka přejezdů:

KM	OZN.	DÉLKA (m)	ŠÍŘKA (m)
0,185 - 0,200	CO1	15	4
0,370 - 0,385	CO2	15	4
0,830 - 0,839	CO3	9	4
0,950 - 0,965	CO4	15	4
1,165 - 1,180	CO5	15	4
2,090 - 2,111	CO6	21	4
2,369 - 2,390	CO7	21	4
2,465 - 2,480	CO8	15	4
2,802 - 2,832	CO9	30	4

Na řádně urovnanou a zhutněnou zemní pláň bude položeno lože ze štěrkodrti fr. 0-63 mm, tl. 200 mm. Na tuto vrstvu se uloží silniční panely IZD 300/200/22, tak, aby svrchní část panelů plynule navazovala na niveletu vozovky. Spáry mezi panely se vyplní štěrkodrtí fr. 0-32 mm.

C.101.9. ZÁVORA

V rámci stavebních úprav nebudou prováděny žádné zásahy do závor.

C.101.10. MOSTKY

V rámci stavebních úprav nebudou prováděny žádné zásahy do mostků.

C.101.1. TRAUMATOLOGICKÉ BODY ZÁCHRANY

V lesních porostech v majetku investora akce Lesního školního podniku Masarykův les Křtiny se nachází síť traumatologických bodů záchrany. Přičemž bod s označením **BK 026** se nachází přímo na lesní cestě Kočárová. Traumatologické body záchrany jsou opatřeny

unikátním kódem usnadňujícím lokalizaci v případě potřeby záchrany turisty, jiných osob, požáru, nebo jiných mimořádných událostech. Každá tabulka je opatřena kromě unikátního kódu také zeměpisnými souřadnicemi a telefonními čísly na integrovaný záchranný systém.

Tabulka traumatologických bodů záchrany:

Čís.	Vlastník	X	Y	KÓD	Popis
1	MENDELU	16°37'35.231"E	49°18'0.026"N	BO 039	pol.10, LÚ 1, Vranov, LC Babidolská (vyústění na silnici Vranov- Útěchov)
2	MENDELU	16°39'2.598"E	49°15'30.557"N	BO 040	pol.10, LÚ 2, Bílovice nad Sv. LC Vojakka, U Luže
3	MENDELU	16°36'8.906"E	49°15'27.053"N	BM 001	pol. 10, LÚ 3, Brno-Mokrá Hora, LC Mokrohorská palouk v zatáčce
4	MENDELU	16°37'38.012"E	49°14'26.997"N	BM 002	pol.10, LÚ 4, Brno- Lesná, LC Pařezí, autobusová zastávka
5	MENDELU	16°41'2.409"E	49°15'51.831"N	BK 024	pol.11. LÚ 1, Olomučany, LC Hradská, Masarykova lípa v blízkosti Nového hradu
6	MENDELU	16°41'50.611"E	49°20'6.468"N	BK 025	pol. 11, LÚ 2, Olomučany, LC Křivá Borovice, vyústění na silnici Rudice-Olomučany
7	MENDELU	16°42'17.493"E	49°18'32.866"N	BK 026	pol. 11, LÚ 3, Habrůvka, LC Kočárová, v místě napojení LC Močová
8	MENDELU	16°44'42.140"E	49°19'6.708"N	BO 041	pol.11, LÚ 4, Křtiny, Arboretum Křtiny, parkoviště
9	MENDELU	16°47'19.029"E	49°18'33.521"N	BK 027	pol. 11, LÚ 5, Bukovinka, LC Široká alej, vyústění na LC Hromasova
10	MENDELU	16°41'4.745"E	49°18'3.263"N	BO 042	pol. 13, LÚ 1, Babice, LC Skatulova, u památníku Ševčík
11	MENDELU	16°41'2.409"E	49°15'51.831"N	BO 043	pol. 13, LÚ 2, arboretum Řícmanice, u vstupní brány (památník stromů)
12	MENDELU	16°42'44.298"E	49°16'29.130"N	BO 044	pol. 13, LÚ 3, Babice, střelnice Březinka, u vstupní brány
13	MENDELU	16°41'38.638"E	49°14'20.768"N	BO 045	pol. 13, LÚ 4, křižovatka LC Červená- LC Těsnohlídkova, u křížku

C.101.2. VEGETAČNÍ ÚPRAVY

Při opravě stávající lesní cesty bude provedeno odstranění náletových dřevin, včetně křovin a travin. Je nutné provést odstranění všech náletových dřevin v místech odvodňovacích objektů.

Tabulka travin a křovin:

KM	OZN.	DÉLKA (m)	ŠÍŘKA (m)	STRANA
0,000 - 3,350	TR1	3350	0,5	OBĚ
0,000 - 3,350	KŘ1	3350	1	OBĚ

C.101.3. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

V rámci stavby nebude osazeno dopravní značení.

C.101.4. BILANCE ZEMIN

Tabulka:

DRUH PRACÍ	OBJEM PRACÍ (m ³)
Hloubení jam	+119,70
Hloubení rýh	+193,20
Odkopávky, prokopávky	+48,25
Čištění příkopů	+152,00
Čištění krajnic	+60,80
Uložení sypanin do násypů 95 %PS	-213,75
Zásyp	-42,75
Bilance	+317,45

Přebytečný výkopek bude částečně použit na terénní úpravy během stavby. Předpoklad je pro rozšíření krajnic vozovky, vyrovnaní hospodářských nájездů, skládek a obsyp objektů. V případě odvozu materiálu do lesního porostu je nutné, aby výkopek nezůstal na hromádách, ale byl rozprostřen. Předpoklad je do 1 km od stavby. Ostatní výkopek bude uložen na řízenou skládku.

C.101.5. VYBOURANÉ HMOTY

Při řádné realizaci stavby je předpoklad vzniku odpadu. Jedná se o odpad vzniklý obnovou trubních propustků, odstraněním stávajících objektů a odpad vzniklý při zřízení staveniště, tj. komunální odpad vedený pod číslem 170201,170107, 170405, 200101, 200138, 200301. Odpad, který vznikne při stavbě, bude odvezen na skládku odpadu (předpokládaná skládka odpadu je ve vzdálenosti cca 22 km – Pískovna Černovice s.r.o. – Brno-Černovice). S vybouranými hmotami bude nakládáno v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. o odpadech, v platném znění a s vyhláškou MŽP č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění.

Z důvodu časové prodlevy mezi zpracováním projektové dokumentace a realizací stavby má zhotovitel při oceňování stavebních prací povinnost prověřit, zda uvažovaná skládka odpadu přijme výše uvedené vybourané hmoty. V opačném případě musí zhotovitel navrhnout skládku jinou a zohlednit cenu na případné zvýšené náklady.

Zhotovitel musí provést řádnou likvidaci vybouraných hmot.

C.101.6. DOPORUČENÝ POSTUP PRACÍ NA STAVBĚ

- 1) Příprava staveniště – odstranění travin, křovin a pařezů, zajištění staveniště
- 2) Stržení krajnic
- 3) Vybudování odvodňovacích objektů
- 4) Srovnání a zhutnění stávající pláne
- 5) Navážení konstrukčních vrstev vozovky
- 6) Zpevnění nájezdů a skládek
- 7) Osazení mobiliáře cesty

C.101.7. DOPORUČENÁ MECHANIZACE NA STAVBĚ A JEJÍ POČET

- 1x zemní fréza
- 1x rotavátor
- 1x grejdr
- 1x vibrační válec hmotnosti 8-10 t
- 1x distributor asfaltových hmot
- 1x finišer
- 1x traktor bagr - hydraulická naklápěcí lžice
- 2x nákladní vozidlo 13 t
- vibrační deska
- ručně vedený válec

C.101.8. OBECNÉ PRACOVNÍ POSTUPY

Příprava podkladu pro zdění a ošetřování hotových konstrukcí:

Podklad, na kterém budeme betonové prefabrikáty zakládat, bude dokonale očištěn a opláchnut vodou, případně zdrsňen. Jakýkoliv následný postup, který není kontinuální s předchozím, musí obsahovat nejprve dostatečné očištění a zvlhčení pracovní spáry.

Ošetření konstrukce (po zatvrdnutí betonu/malty/potěru) bude zajištěno překrýváním trvale mokrou geotextilií (doporučeno min. 600 g/m² a nasákové vlákno) nebo plachtou (doporučená tloušťka min. 0,3 mm) a kropením, aby bylo zdivo udržováno trvale vlhké, a to minimálně po dobu uvedenou v Technických podmínkách 231 – Ošetřování betonu (vydalo Ministerstvo dopravy).

Betonové konstrukce

Doprava betonu

Veškerý beton použitý na stavbě bude výhradně z akreditované betonárny. V případě jiné nabídky betonárny než udává projekt, bude vhodný náhradní beton odsouhlasen technickým dozorem stavby popř. investorem akce.

V rámci dopravy betonu na stavbu lze využít autodomíchávačů popř. běžné nákladní prostředky pro dopravu tuhých a zavlhlých směsí. U nákladních aut je nutno počítat s ochranou proti dešti a tím znehodnocení betonové směsi. Pro stanovení nejdelší doby dopravy směsi na stavbu platí následující tabulka:

DRUH	TEPLOTA PROSTŘEDÍ (°C)	DOBA PŘEPRAVY (min.)
Druh I, II, III a třídy nižší než 32,5	0-25	90
	>25	45
	<0	45
Druh I a II třídy 32,5 a vyšší	0-25	60
	>25	30
	<0	45

Předpokladem je zpracování do 15 minut od ukončení dopravy a nepoužití zpomalovacích přísad.

V rámci vnitrostaveništní dopravy je možné využít:

- žlaby a skluzy - vhodné pro měkké až tekuté směsi při sklonu do 45°
- pásové dopravníky - vhodné pro horizontální dopravu při sklonu do 15°, doporučená vzdálenost do 15 m, nevhodné pro měkké a tekuté směsi
- koše na beton přemísťované jeřáby
- čerpadla na beton pístová, membránová nebo rotační (podtlaková) - jemná cementová malta použita jako „mazací směs“, se nesmí použít do konstrukce
- pneumatická dopravní zařízení

Vnitrostaveništní doprava musí být zajištěna tak, aby:

- betonování ucelené části konstrukce bylo plynulé bez přerušení
- probíhala bez překládání od místa odběru až do uložení do konstrukce

Ukládání betonové směsi

Předpokladem zahájení betonáže je řádná kontrola:

- rozměrů konstrukce, tvaru a provedení bednění, podpěrných konstrukcí apod.
- provedení a uložení výztuže
- úprava pracovní spáry
- zakrytých prací (základová spára, izolace apod.)
- očištění bednění a výztuže

Výsledek kontroly spolu s vyjádřením odběratele musí být zaznamenán ve stavebním deníku. Před zahájením betonáže složitějších konstrukcí musí být stanoven její postup (pokud není uveden v PD). Zejména u staveb, které musí být betonované bez přerušení, musí být připraveno řešení pro případ poruchy klíčového mechanismu (betonárky, čerpadla apod.). Při ukládání betonové směsi musí být kromě ustanovení ČSN 73 2400 dodržované i další zásady, zejména:

- Betonová směs musí být ukládána plynule a rovnoměrně ve vrstvách tak, aby i zhutnění bylo rovnoměrné.
- Betonová směs se nesmí házet do větší hloubky než 1,5 m. Pro případy větších svislých přemístění je nutné použít žlaby nebo roury, příp. použít čerpadla. Směs se nesmí rozmělnovat o ocelovou výztuž.
- Je zakázáno přemísťování směsi pomocí vibrátorů, jakož i ukládat směs, která již začíná tuhnout.

Přerušit betonování je možné pouze na tak dlouho, pokud čerstvý beton nedosáhne hodnoty penetračního odporu 3,5 MPa dle ČSN 73 1332. Pokud tato doba přerušení není stanovena přímo v průkazní zkoušce, je nutno v konstrukci vytvořit pracovní spáru a v betonáži pokračovat nejdříve za 18 hod.

Před pokračováním betonáže musí být pracovní spára řádně očištěna a navlhčena. Betonování do vody se provádí podle zvláštního technologického postupu, zpracovaného s přihlédnutím k zásadám ČSN a to jen do vody klidné.

Ošetřování betonu

Podmínky tuhnutí a tvrdnutí betonu:

Předpokladem dosažení požadovaných vlastností betonu je dodržení vhodných podmínek pro hydrataci cementu. Pro vymezení podmínek tuhnutí a tvrdnutí betonu rozlišujeme:

- Podmínky s vyššími teplotami, kdy průměrná teplota 3 dny po sobě překročí +20°C, nebo když překročí 30°C
- Normální podmínky, kdy průměrná denní teplota T_m nepřekročí +20°C a nepoklesne pod +5°C pro betony s cementy druhu I, +8°C pro betony s cementy druhu II až V a zároveň nepoklesne pod 0°C.
- Podmínky s nízkými teplotami, kdy průměrná teplota v průběhu tří dnů po sobě nevystoupí nad +5°C pro betony z cementu druhu I, +8°C pro betony z cementů druhu II až V, a zároveň nepoklesne pod 0°C.
- Podmínky s mrazovými teplotami, kdy teplota poklesne pod 0°C.

Průměrná denní teplota se stanoví podle vzorce: $T_m = (T_7 + T_{13} + T_{21} \cdot 2) / 4$, kde T_7 , T_{13} a T_{21} jsou teploty vzduchu v °C změřené v 7, ve 13 a v 21 hodin.

Ošetřování betonu při normálních podmínkách vyžaduje zejména:

- potřebu udržení vlhkosti betonu nejméně 7 dní při použití cementu druhu I a II, a 14 dní při použití ostatních cementů (pro kropení používat nezávadnou vodu),
- zabránění vyplavování cementu z povrchu betonu při dešti.

Ošetřování za nízkých a mrazivých teplot vyžaduje zejména:

- řádné očištění bednění a výztuže od sněhu a námrazy, povrch podkladu musí mít teplotu min. $+5^{\circ}\text{C}$,
- dodržení minimální teploty ukládané směsi $+10^{\circ}\text{C}$,
- zajištění, aby teplota směsi při počátku tuhnutí neklesla pod $+5^{\circ}\text{C}$,
- zateplení konstrukce, aby teplota povrchu po dobu min. 72 hodin neklesla pod $+5^{\circ}\text{C}$, případně aby beton nebyl vystaven mrazu, pokud nedosáhl pevnosti:
 - pro C 8/10 a nižší 4 MPa
 - pro C 12/15 až C 16/20 6 MPa
 - pro C 20/25 a vyšší 8 MPa
- zajištění pro ošetřování vody teplé min. $+5^{\circ}\text{C}$, přitom při teplotě prostředí pod $+5^{\circ}\text{C}$ se beton nesmí vodou kropit.

Ošetřování za vyšších teplot nesmí teplota betonové směsi před uložením do:

- masivní konstrukce překročit $+20^{\circ}\text{C}$,
- ostatních konstrukcí překročit $+35^{\circ}\text{C}$.

Pro zajištění normou požadovaných podmínek tuhnutí a tvrdnutí betonu je vhodné použít:

- zakrytí konstrukce pravidelně klopenou geotextilií (s klopením je nutné započít ihned, jakmile beton ztuhl natolik, že nedochází k vyplavování cementu)
- zakrytí rohožemi chráničemi povrch betonu před přímým slunečním zářením v létě a zajišťujícími udržování teploty při chladném počasí
- ochranný postřík speciálními hmotami, např. NOVAPOREM
- kombinace výše uvedených, příp. jiných metod.

Pro zajištění požadovaných teplot složek betonu a pro zajištění podmínek tuhnutí a tvrdnutí betonu se obvykle používá:

- přímý ohřev kameniva na skládkách propařovaným jehlami v kombinaci se zakrytím skládek plachtami
- ohřev kameniva v zateplených zásobnících teplým vzduchem
- ohřev záměsové vody
- zakrytí zabetonovaných konstrukcí plachtami a jejich ohřev teplým vzduchem
- dtto a jejich elektro ohřev odporovými vodiči
- použitím urychlujících přísad (viz. tab. č. 6)
- kombinace výše uvedených metod

Pro ohřev směsi při betonážích za teplot kolem 0°C zpravidla postačí ohřev záměsové vody. Upozornění: Pokud se ohřívají jednotlivé složky betonu, nesmí se překročit teploty uvedené v ČSN 73 2400

Odbedňování betonových konstrukcí

Odbedňování nenosných prvků bednění lze zahájit zpravidla po třech dnech, nosné prvky bednění lze odstraňovat až po dosažení požadované krychelné pevnosti betonu.

Postup odbedňování složitějších konstrukcí musí být uveden v PD, vždy však je nutné dbát na bezpečnost práce.

Zatížení zabetonované konstrukce lidmi, lehkými dopravními prostředky, materiálem apod. je možné, dosáhl-li beton v konstrukci alespoň pevnosti 2,5 MPa. Jinak lze zatěžovat až po dosažení předepsané krychelné pevnosti betonu nebo se souhlasem projektanta po ověření skutečné pevnosti betonu.

Běžné vady, opravy povrchu

Mezi nejčastější vady povrchů patří vzhledové kazy, šterková hnízda, smršťovací trhliny, zpravidla kopírující měkkou výztuž při použití tekutých betonových směsí.

Opravy vzhledových kazů a trhlinek, neohrožujících funkci konstrukce, se obvykle provádějí cementovou maltou nebo pačokem.

Šterková hnízda a části konstrukce nezaplněné betonem, narušující funkci konstrukce, se vysekají na hutný beton, očistí a po navlhčení zabetonují řádně zhutněným betonem, příp. zainjektují.

Opravy běžných vad musí být oznámeny investorovi, opravy závažných vad, ohrožujících funkci konstrukce se mimo to musí projednat s projektantem. Veškeré opravy betonu musí být provedeny co nejdříve po zjištění vady, aby byla zajištěna soudržnost betonu konstrukce se správkovým betonem.

Betonářská výztuž

Ukládání výztuže

Při dopravě výztuže na stavbu, při jejím zvedání a manipulaci s ní, musí být s výztuží zacházeno tak a použito takových technických prostředků a zařízení, aby nedošlo k trvalému zdeformování výztužných vložek, k porušení svarů a k poškození celých vyztužovacích prvků.

Výztuž se musí uložit v poloze předepsané v PD a zajistit, aby i během betonování byla zabezpečena její poloha a také tloušťka krycí betonové vrstvy. Při ukládání sítí na sebe musí být volena jejich poloha tak, aby nosné pruty nebyly přímo nad sebou a aby bylo zachováno předepsané krytí vložek betonem.

Betonářské ocele musí mít před zabetonováním přirozený a čistý povrch bez odlupujících se okrajů, bez značnější koroze, bez mastnoty, hlíny, bez závadného znečištění zatvrdlým cementovým mlékem a jinými nečistotami. Jakékoliv nečistoty, které snižují přilnavost a soudržnost ocele s betonem, se musí odstranit.

Pro zajištění polohy výztužných prutů vůči povrchu betonové konstrukce, který nebude dále povrchově upravován (zvláště u pohledového betonu) se smí používat distančních vložek zasahujících k lici konstrukce pouze z materiálu nepodléhajícího korozi a nezpůsobujícího skvrny na povrchu hotového betonu.

Samotné distanční tělíska jsou vyráběna z plastů nebo vláknobetonu pro různé profily prutu i různé veliká pro potřebné krytí výztuže.

V případě potřeby u složitějších konstrukcí či prvků s ohledem na způsob vyskládání a vyvázání výztuže zejména v místě křížení a nastavování výztužných prutů se ukládání stanovuje speciálním TP.

Ochrana stávající zeleně:

V okolí stavby se nachází vzrostlé stromy. Výkopy kolem stromů musí být vedeny minimálně 3 m od paty kmene stromů (keřů). V případě, kdy nelze dodržet stanovenou

vzdálenost, musí být výkopové práce prováděny ručně a kořeny o průměru nad 5 cm musí zůstat zachovány. Poškozené kořeny nutno zarovnat hladkým řezem a řeznou ránu zatřít latexem, pellacolem. Po ukončení stavebních prací všechny dotčené plochy uvést do původního stavu. Veškeré zásahy do dřevinné zeleně je možno provést jen v odůvodněných případech a pouze na základě povolení.

Pro minimalizaci poškození stávajících dřevin projektant doporučuje provedení ochrany stromů bedněním (nutnost bednění zvaží zhotovitel).

Kácení:

Pokud to stavba dovolí, kácení se provádí v období vegetačního klidu, tj. od 1. 11. do 31. 3. následujícího roku. Z důvodu bezpečnosti nesmí dojít k přerušení kácení, pokud není plně dokončeno (např. u zaklesnutých a zavěšených stromů). Dle požadavku objednatele se skácené stromy rozčlení a zkrátí na požadované délky. Kácení provádějí pracovníci náležitě odborně způsobilí, kteří vlastní platné osvědčení o absolvování školení odborné způsobilosti pro práci s motorovou pilou pro těžbu dřeva. Při práci je nutné používat bezpečnostní pomůcky a dodržovat veškerá nařízení o bezpečnosti práce. Během kácení je nutné zajistit stálý dozor odpovědného pracovníka.

C.101.9. TECHNOLOGICKÉ POSTUPY

Nestmelené štěrkové vrstvy

- *Před zahájením pokládky konstrukčních vrstev musí být dostatečně únosný a čistý podklad a musí splňovat požadavky ČSN 736133, technologie pokládky dle ČSN EN 13285 a ČSN 73 6126-1.*
- *Pokládka se nesmí provádět při silném nebo dlouhotrvajícím dešti a při teplotách nižších než 0°C.*
- *Při pokládce se musí počítat s nadvýšením, aby vrstva odpovídala projektové tloušťce.*
- *Okraje podkladních vrstev musí být zkoseny v předepsaném sklonu a urovnaný tak, aby nevytvářely zvýšené hrázky.*
- *Po rozprostření a urovnání povrchu vrstvy je nutno začít ihned s jejím zhutněním. Pokud se pokládá více vrstev, musí se hutnit každá samostatně.*
- *Rychlost vibračního válce se doporučuje v rozmezí 2- 3 km/h.*
- *Za suchého počasí je pro dosažení vhodnějšího účinku hutnění zvlhčit štěrkodeř kropením. Mezi kropením a hutněním se doporučuje časový odstup minimálně 1 hodina.*
- *Hutnění se provádí podélnými pojezdy válce v jedné stopě.*
- *V jedné stopě se smí provést jen jeden pojezd bez vybočení.*
- *Další pojezd musí překrývat stopy válce předchozího pojezdu minimálně o 15 cm.*
- *První a poslední pojezd se doporučuje bez vibrace.*
- *Vrstva se hutní pojezdy od krajů do středu vozovky při střechovitém sklonu a od níže ležícího nezapřehého kraje po předhutněný horní okraj při jednostranném sklonu.*

Stmelené asfaltové vrstvy

- Před zahájením pokládky konstrukční vrstev musí být podklad dostatečně únosný a čistý podklad, opraveny výtluky, koleje a trhliny.
 - Nerovnosti starých povrchů musí být odstraněny podkladní vyrovnávkou.
 - Při tloušťce asfaltové konstrukce menší než 40 mm musí být vždy proveden spojovací postřík.
 - Na spojovací postřík nesmí být puštěn žádný dopravní provoz.
 - Pokládku konstrukčních vrstev nelze provádět za mokra, nebo teploty nižší než 5°C.
 - Rychlost finišeru při pokládce nepřekročí rychlost 12m/min
 - Aby docházelo k lepšímu styku mezi nákladním autem a finišerem a bylo zabráněno hrnutí asfaltové směsi před válcem, bude pokládka provedena do kopce.
 - Při pokládce je nepřípustné provést zatavení finišeru na dobu delší než 5 min. V případě nepříznivých klimatických podmínek 3 min.
 - Při pokládce musí být provedena pokládka o 10-30% silnější než požaduje PD z důvodu následného hutnění.
 - Pokládka dalších asfaltových konstrukcí musí být provedena až po dostatečném ochlazení. Tj. teplota podkladní vrstvy nesmí přesáhnout 60°C.
 - V případě pokládky dvou a více finišerů souběžně musí být jejich vzdálenost co nejmenší. Jejich vzdálenost nesmí přesáhnout 20 m, tak aby byly dodrženy hutní teploty.
 - Asfaltové konstrukce budou provedeny v jedné šířce, bez podélných spár.
 - Pojezd válců provádění hutnění musí být do 50 m od finišeru.
 - Počáteční hutnění bude provedeno min. dvěma pojezdy a finální hutnění „dohládka“ bude provedena min. 8 pojezdy.
 - Poháněná náprava válce musí být orientována směrem k finišeru, pouze v případě velkých podélných sklonů může být opačně.
 - Vibrace musí být zahájeny vždy za pojezdu válce, nikoliv na místě.
 - Volné okraje budou hutněny až na konec
- Změna stopy při hutnění konstrukce musí být prováděna pouze na vychladlé směsi*

C.101.10. VŠEOBECNÉ POŽADAVKY

- Při realizaci je nutné respektovat podmínky všech dotčených orgánů.
- Při realizaci je nutné dbát, aby nedošlo ke kontaminaci podzemních a povrchových vod závadnými látkami.
- Zhotovitel má povinnost předložit investorovi akce doklad o řádné likvidaci vybouraných hmot (odpadu).
- Při realizaci bude minimalizován dopad na okolní krajinu a pozemky.
- Po ukončení stavebních prací bude provedeno uvedení všech dotčených pozemků do původního stavu.
- V případě výskytu chráněných druhů živočichů bude toto oznámeno správnímu orgánu.

- Při realizaci je nutné respektovat obecné podmínky ochrany rostlin a živočichů. Při stavebních pracích nesmí docházet k nadměrnému úhynu rostlin a zraňování nebo úhynu živočichů nebo ničení jejich biotopů.
- Během celé akce je nutné vést kompletní průběžnou evidenci odpadů vzniklých realizací akce.
- Při pohybu stavební techniky je nutné provést ochranná opatření proti nadměrné prašnosti.

C.101.11. DETAILNÍ POPIS TRASY A OPRAV

STANIČENÍ	OZNAČENÍ	PRÁCE/MÍSTOPIIS
0,000	ZU1	Začátek úpravy
0,000 - 3,350	C1	Cesta, š. 3,5 m, dl. 3350 m; ŠD fr. 0-32 mm, tl. 100 mm, ACP 16+ TL. 50 mm, ACO 11 TL. 50 mm
0,000 - 3,350	C2	Cesta, š. 3,5 m, dl. 3350 m; Rozrytí stávajícího povrchu z PMH, doplnění hrubého drcenného kameniva fr. 32-63 mm, tl. 100 mm
0,000 - 3,350	KZ1	Zpevnění krajnic - obě strany, 2 ks, š. 250 m, dl. 3350 m, tl. 100 mm; ŠD
0,000 - 3,350	K1	Čištění krajnic, 2 ks, š. 0,3 m, dl. 3350 m, tl. 100 mm
0,000 - 3,350	TR1	Traviny, 2 ks, š. 0,5 m, dl. 3350 m
0,000 - 3,350	KŘ1	Odstranění křoví, š. 1 m, dl. 3350 m, 10 %
0,000 - 0,500	P1	Příkop - vlevo, dl. 500 m, 0,3 m ³ /m'; čištění
0,060	CP1	Místní parametry cesty, š. 3,7 m, Levá kolej hl. 10 mm, Pravá kolej hl. 0 mm, podélný sklon 10 %; ACO
0,160	CP2	Místní parametry cesty, š. 3,5 m, Levá kolej hl. 10 mm, Pravá kolej hl. 20 mm, podélný sklon 9 %; ACO
0,175 - 0,200	S1	Skládka - vpravo, š. 5 m, dl. 25 m; srovnání zemní pláně
0,190	N1	Sjezd - vlevo, Š1. 8 m, Š2. 3 m, dl. 10 m, tl. 150 mm; ŠD FR. 0-63 mm, štěrkový průleh
0,185 - 0,200	CO1	Ostatní objekty, š. 4 m, dl. 15 m; přejezd z betonových panelů
0,260	CP3	Místní parametry cesty, š. 3,5 m, Levá kolej hl. 30 mm, Pravá kolej hl. 10 mm, podélný sklon 8 %; ACO
0,346 - 0,366	S2	Skládka - vpravo, š. 4 m, dl. 20 m; srovnání zemní pláně
0,360	CP4	Místní parametry cesty, š. 3,3 m, Levá kolej hl. 10 mm, Pravá kolej hl. 10 mm, podélný sklon 5 %; ACO
0,373	N2	Sjezd - vpravo, Š1. 6 m, Š2. 3 m, dl. 5 m; Bez úprav
0,370 - 0,385	CO2	Ostatní objekty, š. 4 m, dl. 15 m; přejezd z betonových panelů
0,389	N3	Sjezd - vlevo, Š1. 6 m, Š2. 3 m, dl. 10 m; srovnání zemní pláně
0,460	CP5	Místní parametry cesty, š. 3,6 m, Levá kolej hl. 20 mm, Pravá kolej hl. 30 mm, podélný sklon 6 %; ACO
0,500 - 0,930	P2	Příkop - vlevo, dl. 430 m, 0,3 m ³ /m'; čištění
0,500	TP1	Trubní propust, DN 600, dl. 7 m; čištění, bourání jímky, opevnění výtoku s prahem
0,560	CP6	Místní parametry cesty, š. 4,1 m, Levá kolej hl. 20 mm, Pravá kolej hl. 0 mm, podélný sklon 2 %; ACO
0,640	TP2	Trubní propust, DN 600, dl. 7 m; obnova, bez čel, bez jímky, opevnění výtoku s prahem
0,660	CP7	Místní parametry cesty, š. 4,2 m, Levá kolej hl. 20 mm, Pravá kolej hl. 30 mm, podélný sklon 3 %; ACO
0,685 - 0,725	SK1	Sklad - vpravo, š. 5 m, dl. 40 m, tl. 250 mm; HDK FR. 63-125 mm

0,760	CP8	Místní parametry cesty, š. 4,1 m, Levá kolej hl. 30 mm, Pravá kolej hl. 20 mm, podélný sklon 7 %; ACO
0,819 - 0,834	SK2	Sklad - vpravo, š. 4 m, dl. 15 m, tl. 250 mm; HDK FR. 63-125 mm
0,826	N4	Sjezd - vlevo, Š1. 6 m, Š2. 3 m, dl. 10 m; srovnání zemní pláně
0,830 - 0,839	CO3	Ostatní objekty, š. 4 m, dl. 9 m; přejezd z betonových panelů
0,843	N5	Sjezd - vpravo, Š1. 6 m, Š2. 3 m, dl. 10 m; srovnání zemní pláně
0,860	CP9	Místní parametry cesty, š. 3,6 m, Levá kolej hl. 20 mm, Pravá kolej hl. 10 mm, podélný sklon 7 %; ACO
0,935 - 0,960	S3	Skládka - vlevo, š. 20 m, dl. 25 m; bez úprav
0,950 - 0,965	CO4	Ostatní objekty, š. 4 m, dl. 15 m; přejezd z betonových panelů
0,960	CP10	Místní parametry cesty, š. 3,5 m, Levá kolej hl. 10 mm, Pravá kolej hl. 10 mm, podélný sklon 6 %; ACO
0,995	TP3	Trubní propust, DN 600, dl. 7 m; obnova, bez čel, bez jímky, opevnění výtoku s prahem
0,985	N6	Sjezd - vpravo, Š1. 6 m, Š2. 3 m, dl. 5 m; Bez úprav
0,995 - 1,460	P3	Příkop - vlevo, dl. 465 m, 0,5 m ³ /m'; čištění
1,060	CP11	Místní parametry cesty, š. 3,6 m, Levá kolej hl. 30 mm, Pravá kolej hl. 0 mm, podélný sklon 5 %; ACO
1,160	CP12	Místní parametry cesty, š. 3,5 m, Levá kolej hl. 20 mm, Pravá kolej hl. 0 mm, podélný sklon 5 %; ACO
1,172 - 1,212	S4	Skládka - vpravo, š. 6 m, dl. 40 m; srovnání zemní pláně, doplnění přebytkovým výkopkem do úrovně vozovky
1,168	N7	Sjezd - vlevo, Š1. 6 m, Š2. 3 m, dl. 10 m; srovnání zemní pláně
1,172	N8	Sjezd - vpravo, Š1. 6 m, Š2. 3 m, dl. 10 m; srovnání zemní pláně
1,165 - 1,180	CO5	Ostatní objekty, š. 4 m, dl. 15 m; přejezd z betonových panelů
1,260	CP13	Místní parametry cesty, š. 3,5 m, Levá kolej hl. 0 mm, Pravá kolej hl. 10 mm, podélný sklon 7 %; ACO
1,360	CP14	Místní parametry cesty, š. 3,6 m, Levá kolej hl. 20 mm, Pravá kolej hl. 10 mm, podélný sklon 2 %; ACO
1,408	N9	Sjezd - vlevo, Š1. 10 m, Š2. 3 m, dl. 10 m; Bez úprav
1,408	HP1	Hospodářský propust - vlevo, DN 400, dl. 10 m; čištění
1,460	CP15	Místní parametry cesty, š. 4 m, Levá kolej hl. 0 mm, Pravá kolej hl. 0 mm, podélný sklon -1 %; ACO
1,450 - 1,495	SK3	Sklad - vpravo, š. 5 m, dl. 45 m, tl. 250 mm; HDK FR. 63-125 mm
1,478	N10	Sjezd - vlevo, Š1. 33 m, Š2. 3,5 m, dl. 20 m; Bez úprav
1,506	N11	Sjezd - vpravo, Š1. 6 m, Š2. 3 m, dl. 5 m; Bez úprav
1,560	CP16	Místní parametry cesty, š. 3,5 m, Levá kolej hl. 40 mm, Pravá kolej hl. 10 mm, podélný sklon -1 %; ACO
1,660	CP17	Místní parametry cesty, š. 3,5 m, Levá kolej hl. 10 mm, Pravá kolej hl. 10 mm, podélný sklon 0 %; ACO
1,510 - 1,970	P4	Příkop - vlevo, dl. 460 m, 0,5 m ³ /m'; čištění
1,664	TP4	Trubní propust, DN 600, dl. 7 m; čištění, opevnění výtoku s prahem
1,725 - 1,745	SK4	Sklad - vlevo, š. 6 m, dl. 20 m, tl. 250 mm; HDK FR. 63-125 mm, 2x příčný drén svedený do příkopu
1,760	CP18	Místní parametry cesty, š. 3,5 m, Levá kolej hl. 20 mm, Pravá kolej hl. 0 mm, podélný sklon -2 %; ACO
1,815	N12	Sjezd - vpravo, Š1. 8 m, Š2. 3 m, dl. 5 m; Bez úprav
1,820 - 1,835	S5	Skládka - vpravo, š. 5 m, dl. 15 m; srovnání zemní pláně
1,866 - 1,896	SK5	Sklad - vlevo, š. 6 m, dl. 30 m, tl. 250 mm; HDK FR. 63-125 mm, 2x příčný drén svedený do příkopu
1,866 - 1,896	S6	Skládka - vpravo, š. 4 m, dl. 30 m; srovnání zemní pláně
1,860	CP19	Místní parametry cesty, š. 3,5 m, Levá kolej hl. 10 mm, Pravá kolej hl. 30 mm, podélný sklon -1 %; ACO

1,896	N13	Sjezd - vlevo, Š1. 6 m, Š2. 3 m, dl. 10 m; zpevnění v rámci lesního skladu, odstranění HP dl. 6 m, DN 400
1,929	N14	Sjezd - vpravo, Š1. 6 m, Š2. 3 m, dl. 5 m; Bez úprav
1,960	CP20	Místní parametry cesty, š. 3,7 m, Levá kolej hl. 0 mm, Pravá kolej hl. 20 mm, podélný sklon -2 %; ACO
1,970 - 2,816	P5	Příkop - vlevo, dl. 846 m, 0,5 m ³ /m ³ ; čištění
1,960	TP5	Trubní propust, DN 600, dl. 7 m; obnova, bez čel, bez jímky, opevnění výtoku s prahem
1,970	N15	Sjezd - vlevo, Š1. 8 m, Š2. 3 m, dl. 10 m, tl. 150 mm; ŠD FR. 0-63 mm
1,970	HP2	Hospodářský propust - vlevo, DN 400, dl. 7,5 m; obnova, bez čel, do zemního lože
2,060	CP21	Místní parametry cesty, š. 3,6 m, Levá kolej hl. 20 mm, Pravá kolej hl. 40 mm, podélný sklon -1 %; ACO
2,093	N16	Sjezd - vlevo, Š1. 6 m, Š2. 3 m, dl. 10 m, tl. 150 mm; ŠD FR. 0-63 mm
2,093	HP3	Hospodářský propust - vlevo, DN 400, dl. 7,5 m; obnova, bez čel, do zemního lože
2,100	N17	Sjezd - vpravo, Š1. 20 m, Š2. 3 m, dl. 20 m; srovnání zemní pláně
2,070 - 2,130	S7	Skládka - vpravo, š. 5 m, dl. 60 m; srovnání zemní pláně
2,090 - 2,111	CO6	Ostatní objekty, š. 4 m, dl. 21 m; přejezd z betonových panelů
2,160	CP22	Místní parametry cesty, š. 3,5 m, Levá kolej hl. 10 mm, Pravá kolej hl. 0 mm, podélný sklon -1 %; ACO
2,260	CP23	Místní parametry cesty, š. 3,3 m, Levá kolej hl. 0 mm, Pravá kolej hl. 0 mm, podélný sklon -6 %; ACO
2,342	TP6	Trubní propust, DN 600, dl. 10 m; čištění, opevnění výtoku s prahem
2,360	CP24	Místní parametry cesty, š. 3,4 m, Levá kolej hl. 20 mm, Pravá kolej hl. 10 mm, podélný sklon 2 %; ACO
2,375	N18	Sjezd - vlevo, Š1. 6 m, Š2. 3 m, dl. 10 m, tl. 150 mm; ŠD FR. 0-63 mm, štěrkový průleh
2,404	N19	Sjezd - vpravo, Š1. 6 m, Š2. 3 m, dl. 10 m; Bez úprav
2,369 - 2,390	CO7	Ostatní objekty, š. 4 m, dl. 21 m; přejezd z betonových panelů
2,404 - 2,460	S8	Skládka - vpravo, š. 6 m, dl. 56 m; srovnání zemní pláně
2,475	N20	Sjezd - vlevo, Š1. 10 m, Š2. 3 m, dl. 10 m, tl. 150 mm; ŠD FR. 0-63 mm, štěrkový průleh
2,465 - 2,480	CO8	Ostatní objekty, š. 4 m, dl. 15 m; přejezd z betonových panelů
2,804	CP25	Místní parametry cesty, š. 3,4 m, Levá kolej hl. 10 mm, Pravá kolej hl. 30 mm, podélný sklon -5 %; ACO
2,653	TP7	Trubní propust, DN 600, dl. 7 m; čištění, opevnění výtoku s prahem
2,660	CP26	Místní parametry cesty, š. 3,5 m, Levá kolej hl. 10 mm, Pravá kolej hl. 0 mm, podélný sklon -2 %; ACO
2,740 - 2,780	S9	Skládka - vpravo, š. 3 m, dl. 40 m; srovnání zemní pláně
2,760	CP27	Místní parametry cesty, š. 3,5 m, kolej hl. 0 mm, podélný sklon 0 %; ACO
2,802 - 2,832	CO9	Ostatní objekty, š. 4 m, dl. 30 m; přejezd z betonových panelů
2,804	N21	Sjezd - vlevo, Š1. 8 m, Š2. 3 m, dl. 10 m, tl. 150 mm; obnova, ŠD FR. 0-63 mm, odkop 10m ³ , násyp 20 m ³
2,804	HP4	Hospodářský propust - vlevo, DN 400, dl. 7,5 m; obnova, bez čel, do zemního lože
2,816	TP8	Trubní propust, DN 600, dl. 8 m; čištění, opevnění výtoku s prahem
2,822	ZA1	Závora, dl. 5 m; bez úprav
2,832 - 2,860	S10	Skládka - vpravo, š. 4 m, dl. 28 m; bez úprav
2,860	CP28	Místní parametry cesty, š. 3,5 m, kolej hl. 0 mm, podélný sklon 2 %; ACO
2,866	N22	Sjezd - vpravo, Š1. 22 m, Š2. 3,5 m, dl. 20 m; Bez úprav, napojení na LC Příhon
2,960	CP29	Místní parametry cesty, š. 3,1 m, Levá kolej hl. 20 mm, Pravá kolej hl. 10 mm, podélný sklon 7 %; ACO
3,060	CP30	Místní parametry cesty, š. 3,1 m, kolej hl. 0 mm, podélný sklon 7 %; ACO

3,160	CP31	Místní parametry cesty, š. 3,2 m, Levá kolej hl. 10 mm, Pravá kolej hl. 0 mm, podélný sklon 8 %; ACO
3,233	N23	Sjezd - vlevo, Š1. 8 m, Š2. 3 m, dl. 10 m; ACP 16+ TL. 50 mm, ACO 11 TL. 50 mm, napojení na LC K Hlinkový
3,260	CP32	Místní parametry cesty, š. 3,3 m, Levá kolej hl. 20 mm, Pravá kolej hl. 10 mm, podélný sklon 6 %; ACO
3,350	KU1	Konec úpravy

Legenda:

C	Cesta
CO	Ostatní objekty
CP	Místní parametry cesty
HP	Hospodářský propust
K	Čištění krajnic
KŘ	Odstranění křoví
KU	Konec úpravy
KZ	Zpevnění krajnic
M	Mostek
N	Sjezd
P	Příkop
S	Skládka
SK	Sklad
TP	Trubní propust
TR	Traviny
ZA	Závora
ZU	Začátek úpravy

V Brně dne 1. 3. 2017



Vypracoval: Ing. Tomáš Holoubek

