

DOPRAVNÍ OSTRŮVEK NA SILNICI I/36, OBEC BUKOVKA

název stavebního záměru

C.1 SO 101 DOPRAVNÍ OSTRŮVEK NA SILNICI I/36

část PD / druh dokumentu

OBEC BUKOVKA

Bukovka 28, 533 41 Lázně Bohdaneč

Ing. Pavla Friedrichová Sirůčková, starostka

stavebník

obec Bukovka, k.ú. Bukovka, silnice I/36

místo stavby

spolupráce

Pardubický

kraj

zhotovitel PD

A / H

Ing. Aleš Hlavatý - IČ 88517021, DIČ:CZ7703283313

Projektování v oboru Dopravní stavby, ČA 701366

775 906 293 | Husova 1848, Pardubice-Bílé Předměstí, 53003

ales.hlavaty@projektantpardubice.cz | web: www.projektantpardubice.cz

ING. ALEŠ HLAVATÝ

odpovědný projektant

ING. ALEŠ HLAVATÝ

hlavní inženýr projektu

A. Hlavatý

ING. ALEŠ HLAVATÝ

vypracoval

A. Hlavatý

kontroloval

měřítko

1812

číslo zak.

09/2018

datum

DSP+PDPS

stupeň PD

list

C1.4

číslo přílohy

VZOROVÉ PŘÍČNÉ ŘEZY

název přílohy

NÁVRH KONSTRUKCÍ VOZOVEK A ZPEVNĚNÝCH PLOCH

Návrh nových dopravních ploch je proveden dle TP 170 Návrh vozovek pozemních komunikací a Dodatku č. 1 TP 170, použita část A – Katalog vozovek.

Průzkum mapující stávající konstrukce vozovky nebyl zpracován. Podkladem pro zhodnocení vlastností zeminy budoucího podloží vozovky je Protokol o zkoušce pro stavbu STEZKA PODÉL SILNICE I/36 A VJEZDOVÝ OSTRŮVEK, OBEC BUKOVKA (zpracoval Ing. Aleše Šmejda, 05/2018). O výměně materiálu aktivní zóny bude rozhodnuto až po provedení příslušných zkoušek na zemní pláni a zjištění jejich výsledků. Výsledky zkoušek budou zapsány do stavebního deníku. Položky spojené s výměnou materiálu aktivní zóny popřípadě i podního podloží vozovky jsou uvedeny jako předběžné, jejich čerpání podléhá odsouhlasení stavebníka a

KCE VOZ-1-ROZŠÍŘENÍ - DO-N-1-II-PIII - ÚPRAVA SIL. I/36 U OSTRŮVKU - KRYT ASFALTOVÝ BETON				
označení typu konstrukce:		DO-N-1-II-PIII	dle TP 170, Dodatek č.1	
návrhová úroveň porušení vozovky:		DO	TNVk = 1501-3500; TNVk = průměrná denní intenzita těžkých nákladních vozidel (TNV) pro všechny jízdní pruhy v návrhovém období 25-ti let, přihlédnuto k pomalé a zastavující dopravě	
typ podloží:		PIII		
návrhová třída dopravního zatížení:		II.		
Celostátní sčítání dopravy z r. 2016 uvádí počet TNV = 1840 voz/den, proto je předpokládána TDZ II.				
ASFALTOVÝ KOBEREC MASTIXOVÝ	SMA 11S	ČSN EN 13108-5	40	mm
spojovací postřik z katioaktivní asfaltové emulze, zbytkové množství asfaltu		PS, A	ČSN 73 6129	0,2 kg/m2
ASFALTOVÝ BETON PRO LOŽNÍ VRSTVY	ACL 16S	ČSN EN 13108-8,ČSN 736121, TKP Kap. 7	70	mm
spojovací postřik z katioaktivní asfaltové emulze, zbytkové množství asfaltu		PS, A	ČSN 73 6129	0,2 kg/m2
ASFALTOVÝ BETON PRO PODKLADNÍ VRSTVY	ACP 22S	ČSN EN 13108-8,ČSN 736121, TKP Kap. 7	90	mm
infiltrační postřik z kat. asf. Emulze s podrcením fr. 2/4, zbytkové mnž. Asfaltu		PS, A	ČSN 73 6129	0,8 kg/m2
min. modul přetvárnosti podkladní vrstvě Edef,2 = 150 Mpa		zkouška dle ČSN 72 1006 příloha A		
MECHANICKY ZPEVNĚNÉ KAMENIVO	MZK	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285	200	mm
min. modul přetvárnosti podkladní vrstvě Edef,2 = 90 Mpa		zkouška dle ČSN 72 1006 příloha A		
ŠTĚRKODRŤ, frakce 0-63	ŠDA	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285	250	mm
min. modul přetvárnosti na zemní pláni Edef,2 = 45 MPa		zkouška dle ČSN 72 1006 příloha A		
NETKANÁ GEOTEXTILIE ZAJIŠŤUJÍCÍ SEPARAČNÍ A FILTRAČNÍ FUNKCI		ČSN EN ISO 12236, EN ISO 9001, 9002.		
vpichovaná technologie, polypropylénová vláken, plošná hm. 300g/m2, tahová pevnost 22 kN/m, odolnost proti protlačení min. 3,8 kN				
min. modul přetvárnosti na zemní pláni Edef,2 = 45 MPa		zkouška dle ČSN 72 1006 příloha A		
			CELKEM	650 mm
<u>Výměna materiálu aktivní zóny</u>				
RECYKLÁT Z BETONU, fr. 0-63 (pouze z čistého betonu, nikoliv směsný!)	RSM	TP 210	250	mm
RECYKLÁT Z BETONU, fr. 0-63 (pouze z čistého betonu, nikoliv směsný!)	RSM	TP 210	250	mm
v případě výměny AZ bude na parapláň použita a rozprostřena výše uvedená separační geotextílie ze zemní pláně				

KCE VOZ-2-NAPOJENÍ (D0-N-1-II-PIII) - NAPOJENÍ NA SIL. I/36 PODÉL NOVÝCH OBRUBNÍKŮ - KRYT ASFALTOVÝ BETON				
označení typu konstrukce: vychází z D0-N-1-II-PIII			TP 170, Dodatek č.1	
STUPŇOVITÉ ZAZUBENÍ OBRUSNÉ A LOŽNÍ VRSTVY KRYTU - "DETAIL TĚSNÍCÍ ZÁLIVKY" DLE ZÁSAD VL2 212.05				
ASFALTOVÝ KOBEREC MASTIXOVÝ	SMA 11S		ČSN EN 13108-5	40 mm
spojovací postřik z katioaktivní asfaltové emulze, zbytkové množství asfaltu	PS, A		ČSN 73 6129	0,2 kg/m2
ASFALTOVÝ BETON PRO LOŽNÍ VRSTVY	ACL 16S	ČSN EN 13108-8, ČSN 736121, TKP Kap. 7		70 mm
spojovací postřik z katioaktivní asfaltové emulze, zbytkové množství asfaltu	PS, A		ČSN 73 6129	0,2 kg/m2
			CELKEM	110 mm

KCE VOZ3-OŽK - OBNOVA ŽIVIČNÉHO KRYTU SILNICE I/36, OSTRŮVEK - KRYT ASFALTOVÝ BETON				
označení typu konstrukce:		D1-N-1-II-PIII	TP 170, Dodatek č.1	
FRÉZOVÁNÍ KRYTU DO SKLONŮ TL. 110 MM, OBNOVA OBRUSNÉ A LOŽNÍ VRSTVY KRYTU, "DETAIL TĚSNÍCÍ ZÁLIVKY" DLE ZÁSAD VL2 212.05				
ASFALTOVÝ KOBEREC MASTIXOVÝ	SMA 11S	ČSN EN 13108-5	40	mm
spojovací postřik z katioaktivní asfaltové emulze, zbytkové množství asfaltu		PS, A	ČSN 73 6129	0,2 kg/m2
ASFALTOVÝ BETON PRO LOŽNÍ VRSTVY	ACL 16S	ČSN EN 13108-8,ČSN 736121, TKP Kap. 7	70	mm
spojovací postřik z katioaktivní asfaltové emulze, zbytkové množství asfaltu		PS, A	ČSN 73 6129	0,2 kg/m2
			CELKEM	110 mm

NÁVRH KONSTRUKCÍ VOZOVEK A ZPEVNĚNÝCH PLOCH

KCE CHOD - D2-N-3-CH-PIII - CHODNÍK - KRYT ASFALTOVÝ BETON

označení typu konstrukce:	D2-N-3-CH-PIII	dle TP 170, Dodatek č.1
návrhová úroveň porušení vozovky D2; typ podloží:PIII; návrhová třída dopravního zatížení: CH		

ASFALTOVÝ BETON PRO OBRUSNÉ VRSTVY	ACO 11	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121, TKP Kap. 7	50 mm
prolití podkladu z kameniva asfaltem	PS, A	ČSN 73 6129	3 kg/m ²
ŠTĚRKODRŤ, frakce 0-16	ŠDa	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285	100 mm
min. modul přetvárnosti na podkladní vrstvě Edef,2 = 50 MPa		zkouška dle ČSN 72 1006 příloha A	

KCE-(STEZKA) - PRUH PRO PLÁNOVANOU STEZKU, DOČASNÁ ÚPRAVA - KRYT: NESTMELENÁ VRSTVA

označení typu konstrukce:	-	vychází z TP 170, Dodatek č.1
návrhová úroveň porušení vozovky D2; typ podloží:PIII; návrhová třída dopravního zatížení: O předpoklad ojedinělého pojezdu v místě sjezdů		

LOMOVÁ VÝSIVKA- UZAVŘENÍ POVRCHU ZAVIBROVÁNÍM VÝPLŇOVÉHO KAMENIVA DO KOSTRY V MNOŽSTVÍ CCA 25 KG/M2

min. modul přetvárnosti na podkladní vrstvě Edef,2 = 50 MPa		zkouška dle ČSN 72 1006 příloha A	
RECYKLÁT Z BETONU, fr. 0-32 (pouze z čistého betonu, nikoliv směsný!)	RSM	TP 210	150 mm
musí splňovat požadavky zrnitosti MZ dle ČSN 73 6126			
min. modul přetvárnosti na základové spáře min. Edef,2 = 30 Mpa (současný kryt vozovky silnice)		zkouška dle ČSN 72 1006 příloha A	
CELKEM			150 mm

KCE-SJEZD - ÚPRAVA NAVAZUJÍCÍCH SJEZDŮ - KRYT: ASFALTOBETON

označení typu konstrukce:	D2-D-1-O-PIII	dle TP 170, Dodatek č.1
návrhová úroveň porušení vozovky D2; typ podloží:PIII; návrhová třída dopravního zatížení: O		

ODSTRANĚNÍ AB KRYTU VČ. PODKLADU V PRŮMĚRNÉ TL. 80 MM, UROVNÁNÍ DO SKLONU, DŮSLEDNÉ PŘEHUTNĚNÍ ZÁKLADOVÉ PRACOVNÍ SPÁRY

ASFALTOVÝ BETON PRO OBRUSNÉ VRSTVY	ACO 11	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121, TKP Kap. 7	50 mm
infiltrační postřik z kat. asf. Emulze s podrcením fr. 2/4, zbytkové mnž. Asfaltu	PS, A	ČSN 73 6129	0,8 kg/m ²
VYROVNÁVKY, ŠD frakce 0-16, PRŮMĚRNÁ TL.	ŠDa	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285	30 mm
CELKEM			80 mm

STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE DOPRAVNÍCH PLOCH

Průzkum mapující stávající konstrukce dopravních ploch nebyl zpracován – projektant provedl odborný odhad současných konstrukčních vrstev vozovky a chodníků na základě vizuální prohlídky a dle TP 170 Návrh vozovek pozemních komunikací a Dodatku č.1 TP170; odhad je proveden pro potřeby návrhu řešení, stanovení typu a množství navrženého materiálu - odhad byl proveden i pro určení kubatur a výměr stavbou dotčených konstrukcí (demolice). Bude-li při realizaci zjištěna konstrukce vozovky odlišná od odhadu, bude nezbytné na tuto skutečnost upozornit zápisem do stavebního deníku, informovat stavebníka a projektanta.

SOUČASNÝ STAV - VOZOVKA SILNICE – KCE S-SIL-VOZ (PŘEDPOKLAD)

označení typu konstrukce: (přibližně jako D0-N-1-II-PIII) dle TP 170, Dodatek č.1

návrhová úroveň porušení vozovky:	D0	TNV _k = 1501-3500; TNV _k = průměrná denní intenzita
typ podloží:	PIII	těžkých nákladních vozidel (TNV) pro všechny jízdní
návrhová třída dopravního zatížení:	II.	pruhy v návrhovém období 25-ti let

Celostátní sčítání dopravy z r. 2016 uvádí počet TNV = 1840 voz/den, proto je předpokládána TDZ II.

ASFALTOVÝ KOBEREK MASTIXOVÝ	SMA 11S	40 mm
ASFALTOVÝ BETON PRO LOŽNÍ VRSTVY	ACL 22S	70 mm
ASFALTOVÝ BETON PRO PODKLADNÍ VRSTVY	ACP 22S	90 mm
modul přetvárnosti E _{def,2} = 150 Mpa		zkouška dle ČSN 72 1006 příloha A
MECHANICKY ZPEVNĚNÉ KAMENIVO	MZK	200 mm
modul přetvárnosti min. E _{def,2} = 90 Mpa		zkouška dle ČSN 72 1006 příloha A
ŠTĚRKODRŤ, frakce 0-63	ŠDA	250 mm
modul přetvárnosti min. E _{def,2} = 45 Mpa		zkouška dle ČSN 72 1006 příloha A

CELKEM	650 mm
---------------	---------------

SOUČASNÝ STAV – CHODNÍK, ASFALTOBETON – KCE S-CHOD1 (PŘEDPOKLAD)

označení typu konstrukce: PŘEDPOKLAD jako D2-D-1-CH-PIII - dle TP 170, Dodatek č.1

BETONOVÁ DLAŽBA	DL	60 mm
LOŽNÍ VRSTVA – DROBNÉ KAMENIVO D<4	L	30 mm
ŠTĚRKODRŤ, frakce 0-63	ŠD _g	150 mm
modul přetvárnosti min. E _{def,2} = 30 Mpa		

CELKEM	240 mm
---------------	---------------

POVINNÉ ÚDAJE PŘI NAVRHOVÁNÍ VOZOVEK DLE TP 170.

Níže uvedené posouzení je provedeno pro vozovku: KCE VOZ-1-ROZŠÍŘENÍ - D0-N-1-II-PIII - ÚPRAVA SIL. I/36 U OSTRŮVKU - KRYT ASFALTOVÝ BETON

NÁVRHOVÁ ÚROVEŇ PORUŠENÍ A ZDŮVODNĚNÍ POUŽITÉ ÚROVNĚ

zvolena D0 pro: kce KCE VOZ-1-ROZŠÍŘENÍ - D0-N-1-II-PIII - ÚPRAVA SIL. I/36 U OSTRŮVKU - KRYT ASFALTOVÝ BETON

Návrhová úroveň vychází z třídy dopravní zatížení II. dle tab. 1 TP 179 - je zvolena s ohledem na vyšší trvanlivost vozovky a na charakteristiky provozní způsobilosti.

DOPRAVNÍ ZATÍŽENÍ

Počet TNV: Celostátní sčítání dopravy z r. 2016 uvádí počet TNV = 1840 voz/den - je přihlédnuto k pomalé a zastavující dopravě a proto je zvolena TDZ II.

Zhodnocení nárůstu TNV: nárůst dopravního zatížení TNV není předpokládán; z důvodu očekávaného převedení silnice do vlastnictví Parkubického kraje, snížení dopravního významu v rámci hierarchie sítí PK a předpokladem realizace zpomalujících opatření na sil. I/36 v řešeném území lze očekávat nižší poptávku TNV oproti současnému stavu

PODKLADY A JEJICH ZHODNOCENÍ:

Podkladem pro zhodnocení vlastností současného podloží vozovky je Protokol o zkoušce pro stavbu STEZKA PODÉL SILNICE I/36 A VJEZDOVÝ OSTRŮVEK, OBEC BUKOVKA 05/2018, zpracovaný Ing. Alešem Šmejou.

CHARAKTERISTIKA ZASTIŽENÝCH ZEMIN		dle výsledků Protokolů o zkouškách, (ČSN 72 1002), TP 170 a navazující ČSN	
charakteristika vychází z:		Vzorek č. 079 – sonda S1, hloubka 0,7 – 1,8 m, odběr 25. 04. 2018, Bukovka	
zemina (úroveň zemní pláň) hloubka pod úrovní terénu: 1,0 m	F6 CI	jíl se střední plasticitou	
zemina (úroveň parapláň) hloubka pod úrovní terénu: 1,50 cm	F6 CI	jíl se střední plasticitou	
objemová hmotnost:	2080	mez tekutosti WL, průměrná	49
číslo plasticity Ip (pro soudržné zeminy):	28	namrzavost zeminy:	nebezpečně namrzavá
obvyklé hodnoty Edef,2 dle tabulky 14 TP 170 Dodatek 1:	10-20	třída těžitelnosti (dle ČSN 73 3050):	2-3
zatřídění zeminy podloží podle ČSN 72 1002:	IIX až X	Poměr únosnosti CBR [%], za dané vlhkosti	23
		Poměr únosnosti CBR [%], po nasycení ve vl	4,75

Doporučení dle ČSN 72 1002: velmi malá únosnost, při napojení vodou nestabilní a velmi rozbídná, je nutné bezpodmínečně zamezit přístupu vody do podloží - doporučení na odstranění zeminy z podloží.

ZHODNOCENÍ DLE ČSN 73 6133

Použitelnost zemin pro stavbu zemního tělesa dle Tabulky 1		kopaná sonda:	S1
		nevhodné k přímému použití bez úpravy - musí se vždy upravit (při zvýšené vlhkosti rychle ztrácí únosnost, stávají se nestabilními)	
stanovení tloušťky úpravy podloží dle Tabulky 5	tloušťka úpravy:	400 až 500 mm	

NÁVRH: Odstranění zeminy F6 CI v mocnosti 500 mm a její náhrada za RECYKLÁT Z BETONU, RSM fr. 0-63 tl. 500 mm dle TP 210 (pouze z betonu, nikoliv směsný); uložení bude provedeno ve 2 technologických vrstvách po 250 mm se zhutněním každé z nich. Podíl jemnozrnné složky v technické vrstvě RSM nesmí překročit 15 %. Po položení vrstvy RSM je nutné provést statické zatěžovací zkoušky.

KONSTRUKČNÍ POŽADAVKY

Stavbu vozovky je doporučeno realizovat v teplém, suším období; je důležité, aby se při stavbě do aktivní zóny/na zemní pláň nedostala srážková voda, která by významně snížila parametry únosnosti zemní pláň. Konstrukční vrstvy musí být provedeny dle příslušných ČSN a TP, viz. návrh kce vozovky.; rozsah konstrukčních vrstev, jejich odstupňování a stavební provedení viz. D1.6, VL1 211.01. O výměně materiálu aktivní zóny bude rozhodnuto na stavbě až po provedení příslušných zkoušek na zemní pláni a zjištění skutečného stavu zemní pláň v době provádění stavby. Výsledky zkoušek budou zapsány do stavebního deníku. Položky spojené s výměnou materiálu aktivní zóny jsou uvedeny pouze jako předběžné, jejich čerpání podléhá odsouhlasení stavebníka a TDI.

KLIMATICKÉ PODMÍNKY			
základní hodnota indexu mrazu Im (pro střední dobu návratu 10let)	375°C	výškové pásmo stavby:	230-240 m.n.m.
návrhová hodnota indexu mrazu Im (pro střední dobu návratu 10let)	375°C	průměrné roční teploty vzduchu:	8-9 °C
hloubka promrzání netuhé vozovky a podloží d _{pr}	0,96 m	dle TP 170, kap. 4.3.2.2	

VODNÍ REŽIM PODLOŽÍ	dle ČSN 73 6114
vzdálenost hladiny podzemní vody od nivelety vozovky h _{pv}	nezjištěna
kapilární výška	nezjištěna
vodní režim podloží (zvolen nejméně příznivý):	kapilární

ODOLNOST PROTI MRAZOVÝM ZDVIHŮM	dle TP 170 tab 5		
posuzovaná vozovka:	D0-N-1-II-PIII	vodní režim podloží (nejhoší možnost):	kapilární
návrhová úroveň porušení:	D0	namrzavost zeminy:	nebezpečně namrzavá
tloušťka nenamrzavých vrstev – uvažovány vrstvy ze šterkodrti:	500 mm	základní hodnota indexu mrazu, Im:	375 °C
požadovaná minimální tloušťka nenamrzavých vrstev netuhé vozovky včetně podloží z nenamrzavých materiálů:			500 mm

ZÁVĚR: Požadovaná minimální tloušťka nenamrzavých vrstev včetně podloží z nenamrzavých materiálů se pro vozovku D0-N-1-II-PIII je 500 m. Vozovka svou tloušťkou konstrukce 650 mm (+ 500 mm nutná výměna materiálu AZ) z nenamrzavých materiálů splňuje podmínku TP 170 tab. 5.

ZDŮVODNĚNÍ VÝBĚRU TYPU VOZOVKY A POUŽITÝCH VRSTEV

Netuhá vozovka s asfaltobetonovým krytem odpovídá požadavkům na průjezdní úsek silnice I/36; vrstvy vozovky odpovídají katalogovým listům dle TP 170, Dodatek dle TP 170; pro aktivní zónu je betonový recyklát (nikoliv směsný) dostačujícím materiálem - užití recyklovaného materiálu je přístup šetrný k životnímu prostředí.

NÁVRH KONSTRUKCE VOZOVKY

Proveden dle TP 170 Návrh vozovek pozemních komunikací a Dodatku č.1 TP 170, použita část A – Katalog vozovek.

VARIANTNÍ NÁVRH VOZOVKY PRO VÝBĚR VOZOVKY A TECHNICKO-EKONOMICKÉ POSOUZENÍ

nebylo provedeno

STANOVENÍ HODNOT MODULU PŘETVÁRNOSTI PRO KONTROLU PODLOŽÍ A NESTMELENÝCH VRSTEV

Je součástí přílohy Vzorové příčné řezy a Technická zpráva.

POVINNÉ ÚDAJE PŘI NAVRHOVÁNÍ VOZOVEK DLE TP 170.

Posouzení je provedeno pro vozovku: KCE STEZKA-2 - D2-N-3-O-PIII - STEZKA PRO CYKLISTY A PĚŠÍ - KRYT ASFALTOVÝ BETON - ZESÍLENÁ KONSTRUKCE

NÁVRHOVÁ ÚROVEŇ PORUŠENÍ A ZDŮVODNĚNÍ POUŽITÉ ÚROVNĚ

Je zvolena návrhová úroveň D2 - stezka je primárně nemotoristická komunikace bez vyšší náročnosti na trvanlivost a na charakteristiky provozní způsobilosti - z pohledu údržby a oprav vozovky je stezka dobře přístupná

DOPRAVNÍ ZATÍŽENÍ

Počet TNVk: jde o novostavbu komunikace bez pojezdu TNV.

Zhodnocení nárůstu TNV: není uvažován.

PODKLADY A JEJICH ZHODNOCENÍ:

Podkladem pro zhodnocení vlastností současného podloží vozovky je Protokol o zkoušce pro stavbu STEZKA PODÉL SILNICE I/36 A VJEZDOVÝ OSTRŮVEK, OBEC BUKOVKA 05/2018, zpracovaný Ing. Alešem Šmejou.

CHARAKTERISTIKA ZASTIŽENÝCH ZEMIN		dle výsledků Protokolů o zkouškách, (ČSN 72 1002), TP 170 a navazující ČSN	
charakteristika vychází z:		Vzorek č. 080 – sonda S2, hloubka 0,0 – 0,60 m, odběr 25. 04. 2018, Bukovka	
zemina (úroveň zemní pláň) hloubka pod úrovní terénu:	300 MM	jíl s nízkou plasticitou	F6 CL
zemina (úroveň parapláň) hloubka pod úrovní terénu:	500 MM	jíl s nízkou plasticitou	F6 CL
objemová hmotnost:	1950	mez tekutosti WL, průměrná	24
index plasticity Ip (pro soudržné zeminy):	8	namrzavost zeminy:	nebezp. namrzavá
obvyklé hodnoty Edef,2 dle tabulky 14 TP 170 Dodatek 1:	10-20	třída těžitelnosti (dle ČSN 73 3050):	2-3
zatřídění zeminy podloží podle ČSN 72 1002:	IIX až X	Poměr únosnosti CBR [%], za dané vlhkosti	10
		Poměr únosnosti CBR [%], po nasycení ve vodě	3-4

Doporučení dle ČSN 72 1002: velmi malá únosnost, při napojení vodou nestabilní a velmi rozbídlivé, je nutné bezpodmínečně zamezit přístupu vody do podloží - doporučení na odstranění zeminy z podloží a náhradu za nový vhodný materiál.

ZHODNOCENÍ DLE ČSN 73 6133		Vzorek č. 079 – sonda S1, hloubka 0,7 – 1,8 m, odběr 25. 04. 2018, Bukovka	
Použitelnost zemin pro stavbu zemního tělesa dle Tabulky 1	aktivní zóna:	nevhodné k přímému použití bez úpravy - musí se vždy upravit (při zvýšené vlhkosti rychle ztrácí únosnost, stávají se nestabilními)	
stanovení tloušťky úpravy podloží dle Tabulky 5	tloušťka úpravy:	400 až 500 mm	

NÁVRH: Jedná se o stezku bez provozu motorové dopravy. Je předpoklad pouze nahodilých pojedů vozidly údržby a příčné přejezdy stezky TNV v místě sjezdů na zemědělské pozemky. Je uvažováno s odstranění nevhodné zeminy F6 CL v mocnosti 150 mm a její náhrada za RECYKLÁT Z BETONU, RSM fr. 0-63 tl. 150 mm dle TP 210 (pouze z betonu, nikoliv směsný). Podíl jemnozrnné složky v technické vrstvě RSM nesmí překročit 15 %. Po položení vrstvy RSM je nutné provést zatěžovací zkoušky.

O výměně materiálu aktivní zóny bude rozhodnuto na stavbě až po provedení příslušných zkoušek na zemní pláni a zjištění skutečného stavu zemní pláně v době provádění stavby. Výsledky zkoušek budou zapsány do stavebního deníku. Položky spojené s výměnou materiálu aktivní zóny jsou uvedeny pouze jako předběžné, jejich čerpání podléhá odsouhlasení stavebníka a TDI.

KONSTRUKČNÍ POŽADAVKY

Stavbu vozovky je doporučeno realizovat v teplém, suším období; je důležité, aby se při stavbě do aktivní zóny/na zemní pláň nedostala srážková voda, která by významně snížila parametry únosnosti zemní pláně. Konstrukční vrstvy musí být provedeny dle příslušných ČSN a TP, viz. návrh kce vozovky.; rozsah konstrukčních vrstev, jejich odstupňování a stavební provedení viz. D1.6, VL1 211.01.

KLIMATICKÉ PODMÍNKY			
základní hodnota indexu mrazu Im (pro střední dobu návratu 10let)	375°C	výškové pásmo stavby:	230-240 m.n.m.
návrhová hodnota indexu mrazu Im (pro střední dobu návratu 10let)	375°C	průměrné roční teploty vzduchu:	8-9 °C
hloubka promrzání netuhé vozovky a podloží d _{pr}	0,96 m	dle TP 170, kap. 4.3.2.2	

VODNÍ REŽIM PODLOŽÍ	dle ČSN 73 6114
vzdálenost hladiny podzemní vody od nivelety vozovky h _{pv}	nezjištěna
kapilární výška:	nezjištěna
vodní režim podloží (zvolen nejméně příznivý):	kapilární

ODOLNOST PROTI MRAZOVÝM ZDVIHŮM	dle TP 170 tab 5		
posuzovaná vozovka:	D2-N-3-O-PIII	vodní režim podloží (nejhoší možnost):	kapilární
návrhová úroveň porušení:	D2	namrzavost zeminy:	nebezp. namrzavá
základní hodnota indexu mrazu, Im:	375 °C		
požadovaná minimální tloušťka nenamrzavých vrstev netuhé vozovky včetně podloží z nenamrzavých materiálů:			nestanovuje se

ZÁVĚR: Odolnost proti mrazovým zdvyhům se neposuzuje u vozovek s návrhovou úroveň porušení D2.

ZDŮVODNĚNÍ VÝBĚRU TYPU VOZOVKY A POUŽITÝCH VRSTEV

Netuhá vozovka s asfaltobetonovým krytem je zvolena pro zajištění komfortu jízdy cyklistů a bruslařů; v blízkosti velké stromy s kořenovým systémem s negativním vlivem na kryt stezky; z důvodu ekonomické optimalizace je zdolen jednovrstvý kryt z asfaltobetonu vrstvy na vrstvě kameniva s asfaltovým nátěrem; jako náhrada za podkladní vrstvu MZ tl. 200 mm je navržena vrstva zvolen betonového recyklátu (nikoliv směsný o stejné tloušťce RSM 0/63 tl. 200 dle TP 210, který musí splňovat požadavky zrnitosti na MZ; pro aktivní zónu je navržen betonový recyklát (nikoliv směsný) v tl. 150 mm - užití recyklovaného materiálu je přístup šetrný k životnímu prostředí - vrstvy vozovky vychází z katalogových listů TP 170, Dodateku dle TP 170.

NÁVRH KONSTRUKCE VOZOVKY

Proveden dle TP 170 Návrh vozovek pozemních komunikací a Dodatku č.1 TP 170, použita část A – Katalog vozovek.

VARIANTNÍ NÁVRH VOZOVKY PRO VÝBĚR VOZOVKY A TECHNICKO-EKONOMICKÉ POSOUZENÍ

nebylo provedeno

STANOVENÍ HODNOT MODULU PŘETVÁRNOСТИ PRO KONTROLU PODLOŽÍ A NESTMELENÝCH VRSTEV

Je součástí přílohy Vzorové příčné řezy a Technická zpráva.