

Č. zak.: 21/179

Název akce: „Cesta HC17 v k.ú. Lochočice“

Stavební objekt:

SO 101 – Polní cesta

Stupeň: DUSP/PDPS

Příloha: D.1.1.1

D.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

AZ CONSULT, spol. s r.o.

Číslo zakázky.....21/179

Výrobek uvolněn k použití

Datum.....XI/2021

Ústí nad Labem

Listopad 2021

Vypracoval:



OBSAH

a)	Identifikační údaje objektu	3
b)	Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení	3
c)	Vyhodnocení průzkumů a podkladů včetně jejich využití v dokumentaci.....	4
d)	Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby	5
e)	Návrh zpevněných ploch	6
f)	Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace	8
g)	Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku	8
h)	Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu.....	9
i)	Vazba na případné technologické vybavení.....	9
j)	Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzích a průřezů	9
k)	Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu	9

a) Identifikační údaje objektu

Stavba	Cesta HC17 v k.ú. Lochočice
Název stavebního objektu	SO 101 – Polní cesta
Kraj, obec, katastrální území	Ústecký kraj, obec Řehlovice, k.ú. Lochočice [686433]
Stavebník	Česká republika – Státní pozemkový úřad Husinecká 1024/11a, 130 00 Praha 3
Zpracovatel dokumentace	AZ Consult, spol. s r. o., Klíšská 12 400 01 Ústí nad Labem
Pozemní komunikace	polní cesta HC17

b) Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Základní koncepce stavby spočívá v rekonstrukci stávající hlavní polní cesty HC17 na p.p.č. 1890 v katastrálním území Lochočice [686433]. Polní cesta je určena pro soustředění dopravy z ostatních polních cest a přístupu na zemědělské a ostatní sousední pozemky. Po dané polní cestě je vedena cyklistická trasa č. 3009B.

Hlavní polní cesta je rekonstruována v délce cca 815 m (km 0,015 – 0,830) v návrhové kategorii P4,5/30 s šířkou vozovky 4,0 m a s nezpevněnými krajnicemi 0,25 m. Na trase jsou navrženy 2 výhybny, obě jsou navrženy na délku 20,0m; první je navržena v km 0,310 – 0,330 se šířkou vozovky 6,5 m a druhá v km 0,560 – 0,580 se nachází v oblouku a je proto navržena se šířkou vozovky 7,0m.

Rekonstrukce v maximální možné míře zachovává stávající směrové a výškové vedení polní cesty.

Konstrukce vozovky polní cesty je navržena ve variantě pro návrhovou úroveň porušení D2, třídu dopravního zatížení V dle TP 170 Katalog vozovek polních cest (změna č. 2 z března 2011) s tloušťkou asfaltových vrstev 90 mm a nestmelenými podkladními vrstvami z vibrovaného štěrku tl. 150 mm a ze štěrkodrti tloušťky min. 150 mm. Sjezdy (mimo napojení vedlejších polních cest) budou provedeny s krycí vrstvou z hrubého drceného kameniva 32/63 tl. 200 mm a ochrannou vrstvou ze štěrkodrti tl. 200 mm.

Nezpevněné krajnice jsou navrženy v šířce 0,25 m z drceného kameniva v tl. 100 mm. Krajnice budou provedeny v příčném sklonu 8% vně vozovky.

Svahy tělesa v náspu i zářezu budou provedeny ve sklonu 1:1,5. Na závěr budou svahy tělesa PC ohumusovány v tl. 100 mm a osety travní směsí. Složení travní směsi bude v souladu se standardem SPPK C02 007: 2018 – Krajinné trávníky, typu 2T (zatrávnění technického charakteru).

Vozovka je odvodněna podélným a příčným sklonem do okolního terénu. Zemní pláň je odvodněna podélnou drenáží DN150 celkové délky 810 m, která je v nejnižším místě, v km 0,274 vyvedena do zasakovací jámy ZJ14. Podélná drenáž je navržena z PP trub DN 150, s obsypem z kameniva fr. 32/63 a se zabalením do ochranné geotextilie.

c) Vyhodnocení průzkumů a podkladů včetně jejich využití v dokumentaci

Výčet podkladů a průzkumů použitých pro vypracování projektové dokumentace

- [1] Zadávací dokumentace Statní pozemkový úřad, ÚK – pobočka Teplice
- [2] Geodetické zaměření, AZ Consult, spol. s r. o., 08/2021
- [3] Vyjádření správců sítí o existenci zařízení v jejich správě v dané lokalitě, 07/2021
- [4] Geotechnický průzkum, AZ Consult, spol. s r. o., 08/2021
- [5] Místní šetření + fotodokumentace z místa stavby, 08/2021
- [6] Katastrální mapa a základní rastrová mapa České republiky pro oblast zájmového území
- [7] Platné technické normy a předpisy

Geodetické zaměření

Geodetické zaměření zájmové oblasti bylo provedeno v souřadnicovém systému JTSK a výškovém systému Balt po vyrovnání.

Existence inženýrských sítí

V rámci předprojektové přípravy bylo požádáno o vyjádření k existenci inženýrských sítí u všech správců v území. Orientační průběh vedení IS je zakreslen v PD. Před zahájením stavby je nutné přesné vytýčení IS a zohlednění jejich vedení při realizaci SO (odvodnění, SDZ, zádržný systém musí být osazen s ohledem na průběh IS). Stavební práce budou probíhat v katastrálním území Lochočice [686433].

V zájmovém území k.ú. Lochočice [686433] se nacházejí tyto IS:

- vodovod – OC DN/DI 700 (SČVK, a. s.)
- podzemní vedení NN (SČVK, a. s.)

Hlavní polní cesta HC17 kříží tyto inženýrské sítě:

- km 0.564 63 – vodovod (SČVK, a. s.)
- km 0.840 55 – podzemní vedení NN (SČVK, a. s.) – nachází se již mimo oblast stavby, na polní cestě VC18

Inženýrskogeologický průzkum

Pro účely zpracování této projektové dokumentace byl v období 08/2021 zpracován inženýrskogeologický průzkum dotčené lokality.

Dále uvádíme výtah zásadních poznatků zajištěných tímto průzkumem. Kompletní dokumentace IGP je archivována u zhotovitele této PD. Další informace ke geologické, geomorfologické a hydrogeologické charakteristice území viz odst. B.1.d).

V rámci IGP byly provedeny 3 ručně kopané sondy a jeden jádrový vrt do hloubky max. 1,5 m. Dokumentace vlastností a zatřídění zemin byla provedena dle ČSN EN ISO 14688 a ČSN 73 6133.

V níže uvedené tabulce jsou zaznamenány zjištěné hodnoty v provedených sondách a vrtu:

ozn. sondy	hloubka [m]		popis	zatřídění	těžitelnost
	od	do		ČSN 73 6133	
KS24	0,0	0,1	nestmelená konstrukce stávající cesty - úlomky porcelanitu	G4 GMY	I
	0,1	0,3	nestmelená konstrukce stávající cesty – drcené kamenivo 0/32-63	G4 GMY	I
	0,3	1,5	hlína sprašová, jemně písčitá až prachovitá, pevná s hojnými vápnitými zátoky a konkracemi, okrová	F6 CI	I
KS25	0,0	0,1	nestmelená konstrukce stávající cesty - úlomky porcelanitu a drcené kamenivo 0/32-63	G4 GMY	I
	0,1	0,2	nestmelená směs škváry a popela charakteru písku hlinitého	S4 SMY	I
	0,2	0,7	nestmelená směs kamenitý a balvanitý štěr (sanace podloží) poloopracované kameny a balvany max do 30cm (70%), výplň písek hlinitý	Cb + S4 SM	I
	0,7	1,5	jíl prachovitý, tuhý až pevný, okrově hnědý	F6 CI	I
J26	0,0	0,7	hlína prachovitá, organická, tuhá, tmavě hnědá s drnem	F5 MLO	I
	0,7	1,5	jíl prachovitý, tuhý až pevný, světle hnědý	F6 CL	I
KS27	0,0	0,2	nestmelená konstrukce stávající cesty – drcené kamenivo 0/32-63	G4 GMY	I
	0,2	0,9	jíl prachovitý, pevný, hnědý	F6 CI	I
	0,9	1,5	jíl tufitický, prachovitý, pevný, světle hnědošedý s ojedinělými valouny bazaltu do 20 cm	F8 CH	I

Z údajů kopaných sond se zde jedná o navážku v kombinaci s původním materiálem char. hlíny písčité se štěrkem, s přechodem na jíl prachovitý až tuhý.

Hladina podzemní vody nebyla zjištěna v žádné prováděné sondě.

Těžitelnost zeminy je předpokládána dle ČSN 73 1005 ve třídě I., dle zrušené ČSN 73 3050 ve třídě 2.

Zastížené zeminy jsou dle ČSN 73 1005 klasifikovány jako nebezpečně namrzavé až namrzavé. Dané zeminy dle ČSN 73 6133 nejsou vhodné k přímému použití bez úpravy do aktivní zóny a dle tab. 5 je stanovena tloušťka úpravy podloží vozovky na hloubku 500 mm. Vzhledem k odvodnění zemní pláň podélnou drenáží není vhodné zeminy v aktivní zóně zlepšovat úpravou, ale vyměnit.

Během výkopových prací bude ověřována shoda zastížených zeminy dle IGP se skutečností.

d) Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Se stavebním objektem SO 101 – Polní cesta bezprostředně souvisí stavební objekt:

- SO 801 – Kácení dřevin

Rekonstruovaná polní cesta VPC3 je napojena na současnou dopravní síť veřejně přístupných komunikací:

- v km 0,000 – na svém začátku, je polní cesta HC17 napojena na polní cestu HC7, která je vyústěna na místní komunikaci a ta se následně napojuje na silnici III/25814, po této polní cestě je vedena cyklistická trasa č. 3009.
- v km 0,830 – na svém konci, přechází polní cesta HC17 v polní cestu VC18, která je vedena na p.p.č. 1892 v k.ú. Lochočice

e) Návrh zpevněných ploch

SO 101 Polní cesta se zabývá rekonstrukcí hlavní polní cesty HC17 na p.p.č. 1890 v k.ú. Lochočice v délce cca 815 m (km 0,015 – 0,830), rekonstrukce je navržena pouze v rámci vlastního pozemku, od staničení km 0,015. Rekonstrukce polní cesty HC17 je navržena tak, aby co nejvíce respektovala stávající směrové a výškové řešení trasy. Polní cesta je rekonstruována v návrhové kategorii P4,5/30.

Směrové poměry

Směrově se trasa skládá z přímých úseků a kružnicových oblouků o poloměru $R=40\text{m}$; $R=65\text{m}$; $R=70\text{m}$; $R=80\text{m}$; $R=300\text{m}$ a $R=500\text{m}$. Směrové parametry odpovídají návrhové rychlosti $V_n = 30 \text{ km/h}$.

Výškové poměry

Projekt maximálně zachovává stávající výškové vedení silnice. Podélný profil polní cesty se pohybuje v podélném sklonu v rozsahu od $s=0,5\%$ do $s=9,2\%$. Vrcholy podélného polygonu jsou zaobleny parabolickými oblouky o poloměrech $R=500\text{m}$; $R=700\text{m}$; $R=1200\text{m}$; $R=1500 \text{ m}$; $R=2000\text{m}$ a $R=3000\text{m}$.

Příčné uspořádání

Polní cesta je rekonstruována v délce 815 m v návrhové kategorii P4,5/30, tedy se šířkou vozovky 4,0 m a s nezpevněnými krajnicemi šířky 0,5 m:

- základní šířka zpevnění vozovky je min. 4,0 m
 - jízdní pruh $a = 4,00 \text{ m}$
 - nezpevněná krajnice $e = 0,25 \text{ m}$
- na trase jsou navrženy 2 výhybny, obě jsou navrženy na délku 20,0m; první je navržena v km 0,310 – 0,330 se šířkou vozovky 6,5 m a druhá v km 0,560 – 0,580 se nachází v oblouku a je proto navržena se šířkou vozovky 7,0m.

Klopení vozovky

V rámci rekonstrukce polní cesty je vozovka s krytem z asfaltového betonu navržena s jednostranným příčným sklonem 2,5%.

Konstrukce vozovky

Konstrukce vozovky polní cesty je navržena ve variantě pro návrhovou úroveň porušení D2, třídu dopravního zatížení V dle TP 170 Katalog vozovek polních cest (změna č. 2 z března 2011) s tloušťkou asfaltových vrstev 90 mm a nestmelenými podkladními vrstvami z vibrovaného štěrku tl. 150 mm a ze štěrkdrti tloušťky min. 150 mm. Sjezdy (mimo napojení vedlejších polních cest) budou provedeny s krycí vrstvou z hrubého drceného kameniva 32/63 tl. 200 mm a ochrannou vrstvou ze štěrkdrti tl. 200 mm, dle katalogového listu PN 5-2, číslo typu konstrukce PN 504. Sjezdy (mimo napojení vedlejších polních cest) budou provedeny s krycí vrstvou z hrubého drceného kameniva 32/63 tl. 200 mm a ochrannou vrstvou ze štěrkdrti tl. 200 mm, dle katalogového listu PN 6-5, číslo typu konstrukce PN 615.

Konstrukce vozovky – polní cesta, asfaltobetonový kryt (PN 504):

asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11, 50/70	40 mm	ČSN EN 13108-1
spoj. postřík kation.asf. emulzí	PS-C	0,40 kg/m ²	ČSN 73 6129
asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+, 50/70	50 mm	ČSN EN 13108-1
infiltr. postřík kation. asf. emulzí	PI-C	1,0 kg/m ²	ČSN 73 6129
vibrovaný štěr	VŠ, 32/63	150 mm	ČSN 73 6126-2
štěrkodrt'	ŠD, 0/63	min. 150 mm	ČSN 73 6126-1
celkem		min. 410 mm	

Konstrukce vozovky – sjezd, kryt s HDK (PN615):

hrubé drcené kamenivo	HDK, 32/63	200 mm	ČSN 73 6126-1
štěrkodrt'	ŠD, 0/63	min. 200 mm	ČSN 73 6126-1
celkem		min. 400 mm	

V místech odstranění celé tloušťky stávající vozovky bude zarovnána zemní pláň a bude provedeno měření modulu přetvárnosti. Naměřená hodnota modulu přetvárnosti na pláni musí být min. $E_{def,2}=30$ MPa. V případě nevyhovujícího podloží bude nutné provést výměnu zeminy v aktivní zóně dle ČSN 736133 v tl. min. 300 mm. Pro výměnu podloží v aktivní zóně bude v takovém případě použita zemina vhodná do aktivní zóny dle ČSN 73 6133 s objemovou hmotností min. 1600 kg/m³, uložená se zhutněním po vrstvách max. tl. 0,3 m. Hutnění bude provedeno v souladu s ČSN 72 1006 na $I_d=1,0$; $D=100\%$. Rozsah výměny aktivní zóny musí být schválen projektantem a zástupcem TDI.

Napojení na stávající kryt vozovky, pracovní spáry a kontakt vozovky s betonovými prvky se ošetří dle vzorových listů VL2 11.07. Spára se prořízne na šířku 12 mm a hloubku min. 20 mm a zalije se modifikovanou asfaltovou zálivkou (zálivka za horka dle ČSN 14188-1 pro podélné spoje a spáry, „typ N2“).

Veškerý materiál použitý do konstrukcí musí odpovídat požadavkům ČSN. Hutnění pláňe a provedení násypu musí odpovídat požadavkům ČSN 73 6133 a ČSN 72 1006. Provádění musí být v souladu se zásadami TP 170 a TP 208.

Krajnice, zemní práce, konečné úpravy terénu

Nezpevněné krajnice jsou navrženy v základní šířce 0,25 m, zpevněním vrstvou z drceného kameniva v tl. 100 mm. Krajnice budou provedeny v příčném sklonu 8% vně vozovky.

Součástí zemních prací je odhumusování stávajícího terénu, odkopy pro provedení konstrukce vozovky a rýhy pro umístění podélné drenáže. Pro uložení drenáže bude provedena rýha se svahováním 5:1 a šířkou dna rýhy min. 0,4 m.

Pro výměnu zeminy v aktivní zóně bude použita zemina vhodná do aktivní zóny dle ČSN 73 6133 s objemovou hmotností min. 1600 kg/m³, uložená se zhutněním po vrstvách max. tl. 0,3 m. Hutnění bude provedeno v souladu s ČSN 72 1006 na $I_d=1,0$; $D=100\%$.

Svahy tělesa polní cesty v násypu i v zářezu budou vymodelovány ve sklonu 1:1,5. Finální úprava svahů tělesa polní cesty zahrnuje pouze odhumusování v tl. 100 mm a osetí travním semenem. Složení travní směsi bude v souladu se standardem SPPK C02 007: 2018 – Krajinné trávníky, typu 2T (zatrávnění technického charakteru).

f) Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace

Vozovka je odvodněna podélným a příčným sklonem do okolního terénu. Zemní pláň je odvodněna podélnou drenáží DN150 celkové délky 810 m, která je v nejnižším místě, v km 0,274 vyvedena do zasakovací jámy ZJ14. Jáma bude provedena o půdorysném rozměru 1,0x2,0m, hloubky 2,0m, vyložena bude separační geotextilií o plošné hmotnosti min. 300 g/m², dno bude v tl. 200 mm provedeno z hrubého štěrku a jáma bude vysypána štěrkopískem až do úrovně ohumusování. Podélná drenáž je navržena z PP trub DN 150, s obsypem z kameniva fr. 32/63 a se zabalením do ochranné geotextilie o plošné hmotnosti min. 200 g/m².

Dešťové vody nejsou uměle zadržovány a jsou plošně vsakovány do okolního zatravněného terénu.

g) Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku

Navržené dopravní značení odpovídá ustanovením zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a vyhlášce MD č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích, obojí v platném znění. Navržené provedení a umístění značek odpovídá ČSN EN 12899-1, včetně národních příloh a platným technickým podmínkám, zvláště TP 58 – Směrové sloupky a odrazky, zásady pro používání (s účinností od 1.1.2009), TP 65 – Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích (s účinností od 1.8.2013), TP70 – Zásady pro provádění a zkoušení vodorovného dopravního značení (s účinností od 1.8.2013), TP 133 – Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích (s účinností od 1.8.2013) a TP 169 – Zásady pro označování dopravních situací na pozemních komunikacích (s účinností od 1.4.2005).

Návrh dopravních značek

Pro rekonstruovanou polní cestu není navrženo žádné nové svislé ani vodorovné dopravní značení. Stavba je vybavena pouze informativními směrovými značkami vztahujícími se k cyklistické dopravě, stávající dopravní značení bude nahrazeno a doplněno novým. Jedná se o směrové tabulky pro cyklisty 2x IS21a (přímo), 2x IS21b (vlevo) a 2x IS21c (vpravo).

Na rekonstruované polní cestě nebude provedeno vodorovné dopravní značení.

Zásady pro umístování dopravního značení

Nové svislé dopravní značení bude provedeno v reflexivní úpravě z ocelového plechu základní velikosti dle ČSN EN 12899-1, materiál dopravních značek musí splňovat vlastnosti retroreflexe (optická účinnost značky) třídy min. RA1.

Všechny standardní nové svislé dopravní značky se provedou lisované z ocelového pozinkovaného plechu s dvojitým ohybem po celém obvodu včetně rohů. Spojovací materiál bude nekorodující. Objímky mohou být z Al slitin.

Značky budou upevněny na sloupky z ocelově žárově zinkovaných trubek 60/3mm, příp. 76/2,9 m. Sloupky budou ukotveny pomocí kotevních patek do betonového základu, beton C20/25-XF4. Upevnění musí zajišťovat jejich trvalou stabilitu a odolnost proti vlivům silničního provozu.

Dopravní značky nesmí zasahovat svojí plochou ani nosnou konstrukcí do průjezdného profilu komunikace. Minimální vodorovná vzdálenost bližšího okraje značky nebo její konstrukce od okraje zpevněné krajnice případně vozovky je 0,50 m, největší pak 2,0 m. Spodní okraj nejnižše osazené značky má být minimálně 1,20 m nad vozovkou, v místech průchozího prostoru po pěší ve výši 2,2 m.

Bezpečnostní zařízení záchytná

Na rekonstruované polní cestě není navrhováno žádné bezpečnostní záchytné zařízení.

Bezpečnostní zařízení vodící

Na rekonstruované polní cestě není navrhováno žádné bezpečnostní vodící zařízení.

h) Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu

Před pokládkou konstrukčních vrstev vozovky budou provedeny zkoušky na ověření požadovaného minimálního modulu přetvárnosti podloží či podkladní vrstvy, minimální hodnoty jsou uvedeny v kap. 5.

i) Vazba na případné technologické vybavení

Stavební objekt nemá vazbu na žádné technologické vybavení.

j) Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzích a průřezů

V rámci zpracování této dokumentace byly provedeny výpočty směrového a výškového vedení trasy.

k) Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu

Stavba je v souladu s požadavky vyhlášky 398/2009, o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb s omezenou schopností pohybu a orientace.

Po účelové komunikaci se pohyb těchto osob nepředpokládá.

Listopad 2021

