

Č.	Datum	Popis	Vypracoval	Schválil
REVIZE				

Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

<p>Objednatel:</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p>Krajská správa a údržba silnic Karlovarského kraje, příspěvková organizace Sokolov, Chebská 282, 356 01</p> </div> </div>

<p>Navrhl/vypracoval:</p> <p>Ing. Karel Fazekas</p>	<p>Zodpovědný projektant:</p> <p>Ing. Pavel Paška</p>	<p>Zhotovitel:</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p>PRAGOPROJEKT, a.s. K Ryšánce 1668/16, 147 54 Praha 4</p> </div> </div>	<p>Podzhotovitel:</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p>4roads s.r.o. Slunná 541/27 162 00 Praha 6 +420 724 583 470</p> </div> </div>
<p>Technická kontrola:</p> <p>Ing. Karel Fazekas</p>	<p>Hlavní inženýr projektu:</p> <p>Ing. Pavel Paška</p>		

Kraj:	Karlovarský kraj	Čís.sm.obj.:	3/ODO/2019
Katastrální území:	Podlesí u Sadova	Čís.akce:	19013
Akce:	III/22129 Modernizace silnice Podlesí	Datum:	11/2020
		Formát:	text
		Měřítko:	-
Část:		Stupeň:	DUSP/PDPS
Příloha:	SO 101 - Silnice III/22129	Číslo kopie:	
	Technická zpráva	Číslo přílohy:	D.1.1.1.1



Obsah

1.	Identifikační údaje	2
1.1	Údaje o stavbě.....	2
1.2	Údaje o žadateli.....	2
a)	Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení.....	3
b)	Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci.....	5
c)	Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby.....	5
d)	Návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů.....	5
e)	Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace.....	6
f)	Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku.....	7
g)	Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu	7
h)	Vazba na případné technologické vybavení.....	7
i)	Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů.....	8
j)	Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace	8



1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	III/22129 Modernizace silnice Podlesí
Místo stavby:	Podlesí
Katastrální území:	Podlesí u Sadova (745898)
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro vydání společného povolení stavby

1.2 Údaje o žadateli

Název a adresa objednatele:	Krajská správa a údržba silnic Karlovarského kraje, příspěvková organizace Chebská 282 356 01 Sokolov
-----------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Údaje o zpracovateli dokumentace
Zpracovatelský útvar:

PRAGOPROJEKT a.s.
K Ryšánce 1668/16
147 54 Praha 4
IČ: 452 72 387, DIČ: CZ45272387

Hlavní inženýr projektu:

Ing. Karel Fazekas

Zodpovědný projektant:

Ing. Pavel Paška, ČKAIT 13887

Zpracovatelé jednotlivých částí:

4roads s.r.o.:

Slunná 541/27

162 00 Praha 6

IČ: 063 27 354, DIČ: CZ06327354

Dopravní stavby, Objekty pozemních komunikací:

Ing. Karel Fazekas

Vodohospodářská část:

Ing. František Kos, ČKAIT 1005665

ZKPL s.r.o.:

Geodetické zaměření

Ing. Pavel Lázníčka



a) Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Jedná se o modernizaci silnice III/22129 v části extravilánového a průjezdního úseku Podlesí U Sadova ve staničení km 0,000 – 0,343 (km 5,620 – 5,277 provozního staničení) a celkové délce 343 m. Náplní stavby je zejména modernizace koruny silniční komunikace s požadavkem na zajištění minimální šíře zpevnění komunikace 5,50 m s rozšířením jízdních pruhů ve směrových obloucích. V úseku napřímění trasy je navržena zárubní zeď výšky 1,5 – 2,5 m v celkové délce 40 m.

Součástí stavby je zřízení nového chodníku podél zástavby v km 0,205 – 0,315 vlevo ve směru staničení. V úseku napřímění trasy je navržena zárubní zeď výšky 1,5 – 2,5 m v celkové délce 40 m.

Situační řešení

Směrově je komunikace z větší části vedena ve stávající stopě. V úseku km 0,080 – 0,180 je směrové vedení upraveno napříměním trasy z důvodu zajištění rozhledu ve směrovém oblouku bez zásahu do přilehlých pozemků po pravé straně ve směru staničení. V úseku napřímění trasy je navržena zárubní zeď výšky 1,5 – 2,5 m v celkové délce 40 m.

Začátek úpravy se nachází v km 0,000 (km 5,620 provozního staničení), odkud pokračuje čtyřmi protisměrnými oblouky o poloměrech 330 m, 50 m, 60 m a 44 m s úseky mezipřímých. Úprava končí v km 0,343 (km 5,277 provozního staničení).

Na začátku a konci úseku dochází k plynulému šířkovému napojení komunikace na stávající stav případně na vybudovaný úsek související stavby, „III/22129 Modernizace silnice Podlesí – Otovice“. Napojení spočívá ve vyrovnání příčného sklonu a šíře komunikace na délku 5 m před začátkem a 5 m za koncem úseku.

Za pravotočivým obloukem v km 0,190 se nachází sjezd pro areál BVD PECE spol. s r.o., který bude zachován v celém rozsahu. Vzhledem ke směrovému vedení zde rozhledové poměry vyhovují. Křižovatka s účelovou a místní komunikací v km 0,245 vpravo bude taktéž zachována v celém rozsahu. Přednost v jízdě je upravena na svislé dopravní značení P6 – Stůj, dej přednost v Jízdě. Zachování velkých poloměrů nároží a šířku napojení účelové komunikace na silnici III/22129 je odůvodněno častým výskytem těžkých nákladních vozidel obsluhujících areál Sedlecký kaolin a.s. a pro možnost jejich bezpečného míjení.

Výškové řešení

Výškově je komunikace z větší části vedena ve stávající poloze. Na konci úseku v km 0,240 – 0,340 je niveleta snížena z důvodu napojení přilehlých sjezdů. Dále dojde k vyrovnávkám výškových propadů a příčných sklonů.

Základní příčný sklon je střežovitý 2,50 %, v místech směrových oblouků o malých poloměrech je dostředný. Na konci úseku v km 0,270 – 0,315 je jednostranný sklon, z důvodu snížení hrany vozovky, a tím snadnější napojení k přilehlým sjezdům a zároveň zachování příkopu na protější straně komunikace.

V rámci úpravy nivelety a příčného sklonu vozovky bude provedena výšková úprava poklopů formou rektifikace a výměny poklopů a prstenců.

Příčné uspořádání



Návrhová kategorie vychází z požadavku zadání jako min. S6,5/- . Začátek úseku v extravilánu navazuje na úsek modernizace s proměnnou šířkou jízdního pruhu v úseku Podlesí – Otovice, který je součástí jiné dokumentace. Základní návrhová kategorie v extravilánovém úseku je S6,5/50. Úsek v intravilánu odpovídá návrhové kategorii MO2 -/6,5/30.

- Základní příčné uspořádání
 - jízdní pruh: 2 x 2,75 – 3,00¹ m
 - nezpevněná krajnice: 2 x 0,75 m
 - bezpečnostní odstup: 0,50 m
 - pruh pro chodce: 2 x 0,75 m

Základní příčný sklon komunikace je 2,5 %.

Rozšíření ve směrovém oblouku o poloměru je navrženo dle ČSN 73 6110 Tab.5.

Odvodnění komunikace:

Srážková voda je pomocí podélného a příčného sklonu povrchu odváděna do 2 nově navržených obrubníkových vpustí (OV) nově navrženého kanalizačního řadu, který je zaústěn do stávajícího propustku ve staničení km 0,190 vlevo. Dále je k odvedení srážkových vod využíván stávající příkop v úseku km 0,260-0,343 a nově navržené rigoly, které jsou vyústěny do okolního terénu v rámci zachování vody v krajině přes kamenný zához tl. 300mm fr. 64/125.

Rigol ve staničení km 0,026-0,182 vlevo je z důvodu velkého podélného sklonu cca 10% navržen se zpevněným dnem s obkladovými deskami do betonového lože C20/25n XF3 s vyspárováním MC25 XF4. Po 8-12m bude provedena dilatační spára těsněná zálivkou N2. V úseku s větším sklonem jak 5% je navržena spádová žlabovka pro zmírnění sklonu dna rigolu. Ve staničení km 0,093-0,165 vpravo je navržen taktéž se zpevněným dnem betonovou žlabovkou do bet. Lože C20/25n XF3 bez obkladových desek.

Na konci úseku vpravo je dále do kanalizačního řadu zaústěn příkop přes horskou vpust. Stávající propustek v km 0,245 ústí do příkopu, který se ztrácí na pozemku parc.č. 170. Čela propustku budou odstraněna a trouba propustku bude zabetonována.

Zemní těleso:

Vzhledem k mírnému odklonu směrového vedení trasy bude nutné upravit zemní těleso v zářezu ve staničení km 0,080 – 0,180. Nově vzniklý zářez bude zhotoven ve sklonu 1:1,75. Svahy tělesa komunikace budou chráněny protierozní biodegradační tkaninou. V místech původní komunikace bude aktivní zóna tvořena zlepšením stávajících podmínečně vhodných zemin dle ČSN 73 6133 hydraulickým pojivem na základě laboratorních zkoušek. Na základě geologického průzkumu se v místě nového vedení trasy vyskytuje rozpadlá žula třídy R5. Zemní plán bude přehutněna a v případě nedostatečné únosnosti zemní pláň bude aktivní zóna zlepšena stejným způsobem jako v místě stávajícího vedení trasy. Na této vrstvě bude dosaženo $E_{def,2} = \min. 45 \text{ MPa}$ při poměru $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,5$ a CBR = min. 15%, hutněno bude na 100%.

¹ S ohledem na kontinuitu šířkového uspořádání jsou šířky jízdních pruhů sjednoceny se sousedním úsekem stavby.



Křižovatky

Ve staničení km 0,045 se nachází křižovatka s účelovou komunikací směrem k areálu Sedlecký kaolin a slepou místní komunikací. Organizace dopravy zde bude zachována a bude doplněno chybějící svislé dopravní značení. V rámci stavebního objektu bude upravena křižovatková plocha v nezbytném rozsahu dle situace a sjezd k areálu BVD PECE spol. s r.o.

Sjezdy

Ve staničení km 0,085 je zachován stávající nebezpečný sjezd z R-materiálu na pozemek 167/1. Samostatné sjezdy k přilehlým nemovitostem v km 0,272, 0,288 a 0,312 podél nově navrženého chodníku jsou součástí SO 134 Chodník.

Mostní objekty a zdi:

Tyto objekty jsou řešeny v samostatném stavebním objektu řady 200.

Tunelové objekty:

Objekty řady 600 nejsou součástí projektu.

Vybavení a příslušenství PK:

Svodidla

Nejsou navržena.

Další vybavení komunikace není navrženo.

Protihlukové stěny:

Nejsou součástí akce.

b) Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci

Seznam vstupních podkladů

- [1] Geodetické zaměření (02/2019)
- [2] Územní plán Sadov
- [3] Geoportál Karlovarského kraje
- [4] Katastrální mapa zájmového území
- [5] Zákres stávajících sítí od jednotlivých správců
- [6] Diagnostika stávající komunikace (06/2019 ČVUT v Praze, Fakulta stavební)
- [7] Výrobní výbory a požadavky investora
- [8] Bezpečnostní inspekce pro přípravu akcí pro rok 2018 (09/2018, Algon, a.s.)

c) Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

SO 101 je hlavním objektem celé stavby a má vliv na všechny ostatní a návazné stavební objekty.

d) Návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů

Stávající konstrukce vozovky je tvořena asfaltovým krytem v tl. 60 – 250 mm na nestmelené konstrukční vrstvě o tloušťce cca 180 - 350 mm.



Provede se odfrézování stávajících stmelových vrstev až na niveletu nestmelových vrstev. Nestmelové vrstvy budou odstraněny a provede se zemní těleso, reprofilace, sanace a zlepšení zemin tvořících aktivní zónu, případně její dosypání a zhutnění v místech navýšení nivelety z vhodné zeminy dle ČSN 73 6133 v tl. 0,50 m. Aktivní zóna musí splňovat $E_{def,2} = \min 45 \text{ MPa}$ při poměru $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,5$ a CBR = min. 15.

Na základě výsledku Celostátního sčítání dopravy 2016 a závěrů diagnostiky vozovky je navržena v souladu s TP 170 níže uvedená konstrukce opravy komunikace.

Konstrukce vozovky na silnici III/22129 dle diagnostiky vozovky

Asf. beton pro obrusnou vrstvu	ACO 11+ 50/70	40 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121	
Spojovací postřik	PS-C	0,40 kg/m ²	ČSN 73 6129	
Asf. beton pro ložní vrstvu	ACL 16+ 50/70	60 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121	
Spojovací postřik	PS-C	0,60 kg/m ²	ČSN 73 6129	
Asf. beton pro podkladní vrstvu	ACP 16+ 50/70	50 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121	
Štěrkostrž	ŠD _A 0/32 G _E	150 mm	ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1	$E_{def,2} = 100 \text{ MPa}$
Štěrkostrž	ŠD _A 0/32 G _E	150 mm	ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1	$E_{def,2} = 70 \text{ MPa}$
Celkem		min. 450 mm		

Na aktivní zóně musí být dosaženo $E_{def,2} = \min. 45 \text{ MPa}$ při poměru $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,5$ a CBR = min. 15%, hutněno bude na 100%.

Nad zásypem (viz SO 301) bude provedena nová aktivní zóna z vhodné zeminy dle ČSN 73 6133 v tl. 0,50 m. Na této vrstvě bude dosaženo $E_{def,2} = \min 45 \text{ MPa}$ při poměru $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,5$ a CBR = min. 15%.

Obruby jsou betonové 250/150/1000 do betonového lože C25/30n XF3. Použité obruby musí být v souladu s ČSN EN 1340 a ČSN 73 6131.

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

Srážková voda je podél chodníku odváděna do 2 nově navržených obrubníkových vpustí (OV) v km 0,212 a 0,258. Tyto jsou napojeny do nově navrženého kanalizačního řadu pomocí přípojek z PP (součást SO 301).

Ve staničení km 0,025 vlevo a 0,085 vpravo jsou navrženy kamenné záhozy pro vyvedení silničních odvodňovacích rigolů a podélných drenáží.

V úseku km 0,025 – 0,181 vlevo je navržen silniční odvodňovací rigol se zpevněným dnem betonovou příkopovou tvárnici s obkladovými deskami do betonového lože C20/25n-XF3 tl. 0,10m. V úseku km 0,094 – 0,165 vpravo je navržen silniční odvodňovací rigol se zpevněným dnem betonovou příkopovou tvárnici do betonového lože C20/25n-XF3 tl. 0,10m. V úsecích s podélným sklonem větším jak 5 % jsou užity betonové příkopové tvárnice se spádovým dnem pro redukci podélného sklonu.

V úseku km 0,253 – KÚ 0,343 vpravo bude pročištěn stávající příkop. Ve staničení km 0,253 je příkop zaústěn do horské vpusti. Ta je přípojkou délky 9 m napojena do nového kanalizačního řadu (součást SO 301). Stávající propustek v km 0,245 bude odstraněn. Prostor bude zasypán vhodnou zeminou dle ČSN 73 6133 a hutněn po vrstvách max. 0,3 m.



V úsecích km 0,025 – KÚ 0,343 vlevo a km 0,085 – 0,220 vpravo jsou k odvedení vody z konstrukce vozovky navrženy podélné drenáže z 2/3 obvodu perforované HDPE trubky DN 80, kruhové tuhosti SN8. Trubka bude obsypána kamenivem frakce 16/32 s propustností po zhutnění $k = 1 \times 10^{-4}$ m/s na štěrkopískovém loži frakce 0/22 tloušťky 100 mm v rýze o rozměrech a uložení trubky dle vzorového příčného řezu s filtrační geotextilií s propustností 10×10^{-4} a CBR > 2kN.

Hladina podzemní vody se dle geotechnického průzkumu vyskytuje v úrovni cca 3,6 m pod terénem.

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

Svislé dopravní značení:

Bylo doplněno chybějící dopravní značení upravující přednost v křižovatce.

Pro výjezd z místní komunikace je pro zlepšení rozhledových poměrů osazeno svislé dopravní značení zrcadlo pro zlepšení rozhledových poměrů ve směru na silnici III/22129 směrem od Karlových Varů.

Svislé dopravní značení bude provedeno dle zásad TP 65, TP 100, VL 6 a TKP 14. Velikost štítu dopravních značek bude standardní, třída retroreflexe RA2. Fólie a štíty budou provedeny v souladu s PPK-SZ a PPK-FOL.

Štíty značek budou osazeny na sloupky z materiálu ve shodě s TKP 14. Veškeré nosné a spojovací prvky musí být v souladu se zásadami pro PKO dle ZKP 14.

Sloupky budou kotveny do betonových základů z C 16/20 XF2. Provedení v souladu s TKP 14 a 18.

Vodorovné dopravní značení:

Vodorovné dopravní značení je navrženo v souladu s TP 65, TP 133 VL 6 a TKP 14. Značení bude provedeno ve shodě s ČSN EN 1436+A1, ČSN EN 1790 a dalších dle požadavku TKP 14. Provedeno bude ve dvou fázích. Nejprve barvou a po zaježdění v plastu zvučícím. Použitý materiál musí mít dostatečné retroreflexní vlastnosti.

Vodorovné značení bude na svých začátcích a koncích úpravy komunikace napojeno plynule na stávající.

Navržené dopravní značení je v souladu s vyhláškou č. 294/2015 Sb.

Zařízení pro dopravní telematiku a jiné není uvažováno.

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

Postup výstavby je dokumentován v samostatné kapitole B8 Zásady organizace výstavby.

Je navržen geologický dohled během stavby a to ve třech krocích: během výstavby zárubní zdi, před provedením aktivní zóny a před pokládkou konstrukce vozovky.

Další požadavky na dodržování BOZP a ochranných pásem jsou specifikovány v samostatné kapitole B8 Zásady organizace výstavby.

h) Vazba na případné technologické vybavení

Součástí stavebního objektu nejsou žádná technologická vybavení.



i) Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů

Směrové a výškové výpočtu pro návrh trasy jsou součástí použité aplikace AutoCad Civil 3D 2019. Souřadnice hlavních bodů trasy jsou vypočítány v souřadném systému S-JTSK, výšková soustava Bpv.

Návrh vozovek byl proveden na základě přílohy A Katalog vozovek TP 170 a ČSN 73 6114.

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

Dopravní řešení vyplývá ze zákona č. 361/2000 Sb. a jeho prováděcích vyhlášek. Jedná se o průjezdní úsek silnice III. třídy, směrově nerozdělenou s nejvyšší povolenou rychlostí do 50 km/h.

Stavba je přístupná napojením na svých začátcích.

Jedná se o stávající úsek silnice III. třídy s neomezeným přístupem ve smyslu §5 zákona č. 13/1997 Sb. Stavba se nachází v intravilánu obce Podlesí. Po dobu stavby je nutné zachování koncepce pro provoz pěší bezbariérové dopravy ve smyslu vyhlášky č. 398/2009 Sb.

V Praze 09/2020, Ing. Štěpán Hlaváč