

## Obsah

1.	Identifikační údaje stavby .....	2
2.	Popis objektu .....	2
3.	Vyhodnocení průzkumů a podkladů .....	2
3.1.	Zhodnocení staveniště .....	2
3.2.	Geodetické podklady .....	2
3.3.	Geologické poměry .....	2
3.4.	Hydrogeologické poměry .....	3
3.5.	Geotechnické vlastnosti zemin .....	4
3.6.	Hydrometeorologické a hydrologické údaje, plavební podmínky, inundace, kvalita vody v recipientech .....	5
3.7.	Klimatické údaje .....	5
3.8.	Pedologické poměry .....	5
4.	Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby .....	6
5.	Technické řešení .....	6
5.1.	Postup prací .....	6
5.1.1.	Přípravné práce .....	6
5.1.2.	Postup výstavby .....	6
5.1.3.	Závěrečné úpravy území .....	7
5.2.	Návrhové prvky cesty C14 .....	7
5.3.	Příčné a podélné odvodnění .....	8
5.3.1.	Podélné a příčné odvodnění .....	8
5.4.	Směrové poměry .....	8
5.5.	Spádové poměry .....	8
5.6.	Příčné uspořádání cesty .....	8
5.7.	Napojení komunikací .....	9
5.8.	Objekty na trase, křížení, souběhy .....	10
5.9.	Ochranná pásma, chráněná území, další omezení .....	10
5.10.	Dopravní značení .....	12
5.11.	Odstranění dřevin .....	12
6.	Požadavky na vybavení .....	12
7.	Napojení na stávající technickou infrastrukturu .....	12
8.	Vliv na povrchové a podzemní vody .....	12
9.	Výsledky technických výpočtů v návrhovém řešení .....	13
10.	Požadavky na postup stavebních prací .....	13
11.	Důsledky na životní prostředí .....	15
12.	Péče o bezpečnost stavby .....	15
13.	Požadavky na údržbu polních cest .....	15
14.	Řešení přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace .....	16
15.	Zemní práce .....	16

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY**

**Název stavby:** Realizace společných zařízení v k.ú. Hynkov – I. etapa

**Název objektu:** SO 104 – Polní cesta C14

### **2. POPIS OBJEKTU**

Jedná se o úpravu stávající polní cesty v k. ú. Hynkov v km 0,000 – 0,269 (V km 0,000 – 0,140 se jedná o rekonstrukci cesty, v km 0,140 – 0,269 jde o návrh nové cesty, tedy o prodloužení stávající délky trasy). Navrhovaná kategorie cesty je P3,5/20 s živičným (AB) povrchem. Délka úpravy je 269 m. Odvodnění cesty je řešeno zasakováním do přilehlých pozemků.

### **3. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ**

#### **3.1. Zhodnocení staveniště**

Jedná se o stávající trasu účelové komunikace.

Katastrální území Hynkov se nachází v jižní části Olomouckého kraje, v okrese Olomouc, obec Příkazy.

#### **3.2. Geodetické podklady**

Pro detailní projektování bylo použito digitální zaměření firmy AGERIS s.r.o. Měření bylo provedeno v roce 2020 v souřadnicovém systému JTSK a výškovém systému B. p. v. Ze zaměření byl v rámci projekčních prací vytvořen digitální model terénu, vygenerován vrstevnicový plán, příčné řezy a podélný profil, vymodelována polní cesta a určeny kubatury zemních prací.

#### **3.3. Geologické poměry**

Zájmové území z regionálně geologického hlediska náleží do tektonické sníženiny Karpatské předhlubně do podjednotky Hornomoravský úval, který je dlouhý 100 km a orientovaný ve směru SSZ-JJV. Karpatská předhlubeň je zastoupena klastickými sedimenty stáří spodního až středního miocénu, a dělí se na jižní, střední a severní část. Hynkov patří do střední části, jejíž nejstarší sedimenty jsou egenburské pískovce. Do nadloží pokračuje sled střídáním písků, štěrků a jílu až do badenu. Místy se vyskytují vápnité jíly, tzv. tégly. Ojedinele se v zájmovém prostoru dochovaly mezi podložími neogenními uloženinami a nadložními štěrkopísky údolní terasy řeky Moravy staropleistocenní štěrkopísky, které zde vyplňují tektonicky vzniklé deprese (tyto štěrkopísky se někdy popisují jako „štěrkopísky přehloubených koryt“ nebo jako „štěrkopísky pohřbených údolí“).

Miocenní sedimenty nebyly průzkumem zastiženy, avšak dle archivních vrtů V-87 a S13/47 se nacházejí v hloubce 6,4 – 7,8 m pod úrovní terénu.

Karpatská předhlubeň se nachází v předpolí flyšových jednotek, ve kterých dominuje tektonický systém směru SZ-JV [3]. Na navržený záměr nebude mít tektonika žádný vliv.

Niva řeky Moravy tvoří převážnou část kvartérního pokryvu. Jedná se o fluviální sedimenty, tvořené holocenními nivními hlínami a jíly, písčitými jíly, písky a štěrkopísky údolní terasy.

Průzkumnými pracemi byl výskyt těchto sedimentů ověřen hned pod orníční vrstvou nebo navážkou v hloubce okolo 0,3 – 0,7 m pod terénem. Báze kvartérních uloženin je tvořena vrstvami štěrkopísků s proměnlivou písčitou složkou a menším zastoupením jílové příměsi. Svrchní část vrstevního sledu je v zájmovém prostoru tvořena přibližně 1 m až 2 m mocným souvrstvím aluviálních hlín. Do náplavových hlín jsou místy zahloubena mrtvá ramena Moravy, vyplněná rovněž náplavy, jež jsou místy silně organické.

### 3.4. Hydrogeologické poměry

Podle hydrogeologické rajonizace se lokalita nachází v oblasti hydrogeologického rajonu č. 2220 „Hornomoravský úval“ a tuto oblast můžeme začlenit do rajónu 1621 - Pliopleistocén Hornomoravského úvalu – severní část. Rajon je vymezen nivou řeky Moravy v Hornomoravském úvalu. Oblast náleží do povodí Dunaje. Hydrogeologický rajon „Pliopleistocén Hornomoravského úvalu – severní část“ je součástí skupiny hydrogeologických rajonů „Neogenní sedimenty vněkarpatských a vnitrokarpatských pánví“.

Zájmové území je odvodňováno jihovýchodním směrem do toku Cholinka. Hladina podzemní vody byla zastižena všemi provedenými sondami a je volná.

Kvartérní fluviální uloženiny údolní nivy Moravy a jejich přítoků představují intenzivně zvodnělé písčité štěrky a písky, které jsou překryty aluviálními (povodňovými) hlínami, působícími do jisté míry jako stropní izolátor. Kvartérní fluviální štěrky a písky reprezentují průlinově propustný hydrogeologický kolektor. Mají koeficient filtrace v řádech  $\times 10^{-4}$  m/s jsou intenzivně zvodnělé a vykazují poměrně vysokou vertikální i horizontální propustnost.

Mocnost zvodně v lokalitě nebyla průzkumem ověřena, avšak na základě archivních vrtů V-87, S13/47 a HV-7 se pohybuje v mocnostech 5,3 – 9,8 m.

Kvartérní zvedení vázaná na fluviální štěrkopísky je dotovaná převážně vodou z atmosferických srážek a v době vysokých průtoků i břehovou infiltrací povrchové vody z řeky Moravy a jejich dalších přítoků. Po většinu roku odvodňuje řeka Morava přilehlé území.

Miocenní jílovité sedimenty, s koeficientem filtrace v řádech  $\times 10^{-8}$  až  $\times 10^{-9}$  m/s, v podloží štěrkopísků jsou téměř nepropustné.

Z hydrologického hlediska náleží většina zájmového území k povodí 4. řádu „Cholinka“ č. h. p. 4-10-03-0200-0-10, který spadá pod povodí 3. řádu „Morava od Třebůvky po Bečvu“ č. h. p. 4-10-03.

Přirozený vodní režim na vodních tocích se projevuje vysokou vodností v jarních měsících, březnu a dubnu, kdy dochází k odtávání sněhu a také při záplavách. Dále je vyšší průtok zaznamenán v letním období s ohledem na srážkové úhrny v daných měsících. Naopak nízký odtok je zde zaznamenán na konci léta, v podzimních měsících a v zimě. Podle mapy záplav (VÚ TGM) leží zájmová oblast v záplavovém území, kam zasahují úseky 5leté, 20leté a 100leté povodně. Při povodni v roce 1997 bylo takřka celé zájmové území zatopeno.

Celé řešené území je součástí chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV) kvartéru řeky Moravy. Proudění podzemní vody většinou koresponduje s proudem řeky Moravy, to je ve směru sever-jih. Mezi největší využívané zdroje podzemní vody je prameniště Litovel-Červenka. Významné vodní zdroje jsou i u Lhoty n.M. V zájmovém území KoPÚ Hynkov se nenachází zdroje podzemní vody ani jejich ochranná pásma.

### 3.5. Geotechnické vlastnosti zemin

Na základě charakteru zastižených geologických vrstev bylo vymezeno celkem 7 geotechnických typů:

O ...	orniční vrstva	tř. F3, F5
Y1 ...	konstrukce polní cesty	tř. F1, F3, S3, G3
Y2 ...	navážka hráze	tř. F3
Q1a ...	hlinito-písčité aluviální sedimenty pevné až tuhé	tř. F4, F5, F6, F8
Q1b ...	hlinito-písčité aluviální sedimenty měkké	tř. F3, F4, F6,
Q2 ...	fluviální písčité sedimenty	tř. S3, S5
Q3 ...	fluviální štěrkovité sedimenty	tř. G2, G3, G4, G5

Zařazení zemin do tříd těžitelnosti a vrtatelnosti podle ČSN P 73 1005

Geotyp	ČSN 73 6133	Těžitelnost (třída)	Vrtatelnost (třída)
Y	F1, F3, S3, G3	I	I/II
Q1	F3, F4, F5, F6, S5	I	I
Q2	S3, S5	I	I
Q3	G2, G3, G4, G5	I	II

Na směsném technologickém vzorku zeminy byly zkoumány účinky úpravy přidáním hydraulického pojiva a provedeny zkoušky zhutnitelnosti Proctor standard, CBR na nasycené zemině a index okamžité únosnosti IBI. Pro úpravu bylo použito směsné hydraulické pojivo. Kvalitativní požadavky na materiály použité pro stavbu zemního tělesa pozemních komunikací jsou uvedeny v ČSN 73 6133. Kritérium použitelnosti zemin pro stavbu aktivní zóny vozovky uvádí nutnost úpravy v případě maximální objemové hmotnosti  $\rho_d \max < 1\,600 \text{ kg.m}^{-3}$ . V době průzkumu nebyla stanovena projektovaná únosnost plánovaných polních cest, ale dle zařazení plánovaných komunikací do třídy dopravního zatížení TDZ IV, předpokládáme únosnost podloží vozovky vyjádřené parametrem  $E_{def,2} = \min. 45 \text{ MPa}$  na zemní pláni a odvozujeme tak, že dle ČSN 736133 se jedná o podloží PIII a do aktivní zóny vozovky lze použít materiály splňující podmínku  $CBR_{sat} = \min. 15\%$ . **Této hodnoty bylo u zemin tř. F6 dosaženo na vzorku upraveném 3% Geosolu C50 zhutněném energií odpovídající míře zhutnění  $D = 100\%$  dle standardní Proctorovy zkoušky.**

Vzhledem k nedostatečné hodnotě  $CBR_{sat}$  pro podloží typu PIII dle TP 170 bude nutné zeminy upravit pojivem. Úpravu zemin lze provést přidáním 3% směsného hydraulického pojiva, kdy dle výsledků zkoušek

technologických vzorků, lze dosáhnout vyhovujících hodnot. Úprava zemin pojivy není možná a vhodná v zimním období a práce v mrazivých dnech je zapotřebí konzultovat s geotechnikem. Úprava zemin se nesmí provádět v době výrazných atmosférických srážek. Nevhodné je rovněž provádění zemních prací ve vlhkém období (riziko rozbrzdění zemin), dále v období se sněhovou pokrývkou apod.

### **3.6. Hydrometeorologické a hydrologické údaje, plavební podmínky, inundace, kvalita vody v recipientech**

Z hydrologického hlediska náleží většina zájmového území k povodí 4. řádu „Cholinka“ č. h. p. 4-10-03-0200-0-10, který spadá pod povodí 3. řádu „Morava od Třebůvky po Bečvu“ č. h. p. 4-10-03.

Přirozený vodní režim na vodních tocích se projevuje vysokou vodností v jarních měsících, březnu a dubnu, kdy dochází k odtávání sněhu a také při záplavách. Dále je vyšší průtok zaznamenán v letním období s ohledem na srážkové úhrny v daných měsících. Naopak nízký odtok je zde zaznamenán na konci léta, v podzimních měsících a v zimě.

Podle mapy záplav (VÚ TGM) leží zájmová oblast v záplavovém území, kam zasahují úseky 5leté, 20leté a 100leté povodně.

Při povodni v roce 1997 bylo takřka celé zájmové území zatopeno.

Celé řešené území je součástí chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV) kvartéru řeky Moravy. Proudění podzemní vody většinou koresponduje s proudem řeky Moravy, to je ve směru sever-jih. Mezi největší využívané zdroje podzemní vody je prameniště Litovel-Červenka. Významné vodní zdroje jsou i u Lhoty n.M. V zájmovém území KoPÚ Hynkov se nenachází zdroje podzemní vody ani jejich ochranná pásma.

Cesta kříží stávající meliorační kanál HOZ 1113, majetek obce Příkazy ve správě SPÚ.

### **3.7. Klimatické údaje**

Podle Quittovy klasifikace klimatických oblastí patří zájmové území k oblastem teplým a to oblast T2. Vyznačuje se dlouhým, teplým a suchým létem, krátkou a mírně teplou zimou s poměrně krátkým trváním sněhové pokrývky. Přechodná období jsou krátká s teplým jarem i podzimem. V lednu je průměrná teplota vzduchu -2°C. V červenci je průměrná teplota vzduchu až 19 °C. V přechodných obdobích je teplota vzduchu 8 až 9°C v dubnu a 7 až 9 °C v říjnu.

Srážkový úhrn za rok činí v dlouhodobém průměru 550 až 700 mm. V roce 2018 byl ve stanici Olomouc – Holice zaznamenán celkový úhrn srážek 399,3 mm a v roce 2019 to bylo 561,1 mm. V letním období 350 až 400 mm, v zimním období 200 – 300 mm. Počet dní se sněhovou pokrývkou je v dlouhodobém průměru 40 až 50 dní v roce. Nejvyšší měsíční úhrny srážek v letních měsících červen až srpen jsou 76 až 91 mm, nejnižší úhrny srážek jsou v zimních měsících a na počátku jara.

### **3.8. Pedologické poměry**

Podle Půdní mapy ČR v měřítku 1 : 50 000 (Mapový server České geologické služby – <http://mapy.geology.cz/pudy/>) se v dotčeném prostoru nacházejí fluvizem modální, fluvizem glejová, glej fluvický a antropozem.

Niva řeky Moravy tvoří kvartérní pokryv. Jedná se o fluvialní sedimenty, tvořené holocenními nivními hlínami a jíly, písčitými jíly, písčky a štěrkopísky údolní terasy.

Průzkumnými pracemi byl výskyt těchto sedimentů ověřen hned pod orniční vrstvou nebo navážkou, v hloubce okolo 0,3 – 0,7 m pod terénem. Svrchní část vrstevního sledu je v zájmovém prostoru tvořena přibližně 1 m až 2 m mocným souvrstvím aluviálních hlín. Do náplavových hlín jsou místy zahloubena mrtvá ramena Moravy, vyplněná místy silně organickými náplavy. Báze kvartérních uloženin je tvořena vrstvami štěrkopísků s proměnlivou písčitou složkou a menším zastoupením jílové příměsi.

## 4. VZTAHY POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

Stavbu tvoří objekt SO 104 – Polní cesta C14.

## 5. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### 5.1. Postup prací

#### 5.1.1. Přípravné práce

V rámci přípravných prací bude stavba vytyčena a to včetně technické infrastruktury. V souladu s TP 66 bude označeno pracovní místo na polní cestě – po dobu stavby se předpokládá úplná uzavírka upravovaného úseku.

#### 5.1.2. Postup výstavby

- V km 0,000 – 0,132 bude provedeno odstranění stávajících betonových panelů, které budou odvezeny buď na místo skládky v k. ú. Hynkov dle pokynů zástupců obce, případně na řízenou skládku do Drahanovic, případně na jiné místo dle volby dodavatele stavby. S odstraněným materiálem musí být nakládáno v souladu dle zákona o odpadech.
- V km 0,132 – 0,269 bude provedeno sejmutí ornice a její rozprostření na okolní pozemky (**rozprostření ornice musí být provedeno do ztracena, bez navýšení stávajícího stavu – zátopové území!**), část ornice bude po dokončení stavby použita na ohumusování přilehlých ploch.
- Zemina z výkopů bude odvezena na místo skládky v k. ú. Hynkov dle pokynů zástupců obce, případně na řízenou skládku do Drahanovic, případně na jiné místo dle volby dodavatele stavby. Se zeminou musí být nakládáno v souladu dle zákona o odpadech. Část zeminy, lze v případě vhodnosti možné použít při závěrečných úpravách území.
- V km 0,000 – 0,269 se na pláni očekává provedení vápenné stabilizace upravované cesty v hloubce 45 cm s 3,0 % podílem vápna – bude ověřeno zkouškami.
- Zemní práce SO 104.
- Osazení obrub v km 0,000 – 0,132
- Pokládka nestmelených konstrukčních vrstev SO 104.

### 5.1.3. Závěrečné úpravy území

Před ukončením stavby budou rekultivovány všechny využití plochy, případně i plochy mimo obvod stavby a budou uvedeny do původního stavu dle požadavků jejich majitelů. Prostor mezi vozovkou a hranicí pozemku stavby bude upraven, ohumusován v tloušťce minimálně 0,1 m a oset travní směsí do sušších poměrů – směs UNI 15.

## 5.2. Návrhové prvky cesty C14

Staničení	0,000 – 0,269 km
Kategorie polní cesty	vedlejší – P3,5/20
Třída dopravního zatížení	V – lehké
Návrhová úroveň porušení vozovky	D2
Vozovka	1 x 3,0 = 3,0 m
Krajnice/Krajnice + obrubník	2 x 0,5 = 1,0 m / 0,15+0,5 = 0,65 m
Volná šířka	4,0 m / 3,65 m

### Konstrukce vozovky C14

Staničení C14	Asfaltová cesta PN 619 (TDZ V – NUPV D2)			
<b>0,000 – 0,269 km</b>	Asfaltový beton – pro obrusnou vrstvu ACO 11 50/70	40 mm		ČSN EN 13 108-1
	Spojovací asfaltový postřik emulzí PSE C 50 B 5	0,5 kg/m <sup>2</sup>		ČSN 73 6129
	Asfaltový beton – pro podkladní vrstvu ACP 16+ 50/70	60 mm		ČSN EN 13 108-1
	Infiltrační postřik asfaltový PI, A C 50 B 5	1,0 kg/m <sup>2</sup>	<u>V</u> 100 MPa	ČSN 73 6129
	Vibrovaný štěrk VŠ	150 mm	<u>V</u> 60 MPa	ČSN EN 13 285 ČSN 73 6126-1 73 6126-2
	Štěrkodrt' ŠD <sub>A</sub> , 0 – 32, přírodní	150 mm	<u>V</u> 45 MPa	ČSN EN 13 285 ČSN 73 6126-1
	<b>Tloušťka vozovky celkem</b>	<b>400 mm</b>		
	Vápenná stabilizace na urovnané pláni (3,0 % CaO)	450 mm		ČSN 73 6124-1



V km 0,000 – 0,269 bude v šířce urovnané pláně dle příčných profilů cesty, provedena vápenná stabilizace (3,0 % CaO) do hloubky 0,45 m. Dávkování vápna a hloubka zapracování bude ověřeno patričními zkouškami.

**Zvýšení únosnosti pláně je třeba zajistit na požadovaných min.  $E_{def}$  45 MPa.**

### **5.3. Příčné a podélné odvodnění**

#### **5.3.1. Podélné a příčné odvodnění**

V km 0,020 – 0,024 je z důvodu požadavku Povodí Moravy vedena trasa cesty C14 tak, aby nenavyšovala stávající terén a dosahovala maximálně nejvyšší úrovně přilehlého terénu. Zároveň v této části nedojde k umístění klasických silničních obrub, ale budou umístěny obrubníky nájezdové, které nebudou navyšovat max. stávající stav.

V km 0,000 – 0,148 je odvodnění pláně provedeno jednostranným příčným sklonem 3,0 %, kryt vozovky má navržen příčný sklon 2,5 %. Spád je navržen k pravé straně cesty.

V km 0,148 - 0,158 je navržen plynulý přechod sklonu vozovky a pláně ze svahování k pravé straně, ke svahování na levou stranu cesty.

V km 0,158 – 0,187 je odvodnění pláně provedeno jednostranným příčným sklonem 3,0 %, kryt vozovky má navržen příčný sklon 2,5 %. Spád je navržen k levé straně cesty.

V km 0,187 - 0,195 je navržen plynulý přechod sklonu vozovky a pláně ze svahování k levé straně, ke svahování na pravou stranu cesty.

V km 0,195 – 0,269 je odvodnění pláně provedeno jednostranným příčným sklonem 3,0 %, kryt vozovky má navržen příčný sklon 2,5 %. Spád je navržen k pravé straně cesty.

### **5.4. Směrové poměry**

Směrové poměry nebudou při stavbě měněny. Práce budou prováděny v trase stávající účelové komunikace – polní cesty V nově navržené části trasy bude cesta vedena souběžně s přilehlými zahradami. V trase je navrženo 3 směrových kružnicových oblouků bez přechodnic o poloměru od 12,5 do 139 m.

### **5.5. Spádové poměry**

Sklonové poměry nebudou měněny, opravený povrch bude kopírovat niveletu stávající trasy a respektovat hranice určených pozemků. Podélný spád se pohybuje v rozmezí od 0,06 do 2,33 %. Při návrhu nivelety bylo navrženo 4 výškových oblouků o poloměrech  $R = 3166$  m, 2507 m, 1275 m, 327 m.

### **5.6. Příčné uspořádání cesty**

Cesta je v km 0,000 – 0,269 navržena jako jednopruhová polní cesta s AB krytem, typu P3,5/20, pro třídu dopravního zatížení V – lehké s předpokládanou návrhovou úrovní poškození vozovky D2.

V km 0,000 – 0,132 je minimální šířka cesty v koruně 3,00 m, na levé straně je cesta opatřena silničním



obrubníkem š. 0,15 m (H 30, CS BETON PREFA), převýšení mezi niveletou vozovky a vrcholem obruby je 0,12 m, na pravé straně má cesta krajnici o šířce 0,5 m. V tomto úseku byly osazeny obruby z důvodu požadavku obce na budoucí rekonstrukci stávajícího přilehlého chodníku. Obruby budou osazeny do betonového lože C30/37 XF3, při pokládce bude postupováno dle výrobce a ČSN 73 6131, ČSN EN 13670 kap.18 TKP.

**Rozpočtové položky související s pokládkou obrubníků, nejsou součástí rozpočtu pro SPÚ, ale částí rozpočtu zpracovaného pro obec Příkazy, případná budoucí realizace SO 104 cesty C14, je však zároveň podmíněna současnou výstavbou jak prvků obsažených v rozpočtu pro SPÚ, tak pro obec Příkazy, viz příloha A. Průvodní zpráva, kap. 5. Podmínky realizace stavby.**

V místě sjezdů k přilehlým nemovitostem budou osazeny nájezdové obruby v šíři přilehlých sjezdů, doplněny náběhovými obruby, celkový počet sjezdů 5, délky jednotlivých sjezdů jsou 4,0 m; 2,5; 4,0 m; 3,0 m; 4,0 m. Tyto skutečnosti budou zohledněny v rozpočtu, avšak projekt obrubníků by měl být dořešen v souvislosti s plánovaným projektem obce Příkazy na rekonstrukci chodníku, který není součástí této projektové dokumentace.

V km 0,132 – 0,269 úpravy cesty je minimální šířka cesty v koruně 3,0 m, krajnice po obou stranách vozovky má šířku 0,5 m. Sklon svahů v násypu je v rozmezí 1:1 až 1:2, dle příčných profilů trasy cesty.

Odvodnění pláň je provedeno:

V km 0,020 – 0,024 je z důvodu požadavku Povodí Moravy vedena trasa cesty C14 tak, aby nenavyšovala stávající terén a dosahovala maximálně nejvyšší úroveň přilehlého terénu. Zároveň v této části nedojde k umístění klasických silničních obrub, ale budou umístěny obrubníky nájezdové, které nebudou navyšovat max. stávající stav.

V km 0,000 – 0,148 je odvodnění pláň provedeno jednostranným příčným sklonem 3,0 %, kryt vozovky má navržen příčný sklon 2,5 %. Spád je navržen k pravé straně cesty.

V km 0,148 - 0,158 je navržen plynulý přechod sklonu vozovky a pláň ze svahování k pravé straně, ke svahování na levou stranu cesty.

V km 0,158 – 0,187 je odvodnění pláň provedeno jednostranným příčným sklonem 3,0 %, kryt vozovky má navržen příčný sklon 2,5 %. Spád je navržen k levé straně cesty.

V km 0,187 - 0,195 je navržen plynulý přechod sklonu vozovky a pláň ze svahování k levé straně, ke svahování na pravou stranu cesty.

V km 0,195 – 0,269 je odvodnění pláň provedeno jednostranným příčným sklonem 3,0 %, kryt vozovky má navržen příčný sklon 2,5 %. Spád je navržen k pravé straně cesty.

## 5.7. Napojení komunikací

km 0,000	Napojení na stávající polní cestu, š. 7,5 m. Plynulé napojení na niveletu vozovky bez nájezd. obrub.
----------	---

Napojení na stávající polní cestu na začátku navrhované trasy polní cesty C14 bude provedeno dle skladby vozovky C14 a ukončeno plynulým přechodem na navazující komunikace bez nájezdových obrubníků.

### 5.8. Objekty na trase, křížení, souběhy

km 0,000	Napojení na stávající polní cestu, š. 7,5 m. Plynulé napojení na niveletu vozovky bez nájezd. obrub.
km 0,000 - 140	VODOVOD blízký souběh s OP v km 0,000 – 0,140
km 0,000, km 0,040, km 0,077	Křížení SDELOVACÍ VEDENÍ (souběh OP a vedení sítě s cestou v km 0,000 – 0,78)
km 0,000 – 0,072	Souběh OP PLYN NTL
km 0,000 – 0,110	Souběh OP SILOVÉ VEDENÍ NN PODZEMNÍ
km 0,000 – 0,110	VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ - souběh OP sítě s cestou
km 0,052, km 0,079, km 0,087	Křížení KANALIZACE (souběh OP a vedení sítě s cestou 0,000 – 0,134)

Během zpracování dokumentace, proběhla výstavba nové kanalizace v místě vedení trasy cesty C14, v případě realizace je nutné počítat s osazením poklopů šachet na niveletu nově navržené vozovky. Poklapy se na trase nachází celkem 2, a to v km 0,066 a km 0,134 (součást rozpočtu pro obec Příkazy).

**Rozpočtové položky související s osazením poklopů šachet na niveletu nově navržené vozovky, nejsou součástí rozpočtu pro SPÚ, ale částí rozpočtu zpracovaného pro obec Příkazy, případná budoucí realizace SO 104 cesty C14, je však zároveň podmíněna současnou výstavbou jak prvků obsažených v rozpočtu pro SPÚ, tak pro obec Příkazy, viz příloha A. Průvodní zpráva, kap. 5. Podmínky realizace stavby.**

### 5.9. Ochranná pásma, chráněná území, další omezení

Stavba se nachází v ochranných pásmech viz. tabulka níže:

existence	název		OP (m)			dle zákona
ANO	ELEKTRO					
X	nadzemní NN	1 kV - 35 kV neizolovaný vodič	7	od krajního vodiče		458/2000 Sb.
X		1 kV - 35 kV izolovaný vodič	2			
X		1 kV - 35 kV závěsný	1			
•	podzemní NN	do 110 kV	1			
X		nad 110 kV	3			
X	VN	35 kV - 110 kV	12			
X	VVN	110 kV - 220 kV	15			
X		220 kV - 400 kV	25			
X		nad 400 kV	30			
X	trafostanice		7			
ano	PLYN					
•	ochranné pásmo NTL		1	na obě strany půdorysu		458/2000 Sb.
X	ochranné pásmo STL		1			
X	ochranné pásmo VTL		4			
X	ochranné pásmo VVTL		4			
X	bezpečnostní pásmo		20-40 m			
ano	VODA, KANALIZACE					

existence	název		OP (m)			dle zákona
•	do DN 500 včetně		1,5			274/2001 Sb.
x	nad DN 500		2,5			
ano	<b>SDĚLOVACÍ VEDENÍ</b>					
•			1,5	od krajního vedení		127/2005 Sb.
ne	<b>PRODUKTOVOD</b>					
x			300	Na obě strany od osy		161/2013 Sb.
ne	<b>SILNICE</b>					
x	dálnice, rychlostní komunikace		100	od osy přilehlého jižního pásu		13/1997 Sb.
x	I. třída		50		+ místní komunikace I. třídy	
x	II. třída		15			
•	III. třída		15		+ místní komunikace II. třídy	
ne	<b>ŽELEZNICE</b>					
x	celostátní		60	od osy krajní koleje	minimálně 30 m od hranice obvodu	266/1994 Sb.
x	vlečka		30	od osy krajní koleje		
ne	<b>LES</b>					
x	ochranné pásmo		50			289/1995 Sb.
ne	<b>VODNÍ TOKY</b>					
x	drobný vodní tok	manipulační prostor	6	od břehové čáry		254/2001 Sb.
x	významný vodní tok	manipulační prostor	8			
ne	<b>VODNÍ ZDROJ</b>					
x	I. stupeň	stanovuje místní vodoprávní úřad	dle vyhlášení			254/2001 Sb.
x	II. stupeň	stanovuje místní vodoprávní úřad	dle vyhlášení			
x	zdroj podzemní vody	stanovuje místní vodoprávní úřad	dle vyhlášení			
ne	<b>ČOV</b>					
x	stanovuje místní stavební úřad		na základě územního rozhodnutí, 100m			183/2006 Sb.
ne	<b>HŘBITOV</b>					
x	stanovuje místní stavební úřad		na základě územního rozhodnutí			183/2006 Sb.

Stavba se nachází v ochranném pásmu následujících inženýrských sítí: NTL plynovodu (GasNet), vodovod (Moravská vodárenská), silové vedení (ČEZ), sdělovací vedení (CETIN), kanalizace a veřejné osvětlení (obec Příkazy) v těchto místech je při realizaci stavby nutno dbát zvýšené pozornosti.

V případě realizace bude vytyčena technická infrastruktura, včetně protokolárního záznamu, pokud nebude ověřeno předpokládané umístění technické infrastruktury je nutné navrhnout případná opatření, případně návrh přerušit.

Stavba SO 104 se nachází v CHKO Litovelské Pomoraví.

Stavba SO 104 se nachází v záplavovém území, kam zasahují úseky 5leté, 20leté a 100leté povodně, z tohoto důvodu byla podána žádost o hydrotechnické posouzení stavebních objektů na Povodí Moravy v závislosti, na kterém bylo shledáno, že navržené objekty nebudou mít negativní vliv na odtokové poměry v daném území, posouzení je umístěno v příloze *F.2 Ostatní doklady*. V závislosti na posouzení byla u SO 104 vedena trasa cesty C14 v km 0,020 – 0,024 tak, aby nenavýšovala stávající terén a dosahovala maximálně nejvyšší úrovně přilehlého terénu. Zároveň v této části nedojde k umístění klasických silničních obrub, ale budou umístěny obrubníky nájezdové, které nebudou navýšovat max. stávající stav.

***Ochranná pásma sítí a podmínky provádění prací v jejich ochranném pásmu jsou popsána ve vyjádřeních jednotlivých správců, před realizací stavebních objektů nutno pročíst, viz příloha F.1 Vyjádření orgánů a organizací a v F.2 Ostatní doklady.***

### **5.10. Dopravní značení**

O dopravním značení neuvažuje.

### **5.11. Odstranění dřevin**

Stavební práce se nedotknou dřevin rostoucích mimo les vyžadujících souhlas OOP – keřů nad 40m<sup>2</sup> a stromů s obvodem kmene nad 80 cm. V lokalitě jsou dva semenáče ovocných stromů, jeden o výšce 4,5 a druhý 5m. Přibližně ve staničení 80m roste hrušeň, kterou je možno při určitých opatřeních (ochrana paty kmene před zasypáním) zachovat. Přibližně ve staničení 150 m roste třešeň přímo v ose budoucí komunikace, kterou bude nutno odstranit.

Podrobněji viz příloha – dendrologický průzkum.

## **6. POŽADAVKY NA VYBAVENÍ**

Stavba v době realizace ani užívání nevyžaduje žádné zvláštní vybavení.

## **7. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

Stavba nevyžaduje napojení na stávající technickou infrastrukturu.

## **8. VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY**

Stavba, vzhledem ke své malé ploše nevyžaduje řešení jako faktor ovlivňující kvalitu povrchových vod. Pro její stavbu budou užity materiály s doloženými certifikáty o shodě, nepředpokládá se tedy ani kontaminace podzemních vod. Při stavbě SO 104 nebudou podzemní vody zastiženy.

Zvláštní pozornost je třeba věnovat technickému stavu stavebních mechanismů, které budou na stavbě použity a zamezit především úkapům a jiným únikům ropných látek. Pro případ havárie musí být na staveništi připraveny k okamžitému použití sorbenty Vapex nebo Experlit na likvidaci následků havárie.

## 9. VÝSLEDKY TECHNICKÝCH VÝPOČTŮ V NÁVRHOVÉM ŘEŠENÍ

Jedná se o opravu povrchu stávající účelové komunikace polní cesty. Konstrukce vozovky je navržena podle TP změna č. 2 – Katalog vozovek polních cest z roku 2011.

## 10. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH PRACÍ

Výstavba jednotlivých částí stavby je navržena v běžné a dostupné materiálové a technologické základně. Předpokládaná technologie je u tohoto druhu staveb zcela běžná a nevyžaduje žádné zvláštní pokyny k provádění.

- Kámen používaný pro opevnění musí být I. třídy. Jeho minimální pevnost v tlaku má být  $1\,100\text{ kp/cm}^2$ , maximální nasáklivost 1,5 % hmotnosti. Kámen musí být trvanlivý, odolný proti obrusu a proti agresivitě vody. Měrná hmotnost použitého kamene má být min.  $2,15\text{ t/m}^3$ .
- Při nalepšování pláň je nejdříve prováděno dávkování pojiv na základě průkazných zkoušek samopojízdnými dávkovači s přesným řízením dávkování v závislosti na rychlosti pojezdu. Zemní frézy následně pojivo smísí se zeminou do hloubky 30 cm. Optimální podmínky pro pokládku jsou při teplotě v rozmezí  $+5^\circ\text{C}$  až  $+25^\circ\text{C}$ . pokud by teplota vzduchu při pokládce klesla pod  $+5^\circ\text{C}$  a při ošetřování pod  $0^\circ\text{C}$  nebo by překročila  $+30^\circ\text{C}$ , je třeba provést zvláštní opatření. Dále je zakázáno provádět stabilizaci za silného nebo dlouhotrvajícího deště. Směs musí být vyrobena a dodána tak, aby její vlhkost při pokládce a hutnění splňovala požadavky ČSN EN 14227-1; ČSN EN 14227-2; ČSN EN 14227-3; ČSN EN 14227-5; ČSN EN 14227-10; ČSN EN 14227-12; ČSN EN 14227-12 nebo ČSN EN 14227-14. Minimální tloušťka pokládané vrstvy stabilizace je z technologického hlediska 100 mm. Maximální tloušťka vrstvy není nijak omezena. Pláň musí vyhovovat minimální únosnosti zemní pláň, která není dle **ČSN 72 1006** menší než 30 MPa. Nerovnosti nesmí být větší než 30 mm. V případě, že se směs pokládá ve dvou a více vrstvách, musí být pokládka ukončena do 3 hodin po položení první vrstvy, z důvodu spojení všech vrstev. Po rozprostření upravené zeminy a urovnání povrchu, je nutné začít se zhutňováním a to v nejkratší možné době. Pro provádění se užije vibrační tandemový válec s oběma hladkými běhouny a pneumatikovými válci. Takto upravená pláň musí být minimálně 7 dní udržována vlhká a nesmí být zbytečně pojížděna. Po této technologické přestávce mohou být kladeny následující vrstvy vozovky. Stabilizovaná vrstva by neměla být ponechána přes zimu a musí být překryta další vrstvou. Při vyšších teplotách a rychlejším vysychání hutněné vrstvy, musí být prováděno zkrápění.
- Podkladní ŠD vrstva vozovky se provádí jako sypaná z přírodního kameniva ve směsi s jemnější frakcí a následně mechanicky zhutněná. Provádění ukládky dle ČSN 73 6126-1.
- Konstrukce vozovky se provádí jako sypaná z přírodního kameniva ve směsi s jemnější frakcí a následně mechanicky zhutněná.
- Veškeré provádění jednotlivých konstrukčních vrstev a provádění jednotlivých zkoušek se bude řídit následujícími normami:
- ČSN 73 6124-1 „Stavba vozovek – Vrstvy ze směsí stmelených hydraulickými pojivy – Část 1: Provádění a kontrola stavby“;

- ČSN 73 6124-2 „Stavba vozovek – Vrstvy ze směsí stmelovaných hydraulickými pojivy – Část 2: Mezerovitý beton“;
- ČSN 73 6126-1 „Stavba vozovek – Nestmelené vrstvy – Část 1: Provádění a kontrola shody“; materiál ČSN EN 13 242; směs ČSN EN 13 285; zkoušení a kontrola – kontrolní zkoušky nestmelených směsí ČSN EN 933-1; 933-8; 1097-5
- ČSN 73 6126-2 „Stavba vozovek – Nestmelené vrstvy – Část 2: Vrstva z vibrovaného šterku“; materiál ČSN EN 13 242; směs ČSN EN 13 285; zkoušení a kontrola – kontrolní zkoušky nestmelených směsí ČSN EN 933-1; 933-8; 1097-5
- ČSN 73 6127-1 „Stavba vozovek – Prolévané vrstvy – Část 1: Vrstva ze šterku částečně vyplněného cementovou maltou“;
- ČSN 73 6127-2 „Stavba vozovek – Prolévané vrstvy – Část 2: Penetrační makadam“
- Kamenná dlažba je z dlažebního kamene o nejmenším rozměru 250 mm. Předepsaná tloušťka dlažby se nesmí odchýlit od předepsané o více než 10 %. Dlažební kámen musí být dobře ložný a podle potřeby se na líci a styčných plochách upraví, aby dlažba tvořila rovinu v předepsaném sklonu. Jednotlivé kameny se ukládají tak, aby spáry byly široké průměrně 20 mm max. 40 mm a aby kameny tvořily v dlažbě dobrou vazbu bez průběžných spár. U dlažeb na cementovou maltu s vyspárováním se malta rozprostře na podkladní odvodňovou vrstvu a to v síle 30 mm. Jednotlivé kameny se pak kladou do malty, spáry se vyplní cementovou maltou a zadusají. Povrch malty musí zůstat 70 mm pod povrchem dlažby. Po vyčištění spár se dlažba vyspáruje cementovou maltou. Vyplněné spáry budou 5 mm pod povrchem kamene. U zděných čel se vyčištěné spáry vyspárují průmyslově vyráběnou spárovací hmotou pro přírodní kámen a venkovní použití. Povrch spáry bude 5 mm pod povrchem kamenů. Bezpodmínečně však bude dodržen technologický postup příslušného výrobce spárovací hmoty.
- Složení osiva musí odpovídat ekologickým podmínkám, ve kterých bude porost zakládán. Před výsevem je nutno zajistit aby semena použitých druhů byla v celé směsi rovnoměrně rozptýlena. Po ručním osetí je nutné osivo zapravit do půdy na hloubku 1,0 cm. Výsev se má provádět v době od počátku jara do 20. srpna. V případě potřeby se oseté plochy kropí. Až do převzetí se porosty pravidelně sečou.

Pro ozelenění bude použita travní směs do sušších poměrů – např. směs UNI15. Založení travního porostu může být provedeno směsí druhů trav typu „krajinný trávník“ např. UNI15. Poměrné zastoupení jednotlivých druhů ve směsi závisí na výrobci.

Příklad složení vhodné travní směsi:

Název	Latinský název	%
Jílek vytrvalý 2n	<i>Lolium perenne</i>	30
Kostřava červená dlouze výběžkatá	<i>Festuca rubra rubra</i>	20
Kostřava červená krátce výběžkatá	<i>Festuca rubra trichophylla</i>	10
Kostřava červená trsnatá	<i>Festuca rubra commutata</i>	15
Kostřava drsnolistá	<i>Festuca trachyphylla</i>	5
Kostřava rákosovitá	<i>Festuca arundinacea</i>	15
Lipnice luční	<i>Poa pratensis</i>	5



- Přestože se staveniště nachází mimo zastavěnou část obce Hynkov, je v rozpočtu zakalkulováno pravidelné čištění komunikací zvláště při provádění zemních prací a odvozu přebytečné zeminy na meziskládku. Po ukončení stavebních prací bude místní komunikace umyta vodou.

## 11. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Při provádění stavby a vybudování zařízení staveniště nedojde k nežádoucímu vlivu na stávající životní prostředí v místě budoucí stavby. Po dobu výstavby může dojít ke krátkodobému zhoršení životního prostředí zvýšeným pohybem stavebních strojů a zvýšeným hlukem. Po dobu výstavby je nutné, aby dodavatel stavebních prací dodržoval technologické postupy a předpisy. Dále je povinen udržovat čistotu na komunikacích. Zvláště za nepříznivého počasí musí provádět jejich pravidelné čištění.

## 12. PÉČE O BEZPEČNOST STAVBY

Zhotovitel byl upozorněn a bere na vědomí, že je povinen dodržovat při provádění prací předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Je odpovědný za úrazy a škody, které vzniknou porušením nebo zanedbáním bezpečnostních předpisů a norem podle příslušných ustanovení zákoníku práce a nařízení vlády, kterým se provádí zákoník práce včetně dalších souvisejících zákonů, nařízeních, případně podle zvláštních předpisů. Při provádění stavby bude nutné dodržet všechna ustanovení o ochraně a bezpečnosti při práci podle platných zákonů a předpisů. Požadavky pro bezpečný průběh prací, týkající se stavební výroby jsou zpracovány v řadě zákonů, vyhlášek a technických norem. Jedním z nejdůležitějších předpisů je zákon č. 309/2006 Sb a nařízení vlády č. 591/2006 Sb, o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništích a související bezpečnostní předpisy.

Staveniště musí být zřetelně označeno a opatřeno výstražnými tabulkami se zákazem vstupu nepovolaných osob. Vážné ohrožení bezpečnosti práce na staveništi představují nezakryté nebo neohrazené otvory a jámy. Důležitou součástí staveniště jsou skladovací plochy. Na správné ukládání stavebního materiálu je třeba dbát hned od zahájení prací na stavbě. Během celého průběhu výstavby je nutné umožnit bezpečné ukládání, přemisťování a odebírání stavebního materiálu, který je umístěn na staveništních skládkách. Bezpečnost stavby řeší příloha č. G. 6. *Plán BOZP*.

## 13. POŽADAVKY NA ÚDRŽBU POLNÍCH CEST

Údržba na polních cestách zahrnuje údržbu všech objektů a součástí polní cesty jako např. vozovky, odvodnění, bezpečnostních zařízení apod.

Zásadní je především zajištění funkčnosti vodohospodářských odvodňovacích zařízení jejich pravidelných čištěním, sečením a proplachováním.

Součástí údržby je rovněž odstranění větví zasahujících do průjezdního prostoru cesty, nebo bránících v rozhledu a odstraňování všech překážek v rozhledovém poli směrových oblouků a sjezdů nebo samostatných sjezdů.

Prohlídky, evidence, údržba a stanovení zatížitelnosti propustků a mostů na hlavních polních cestách se provádějí přiměřeně podle ČSN 73 6220 a ČSN 73 6221.



## 14. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Tento objekt neklade žádné překážky k jeho užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Na účelové komunikaci – polní cestě nebyly navrhovány žádná další opatření v rámci jejího zpřístupnění.

## 15. ZEMNÍ PRÁCE

V rámci SO 104 bude manipulováno s následujícími zeminami:

➤ Sejmutí ornice	1 268 m <sup>2</sup>
➤ Výkop zeminy	11 m <sup>3</sup>
➤ Násyp zeminy	161 m <sup>3</sup>

Zemina, kterou nebude možné zpětně využít v rámci stavby, bude uložena na deponii a následně odvezena na řízenou skládku a bude s ní nakládáno dle zákona o odpadech.

V Brně, listopad 2020

Vypracoval: Jakub Hloušek