

„II/169 Radešov – Rejštejn, rekonstrukce“

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ ÚZEMNÍHO ROZHODNUTÍ

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Objednatel:

*Správa a údržba silnic Plzeňského kraje,
příspěvková organizace,
Koterovská 462/162, Koterov, 326 00 Plzeň*

DATUM

05/2022

ARCH. ČÍSLO

B1T00001_0

Obsah

1. Popis území stavby.....	4
2. Celkový popis stavby	6
2.1 Základní charakteristika stavby a jejího používání	6
2.2 Bezpečnost při užívání stavby	7
2.3 Základní technický popis stavby	7
2.4 Základní popis technických a technologických zařízení	12
2.5 Zásady požárně bezpečnostního řešení	12
2.6 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....	12
2.7 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	12
3. Připojení na technickou infrastrukturu.....	13
4. Dopravní řešení.....	13
5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	13
6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	14
7. Ochrana obyvatelstva.....	15
8. Zásady organizace výstavby.....	16
9. Celkové vodohospodářské řešení.....	18

1. Popis území stavby

Stavba „II/169 Radešov – Rejštejn, rekonstrukce“ se nachází v Plzeňském kraji, mezi obcemi Radešov a Rejštejn, v katastrálním území Opolenec a Rejštejn. Oblast je situována v říčním údolí řeky Otavy, v horské oblasti Šumavy. Celková délka řešeného úseku je cca 1,2 km. **Rekonstrukce komunikace se nachází na chráněném území CHKO Šumava III.zóna.**

Řešený záměr není v rozporu s platnou územně plánovací dokumentací.

Stavba se nenachází v záplavovém území ani v poddolovaném území.

Komunikace je směrově nerozdělená silnice II. třídy široká cca 5,9 – 6,5 m s nezpevněnými krajnicemi, které nemají dostatečnou šířku ani stabilitu. Začátek rekonstrukce je situován do křižovatky se silnicí II/145 na Kašperské Hory. Rekonstruovaný úsek je ukončen v obci Rejštejn (km 1,21827). Na základě terénní rekognoskace a provedeného inženýrskogeologického průzkumu byl řešený úsek rozčleněn na úseky dle možných úprav komunikace, které umožní v převážné části rozšíření komunikace na požadovanou kategorii S6,5/90.

Směrové řešení vychází ze stávajícího průběhu komunikace a je tvořeno tečnovým polygonem, do kterého jsou vloženy směrové oblouky o poloměru 85 – 320 m.

Výškové vedení je odvozeno ze stávajícího průběhu nivelety. Vlastní návrh nivelety je dán tečnovým polygonem, jehož podélné sklony jsou od 1% po 6,36 %. Do tečnového polygonu jsou vloženy výškové zakružovací oblouky o poloměrech 797 – 10 500 m.

Z konstrukčního hlediska se jedná o netuhou vozovku s krytem z asfaltových směsí. Komunikace je vedena v převážné části extravilánem. V současné době vykazuje řešený úsek komunikace četné poruchy jako jsou: hloubková koroze, výtluky, vysprávkky, mozaikové trhliny, podélné trhliny úzké, příčné trhliny úzké, podélné trhliny široké, příčné trhliny široké, podélné trhliny rozvětvené, příčné trhliny rozvětvené, vyjeté koleje, podélný pokles okrajů vozovky, plošná deformace vozovky, zanesení příkopů.

Lze identifikovat 3 hlavní příčiny vzniku výše uvedených poruch. Jednou z nich je únava asfaltem stmelených vrstev. Ta vznikla vlivem stárí a ztrátou původních vlastností asfaltového pojiva a má za následek snížení odolnosti proti účinkům zatížení a klimatických vlivů. Další příčinou vzniku poruch je nedostatečná konstrukce vozovky a v neposlední řadě to jsou poruchy způsobeny nestabilitou stávajících svahů.

Z hlediska zařazení inženýrskogeologických poměrů jde o složité poměry (členitá morfologie s převýšením vůči stavební konstrukci a horninové prostředí se v prostoru zájmové oblasti podstatně mění), z hlediska náročnosti konstrukce jde o konstrukce nenáročné, tj. GT kategorie spadá do 2.kategorie. Třída rizika dle normy [3] spadá také do 2. třídy (vznik i neuskutečnění nežádoucího jevu je stejně pravděpodobný při středních škodách). Výsledná GT kategorie je tedy 2. GK.

Nadmořská výška staveniště se pohybuje v rozmezí 550 – 580 m.n.m.

Geologické poměry v okolí objektu byly převzaty z provedeného inženýrskogeologického průzkumu (viz Dokladová část 04). Na základě provedeného průzkumu lze konstatovat, že úroveň skalního podkladu je v lokalitě nízká (do 1 m) pouze na začátku úseku, tj. cca ve staničení km 0–0,225 a následně až na konci úseku v oblasti skalních výchozů u obce Rejštejn (cca km 0,950–konec úseku). V popsáných oblastech bude při rekonstrukci silnice skalní podloží obnaženo v odřezech (pevnost hornin bude dosahovat stupně R2, při vzdálenosti diskontinuit kolem 250 mm, třída těžitelnosti III [3]). Výrub bude patrně bez výraznějších přítoků vody (absence zvlhčených míst ve svazích). V celé střední části úseku je skalní podloží zakryto mocnou vrstvou svahovin v řádu jednotek metrů (2–8 m; nižší hodnoty v sondách DP 3.1 a 3.2 jsou přisuzovány zastížení větších kamenů, než přímo výskytu skalních hornin) a do odřezu patrně vůbec nezasáhnou. Stejně tak nebudou tvořit základovou spáru případných opěrných konstrukcí pod silnicí. Svahoviny obecně jsou budovány akumulacemi hlinitými štěrky (G4-GM), lokálně až štěrkem s příměsí jemnozrnné zeminy (G3-G-F).

Odvedení povrchových vod je v současnosti řešen silničními příkopy (rigoly) a následně trubními propustky DN 400–1200. Tyto propustky jsou ve většině případů zanesené, propadlé s nevyhovujícími čely a budou dle míry poškození opraveny, ve většině případů nahrazeny novými propustky min. DN 600 a větší s šikmými čely.

Všechny křižovatky a vjezdy zůstávají zachovány ve stávající poloze.

V převážné části řešeného úseku komunikace zcela chybí zádržné bezpečnostní prvky, nebo jsou v nevyhovujícím stavu. Tyto budou nově osazeny/doplněny v celém úseku.

Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

Stavba zasahuje do pozemků se způsobem ochrany zemědělský půdní fond (ZPF). Jedná se o pozemky p.č. 101/1, 83, 81/2, 59, 58/1, 128, 148 a 152.

Stavba zasahuje do pozemku p.č. 350 se způsobem ochrany pozemku určených k plnění funkce lesa (PUPFL) evidovaných v katastru nemovitostí jako lesní pozemek.

Stavba bude realizována na stávajících pozemcích a nedojde ke změně jejich užívání. Převážná část stavby bude prováděna na pozemcích ve vlastnictví Plzeňského kraje. Část stavby (většinou stávající svahy zemního tělesa) zasahují do pozemků jiných vlastníků, k těmto pozemkům budou v dokladové části přiloženy souhlasy s provedením stavby.

Dotčené pozemky stavbou:

p.č.	kod k.ú.	k.ú.	vlastník
340/2	664421	Opolenec	Plzeňský kraj / SUSPK
341	664421	Opolenec	Plzeňský kraj / SUSPK
259	664421	Opolenec	ČR/Státní pozemkový úřad
118/3	740098	Rejštejn	Jonášová Marie / Marcová Jana
975/1	740098	Rejštejn	Plzeňský kraj / SUSPK
117/1	740098	Rejštejn	Jonášová Marie / Marcová Jana
127	740098	Rejštejn	Chmelík Matyáš
114	740098	Rejštejn	Jonášová Marie / Marcová Jana
102	740098	Rejštejn	Jonášová Marie / Marcová Jana
975/2	740098	Rejštejn	Město Rejštejn
101/2	740098	Rejštejn	Jonášová Marie / Marcová Jana
101/1	740098	Rejštejn	Jonášová Marie / Marcová Jana
153	740098	Rejštejn	Jáchimová Zdeňka
79/1	740098	Rejštejn	Jonášová Marie / Marcová Jana
83	740098	Rejštejn	Jonášová Marie / Marcová Jana
81/2	740098	Rejštejn	Jonášová Marie / Marcová Jana
975/3	740098	Rejštejn	Město Rejštejn
79/2	740098	Rejštejn	Jonášová Marie / Marcová Jana
974/1	740098	Rejštejn	Město Rejštejn
974/2	740099	Rejštejn	Město Rejštejn
975/4	740100	Rejštejn	Město Rejštejn
59	740101	Rejštejn	Město Rejštejn
350	740102	Rejštejn	Město Rejštejn
973/2	740103	Rejštejn	Město Rejštejn
1040/2	740104	Rejštejn	Město Rejštejn
58/1	740105	Rejštejn	Štursa Vít
971/4	740106	Rejštejn	Plzeňský kraj / SUSPK
971/10	740107	Rejštejn	Město Rejštejn
128	740098	Rejštejn	Chmelík Matyáš
148	740109	Rejštejn	Jáchimová Zdeňka
152	740110	Rejštejn	Jáchimová Zdeňka
979	740112	Rejštejn	ČR/Lesy České republiky, s.p.

2. Celkový popis stavby

2.1 Základní charakteristika stavby a jejího používání

Předmětná stavba se týká úseku silnice II/169 mezi Radešovem a Rejštejnem. Celková délka upravovaného úseku je 1218,27 m. Předmětem stavby je rekonstrukce silnice II/169 včetně úpravy trasování, návrh zajištění přilehlých skal a svahů, rozšíření průjezdního profilu, odvodnění

komunikace, oprava či výměna propustků, stabilizace pravého okraje vozovky (doplnění chybějících svodidel, směrových sloupků a obnova směrového značení).

Návrh řeší dvoupruhovou komunikaci 2.třídy v kategorii S 6,5/90 km/h. Dle celostátního sčítání dopravy z roku 2016 se zde pohybuje 361 motorových vozidel, z toho 51 těžkých motorových vozidel za den.

Stavba bude členěna do těchto základních stavebních objektů:

SO 101 – Komunikace

SO 201 – Pilotová opěrná stěna

SO 202 – Gabionová zeď v km 0,750 – 0,850

SO 203 – Gabionová zeď v km 1,020 – 1,075

SO 801 – Zajištění skalních stěn v odřezech

2.2 Bezpečnost při užívání stavby

Navržené řešení splňuje požadavky bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích.

2.3 Základní technický popis stavby

SO 101 - Komunikace

Předmětem stavebního objektu SO 101 – Komunikace je rekonstrukce komunikace II/169 mezi obcemi Radešov a Rejštejn. Začátek rekonstrukce je situován do křižovatky se silnicí II/145 na Kašperské Hory. Rekonstruovaný úsek je ukončen v obci Rejštejn. Celková délka rekonstruovaného úseku je 1218,27 m. Na základě terénní rekognoskace a provedeného inženýrskogeologického průzkumu byl řešený úsek rozčleněn na úseky dle možných úprav komunikace, které umožní v převážné části rozšíření komunikace na požadovanou kategorii S6,5/90. Rozšíření bude provedeno levostranně směrem do přilehlého svahu s jeho následnou úpravou. Sklony svahu jsou navrženy 1:1,25.

Směrové řešení vychází ze stávajícího průběhu komunikace a je tvořeno tečnovým polygonem, do kterého jsou vloženy směrové oblouky o poloměru 85 – 320 m. Ve směrových obloucích bude provedeno rozšíření v oblouku a klopení vozovky dle ČSN 73 6101.

Výškové vedení je odvozeno ze stávajícího průběhu nivelety. Vlastní návrh nivelety je dán tečnovým polygonem, jehož podélné sklony jsou od 1% po 6,36 %. Do tečnového polygonu jsou vloženy výškové zakružovací oblouky o poloměrech 797 – 10 500 m.

První úsek ve staničení km 0,000 – km 0,950 je navržen jako kompletní rekonstrukce komunikace. Bude zde provedeno odstranění stávajících konstrukčních vrstev, případné zlepšení aktivní zóny komunikace a následné položení nových konstrukčních vrstev. Tyto budou provedeny v následující skladbě dle předpokládaného dopravního zatížení:

TP 170 - TŘÍDA DOPRAVNÍHO ZATÍŽENÍ III
NÁVRHOVÁ ÚROVEŇ PORUŠENÍ D1
VOZOVKA D1-N-1

asfaltový beton modifikovaný ACO 11+; PMB (45/80)	50 mm;	ČSN EN 13108-1
spojovací postřik emulzní s modif. asfaltem	PS-CP (0,35 kg/m ²);	ČSN 73 6129
asfaltový beton modifikovaný ACL 16+;	70 mm;	ČSN EN 13108-1
spojovací postřik emulzní s modif. asfaltem	PS-CP (0,35 kg/m ²);	ČSN 73 6129
asfaltový beton ACP 16+;	50 mm;	ČSN EN 13108-1
inf. postřik emulzní, vč. podrc. kameniva fr. 2/4 v množství do 3 kg/m ² ;	PI-EP(0,70 g/m ²);	ČSN 73 6129
mechanicky zpevněné kamenivo MZK (0/32 Gc); Edef2 ≥ 150 MPa;	170 mm;	ČSN 73 6126-1
šterkodrt' ŠDA (0/63; Ge); zhutněná na Edef2 ≥ 90 MPa;	150 mm;	ČSN 73 6126-1
pláš upravená a zhutněná na Edef2 ≥ 60 MPa		

CELKEM

480 mm

Aktivní zóna, CBR = min. 15%, ID = 0,85 hutněno na 100% PS (dle TKP kap. 4) materiál - objemová hmotnost větší než 1600 kg/m³

Druhý úsek ve staničení km 0,950 – km 1,218 27 je navržen jako oprava povrchu komunikace. Toto je navrženo z důvodu stávajícího šířkového uspořádání komunikace, která je v předmětném úseku vedena mezi skalní stěnou a stávajícími gabionovými opěrnými stěnami nad řekou Otavou. V obci Rejštejn je v neposlední řadě komunikace vedena v těsné blízkosti přilehlých nemovitostí. Bude zde provedeno odfrézování stávajících konstrukčních vrstev v tl. 70 mm a následné doplnění nové ložné a obrusné vrstvy.

TP 170 - TŘÍDA DOPRAVNÍHO ZATÍŽENÍ III
NÁVRHOVÁ ÚROVEŇ PORUŠENÍ D1
VOZOVKA D1-N-1

asfaltový beton modifikovaný ACO 11+; PMB (45/80)	50 mm;	ČSN EN 13108-1
spojovací postřik emulzní s modif. asfaltem	PS-CP (0,35 kg/m ²);	ČSN 73 6129
asfaltový beton modifikovaný ACL 16+;	70 mm;	ČSN EN 13108-1
inf. postřik emulzní, vč. podrc. kameniva fr. 2/4 v množství do 3 kg/m ² ;	PI-EP(0,70 g/m ²);	ČSN 73 6129

CELKEM

120 mm

Součástí zemních prací bude v převážné míře odstranění stávajících konstrukčních vrstev vozovky a odkop svahu pro rozšíření komunikace. Část zemin bude použita ke zpětným zásypům hlavně za gabionové zdi o obsypy propustků. Část zemin (hlavně těch z odkopu stávajícího svahu) bude využita k vybudování zemního tělesa ve staničení cca km 0,260 – 0,350. Zbylé zeminy budou odvezeny na skládku, případně nabídnuty k dalšímu využití starostům sousedních obcí.

Odvodnění výše uvedeného úseku bude realizováno pomocí stávajícího levostranného příkopu, pod kterým bude umístěn trativod. Jednotlivé části trativodu budou zaústěny do trubních propustků. Drenážní trubka bude opatřena perforací v rozsahu 180' v horní části. Stávající propustky budou kompletně opraveny tak, aby plnily svoji funkci a umožnily napojení nových drenáží.

SO 201 – Pilotová opěrná stěna

Na úseku km 0,0 – 0,325 bude komunikace pro rozšíření na parametry S6,5 posunuta směrem doleva do zářezu. Na základě orientačního posouzení stability svahu jsou sice svahy vpravo pod komunikací stabilní, avšak nesplňují požadavky na dlouhodobou stabilitu dle ČSN 73 6133 „Návrh a provádění zemního tělesa“. Z tohoto důvodu bylo navrženo opatření k zajištění stability nebezpečné krajnice komunikace vpravo.

Vpravo jsou předběžně navrženy maloprůměrové piloty pr. 0,6 m ve vzdálenosti 1-1,5 m v kombinaci s železobetonovým trámem spojující hlavy pilot a římsou. Římsa je situována za hranu nebezpečné krajnice, odtok vody z komunikace je umožněn prostupy římsou po cca 20 m. Zajištění svahu uvedené v DÚR je pouze ideový návrh, v dalších stupních musí být řešení navrženo statickým výpočtem na základě poznatků z doplňujícího průzkumu. Dle zjištěné úrovně skalního podloží a materiálu pod komunikací bude navrženo finální zajištění komunikace ve svahu vpravo. V závislosti na vrtatelnosti materiálu a úrovni skalního podloží může být voleno mezi navrženým řešením pomocí maloprůměrových pilot nebo mikropilot v kombinaci s železobetonovým prahem.

SO 202 – Gabionová zeď v km 0,750 – 0,850

Na úseku km 0,750 – 0,850 vlevo vede nad komunikací ve výšce cca 2,8 m polní cesta, která slouží k přístupu na pozemky ve svahu nad silnicí. Má-li být tato cesta zachována, nelze provést úpravu svahu pouhým svahováním ve sklonu 1:1,25 jako v ostatních částech úseku km 0,225 – 0,900. V patě svahu je navržena gabionová zídka dosahující výšky 3,25 m. Líc gabionu je totožný s vnější hranou příkopu. Gabionová zídka umožní zachování cesty v minimální šíři 2,0 m. Nad polní cestou naváže původní svah dle místní dispozice terénu. Odkop pro gabion je navržen ve sklonu 69°, kdy je výkop stabilní a lze jej otevřít v celém úseku. Do zásypu lze použít vytěžené sutě. Pokud by sutě byly příliš hlinité až jílovité pak bude nutné v oblasti za gabionem použít zásyp z nakupovaného materiálu (0/32). Gabionová zeď bude prováděna po částech v délkách 8-10 m.

V dalším stupni projektové dokumentace bude nutné upřesnit, za jakým účelem bude cesta využívána. Pokud bude umožněn pohyb zemědělské techniky na polní cestě je nutné staticky navrženou úpravu posoudit. Doporučujeme zvážit volbu pevnějších prvků zárubní a současně opěrné zídky, např. použitím betonových bloků s pohledovou úpravou. Pro řešení pomocí vyztužené konstrukce s lícovými prvky (např. terramesh, ecowall stone) vychází minimální šíře cesty 2,6 m. Řešení je méně citlivé na deformace, nicméně bude z prováděcího hlediska náročnější (odkopy ve sklonu 70° otevírané po sekcích, konstrukce náročnější na technologickou kázeň apod.) Změna na tato variantní řešení však již nemá vliv na stanovený nutný zábor pro rozšíření komunikace vlevo se zachováním polní cesty.

SO 203 – Gabionová zeď v km 1,020 – 1,075

Jedná se o úsek km 1,020 – 1,075, kde jsou v současné době provedeny „suché zídky“, tj. kamenné rovnaniny se sklonem líce cca 50-65°. Vzhledem k prostorovým možnostem na tomto úseku již není uvažováno s rozšířením komunikace. V současnosti nedochází k opadávání kamenů, nicméně z dlouhodobého hlediska, navíc v kontextu prováděné rekonstrukce, je vhodné navrhnout možnou úpravu úseku.

V rámci DÚR byla navržena úprava pomocí gabionové zídky sloužící jako ochranná bariéra proti opadu kamenů na silnici. Líc gabionu odpovídá hraně nezpevněné krajnice. Zídka dosahuje výšky maximálně 3 m. S ohledem na minimalizaci odkopu je nutné provádět odkopy ve sklonu 70°, kdy z hlediska zajištění stability je nutné jejich otevírání po sekcích. Do zásypu je rovněž možné použít vytěžené sutě.

V závislosti na skutečně zjištěných podmínkách na daném úseku je možné zvážit ochranu stávajících zídek pomocí kotvených gabionových matrací položených přímo na stávající kamenné rovnaniny. Tato úprava je vhodná do sklonu svahů cca 50°, avšak v případě rovného povrchu zídek a možnosti kotvení do prostoru za zídky je realizace pro vyšší sklony možná.

SO 801 – Zajištění skalních stěn v odřezech

Dispoziční a provozní řešení

Návrh zajištění skalních stěn vychází z informací, získaných při rekognoskaci na jaře 2021 [1] a z IGP [2], prováděného v srpnu stejného roku. Předpokladem je výskyt skalních hornin v novém výrubu pro silnici ve staničení 0+0,225 a na konci úseku od km 0,950 do konce úseku (zde však rozšíření silnice nepřipadá v úvahu z důvodu navazujících stávajících cest do svahu, které nelze uspokojivě nově napojit). Při návrhu byl sledován cíl omezení pádu kamenů do komunikace a otevřeného odvodnění v patě svahu (pokud zde bude). Ze strukturního hlediska nejčtetnější diskontinuity zapadají do svahu a případné průběžné diskontinuity ostatních systémů lze lokálně řešit ocelovými trny o délce do 6 m [1]. Proti opadu kamenů budou svahy v místech, kde budou nově vylomeny ve sklonech nad 1:1,25, nebo kde skalní horniny již nyní vystupují v nesouvislých výchozech na terén, zajištěny dvouzákrutovou ocelovou sítí, v místech s výskytem hlouběji zvětralých hornin podložených protierozním geosyntetikem (pletěnina z polypropylenu). To se bude týkat především partií při přechodu výrubu do přirozených tvarů terénu. Na konci úseku bude lokálně využito i ochrany záchytného plotu proti opadu z výše položených svahů nad postupně zvyšující se úrovní cesty nad silnicí.

Technický popis

Práce na zajištění skalních stěn budou započaty odstraněním křovinné a dřevinné vegetace v oblasti otevíraného nového odřezu, nebo v místech, kde bude stávající svah překrýván sítěmi.

Kácení vzrostlých stromů musí být provedeno pomocí plošiny, nebo horolezeckým způsobem s postupným spouštěním odřezaných částí. Naformátované výřezy po 1 m budou předány vlastníkům. Po zpracování a likvidaci nehroubí štěpkováním bude provedeno vytyčení a vlastní výrub odřezů do projektovaného tvaru (sklon zářezu bude odpovídat výsledkům zpracovaného posouzení, tj. bude mírnější než kritické diskontinuity – obvykle kolem 68°). Následně proběhne očištění výrubem vzniklých skalních stěn od zvětralin a volných úlomků hornin. V místech přechodu výrubu na původní terén bude nutné pracovat citlivě, aby nedošlo k rozvoji eroze a poškození celistvosti svahu (vznik jam, převisů v důsledku odebrání nesoudržných materiálů apod.). Vzniklá rubanina bude naložena a odvezena na skládku (případně do recyklačního centra). Před odvozem musí být provedeny odběry vzorků pro zařídění odpadů (výluh, obsah škodlivin v sušině, základní popis odpadu apod. – dle požadavků skládky).

Skalní stěny odřezů budou zajištěny proti opadávání kamenů dvouzákрутovými ocelovými sítěmi, upevněnými v ploše svahu ocelovými trny do podloží. Z důvodu očekávané vyšší agresivity prostředí (vliv zimní údržby silnic) a z důvodu co nejmenšího kontrastu vybudovaných sanačních opatření bude volena síť s ochranou slitiny AlZn a doplňkovou ochranou potahem polyamidu černé barvy (odolnější úprava poplastováním, než konvenčně užívané PVC). Konkrétní mechanické parametry určí další stupeň dokumentace. Zářezy budou překryty v celé své výšce s přesahem 1-2 m za horní hranu. Ve spodní části svahu bude síť ukončena ve výšce do 1 m nad niveletou silnice, tam kde bude vybudováno odvodnění bude síť zatažena až k patě svahu. Oblast přechodu ze skalní horniny do pokryvu včetně přesahu za horní hranu zářezu bude před upevněním ocelových sítí podložena protierozním geosyntetikem černé barvy pro omezení eroze. Sítě budou kotvené v ploše skalních stěn ocelovými trny (kompletované podložkou a maticí), při spodním okraji v místech, kde nebude vybudováno odvodnění a skalní stěna bude navazovat na krajnici (oblasti bez rozšíření na konci úseku) ocelovými trny s okem (aby nedocházelo k vzniku ostrých elevací a hrotů). Délky trnů a jejich parametry určí další stupeň dokumentace, ale je zřejmé, že bude navržen základní počet trnů v délkách do 2 m a pro místa s výskytem průběžných poruch delší doplňkové trny o délce do 6 m. Po obvodu sítí bude vloženo ocelové lano s potahem Zn a povlakem PVC, které bude zakomponováno do sítí jejich přehybem a prošíáním. Sítě budou zasahovat do 2 m za kontury strmých výrubů. Pásky sítí budou spojovány dle technického listu výrobce (ocelové spony / provázání drátem).

V závěru úseku, kde se směrem k obci nad silnicí postupně zdvihá připojující se cesta, nad níž se vyskytují prudké svahy a skalní výchozy, je doporučeno vybudování záchytného plotu (ocelové trubky, zapuštěné do skalního podloží se sítí, identickou se sítí pro sanaci skal).

Veškerá sanační opatření ve skalních stěnách musí být prováděna horolezeckou technikou a práce na jejich zhotovení musí být řízeny geotechnikem s praxí při sanacích skalních stěn a odpovídajícím zaměřením odbornosti vč. nutnosti využití horolezecké techniky při práci.

2.4 Základní popis technických a technologických zařízení

V Stavba nebude napojena na existující technickou infrastrukturu. Nároky na energie během výstavby se budou odvíjet od použité mechanizace stavitele.

Přístup na stavbu bude možný po stávající silnici II/169 z obou směrů.

Před zahájením výkopových prací nutno vytyčit všechny stávající podzemní sítě v dotčeném prostoru - objednat u jejich provozovatelů a správců.

2.5 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Stavba jako taková, nevyžaduje požární ochranu. V dostatečném předstihu budou o provádění prací a omezení dopravy informovány veškeré složky IZS. Parametry komunikací (průjezdny profil, únosnost) plně vyhovují požadavkům požární bezpečnosti.

2.6 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Záměr nepředstavuje realizaci zdroje znečišťování ovzduší ve smyslu zákona č. 86/2002 Sb. o ovzduší v platném znění a prováděcích předpisů k tomuto zákonu. Realizovanou stavbou se proti dnešku nezvýší provoz na komunikaci.

Žádný bodový ani stacionární zdroj znečišťování ovzduší stavba neobsahuje. Během provádění stavby bude hluchost omezena na minimum. Bude dodrženo nařízení vlády č. 148/2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Plošný zdroj znečištění ovzduší bude pouze po dobu výstavby, zejména při provádění zemních prací. Charakteristickou emisí bude poléťavý prach, včetně sekundární prašnosti. V případě zvýšené prašnosti bude prováděno kropení podkladu.

Dalším možným zdrojem emisí na ploše staveniště budou výfukové plyny z provozu staveništní dopravy, zejména NO_x a CO. Při vlastní výstavbě bude věnována zvláštní pozornost zajištění ochrany před případnými úniky ropných látek ze strojů a strojních mechanismů. V případě vzniku havárie bude postupováno v souladu s příslušnými právními předpisy na ochranu krajiny a přírody a znečištění vodních toků a zdrojů vody.

Zvláštní pozornost je třeba věnovat stavebním pracím, které budou probíhat v mimořádných podmínkách. Před zahájením stavebních a montážních prací budou pracovníci dodavatele prokazatelně seznámeni s bezpečnostními předpisy odběratele, předpisy pro pohyb cizích pracovníků v areálu odběratele a případným zdrojem nebezpečí na pracovištích, kde se stavební a montážní práce odbývají za provozu.

2.7 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Rekonstruovaný úsek komunikace se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí není nutná.

3. Připojení na technickou infrastrukturu

Řešený úsek je součástí komunikace II/169 na kterou je z obou směrů napojen. Stávající vjezdy na přilehlé pozemky budou opraveny a zpevněny v nezbytně nutném rozsahu.

4. Dopravní řešení

Jedná se o úpravu úseku komunikace II/169 délky cca 1,2 km. Stávající šířkové uspořádání bude upraveno na komunikaci kategorie S 6,5/90 včetně rozšíření komunikace a klopení ve směrových obloucích. Doplněny budou též nezpevněné krajnice s osazením bezpečnostních prvků (svodidla – úroveň zadržení N2, směrové sloupky atd.). Stávající vjezdy na přilehlé pozemky budou opraveny a zpevněny v nezbytně nutném rozsahu.

Svislé dopravní značení bude obnoveno ve stávajícím rozsahu s ohledem na nové pozice DZ z důvodu rozšíření stávající komunikace.

Vodorovné dopravní značení bude provedeno v celém předmětném úseku a to formou vyznačení okrajů vozovky vodící čarou V4 (0,125 m). Vodorovné dopravní značení bude provedeno retroreflexním bílým taženým plastem.

Dopravní značení bude provedeno v souladu s ČSN EN 1436 Vodorovné dopravní značení.

Zajištění přístupu a podmínek pro užívání stavby - veřejně přístupných komunikací a ploch osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Jedná se intravilánovou komunikaci, kde nedojde k zásahu do stávajících tras pro pěší. Tyto zůstanou bez úprav. Veškeré úpravy odpovídají požadavkům vyhlášky MMR ČR č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb a ČSN 73 6110/Z1 Navrhování místních komunikací.

5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Vzhledem k šířkovým úpravám komunikace II/169, budováním opěrných zdí, pilotové stěny a zajištění skalních stěn bude nutné odstranit stromy v nezbytném rozsahu pro zdárné provedení díla. Jedná se o vzrostlé stromy ve stávající krajnici komunikace a v její těsné blízkosti, dále pak o stromy v přilehlém otevřeném svahu, nebo v místech, kde bude stávající svah překrýván sítěmi. Kácení vzrostlých stromů ve svahu musí být provedeno pomocí plošiny, nebo horolezeckým způsobem s postupným spouštěním odřezaných částí.

V dalším stupni projektové dokumentace (DSP) bude proveden dendrologický průzkum, ve kterém budou vyčísleny počty, druhy a velikosti stromů a křovin určených k odstranění.

6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv na životní prostředí

Bude dbáno na čistotu dopravních prostředků před výjezdy na veřejné komunikace. Při provádění stavby je nutné zajistit pravidelnou kontrolu používaných strojů. Je nutné zajistit, aby nedošlo ke znečištění povrchových a podzemních vod únikem ropných produktů.

- ovzduší – realizace rekonstrukce nemá dlouhodobý negativní vliv na ovzduší;
- hluk – rekonstrukce neovlivní hluk od dopravy na komunikaci;
- vody – sanace neovlivní kvalitu povrchové ani podzemní vody.
- odpady - užíváním stavby vznikají odpady z údržby vozovky v letním i zimním období. Jedná se o odpady vzniklé při čištění a údržbě (zejména zimní posyp inertním či chemickým materiálem). Jedná se o odpady kategorie O a N, jejich likvidace bude probíhat v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech ve znění zákona č. 186/2006 Sb. a 314/2006 Sb.

Při stavbě se bude jednat o kategorie odpadů 20 02 02 Zemina a kameny, 20 03 03 Uliční smetky, 16 07 08 Odpady obsahující ropné látky, 16 07 09 Odpady obsahující jiné nebezpečné látky (zařazení podle Katalogu odpadů – vyhláška č. 8/2021 Sb. Katalog odpadů a vyhláška č. 273/2021 o podrobnostech s nakládáním s odpady.

Likvidaci veškerých ostatních odpadů zajistí původce odpadu tak, aby byla dodržena ustanovení zákona č. 541/2020 Sb. a platné vyhlášky.

Nakládání s odpady během výstavby:

Nakládání s odpady musí odpovídat následujícím předpisům:

zákon č. 541/2020 Sb. Zákon o odpadech

vyhláška č. 8/2021 Sb. Katalog odpadů

vyhláška č. 273/2021 Sb. Vyhláška o podrobnostech nakládání s odpady

Na stavbě vzniknou odpady, které dle vyhlášky MŽP č. 8/2021 „Katalog odpadů“ budou zařazeny takto:

Číslo odpadu	Název odpadu	Kateg.
15 01 01	Papír nebo lepenkový obal	O
15 01 02	Plastové obaly	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 03	Plasty a PVC	O
17 05 04	Zemina nebo kameny	O
17 09 04	Směsný stavební nebo demoliční odpad	O
17 03 02	Asfalt bez dehtu (odfrézované vrstvy)	O

Odpady vhodné pro recyklaci budou vyříděny a bez příměsí uskladněny tak, aby nedošlo k jejich znehodnocení např. srážkovými vodami (papír, obaly). Jejich odběr bude zajištěn

prostřednictvím místních firem zabývajících se nakládáním s odpady. Předmětem recyklace budou rovněž odpady kovů, tj. hliník, železný šrot a odpady kabelů (výkupny kovového odpadu).

Čisté frakce stavebního odpadu budou přednostně nabídnuty k recyklaci společností zabývajících se recyklací stavební sutě. Odpady dřeva budou nabídnuty přednostně jako palivové dřevo. Ostatní odpady, které nemají materiálové ani energetické využití, budou uloženy na řízenou skládku tříděného komunálního odpadu. Za hospodaření s odpadem odpovídá zhotovitel stavby.

b) vliv na přírodu a krajinu

- ochrana dřevin – v prostoru prací se nachází dřeviny, které bude nutné odstranit v nezbytném rozsahu pro zdárné provedení díla
- ochrana rostlin a živočichů – rekonstrukcí komunikace nedochází k ohrožení populací druhů rostlin ani k ohrožení populace druhů živočichů;
- zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině – rekonstrukcí nedojde ke změně využívání komunikace, a tudíž funkce a vazby v krajině nebudou porušeny.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

- rekonstruovaný úsek silnice II/169 je součástí evropsky významné lokality Šumava (kód lokality CZ0314024). Chráněné krajinné oblasti Šumava a ptačí oblasti.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Stavba se nachází v prostoru ochranný pásen stávajících inženýrských sítí. Veškeré sítě budou před zahájením stavby vytyčeny jejími správci. Seznam sítí v zájmové oblasti je uveden jednotlivě v Dokladové části, vč. jednotlivých vyjádření.

Podmínky pro zásah:

Podmínky pro práce v ochranných pásmech inženýrských sítí jsou stanoveny správci jednotlivých sítí v rámci jejich vyjádření.

Realizace stavby bude prováděna v souladu s harmonogramem výstavby a upřesněném DIO v dalších stupních projektové dokumentace.

Před započítáním stavby a v dostatečném předstihu budou o charakteru a časovém rozpětí omezení vzniklých stavbou informovány veškeré složky IZS a provozovatelé linek veřejné autobusové dopravy.

7. Ochrana obyvatelstva

Při provádění stavby budou dodrženy zásady ochrany životního prostředí a negativní vlivy budou omezeny na minimum. Veškeré práce budou prováděny tak, aby nedošlo k narušení nebo zhoršení životního prostředí a škodám v oblasti dotčené výstavbou.

8. Zásady organizace výstavby

Věcný a časový postup prací bude vypracován prováděcí firmou ve spolupráci se stavebníkem. O tom, v jakém časovém horizontu bude stavba prováděna s určením přesných termínů výstavby, stejně jako určení etapizace oprav, rozhodne správce komunikace ve spolupráci s prováděcí firmou, v součinnosti s příslušnými orgány státní správy, Policie ČR, IZS a provozovateli linek veřejné autobusové dopravy.

Vzhledem k navrženému způsobu rekonstrukce, se předpokládá provádění prací **za úplné uzavírky** i s ohledem na prováděné zemní práce a stabilizace svahů.

Návrh objízdnych tras (Situční výkres je přiložen na konci této zprávy) předpokládá rozdělení objízdnych tras pro nákladní a osobní dopravu.

Objízdna trasa pro osobní automobily do 3,5 t by byla vedena z Radešova po komunikaci II/145 do Kašperských Hor a dále pak po místních komunikacích do obce Rejštejn. Toto řešení by bylo ještě možné zjednosměrnit tak, aby se na úzké místní komunikaci nepotkávali automobily viz. Situace. Délka objízdne trasy je cca 8 km.

Objízdna trasa pro nákladní automobily nad 3,5 t by byla vyznačena už ze Sušice přes Petrovice u Sušice, Hartmanice, Prášily a Srní, případné variantní řešení z Radešova po komunikaci II/145 do Kašperských Hor, Stachův směr Vimperk a dále po komunikaci II/168 směr Kvilda zpět na komunikaci II/169. Délka objízdne trasy je cca 45 km, resp. 55 km při .

Při úplné uzavírce bude použito dopravní značení dle schématu C 10b (viz. příloha). Ze všech směrů budou osazeny DZ s informací, že silnice Radešov – Rejštejn je uzavřena s vyznačením objízdne trasy. Schéma navržených objízdnych tras je přílohou této zprávy.

Při dokončovacích pracích (dosypání krajnic, úprava hospodářských sjezdů atd.) bude toto řešeno omezením rychlosti a upozorněním na práce na silnici a nerovnosti vozovky. V místě provádění prací bude provoz řízen poučenými osobami a usměrnění vozidel bude zajištěno pomocí vyznačení jízdních pruhů kužely (Z1) popřípadě směrovými deskami (Z4). Šířka volné části vozovky v místě pracovního místa bude min. 2,75 m. Schémata pro dočasné značení při provádění prací jsou přiložena na konci této zprávy.

Označení pracovních míst bude odpovídat platným technickým podmínkám (TP 66 - Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích, II. vydání).

Prováděcí firma si zajistí detailní výkresy DIO s konkrétním vyznačením jednotlivých dopravních značek a přesné termínové délky omezení v provozu. Dále pak si zajistí projednání s dotčenými orgány, hlavně pak Policií ČR, jednotkami IZS a provozovateli hromadné dopravy (ČSAD).

Značky dopravního opatření budou základní velikosti s reflexní povrchovou úpravou. Jejich provedení a velikost musí splňovat podmínky ČSN.

Úpravy a opatření pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace se v pracovním procesu stavby nepředpokládají.

Dle aktuálních prací bude umožněn nebo neumožněn pohyb osob v blízkosti staveniště. Vždy budou předepsaným způsobem zabezpečeny a označeny výkopy a ostatní překážky.

Zařízení staveniště bude řešeno s ohledem na velikost stavby na pozemcích stavebníka SUSPK na stávající silnici, případně na přilehlých pozemcích pomocí mobilních buněk. Tyto buňky slouží jako kancelář pro stavbyvedoucího, kancelář pro mistry, šatny pro dělníky, sociální zařízení (WC, umývárna) v rozsahu odpovídajícím velikosti stavby. Přístup na stavbu bude možný z obou směrů po stávající silnici II/169.

Pro zařízení staveniště nebude zřizována pevná telefonní linka, telefonické spojení bude mobilní. Oplocení stavby se s ohledem na charakter stavby nepředpokládá. Je možno zřídit oplocení buňkoviště a zařízení staveniště v nezbytném rozsahu. Samostatné buňky budou plně uzamykatelné, popřípadě bude zhotovitelem stavby najmuta hlídací služba.

Stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví, plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci:

Při zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví se vychází ze zákona č. 262/2006 Sb. Zákoníku práce a zákona č. 309/2006 Sb. Zákona o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, který doplňuje nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, přičemž se do vydání zvláštních prováděcích právních předpisů postupuje též podle nařízení vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a podle nařízení vlády č. 101/2005 Sb. O podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

Podrobné údaje jsou uvedeny ve výše citovaných právních předpisech a právních předpisech na ně navazujících.

Zvláštní pozornost je třeba věnovat stavebním pracím, které budou probíhat v mimořádných podmínkách (práce v ochranných pásmech inženýrských sítí, práce ve výškách, práce ve výkopu atd.). Před zahájením stavebních a montážních prací budou pracovníci dodavatele prokazatelně seznámeni s bezpečnostními předpisy a případným zdrojem nebezpečí na pracovištích, kde se stavební a montážní práce odbývají. S nástupem na pracoviště budou pracovníci dodavatele vybaveni vhodnými

pracovními ochrannými pomůckami. Dodavatel provede řádné označení staveniště. Na viditelných místech staveniště zveřejní tabule s údaji o zodpovědných vedoucích stavby a s telefonními čísly první pomoci, požární ochrany a policie.

Práce budou započaty odstraněním křovinné a dřevinné vegetace v oblasti prováděných zemních prací. Kácení vzrostlých stromů ve svahu musí být provedeno pomocí plošiny, nebo horolezeckým způsobem s postupným spouštěním odřezaných částí.

9. Celkové vodohospodářské řešení

Řešení rekonstrukce neovlivní vodohospodářské poměry okolí. Bude provedena obnova stávajících trubních propustků, úprava stávajících rigolů s osazením nových trativodů. Čela budou provedena jako šikmá s opevněním dlažbou z lomového kamene do betonu.

Schéma C/10b

příčná uzávěra vodicí tabulí
výstražná světla typu 1

vzdálenosti v metrech

DOPRAVNĚ INŽENÝRSKÁ OPATŘENÍ

DOČASNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ PŘI PROVÁDĚNÍ PRACÍ V EXTRAVILÁNU

Uzavírka jednoho jízdního pruhu – řízení dopravy poučenými pracovníky

