

III/34527 Bezděkov, most ev. č. 34527-4 (PDPS)

B/ Souhrnná technická zpráva

Obsah

1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY	1
2. CELKOVÝ POPIS STAVBY	7
2.1. CELKOVÁ KONCEPCE ŘEŠENÍ STAVBY	7
2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	9
2.3. CELKOVÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	9
2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	11
2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY	11
2.6. ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVEBNÍCH OBJEKTŮ	12
2.6.1. <i>Popis stávajícího stavu</i>	12
2.6.2. <i>Popis navrženého řešení</i>	12
2.7. ZÁKLADNÍ POPIS TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH OBJEKTŮ	13
2.8. ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ	13
2.9. ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA	14
2.10. HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ PROSTŘENÍ	14
2.11. ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ	14
3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	14
4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	14
5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	15
6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	15

AKCE III/34527 Bezděkov, most ev. č. 34527-4	ČÍSLO ZAKÁZKY:	LIST ČÍSLO 2
B/ SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	STUPEŇ PDPS	

7. OCHRANA OBYVATELSTVA	16
8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	16
8.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA	16
8.2. VÝKRESY	19
8.3. HARMONOGRAM VÝSTAVBY	19
8.4. SCHÉMA STAVEBNÍCH POSTUPŮ	19
8.5. BILANCE ZEMNÍCH HMOT	19
9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ.....	19

1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika území a stavebního pozemku:

Stavba se nachází v nezastavěném území, v extravilánu obce Bezděkov (mezi obcí vlastní a částí Štěpánov, vzdálenost nejbližších obytných budov je cca 150 m). Stavba bude prováděna jak na pozemcích sloužících v současnosti k těmto účelům, tak i na pozemcích, jejichž účel je v současnosti jiný (z hlediska údajů v KN). Stavba vyžaduje trvalý zábor pozemků.

b) údaje o souladu s územním rozhodnutím:

Stavba je v souladu s územním rozhodnutím (vydal MÚ Chotěboř, odbor stavebního úřadu a životního prostředí, č. j. MCH-13355/2020/OSÚŽP/BZ, 5. 6. 2020).

c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací:

Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací obce Bezděkov (Územní plán Bezděkov, zpracovatel Atelier AURUM s.r.o. Pardubice, zpracovatel změn Ing. arch. Jiří Marek) <https://www.chotebor.cz/bezdekov/ds-1046/archiv=0&p1=11661>).

d) geologická, geomorfologická a hydrologická charakteristika

Geologické poměry:

Z regionálně-geologického hlediska se zájmové území nachází na rozhraní kutnohorsko-svratecké oblasti a české křídové pánve Českého masivu. V okolí zájmového území se vyskytují proterozoicko-paleozoické horniny kutnohorského krystalinika a křídové sedimenty tzv. křídý Dlouhé meze.

Předkvartérní podloží:

Předkvartérní podloží zájmového území je dle stratigrafické posloupnosti tvořeno proterozoicko-paleozoickými horninami kutnohorského krystalinika a křídovými sedimenty tzv. křídý Dlouhé meze. Na předmětné lokalitě horniny těchto jednotek nevycházejí na povrch.

Kutnohorské krystalinikum je zde zastoupeno metamorfovanými horninami proterozoicko-paleozoického stáří. Jedná se především o dvojslídne migmatity až ortoruly, případně s granátem a méně zastoupené perlové biotit-kvarcité ruly s vložkami krystalických vápenců, erlánů a kvarcitů (metalyditů).

Křídové sedimenty se v širším okolí zájmového území, ve směru JZ-SV, vyskytují v souvrstvích: perucko-korycanském, bělohorském a jizerském.

Sedimenty perucko-korycanského souvrství jsou cenomanského stáří. Tvoří je jednak sladkovodní až brakické jílovce, uhelné jílovce, prachovce, pískovce a slepence (perucké vrstvy) a marinní, jemnozrnné až hrubozrnné, křemenné, jílovité a glaukonitické pískovce - tzv. facie kvádrových pískovců (korycanské vrstvy). Bělohorské a jizerské souvrství je budováno marinními sedimenty turonského stáří. Bělohorské souvrství zastupují spongilitické, písčité slínovce až jílovce, místy silicifikované (tzv. opuky) a jizerské souvrství zastupují vápnito-jílovité a glaukonitické pískovce. Archivním vrtem VP-378 (ID GDO 274681), východním okrajem obce Bezděkov, cca 170 m od předmětné lokality, bylo předkvartérní podloží ověřeno v hloubce 3 m pod terénem. Zastiženou horninou byly křídové pískovce.

Kvartérní sedimenty:

Kvartérní pokryv je v zájmovém území budován fluvialními, deluvialními a deluviofluvialními sedimenty. Fluvialní sedimenty tvoří nivou toku Cerhovky a významnějších toků v okolí (např. Doubrava a Bezděkovka). Jsou budovány svrchním patrem jílovitých a hlinitých sedimentů (tzv. povodňové hlíny) a spodním patrem písčitých štěrků.

Na svazích přiléhajících k nivě se vyskytují deluvialní až deluviofluvialní písčito-hlinité až hlinito-písčité sedimenty.

V místech antropogenně ovlivněných se vyskytují navážky variabilního složení.

Geomorfologické poměry:

Předmětná lokalita se nachází na rozhraní Chotěbořské pahorkatiny a Doubravské brázdy. Obě jednotky jsou součástí Hornosázavské pahorkatiny.

Terén lokality je rovinatý až mírně ukloněný (2–5°) směrem k západu. SZ-JV směrem protéká potok Cerhovka. Jeho koryto je dle dispozice zahloubeno cca 1–2 m pod terén.

Hydrologické poměry:

Podle hydrogeologické rajonizace se lokalita nachází v hydrogeologickém rajonu základní vrstvy č. 4330 „Dlouhá mez – severní část“ reprezentuje stejnojmenný útvar podzemních vod č. 43300.

Oblast náleží do povodí Labe, v podrobnějším členění do povodí Doubravy.

Mělká zvodeň se vyskytuje v kvartérních fluvialních štěrko-písčících, které představují hydrogeologický kolektor s výbornou průlinovou propustností. Mělká podzemní voda je v hydraulické spojitosti s povrchovými toky.

Nadložní fluvialní jílovité a hlinité sedimenty vytváří hydrogeologický poloizolátor, který umožňuje infiltraci atmosférických srážek do podloží.

První hlubší zvodeň je vázána na křídové pískovce a slepence, které plní funkci průlino-puklinového hydrogeologického kolektoru. Tento kolektor se vyznačuje střední transmisivitou. Hladina podzemní vody je napjatá. Kvantitativní stav předmětného útvaru podzemních vod je dobrý, chemický stav je nevyhovující a trend koncentrací znečišťujících látek je neznámý. Podzemní voda je typu Ca-HCO₃, s mineralizací 0,3–1,0 g/l.

Mělká zvodeň je odvodňována tokem Cerhovky k severozápadu, podzemní voda hlubšího oběhu proudí v generelu směrem k západu, k řece Doubrava.

Z hydrologického hlediska náleží území k povodí 4. řádu „Cerhovka“, č. h. p. 1-03-05-0080-0-00, které spadá pod povodí 3. řádu „Doubrava“, č. h. p. 1-03-05. Předmětná lokalita je odvodňována směrem k SZ tokem Cerhovka, která před Libickou Lhotou ústí do řeky Doubravy.

Předmětná lokalita se nevyskytuje v záplavovém území, není součástí Chráněné oblasti přirozené akumulace podzemních vod (CHOPAV), ani součástí území chráněného pro akumulaci povrchových vod, ani součástí ochranných pásem vodních zdrojů. Nejbližší ochranné pásmo se nachází cca 400 m severně - jedná se o rozsáhlé ochranné pásmo 2b „Maleč Dlouhá mez prameniště“.

e) výčet a závěry provedených průzkumů a měření

Bylo provedeno podrobné polohopisné a výškopisné zaměření a byla vypracována účelová mapa v měřítku 1:200. Veškeré měření bylo připojeno souřadnicový systém S-JTSK a výškový systém B. p. v.

Stávající inženýrské sítě

Po dobu stavebních prací budou stávající IS v zájmovém prostoru ochráněny. (Platná vyjádření správců inženýrských sítí viz – E/ Dokladová část).

1/ Neznámý správce

- kanalizace DN400 (bude upraveno vyústění kanalizace do koryta toku, jinak bude ochráněna)

Před zahájením vlastních stavebních prací je nutné požádat všechny správce o vytýčení a zřetelné označení všech inženýrských sítí na místě.

Diagnostický průzkum

Dne 3. 10. 2019 byl proveden diagnostický průzkum mostu ev. č. 34527-4 Most u Bezděkova přes Cerhovku se zaměřením na zjištění vlastností betonu spodní stavby a nosné konstrukce. Součástí místního šetření byla i vizuální prohlídka stavu konstrukce.

Závěry a doporučení lze shrnout v následujících bodech:

- Beton spodní stavby byl podroben nedestruktivnímu zkoušení metodou Schmidtova tvrdoměru typu N s upřesněním pevnosti betonu na vzorcích betonu (4 jádrové vývrty) v laboratoři. Výsledná pevnostní třída betonu spodní stavby, dle aktuálně platných technických norem, je C8/10. Tato pevnostní třída betonu nevyhovuje podmínkám pro další provozování mostu, neboť se nejedná o konstrukční beton pro mostní objekty.
- Beton spodní stavby se již nachází v pokročilém stádiu degradace – beton je mezerovitý, povrchové vrstvy jsou nesoudržné, dochází k mrazovému rozpadu betonu vlivem dlouhodobého zatékání do konstrukce a střídání mrazových cyklů. Při bližším zkoumání odebraných vzorků betonu byl v jeho struktuře zaznamenán ettringit, tzv. „cementový bacil“ – bílé povlaky vykrystalizovaného sulfátu na rozhraní cementového tmele a kameniva, které prostupují strukturou betonu a rozpínají se. Beton je takto rozrušován zevnitř a dochází ke ztrátě soudržnosti mezi cementovým tmelem a kamenivem.
- Beton nosné konstrukce byl testován pouze Schmidtovou tvrdoměrnou metodou bez upřesnění (nebyly odebrány vzorky betonu z nosné konstrukce). Takto získaná výsledná pevnostní třída betonu dle aktuálně platných norem je C30/37. V případě vyhodnocení Schmidtovy zkoušky bez upřesnění se jedná o pevnost betonu s nezaručenou přesností podle obecného kalibračního vzorce. Ze zkušeností lze konstatovat, že skutečná pevnost betonu může být až o 2 pevnostní třídy nižší, tedy C20/25.
- Beton hlavních nosníků je silně zkarbonatovaný do hloubky 80 až 100 mm. Podle metody akustické defektoskopie je beton trámů vnitřně rozrušen trhlinami (akustická odezva zní „dutě“). Tato skutečnost zpochybňuje jejich působení jako železobetonových trámů a jejich využití pro zesilovanou konstrukci.
- Spodní stavba mostu je silně degradovaná od dlouhodobého působení vlhkosti. Beton nosné konstrukce je také lokálně povrchově degradován, místy je odhalená betonářská výztuž v pokročilém korozivním stádiu a zejména v okolí uložení jsou patrné trhliny v betonu.

- Most je silně převrstven, a to snižuje jeho potenciální zatížitelnost; bez zvednutí (odlehčení snížením převrstvení) nelze očekávat alespoň minimálně vyhovující zatížitelnost (pro autobusovou dopravu, svoz odpadů).
- Jako jednoznačně hospodárná se jeví var 2 – nový most, i když představuje aktuálně nákladnější variantu. I z technického hlediska se k zesilování a záchraně původní mostní konstrukce přistupuje tehdy, když spodní stavba má náležité pevnostní a kvalitativní předpoklady pro použití v novém konstrukci, což v tomto případě není splněno.

Doporučení:

Vzhledem k nevyhovujícímu stavu spodní stavby mostního objektu a k velmi nízké pevnosti betonu spodní stavby, kdy pevnost betonu nesplňuje podmínky konstrukčního betonu pro mostní konstrukce, doporučujeme daný mostní objekt snést a vystavět most nový.

Provozování mostu v současném stavu spodní stavby představuje riziko jejího náhlého selhání.

Také z ekonomického hlediska se jeví případná rekonstrukce mostu jako velmi nákladná a technicky sice možná, ale obtížně proveditelná.

Inženýrsko-geologický průzkum

K ověření základové půdy byly v blízkosti současného mostu realizovány 2 vrtané sondy do hloubky 4,6 m (JV1) a 3,3 m (JV2).

V obou realizovaných sondách byla od povrchu zastižena navážka charakteru jílovito- písčité zeminy s úlomky hornin a cihelnou drtí o mocnosti 0,65-1,50 m.

Pod navážkou byly až po báze obou sond dokumentovány fluviální sedimenty. V sondě JV1 byly v hloubce 0,65–3,3 m tvořeny jílovito-písčitými a hlinito-písčitými zeminami (jemnozrnný fluviální horizont), které byly makroskopicky, nebo na základě laboratorních zkoušek dle normy ČSN 73 6133 klasifikovány postupně jako jíl s vysokou plasticitou třídy a symbolu (F8 CH) měkké konzistence a dále jako hlína písčité třídy a symbolu F3 MS tuhé konzistence a jíl písčité třídy a symbolu F4 CS tuhé konzistence. V sondě JV1 pod těmito jemnozrnnými fluviálními sedimenty (v hloubce 3,3–4,6 m) a v sondě JV 2 již pod navážkou (v hloubce 1,5–3,3 m) byl dokumentován hrubozrnný fluviální horizont. Tvoří jej středně ulehlé až ulehlé písčité štěrky, které byly na základě laboratorních zkoušek dle normy ČSN 73 6133 klasifikovány jako štěrk s jemnozrnnou příměsí třídy a symbolu G3-GF.

Z provedených sond byly odebrány vzorky zemin k laboratorním zkouškám. Výsledky laboratorních rozborů odebraných vzorků jsou v následujících tabulkách:

Základní charakteristiky odebraných vzorků zemin

Číslo sondy	Hloubka [m]	Číslo vzorku	Typ vzorku	Vlhkost [%]	Stupeň konzistence I_c	Konzistence dle ČSN 73 6133 I_c	Klasifikace dle 73 6133	Klasifikace dle 14688-2	Geotechnický typ
JV1	1,4-1,6	19557	P	31,9	0,91	tuhá	F3 MS	saCl	2a
JV1	2,2-2,4	19558	P	25,5	0,98	tuhá	F4 CS	saCl	2a
JV1	4,0-4,2	19559	P	11,8	-	-	G3 G-F	saGr	2b
JV2	1,8-2,0	19560	P	15,0	-	-	G3 G-F	saGr	2b
JV2	2,8-3,0	19561	P	16,5	-	-	G3 G-F	saGr	2b

P ... porušený vzorek

Filtrační součinitel k_f [m·s⁻¹] a propustnost hornin

Číslo sondy	Hloubka [m]	Číslo vzorku	Klasifikace dle 73 6133	Klasifikace dle 14688-2	Filtrační součinitel v řádech [m.s ⁻¹]	Třída propustnosti	Osazení hornin dle stupně propustnosti
JV1	1,4-1,6	19557	F3 MS	saCl	10 ⁻⁸	VII	velmi slabě propustné
JV1	2,2-2,4	19558	F4 CS	saCl	10 ⁻⁷	VI	slabě propustné
JV1	4,0-4,2	19559	G3 G-F	saGr	10 ⁻⁴	III	dostí silně propustné
JV2	1,8-2,0	19560	G3 G-F	saGr	10 ⁻⁴	III	dostí silně propustné
JV2	2,8-3,0	19561	G3 G-F	saGr	10 ⁻⁴	III	dostí silně propustné

Zařazení zemin z hlediska vhodnosti pro podloží dle normy ČSN 73 6133

Číslo sondy	Hloubka [m]	Číslo vzorku	Klasifikace dle 73 6133	Klasifikace dle 14688-2	Vhodnost do násypu	Vhodnost pro podloží vozovky	Namrzavost
JV1	1,4-1,6	19557	F3 MS	saCl	PV	PV	1
JV1	2,2-2,4	19558	F4 CS	saCl	PV	PV	1
JV1	4,0-4,2	19559	G3 G-F	saGr	V	V	4
JV2	1,8-2,0	19560	G3 G-F	saGr	V	V	3
JV2	2,8-3,0	19561	G3 G-F	saGr	V	V	3

Z inženýrsko-geologického hlediska byly na základě obdobných litologických a geomechanických vlastností vyčleněny dva geotechnické typy zemin a několik podtypů:

- navážky GT1
- fluviální jílovité a hlinité sedimenty GT2a
- fluviální štěrkovité sedimenty GT2b

Zeminy, které byly zastiženy při terénních pracích, řadíme dle normy ČSN 73 6133 „Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“ do I. třídy rozpojitelnosti a těžitelnosti. Těžba v I. třídě je prováděna běžnými výkopovými mechanizmy (buldozery, rypadla, ručně prováděné výkopy).

Vrtatelnost zastižených zemin, dle přílohy č. 5 oborového třídění stavebních konstrukcí a prací staveb pozemních komunikací, spadá pro piloty do I. třídy, zvodněné štěrky mohou dosahovat II. třídy.

Pro zeminy GT 2a třídy F8 je hodnota tabulkové výpočtové únosnosti R_{dt} pro šířku základu ≤ 3 m a hloubku založení 0,8 až 1,5 m 40 kPa pro konzistenci měkkou.

Pro zeminy GT 2a třídy F3 je hodnota tabulkové výpočtové únosnosti R_{dt} pro šířku základu ≤ 3 m a hloubku založení 0,8 až 1,5 m 175 kPa pro konzistenci tuhou.

Pro zeminy GT 2a třídy F4 je hodnota tabulkové výpočtové únosnosti R_{dt} pro šířku základu ≤ 3 m a hloubku založení 0,8 až 1,5 m 150 kPa pro konzistenci tuhou.

Pro středně ulehle zeminy GT 2a třídy G3 se hodnota tabulkové výpočtové únosnosti R_{dt} pohybuje dle šířky základu pro hloubku založení 1,0 m v rozmezí 195 kPa až 455 kPa.

Pro ulehle zeminy GT 2a třídy G3 se hodnota tabulkové výpočtové únosnosti R_{dt} pohybuje dle šířky základu pro hloubku založení 1,0 m v rozmezí 300 kPa až 700 kPa.

Zastižené zeminy byly klasifikovány dle normy ČSN 73 6133 z hlediska vhodnosti zemin pro pozemní komunikace. Z hlediska vhodnosti zemin do násypu a pro podloží vozovky jsou dle ČSN 73 6133 zastižené zeminy tříd F3 a F4 definovány jako podmínečně vhodné a zeminy třídy G3 jsou definovány jako vhodné. Z hlediska namrzavosti jsou dle křivky zrnitosti zeminy tříd F3 a F4 hodnoceny jako vysoce namrzavé a zeminy třídy G3 jsou hodnoceny jako namrzavé až mírně namrzavé.

Podle řádů hodnot filtračních součinitelů k_f [m·s⁻¹], zjištěných odečtem z křivky zrnitosti spadají dle odstupňované nomenklatury propustnosti hornin zastižené zeminy třídy G3 do třídy propustnosti III, která definuje prostředí dosti silně propustné, zeminy třídy F4 do třídy propustnosti VI, která definuje prostředí slabě propustné a zeminy třídy F3 do třídy propustnosti VII, která definuje prostředí velmi slabě propustné.

V rámci geologických profilů ověřených do hloubky 4,6 m a 3,3 m, lze z hydrogeologického hlediska konstatovat následující závěry: Podzemní voda byla naražena pouze v sondě JV2, v hloubce 2,0 m. Ustálila se v úrovni 1,55 m pod terénem. V sondě JV1 se podzemní voda objevila až po odvrtání sondy, přičemž vystoupala do úrovně 2,60 m pod terénem. Hladina podzemní vody je zde napjatá. Během kalendářního roku bude podzemní voda ve svrchním hydrogeologickém kolektoru (v kvartérních písčítých štěrčích) kolísat v závislosti na dotacích z atmosférických srážek a v závislosti na úrovni hladiny toku Cerhovka, se kterým je podzemní voda v hydraulické spojitosti. Dosažení dlouhodobých maxim se předpokládá v období jarního tání a v období s většími úhrny srážek. Z hlediska oběhu vody bude v zastižené navážce a v jemnozrnném horizontu fluviálních sedimentů probíhat gravitační pohyb infiltrované srážkové vody do podloží. Mělké zvodnění je vázáno na fluviální písčité štěrky. Voda odebraná ze sondy JV2 je relativně slabě mineralizovaná, středně tvrdá a velmi slabě alkalická. Vykazuje velmi vysokou agresivitu na ocel a ocelové konstrukce (stupeň IV), ale nevykazuje agresivitu vůči betonovým konstrukcím.

Doporučení pro výstavbu:

Hloubku založení, ať už plošného nebo na mikropilotách, doporučujeme volit z hlediska promrznutí minimálně na 1,1 m, nicméně s ohledem na geotechnické vlastnosti zastižených zemin, doporučujeme založení objektu ve štěrcích třídy G3, tj. v hloubce minimálně 1,5 m pod terénem.

Vzhledem k výskytu podzemní vody (předpokládáme i vyšší úroveň podzemní vody než aktuálně zjištěnou) bude nutné přítok podzemní vody nuceně odvádět, případně jej kombinovat s utěsněním stavební jámy.

V průběhu vrtných prací geologického průzkumu nebyla vizuálně ani senzoricky zjištěna kontaminace zemin.

Projektant navrhuje:

Plošné založení na vrstvě podkladního výplňového betonu, základová spára v úrovni 426,70 m n. m., tj. ve vrstvě štěrků třídy G3.

Stanovení obsahu PAU v asfaltových vrstvách

Byl proveden vývrt v blízkosti mostu. Odvrtaný vzorek byl předán do akreditované laboratoře, kde byly stanoveny obsahy jednotlivých parametrů PAU podle Vyhlášky č. 130/2019. Vzorek obsahoval celkem cca 2500 mg/kg sušiny PAU (suma 16 PAU), což je > 300 mg/kg a odpovídá to zařazení do třídy ZAS-T4 => nebezpečný odpad.

f) ochrana území podle jiných právních předpisů

V místě stavby se nenacházejí žádné kulturní památky. Stavba se nachází v ploše Chráněné krajinné oblasti Železné hory (dle KN II. až IV. zóna).

g) poloha vzhledem k záplavovému nebo poddolovanému území

Území stavby se nenachází ve vyhlášeném záplavovém území.

V ploše stavby se nenachází poddolované území.

h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, vliv na odtokové poměry v území

Stavba, ani provoz na silnici, nijak nezvýší zatížení životního prostředí oproti stávajícímu stavu a nemá žádný negativní vliv na zdraví osob.

Stavba bude prováděna jak na pozemcích sloužících v současnosti k témuž účelu, tak i na pozemcích, jejichž účel je v současnosti jiný. Po hranici obvodu staveniště bude po dobu výstavby vytýčen „dočasný zábor pozemků“.

V rámci stavby bude vybudován nový mostní objekt včetně navazujících úseků silnice.

Stávající silniční těleso a konstrukce vozovky silnice III/34527 bude dotčeno pouze v nezbytném rozsahu.

Nové konstrukce se nacházejí jak na pozemcích investora, tak i na cizích pozemcích a dojde k trvalým záborům. Pozemky pro vedení provizorní obchozí trasy jsou dotčeny pouze dočasným zábohem a budou po dokončení upraveny do původního stavu.

Z hlediska odtokových poměrů v oblasti lze konstatovat, že nový stav výrazně zlepší místní situaci, protože nový mostní otvor je větší než stávající, mostovka je nad hladinou Q_{50} (+ min. 0,60 m) a most tak nebude způsobovat vzdouvání hladiny při velkých průtocích.

i) požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

V rámci stavby bude provedena kompletní demolice stávajícího mostu ev. č. 34527-4 (v rámci SO 001).

V rámci stavby bude prováděno kácení 1 ks stromu (jasan, prům. 0,35 m) na pozemku investora.

j) požadavky na zábory zemědělského půdního fondu a pozemků PUPFL

Stavbou budou dotčeny pozemky chráněné ZPF (p. č. 1321, 1326, 1341 a 1344 (vše dočasný i trvalý zábor).

Plocha předpokládaného trvalého záboru ZPF je 202 m², dočasný zábor je v ploše 488 m².

Pozemky určené k plnění funkcí lesa dotčeny nebudou.

k) územně technické podmínky

Stavbou dotčený prostor je i v současném stavu převážně veřejná silniční komunikace.

PD řeší aktuální požadavek objednatele na zabezpečení bezvadného stavu mostu a na převedení silnice III. třídy kategorie S6,5 s rozšířením ve směrovém oblouku. Nový most je navržen dle ČSN EN 1991-2 (736203). V rámci přestavby mostu nebude prováděna větší úprava převáděné komunikace, ani úprava vodního toku.

Na mostě, vzhledem k jeho poloze v extravilánu obce a v souladu s požadavkem zadání, není navrhováno zřízení chodníku.

V místě stavby se nenachází žádné kulturní památky. Stavba se nachází v ploše Chráněné krajinné oblasti Železné hory (dle KN II. až IV. zóna).

V oblasti stavby se nacházejí následující ochranná pásma:

- ochranná pásma inženýrských sítí
- ochranná pásma pozemních komunikací

Ochranná pásma pozemních komunikací

silnice I. třídy:	50 m od osy jízdního pásu na obě strany
silnice II. třídy:	15 m od osy jízdního pásu na obě strany
silnice III. třídy:	15 m od osy jízdního pásu na obě strany
místní komunikace	15 m od osy jízdního pásu na obě strany

Ochranná pásma inženýrských sítí

Ochranné pásmo vodovodních řadů a přípojek:	1,5 m na každou stranu
Ochranné pásmo kanalizačních stok a přípojek:	1,5 m na každou stranu
Ochranné pásmo plynovodního potrubí	
nad průměr 500 mm:	12 m
od průměru 200 mm do 500 mm:	8 m
do průměru 200 mm včetně:	4 m v obci 1,0 m na každou stranu
Ochranné pásmo sdělovacích kabelů:	1,5 m od krajního kabelu
Ochranné pásmo podzemních kabelů NN a VN do 110 kV:	1,0 m od krajního kabelu
Ochranné pásmo nadzemního vedení do 35 kV:	7,0 m od krajního vodiče
Ochranné pásmo nadzemního vedení od 35 kV do 110 kV:	12,0 m od krajního vodiče
Ochranné pásmo nadzemního vedení od 110 kV do 220 kV:	15,0 m od krajního vodiče
Ochranné pásmo nadzemního vedení od 220 kV do 440 kV:	20,0 m od krajního vodiče
Ochranné pásmo nadzemního vedení nad 440 kV:	30,0 m od krajního vodiče

Zákres všech inženýrských sítí ve výkresech je pouze informativní. Skutečnou polohu je nutno vytyčit ve spolupráci se správcí inženýrských sítí. Vytýčené sítě nutno řádně označit, případně ochránit.

l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Podmínkou proveditelnosti stavby je převedení veškerého provozu z III/34527 na obousměrnou objízdnou trasu vedenou po stávajících veřejných komunikacích. Doprava bude regulována přechodným dopravním značením.

Termín výstavby nebyl dosud určen (předpoklad rok 2021 nebo 2022). Předpokládaná doba výstavby 16 týdnů.

Z důvodu hospodaření na zemědělských pozemcích v okolí mostu je nutné ukončit stavbu co nejdříve (z hlediska kalendářního roku), nejpozději 31. 7., tzn. zahájení stavby nejpozději 1. 4.

Vlastní přestavba mostu vyvolá úpravu sjezdu na p. č. 1339 (SO102), kde musí být upraven jak vlastní účelová komunikace, tak i plocha vedle mostu a napojení na stávající panelovou plochu.

m) seznam pozemků dle KN, na kterých se stavba provádí

Katastrální území Bezděkov u Libice na Doubravou (603635):

KN	vlastník	využití poz. /ochrana	druh pozemku	záběr dle KN
p. č. 1300	ČR, Povodí Labe	koryto vod. toku	vodní plocha	trvalý/dočasný
p. č. 1321	Obec Bezděkov	ZPF	trvalý travní porost	trvalý/dočasný
p. č. 1326	4 fyzické osoby *)	ZPF	trvalý travní porost	trvalý/dočasný
p. č. 1329	Kraj Vysočina, KSUSV	ostatní plocha	silnice	dočasný
p. č. 1339	Obec Bezděkov	ostatní plocha	jiná plocha	trvalý/dočasný
p. č. 1341	3 fyzické osoby **)	ZPF	trvalý travní porost	trvalý/dočasný
p. č. 1343	3 fyzické osoby **)	ostatní plocha	neplodná půda	trvalý/dočasný
p. č. 1344	DVPM Slavíkov	ZPF	trvalý travní porost	trvalý/dočasný
p. č. 1404	ČR, Povodí Labe	koryto vod. toku	vodní plocha	trvalý/dočasný

*) Brichtová Helena, Eugsterová Monika PHDr., Nejedlý Aleš MUDr., Nejedlý Karel Ing.

**) Brichtová Helena, Nejedlý Aleš MUDr., Nejedlý Karel Ing.

n) seznam pozemků dle KN, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Stavbou nevzniká žádné nové ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

o) požadavky na monitoring a sledování přetvoření
Nejsou.

p) možnosti napojení stavby na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu

Stavba je ze své podstaty stavbou na veřejné dopravní infrastrukturu, napojení na technickou infrastrukturu se neřeší.

2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

2.1. Celková koncepce řešení stavby

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o změnu dokončené stavby.

Doporučení podkladového diagnostického průzkumu:

Vzhledem k nevyhovujícímu stavu spodní stavby mostního objektu a k velmi nízké pevnosti betonu spodní stavby, kdy pevnost betonu nesplňuje podmínky konstrukčního betonu pro mostní konstrukce, doporučujeme daný mostní objekt snést a vystavět most nový.

Provozování mostu v současném stavu spodní stavby představuje riziko jejího náhlého selhání.

Také z ekonomického hlediska se jeví případná rekonstrukce mostu jako velmi nákladná a technicky sice možná, ale obtížně proveditelná.

Dotčená komunikace - silnice III/34527, lokální spojnice města Chotěboře s obcemi Dolní a Horní Sokolovec, Bezděkov a Sloupno. Na vlastní silnici nebylo (v rámci sčítání dopravy v r. 2016) sčítání prováděno, ze zkušeností lze usuzovat, že se bude jednat o TDZ IV.

b) účel užívání stavby

Stavba bude po dokončení plnit stejný účel jako plní v současnosti, tedy stavba dopravní infrastruktury.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Stavba trvalá.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolených výjimky z obecných požadavků na využívání území

Výjimky nebyly vydány.

e) informace o zohlednění podmínek závazných stanovisek dotčených orgánů

Žádné zvláštní podmínky nebyly dány.

f) celkový popis koncepce řešení stavby

Most ev. č. 34527-4 je s ohledem na požadavky ČSN 73 6201 Navrhování mostních konstrukcí navržen na převedení návrhového průtoku (Q_{50}) s rezervou pod podhledem nosné konstrukce minimálně 0,50 m a kontrolního návrhového průtoku (Q_{100}).

Most byl navržen dle:

- ČSN EN 1991 - 2, Eurokód 1: Zatížení konstrukcí
Část 2: Zatížení mostů dopravou
- ČSN EN 1992 - 1 - 1, Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí
Část 1 - 1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1992 - 2, Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí
Část 2: Betonové mosty – Navrhování a konstrukční zásady

Takto navržený most splňuje při uvažování dynamického součinitele tyto minimální hodnoty zatížitelnosti dle ČSN 73 6222:

Normální zatížitelnost	$V_n = 2 \cdot 30 \cdot 1 / \delta \geq 50 \text{ t}$	$[\delta=1,20]$
Výhradní zatížitelnost	$V_r = 6 \cdot 20 \cdot \varphi / \delta \geq 120 \text{ t}$	$[\varphi=1,25; \delta=1,25]$
Výjimečná zatížitelnost	$V_e = 9 \cdot 20 \cdot \varphi / \delta \geq 214 \text{ t}$	$[\varphi=1,25; \delta=1,05]$

Zatížitelnost na jednu jednoduchou nápravu $V_{aj} = 30 \cdot 1 / \delta \geq 21,4 \text{ t}$ [$\delta=1,40$]

V souladu s článkem 14.1 ČSN 73 6222 nebude provedeno osazení DZ omezující okamžitou celkovou hmotnost vozidel, neboť výše uvedené zatížitelnosti jsou vyšší než $V_n \geq 26\text{t}$, $V_r \geq 48\text{t}$.

Parametry silnice odpovídají minimální použitelné kategorii pro silnice III. třídy.
Konstrukce silnice odpovídá třídě dopravního zatížení IV, s návrhovou úrovní porušení D1.

Provizorní staveništní lávka je navržena na převedení dvouletého průtoku (kapacita koryta nad mostem - Q_2) s rezervou pod pohledem nosné konstrukce minimálně 0,50 m.

Charakteristika nového přemostění:

Jednoduchý otevřený rám z monolitického železobetonu je doplněn rovnoběžnými křídly. Most je částečně v přímé, částečně ve směrovém oblouku (kruhový oblouk $R=50 \text{ m}$), s jednostranným konstantním příčným sklonem 5,5% (pravostranný). Podélný spád nivelety v místě mostu je proměnný (údolnicový zakružovací oblouk).

- kolmá světlost přemostění:	8,00 m
- šířka nosné konstrukce (NK):	9,05 m
- šikmost:	levá, 96,5 ‰
- šířka vozovky mezi zvýšenými obrubami:	8,05 m
- výška mostu nade dnem vodoteče (v ose silnice):	3,42 m
- minimální volná výška nade dnem vodoteče (v ose toku):	2,62 m

Most bude po obou okrajích opatřen ocelovým zábradelním svodidlem se svislou výplní ($h = 1100 \text{ mm}$).

Silnice III/34527 bude upravována v délce 110,0 m v kategorii **S6,5/30**.

Provizorní staveništní lávka na obchozí trase je navržena v délce 12,00 m. Trasa na parcelách p. č. 1321 a 1326 nebude ze strany dotčených parcel provizorně oplocena.

Opevnění koryta pod mostem bude provedeno z lomového kamene do betonu v celkové tloušťce min. 300 mm a bude ukončeno prahy.

g) údaje o současném stavu stávajících konstrukcí

- Beton spodní stavby byl podroben nedestruktivnímu zkoušení metodou Schmidtova tvrdoměru typu N s upřesněním pevnosti betonu na vzorcích betonu (4 jádrové vývrty) v laboratoři. Výsledná pevnostní třída betonu spodní stavby, dle aktuálně platných technických norem, je C8/10. Tato pevnostní třída betonu nevyhovuje podmínkám pro další provozování mostu, neboť se nejedná o konstrukční beton pro mostní objekty.
- Beton spodní stavby se již nachází v pokročilém stádiu degradace – beton je mezerovitý, povrchové vrstvy jsou nesoudržné, dochází k mrazovému rozpadu betonu vlivem dlouhodobého zatékání do konstrukce a střídání mrazových cyklů. Při bližším zkoumání odebraných vzorků betonu byl v jeho struktuře zaznamenán ettringit, tzv. „cementový bacil“ – bílé povlaky vykrystalizovaného sulfátu na rozhraní cementového tmele a kameniva, které prostupují strukturou betonu a rozpínají se. Beton je takto rozrušován zevnitř a dochází ke ztrátě soudržnosti mezi cementovým tmelem a kamenivem.
- Beton nosné konstrukce byl testován pouze Schmidtovou tvrdoměrnou metodou bez upřesnění (nebyly odebrány vzorky betonu z nosné konstrukce). Takto získaná výsledná pevnostní třída betonu dle aktuálně platných norem je C30/37. V případě vyhodnocení Schmidtovy zkoušky bez upřesnění se jedná o pevnost betonu s nezaručenou přesností podle obecného kalibračního vzorce. Ze zkušeností lze konstatovat, že skutečná pevnost betonu může být až o 2 pevnostní třídy nižší, tedy C20/25.
- Beton hlavních nosníků je silně zkarbonatovaný do hloubky 80 až 100 mm. Podle metody akustické defektoskopie je beton trámů vnitřně rozrušen trhlinami (akustická odezva zní „dutě“). Tato skutečnost zpochybňuje jejich působení jako železobetonových trámů a jejich využití pro zesílenou konstrukci.
- Spodní stavba mostu je silně degradovaná od dlouhodobého působení vlhkosti. Beton nosné konstrukce je také lokálně povrchově degradován, místy je odhalená betonářská výztuž v pokročilém korozivním stádiu a zejména v okolí uložení jsou patrné trhliny v betonu.
- Most je silně převrstven, a to snižuje jeho potenciální zatížitelnost; bez zvednutí (odlehčení snížením převrstvení) nelze očekávat alespoň minimálně vyhovující zatížitelnost (pro autobusovou dopravu, svoz odpadů).

• Jako jednoznačně hospodárná se jeví var 2 – nový most, i když představuje aktuálně nákladnější variantu. I z technického hlediska se k zesilování a záchraně původní mostní konstrukce přistupuje tehdy, když spodní stavba má náležité pevnostní a kvalitativní předpoklady pro použití v novém konstrukci, což v tomto případě není splněno.

Doporučení:

Vzhledem k nevyhovujícímu stavu spodní stavby mostního objektu a k velmi nízké pevnosti betonu spodní stavby, kdy pevnost betonu nesplňuje podmínky konstrukčního betonu pro mostní konstrukce, doporučujeme daný mostní objekt snést a vystavět most nový.

Provozování mostu v současném stavu spodní stavby představuje riziko jejího náhlého selhání.

Také z ekonomického hlediska se jeví případná rekonstrukce mostu jako velmi nákladná a technicky sice možná, ale obtížně proveditelná.

h) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Není.

i) základní bilance stavby

Stavba za svého provozu nespotřebovává média ani hmoty a není producentem odpadu a emisí.

Odpady budou produkovány pouze v rámci realizace stavby (z bouraných konstrukcí stávajícího mostu a komunikace).

Odpady, které vzniknou při realizaci záměru:

17 01 01 Beton – 112 m³

17 03 01 Asfaltové směsi obsahující dehet – 179 m³

17 04 05 Železo a ocel – 2 t

17 05 04 Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03 - 886 m³

17 09 04 Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03 - 5 m³

Veškeré odpady budou uloženy na řízené skládky.

j) základní předpoklady výstavby

Stavba bude prováděna v jedné etapě, doba výstavby cca 16 týdnů.

Termín výstavby nebyl dosud určen (předpoklad rok 2021 nebo 2022). Předpokládaná doba výstavby 16 týdnů.

Z důvodu hospodaření na zemědělských pozemcích v okolí mostu je nutné ukončit stavbu co nejdříve (z hlediska kalendářního roku), nejpozději 31. 7., tzn. zahájení stavby nejpozději 1. 4.

k) základní požadavky na předčasné užívání staveb a zkušební provoz

Nepředpokládají se požadavky tohoto charakteru.

l) orientační náklady stavby

9,0 mil. Kč

2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

V souladu se zadáním a vzhledem k charakteru stavby nebylo řešeno.

2.3. Celkové stavebně technické řešení

a) popis koncepce řešení

SO 001 Bourání

Předmětem objektu je úplná demolice stávajícího mostního objektu, včetně založení. Zbourání stávajícího mostu je předpokladem uvolnění staveniště pro výstavbu nové mostní konstrukce.

SO 101 Silnice III/34527

Předmětem objektu je těleso a vozovka silnice č. III/34527 v dotčeném úseku (mimo most), tedy v délce 100,40 m.

V celém úseku je prováděna vozovka v plné konstrukci.

Trasa silnice je proti stávajícímu řešení rozšířena, z důvodu realizace normového rozšíření ve směrovém oblouku.

Směrově se jedná o složený motiv z přímé, směrového oblouku o poloměru 50 m a přímé. Výškově je komunikace řešena vyhlazením stávajícího motivu (odstranění dolíku za mostem), niveleta v celém dotčeném úseku stoupá ve sklonech 0,74%, 1,41% a 6,29%, přičemž lomy tečen jsou zaobleny parabolickými oblouky s poloměry oskulačních kružnic 2415 m a 1500 m. Most se částečně nachází v úseku zakružovacího oblouku.

Šířkově je silnice řešena v kategorii S6,5. Na obou stranách komunikace bude osazeno jednostranné ocelové silniční svodidlo (H1) v navázání na zábradelní svodidlo na mostě. Svodidlo bude ukončeno dlouhými (3x) a krátkým (1x) výškovým náběhem.

V začátku a konci úseku navazuje vozovka polohově, šířkově i výškově na stávající stav.

V rámci objektu bude provedeno kácení 1 ks stromu – jasan, průměr 0,35 m (na p. č. 1329).

SO 102 Úprava sjezdu na p. č. 1339

Předmětem objektu je úprava účelové komunikace k požární nádrži. Úprava (a její rozsah) je vyvolaná relativně výrazným zvýšením hrany vozovky v napojení komunikace proti stávajícímu stavu (0,34 m).

Dotčené plochy sjezdu a zpevněných ploch budou upraveny stejně, jako je stávající stav, tedy asfaltobetonem (včetně navázání na plochu ze silničních panelů).

Délka úpravy v ose komunikace je 32,33 m.

SO 201 Most ev. č. 34527-4

Předmětem objektu je přebudování vlastního mostu a navazujících úseků silnice, tedy veškeré práce a činnosti nespecifikované v ostatních stavebních objektech (jednoznačně stavebně a technologicky daných). Celková délka úpravy silnice III/34527 je 110,00 m (včetně mostu), délka úseku komunikace objektu mostu je tedy 9,60 m.

Charakteristika nového mostu ev. č. 34527-4:

Jedná se o most pro převedení silnice III/34527 přes potok Cerhovku, stávající směrové, výškové i šířkové řešení silnice přibližně zachováno, změny proti stávajícímu stavu (navýšení nivelety za mostem, rozšíření vozovky) jsou dány jednak požadavkem na převedení návrhového průtoku, požadavkem na vyhlazení nivelety a jednak požadavkem normy (ČSN 73 6101) na šířkové uspořádání komunikace dané kategorie v daných směrových poměrech.

Most byl navržen dle:

- ČSN EN 1991 - 2, Eurokód 1: Zatížení konstrukcí
Část 2: Zatížení mostů dopravou
- ČSN EN 1992 - 1 - 1, Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí
Část 1 - 1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1992 - 2, Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí
Část 2: Betonové mosty – Navrhování a konstrukční zásady

Takto navržený most splňuje při uvažování dynamického součinitele tyto minimální hodnoty zatížitelnosti dle ČSN 73 6222:

Normální zatížitelnost	$V_n = 2 * 30 * 1 / \delta \geq 50 \text{ t}$	$[\delta=1,20]$
Výhradní zatížitelnost	$V_r = 6 * 20 * \varphi / \delta \geq 120 \text{ t}$	$[\varphi=1,25; \delta=1,25]$
Výjimečná zatížitelnost	$V_e = 9 * 20 * \varphi / \delta \geq 214 \text{ t}$	$[\varphi=1,25; \delta=1,05]$
Zatížitelnost na jednu jednoduchou nápravu	$V_{aj} = 30 * 1 / \delta \geq 21,4 \text{ t}$	$[\delta=1,40]$

V souladu s článkem 14.1 ČSN 73 6222 nebude provedeno osazení DZ omezující okamžitou celkovou hmotnost vozidel, neboť výše uvedené zatížitelnosti jsou vyšší než $V_n \geq 26\text{t}$, $V_r \geq 48\text{t}$.

Nový most je navržen pro převedení silnice S6,5/30 s rozšířením v oblouku a v extravilánovém uspořádání, šířka zpevněné části komunikace je 8,05 m. Na mostě bude volná šířka mezi svodidly 8,05 m.

Šířkové uspořádání je tedy:

- římsa se zábradelním svodidlem: 0,80 m
- vozovka (šířka mezi obrubami): 8,05 m
- římsa se zábradelním svodidlem: 0,80 m

mostní svršek celkem 9,65 m
šířka nosné konstrukce: 9,05 m

Jde o přímo pojížděný monolitický ŽB deskový rám (podhled příčle obloukový) je doplněn rovnoběžnými křídly. Most směrově je částečně v přímé, částečně v kruhovém oblouku ($R=50$ m), s jednostranným konstantním příčným sklonem 5,5% (pravostranný). Podélný spád nivelety v místě mostu je proměnný (údolnicový zakružovací oblouk), niveleta v celé délce mostu stoupá (v minimální hodnotě 1,4%). Založení se předpokládá plošné, přesně bude specifikováno po provedení IG průzkumu.

Na obou okrajích mostu bude osazeno ocelové zábradelní svodidlo (H2).

Svahy a dno koryta pod mostem a v jeho bezprostřední blízkosti budou opevněny dlažbou z lomového kamene do betonu v celkové minimální tloušťce 300 mm. Spárování bude provedeno na hlubokou spáru 2-4 cm s vyčnívajícími kameny, kyneta bude vytvarována do miskovitého tvaru. Opevnění je ukončeno příčnými prahy. Zřízení obslužných schodišť se nepředpokládá.

V rámci akce nebudou prováděny žádné zásahy do stávajících inženýrských sítí s výjimkou úpravy (zakomponování do nového tvaru koryta) vyústění stávající kanalizace DN400 v pravém břehu.

V rámci stavby bude vyznačena provizorní obchozí trasa. Obchozí trasa je nutná podmínka stavby (požadavek obce), protože stávající most mj. umožňuje spojení obce Bezděkov a místní části Štěpánov.

b) celková bilance nároků všech druhů energií, tepla a teplé užitkové vody

Provoz stavby není spotřebitelem energií, tepla ani užitkové vody.

Při realizaci stavby budou její veškeré energetické potřeby pokryty z mobilních zdrojů.

c) celková spotřeba vody

Stavba nebude spotřebitelem vody.

d) celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí

Stavba za svého provozu nespotřebovává média ani hmoty a není producentem odpadu a emisí.

Odpady budou produkovány pouze v rámci realizace stavby (z bouraných konstrukcí stávajícího mostu a komunikace).

Odpady, které vzniknou při realizaci záměru:

17 01 01 Beton – 112 m³

17 03 01 Asfaltové směsi obsahující dehet – 179 m³

17 04 05 Železo a ocel – 2 t

17 05 04 Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03 - 886 m³

17 09 04 Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03 - 5 m³

Veškeré odpady budou uloženy na řízené skládky.

e) požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení

Nejsou.

2.4. Bezbariérové užívání stavby

Řešení stavby nepředstavuje žádnou překážku pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Provoz na silničních komunikacích bude řízen svislý a vodorovným dopravním značením a obecně platnými dopravními předpisy.

Rozhledové poměry nebudou stavbou dotčeny.

2.6. Základní technický popis stavebních objektů

2.6.1. Popis stávajícího stavu

V současném stavu je most ev. č. 34527-4 přes potok Cerhovka (správce Povodí Labe s. p., závod Pardubice, provozní středisko Čáslav, IDVT 10185495) v nevyhovujícím stavebním stavu a v nevhodném prostorovém uspořádání.

Most se nachází v extravilánu, cca 150 m od začátku zástavby obce Bezděkov, v katastrálním území Bezděkov u Libice nad Doubravou.

Převáděná komunikace je regionální spojnici obcí Bezděkov, Sloupno a Slavíkov s městem Chotěboř.

Stávající most je tvořen monolitickou železobetonovou trámovou nosnou konstrukcí (5 ks trámů tvaru T) s mostovkovou deskou tl. cca 150 mm (předpoklad podle data výstavby), o jednom poli, bez chodníků, je v nevyhovujícím stavebně-technickém stavu, s narušenou nosnou konstrukcí i spodní stavbou, s nevyhovující zatížitelností.

PD stávajícího mostu nebyla k dispozici:

- základy: jsou nepřístupné, pravděpodobně plošné založení
- spodní stavba: monolitické betonové opěry
- NK: železobetonová trámová konstrukce

Podle BMS je spodní stavba i NK ve stavu V.

Světlost mostního otvoru je 7,90 m (kolmá).

Zatížitelnost mostu je omezena osazeným dopravním značením na 18 t (jediné vozidlo 22 t).

Po zhodnocení stávajícího stavebně-technického stavu mostu na základě podkladového diagnostického průzkumu mostu bylo správcem rozhodnuto o jeho celkové přestavbě. Původní mostní konstrukce budou vybourány a místo nich bude vystavěn most nový. Nový most převede vozovku v kategorii S6,5 včetně rozšíření v oblouku.

Stávající vozovka na mostě má šířku zpevněné části cca 4,00 – 4,20 m. Před mostem je komunikace v přímé, za mostem je osa komunikace ve směrovém oblouku (pravotočivý).

2.6.2. Popis navrženého řešení

Pozemní komunikace

a) výčet jednotlivých komunikací stavby

- silnice III/34527
- provizorní obchozí komunikace
- účelová komunikace a plochy mimo komunikaci (na p. č. 1339)

b) základní charakteristiky příslušných pozemních komunikací

Silnice III/34527: kategorie **S6,5/30** (volná šířka mezi obrubami 8,05 m); trasa je v kruhovém pravotočivém oblouku o poloměru 50,00 m; niveleta v dotčeném úseku stoupá, je v údolnicovém zakružovacím oblouku; šířka vozovky je v dotčeném úseku 7,05 m (minimální šířka jízdních pruhů pro R=50 m (levý jízdní pruh) 4,00 m + 4,05 m (pro R=45 m, pravý jízdní pruh) dle ČSN 73 6101, potažmo ČSN 73 6102; s navázáním na stávající stav v začátku a konci úseku), příčný sklon v obloukové části je pravostranný 5,5%. Kategorie S6,5 je vhodnou normovou kategorií pro veřejné komunikace III. třídy daného charakteru.

Provizorní obchozí komunikace: chodník šířky min. 1,50 m.

Účelová komunikace a plocha mimo komunikaci: volná šířka účelové komunikace (sjezdu) min. 4,00 m (dle stávajícího stavu), plochy nepravidelných tvarů (respektování stávajícího stavu).

Mostní objekty a zdi

a) výčet objektů a zdí

- most ev. č. 34527-4

b) základní charakteristiky

Most ev. č. 34527-4: charakteristika mostu: otevřený deskový rám z monolitického železobetonu (na pevné skruži). Pravděpodobně plošné založení.

Délka přemostění (čl. 60) v ose silnice	8,01 m (kolmo 8,00 m)
Délka mostu (čl. 61) v ose silnice	17,50 m
Délka nosné konstrukce	kolmo 9,60 m
Šikmost mostu (čl. 65) dle úložných úhlů opěr	levá
Úhel křížení (čl. 63)	96,5 °
Šířka mostu (čl. 69)	9,65 m
Volná šířka mostu mezi líci svodidel (čl. 70)	8,05 m
Výška mostu (čl. 74) nade dnem v bodě křížení	3,42 m
Stavební výška (čl. 75) uprostřed rozpětí	0,53 m
Plocha NK (kolmá délka NK x šířka NK): 9,60 x 9,05 = 86,88 m ²	

Odvodnění pozemní komunikace

Odvodnění všech komunikací a ploch je gravitační, vyvedené na svahy zemního tělesa, do příkopů nebo odvodňovacími skluzy podél křídel.

Tunely, podzemní stavby a galerie

Nejsou předmětem řešení.

Obslužná zařízení, veřejná parkoviště, únikové zóny a protihlukové clony

Nejsou předmětem řešení.

Vybavení pozemní komunikace

Záchytná bezpečnostní zařízení: most (34527-4) je vybaven oboustranně ocelovým zábradelním svodidlem (H2) se svislou výplní, výška 1,10 m, ukončeným mimo most dlouhými (3x) nebo krátkými (1x) výškovým náběhem.

Dopravní značky

V rámci trvalého dopravního značení stavby budou osazeny pouze tabulky s evidenčními čísly mostu (34527-7), svislé DZ IS 15a s názvem toku (Cerhovka).

Na základě požadavku Policie ČR bude v délce úpravy zřízeno vodorovné DZ v rozsahu podélná čára souvislá V1a a vodící čáry 2xV4.

Pro provoz na provizorní objízdné trase bude instalováno přechodné dopravní značení.

O stanovení dopravního značení v místě stavby požádá zhotovitel věcně a místně příslušný silniční správní úřad po předchozím vyjádření Policie ČR.

Veřejné osvětlení

Není.

Ochrany proti vniku volně žijících živočichů na komunikace

Nejsou.

Opatření proti oslnění

Nejsou.

Objekty ostatních skupin objektů

Nejsou.

2.7. Základní popis technických a technologických objektů

Stavba neobsahuje technické nebo technologické objekty.

2.8. Zásady požárně bezpečnostního řešení

Stavba byla projektována v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. „O technických podmínkách požární ochrany staveb“. Komunikace vyhovuje požadavkům z hlediska únosnosti a šířkového uspořádání (dvoupruhová komunikace s obousměrným provozem šířky na mostě 8,05 m mezi svodidly; v době stavby bude provoz veden po značené objízdné trase.

Po provedení rekonstrukce mostní konstrukce v navrženém rozsahu bude zatížitelnost mostu (dle ČSN 73 6222) normová, tedy normální ≥ 50 t, výhradní ≥ 120 t, výjimečná ≥ 214 t.

2.9. Úspora energie a tepelná ochrana

Vzhledem k charakteru stavby nebylo řešeno.

2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní prostředí

Hygienické požadavky nebyly řešeny.

Požadavky na pracovní prostředí řeší samostatná příloha projektové dokumentace - Plán BOZP.

2.11. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Nebylo řešeno.

b) ochrana před bludnými proudy

Nebylo řešeno – elektrifikovaná železniční trať je vzdálenosti > 5 km.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Nebylo řešeno.

d) ochrana před hlukem

Nebylo řešeno.

e) protipovodňová opatření

Most ev. č. 34527-4 je navržen na převedení padesátiletého průtoku (Q_{50} , návrhová hladina dle ČSN 73 6201) s rezervou pod podhledem nosné konstrukce minimálně 0,50 m a převedení stoletého průtoku (Q_{100} , kontrolní návrhová hladina dle ČSN 73 6201).

Provizorní staveništní lávka je navržena na převedení dvouletého průtoku (kapacita koryta nad mostem - Q_2) s rezervou pod podhledem nosné konstrukce minimálně 0,50 m.

f) ochrana před sesuvy půdy

Nebylo řešeno.

g) ochrana před vlivy poddolování

Nebylo řešeno.

h) ostatní negativní vlivy

Nejsou.

3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

V rámci stavby není řešeno.

4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení

Z hlediska silničního provozu na III/34527 se výsledné řešení neliší od stávajícího stavu.

Stavba se nachází v extravilánu a neobsahuje samostatné komunikace pro pěší provoz.
Řešení stavby nepředstavuje žádnou překážku pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.
Rozhledové poměry nebudou stavbou dotčeny.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Přístup ke staveništi na mostě bude umožněn po stávající komunikaci III/34527 z obou směrů.

c) doprava v klidu

V rámci stavby bude provedena vyvolaná stavební úprava ploch na p. č. 1339 (příjezd k požární nádrži).
Plochy budou upraveny v rozsahu dle stávajícího stavu.

d) pěší a cyklistické stezky

Bude vyznačena provizorní obchozí trasa. Provizorní trasa bude vedena na pravé straně komunikace III/34527 (ve směru staničení).

5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

Veškeré dotčené nepevněné plochy budou vysvahovány, ohumusovány a osety travním semenem.

b) použité vegetační prvky

Nepevněné svahy těles budou osety travním semenem.

c) biotechnická, protierozní opatření

Nebyla řešena.

6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba, ani provoz na silnici, nijak nezvýší zatížení životního prostředí oproti stávajícímu stavu a nemá žádný negativní vliv na zdraví osob.

Stavba bude prováděna jak na pozemcích sloužících v současnosti k témuž účelu, tak i na pozemcích, jejichž účel je v současnosti jiný. Po hranici obvodu staveniště bude po dobu výstavby vytýčen „dočasný zábor pozemků“.

V rámci stavby bude přebudován most přes potok Cerhovka včetně navazujících úseků silnice. Stávající silniční těleso a konstrukce vozovky silnice III/34527 bude dotčeno pouze v nezbytném rozsahu.

Nové konstrukce se nacházejí jak na pozemcích investora, tak i na cizích pozemcích. Pozemky dotčené dočasným záбором (převážně manipulační prostor stavby) budou po dokončení upraveny do původního stavu.

Stavbou budou dotčeny pozemky chráněné ZPF (p. č. 1321, 1326, 1341 a 1344 (vše dočasný i trvalý zábor). Plocha předpokládaného trvalého záboru ZPF je 202 m², dočasný zábor je v ploše 488 m².

Pozemky určené k plnění funkcí lesa dotčeny nebudou.

Po celou dobu výstavby je nutné dbát na ochranu půdy a zejména vodního toku před znečištěním ropnými produkty, či jinými chemikáliemi. Zhotovitel stavby zodpovídá za případné škody na životním prostředí.

V blízkosti koryta vodního toku je zakázáno zřizovat skládky stavebního odpadu, či skladovat odplavitelný stavební materiál. Veškerý stavební materiál je nutné skladovat na plochách určených investorem.

Veškeré odpady ze stavby budou likvidovány v souladu s platnými zákony a předpisy.

- odstraněné živice budou zpětně použity nebo odvezeny na skládku

- běžné odpady a stavební suť budou odvezeny na skládku

Stavba vyžaduje nutnost kácení 1 ks stromu (jasan; Ø0,35 m).

Je nutno zajistit ochranu vodního toku a jeho okolí před nepříznivými účinky výstavby. Po celou dobu výstavby je nutné dbát na ochranu půdy a zejména řeky před znečištěním ropnými produkty, či jinými chemikáliemi. Zhotovitel stavby zodpovídá za případné škody na životním prostředí. V blízkosti vodního toku je zakázáno zřizovat skládky stavebního odpadu, či skladovat odplavitelný stavební materiál. Veškerý stavební materiál je nutné skladovat na plochách určených investorem.

Veškeré odpady ze stavby budou likvidovány v souladu se Zák.185/2001 Sb. v platném znění a na něj navazujícími prováděcími předpisy.

b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů ...)

Po dobu stavby bude provedena ochrana 5 ks stromů.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí

Záměr nemá vliv na životní prostředí.

e) naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrovaného povolení

Záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma

Nejsou navrhována.

7. OCHRANA OBYVATELSTVA

V rámci akce není řešena.

8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

8.1. Technická zpráva

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Jedná se o stavbu relativně malého rozsahu. Požadavky na ZS, zdroje surovin a energií nebudou ze strany zhotovitele vznášeny (zhotovitel si zajistí ZS dle svých možností a potřeb). Pro rozvinutí ZS bude využita plocha na silnici III/34527.

b) odvodnění staveniště

Bude prováděno v režii zhotovitele, vzhledem k typu a hloubce založení je třeba počítat s čerpáním spodní vody ze základové jámy. Ostatní plochy budou odvodněny gravitačně.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Přístup ke staveništi na mostě bude umožněn po stávající komunikaci III/34527 z obou směrů. Jedná se o stavbu relativně malého rozsahu. Požadavky na ZS, zdroje surovin a energií nebudou ze strany zhotovitele vznášeny (zhotovitel si zajistí ZS dle svých možností a potřeb).

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba nemá negativní vliv na okolní stavby a pozemky, s výjimkou zřízení a provozování provizorní obchozí trasy (po p. č. 1300, 1321 a 1326).

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice a kácení dřevin

V rámci stavby bude provedeno bourání stávající mostní konstrukce (ev. č. 34527-4).

Kácení dřevin bude provedeno z důvodu realizace přestavby vlastního mostního objektu a navazujících úseků silniční komunikace (1 ks stromu – jasan; Ø 0,35 m).

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

U této stavby je navržen minimální trvalý zábor o výměře 1912 m² v k. ú. Bezděkov u Libice nad Doubravou. Při provádění stavby dojde k dočasnému záboru do 1 roku. Celková plocha tohoto dočasného záboru činí 1091 m² (v k. ú. Bezděkov u Libice nad Doubravou).

U těchto parcel dojde po dobu stavby pouze ke vstupu na pozemek za účelem zřízení provizorní obchozí komunikace a rekonstrukčních prací a následně budou plochy uvedeny do původního stavu.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Nejsou.

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Stavba za svého provozu nespotřebovává média ani hmoty a není producentem odpadu a emisí.

Odpady budou produkovány pouze v rámci realizace stavby (z bouraných konstrukcí stávajícího mostu a komunikace).

Odpady, které vzniknou při realizaci záměru:

17 01 01 Beton – 112 m³

17 03 01 Asfaltové směsi obsahující dehet – 179 m³

17 04 05 Železo a ocel – 2 t

17 05 04 Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03 - 886 m³

17 09 04 Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03 - 5 m³

Veškeré odpady budou uloženy na řízené skládky.

i) bilance zemních prací

Přesná bilance zemních prací bude zpracována v následujícím stupni projektové dokumentace. Je však jisté, že dojde k nedostatku zeminy (mírné rozšíření násypového tělesa) a zhotovitel si bude nucen zajistit kapacitní zemník.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Po celou dobu výstavby je nutné dbát na ochranu půdy a zejména vodního toku před znečištěním ropnými produkty, či jinými chemikáliemi. Zhotovitel stavby zodpovídá za případné škody na životním prostředí.

V blízkosti koryta vodního toku je zakázáno zřizovat skládky stavebního odpadu, či skladovat odplavitelný stavební materiál. Veškerý stavební materiál je nutné skladovat na plochách určených investorem.

Veškeré odpady ze stavby budou likvidovány v souladu s platnými zákony a předpisy.

- odstraněné živice budou i běžné odpady a stavební suť budou odvezeny na skládku

Je nutno zajistit ochranu vodního toku a jeho okolí před nepříznivými účinky výstavby. Po celou dobu výstavby je nutné dbát na ochranu půdy a zejména řeky před znečištěním ropnými produkty, či jinými chemikáliemi. Zhotovitel stavby zodpovídá za případné škody na životním prostředí. V blízkosti vodního toku je zakázáno zřizovat skládky stavebního odpadu, či skladovat odplavitelný stavební materiál. Veškerý stavební materiál je nutné skladovat na plochách určených investorem.

Veškeré odpady ze stavby budou likvidovány v souladu se Zák.185/2001 Sb. v platném znění a na něj navazujícími prováděcími předpisy.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Podmínky jsou dány zpracovaným plánem BOZP – samostatná příloha PD.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Nejsou předmětem řešení.

m) zásady pro dopravně inženýrská opatření

Silnice III/34527 bude uzavřena z důvodu přestavby mostu ev. č. 34527-4. Stavba bude prováděna za úplného vyloučení silničního provozu. O povolení úplné uzavírky, o stanovení přechodného dopravního značení požádá vybraný zhotovitel stavby (v zastoupení stavebníka) nejméně 30 dnů před zahájením prací. Zcela uzavřený úsek je délky cca 200 m (most a navazující úseky silnice). Jinak bude silnice III/34527 přístupná.

Bude vyznačena obousměrná objízdná trasa.

Objízdná trasa pro tranzitní automobilovou dopravu bude vedena po stávajících veřejných (krajských) silnicích III/34527, II/345, II/344 a III/34416. Je popisována v úseku mezi Bezděkovem a křižovatkou silnic III/34416 a III/34527 ve Štěpánově. Je vedena po silnicích III/34527 z Bezděkova přes Dolní a Horní

AKCE III/34527 Bezděkov, most ev. č. 34527-4 B/ SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	ČÍSLO ZAKÁZKY: STUPEŇ PDPS	LIST ČÍSLO 18
--	--	------------------

Sokolovec do Chotěboře, dále po silnicích II/345 a III/344 přes město Chotěboř a poté přes Libice nad Doubravou po silnici III/34416 do Štěpánova, na křižovatku s III/34527.

Délka objížďky: 14,5 km - Délka objížděného úseku: 1,0 km

Opatření pro linkové autobusy (VLOD): předpokládá se, že autobusy budou využívat stejnou objížděnou trasu jako IAD.

Je tedy vedena po stávajících veřejných (krajských) silnicích III/34527, II/345, II/344 a III/34416. Je popisována od křižovatky silnic III/34416 a III/34527 ve Štěpánově. Je vedena po silnicích III/34416 přes Libice nad Doubravou, dále po II/344 do Chotěboře, dále po II/345 a III/34527 přes Dolní Sokolovec do Bezděkova, zde otočení a pokračování v původní trase.

Délka objížďky: 14,5 km - Délka objížděného úseku: 1,0 km

Uzavírka si nevyžádá dočasné přemístění zastávek. Konkrétní vedení jednotlivých spojů bude upřesněno na základě aktuálních frekvencí cestujících a po projednání s dopravcem (aktuálně Arriva Východní Čechy a. s.) bezprostředně před zahájením stavebních prací.

Před zahájením stavby je třeba požádat dopravce a koordinátora VLOD o úpravu jízdních řádů.

Na požadavek majitelů nemovitosti ve Štěpánově bude na silnici III/34416 v úseku v délce cca 400 m (od křižovatky s III/34527, s nemovitostmi) po dobu stavby snížena nejvyšší dovolená rychlost na 50 km/h.

O stanovení dopravního značení v místě stavby požádá zhotovitel věcně a místně příslušný silniční správní úřad po předchozím vyjádření Policie ČR.

Před zahájením provozu na objížděné trase bude provedena pasportizace všech objektů v blízkosti trasy.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Realizace stavby vyžaduje povolení zvláštního užívání komunikace, zprovoznění provizorní objížděné trasy je podmíněno stanovením přechodného dopravního značení.

o) zařízení staveniště s vyznačením vjezdu

Jedná se o stavbu relativně malého rozsahu. Požadavky na ZS, zdroje surovin a energií nebudou ze strany zhotovitele vznášeny (zhotovitel si zajistí ZS dle svých možností a potřeb). Pro rozvinutí ZS bude využita plocha na převáděné komunikaci (silnice III/34527).

Přístup ke staveništi na mostě bude umožněn po stávající komunikaci z obou směrů.

p) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Termín výstavby nebyl dosud určen (předpoklad rok 2021 nebo 2022). Předpokládaná doba výstavby 16 týdnů.

Z důvodu hospodaření na zemědělských pozemcích v okolí mostu je nutné ukončit stavbu co nejdříve (z hlediska kalendářního roku), nejpozději 31. 7., tzn. zahájení stavby nejpozději 1. 4.

Po dohodě s investorem byl určen tento rozsah komplexní přestavby mostu:

- převedení dopravy z III/34527 na provizorní objížděnou trasu
- zřízení provizorní obchozí trasy včetně provizorní lávky přes Cerhovku
- uzavření mostu pro veškerou dopravu
- vytyčení stávajících inženýrských sítí a příprava staveniště
- provedení odhumusování na dotčených plochách
- vybourání stávající vozovky v dl. 110 m
- odstranění konstrukčních vozovkových vrstev na obou předmostích
- kompletní vybourání původních mostních konstrukcí (SO001)
- práce spojené se založením stavby
- betonáž rámové mostní konstrukce z monolitického ŽB
- provedení izolací a přechodových oblastí za opěrami
- vybetonování ŽB monolitických říms
- provedení zemního tělesa silniční komunikace
- provedení zpevnění kolem říms a křídel
- provedení odláždění a opevnění břehů toku
- obnova konstrukčních vozovkových vrstev a navázání na stávající konstrukci vozovky
- provedení úpravy sjezdu na p. č. 1339 včetně napojení na panelovou plochu
- položení asfaltobetonového krytu vozovky
- provedení krajnic
- osazení zábradelních svodidel po obou okrajích mostu a navazujících silničních svodidel
- obnovení provozu na mostě

- zrušení provizorní objížďky, provizorní obchozí trasy a rekultivace dotčeného území

8.2. Výkresy

Přílohou této zprávy jsou výkresy přechodného dopravního značení a provizorní lávky pro pěší.

8.3. Harmonogram výstavby

Byl zpracován rámcový harmonogram výstavby:

STAVBA: III/34527 Bezděkov, most ev. č. 34527-4																			
			týdny stavby →	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Etap	stavební objekt	činnost																	
1	SO 201	Příprava území																	
	SO 201	Odhumusování																	
	SO 201	Zřízení provizorní obchozí trasy																	
		Převedení dopravy na objíždnu a obchozí trasu																	
	SO 101	Bourání a odstranění vrstev vozovky																	
	SO 001	Bourání stávajícího mostu																	
	SO 201	Výkop a založení nového mostu																	
	SO 201	Základové pasy																	
	SO 201	Skruž a bednění rámu																	
	SO 201	Armatura a betonáž rámu																	
	SO 201	Izolace																	
	SO 201	Přechodové oblasti																	
	SO 201	Mostní římsy																	
	SO 101	Podkladní vozovkové vrstvy																	
	SO 102	Úprava sjezdu a ploch na p. č. 1339																	
	SO 101	AB kryt																	
	SO 102																		
	SO 101	Zábradelní a silniční svodidla																	
	SO 201																		
	SO 201	Opevnění koryta																	
		Převedení dopravy na nový most																	
	SO 201	Zrušení provizorní obchozí trasy																	
	SO 201	Ohumusování a úklid ploch kolem mostu, rekultivace																	

8.4. Schéma stavebních postupů

Vzhledem k rozsahu stavby není řešeno.

8.5. Bilance zemních hmot

Přesná bilance zemních prací bude zpracována v následujících stupních projektové dokumentace. Je však jisté, že dojde k nedostatku zeminy (výměna materiálu za opěrami, rozšíření násypového tělesa) a zhotovitel si bude nucen zajistit kapacitní zemník.

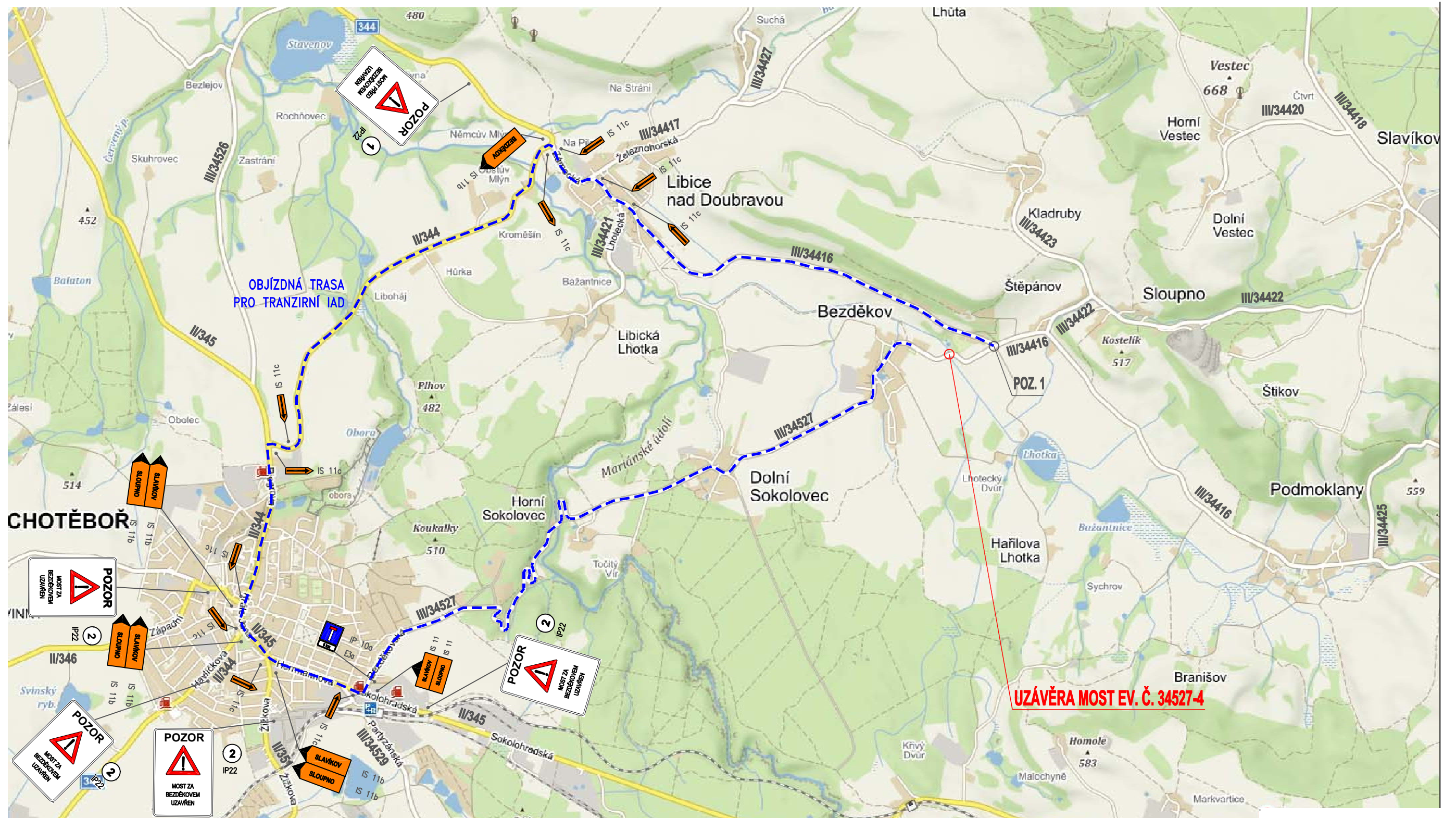
9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

AKCE III/34527 Bezděkov, most ev. č. 34527-4	ČÍSLO ZAKÁZKY:	LIST ČÍSLO 20
B/ SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	STUPEŇ PDPS	

Odvodnění všech komunikací a ploch je gravitační, vyvedené na svahy zemního tělesa, zemními silničními příkopy nebo odvodňovacími skluzy podél křídel.

Brno, září 2020

Ing. Ladislav Štěpánek



ORGANIZACE DOPRAVY PRO IAD PŘI ÚPLNÉ UZAVÍRCE SILNICE III/34527 ZA BEZDĚKOVEM

OBOUSMĚRNÁ ZNAČENÁ OBJÍZDNÁ TRASA PRO INDIVIDUÁLNÍ AUTOMOBILOVOU DOPRAVU:

je vedena po stávajících veřejných (krajských) silnicích III/34527, II/345, II/344 a III/34416. Je popisována v úseku mezi Bezděkovem a křižovatkou silnic III/34416 a III/34527 ve Štěpánově. Je vedena po silnicích III/34527 z Bezděkova přes Dolní a Horní Sokolovec do Chotěboře, dále po silnicích II/345 a III/344 přes město Chotěboř a poté přes Libice nad Doubravou po silnici III/34416 do Štěpánova, na křižovatku s III/34527.

Délka objíždky: 14,5 km – Délka objížděného úseku: 1,0 km

Termín uzavírky upřesní zhotovitel při projednání na příslušném silničním správním úřadu.

Silnice III/34527 bude uzavřena z důvodu opravy mostu ev. č. 34527-4 za Bezděkovem. Stavba bude prováděna za úplného vyloučení silničního provozu. O povolení úplné uzavírky, o stanovení přechodného dopravního značení požádá vybraný zhotovitel stavby (v zastoupení stavebníka) nejméně 30 dnů před zahájením prací.

Zcela uzavřený úsek je délky cca 200 m (most a navazující úseky silnice). Jinak bude silnice III/34527 přístupná.

POZNÁMKA:

UMÍSTĚNÍ PŘECHODNÉHO DZ DLE TP 66 (ZÁSADY PRO OZNAČOVÁNÍ PRACOVNÍCH MÍST NA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍCH). STÁVAJÍCÍ DZ V ROZPORU SE ZNAČENÍM BUDE ZAKRYTO. ZNAČKY I11c BUDOU V PŘÍPADĚ POTŘEBY (DLE AKTUÁLNÍ DOPRAVNÍ SITUACE) ZAMĚNĚNY ZA IS11 NEBO IS11b (S VYZNAČENÍM CÍLE).

OBOUSMĚRNÁ OBJÍZDNÁ TRASA PRO AUTOBUSY VLOD:

je vedena po stávajících veřejných (krajských) silnicích III/34527, II/345, II/344 a III/34416. Je popisována od křižovatky silnic III/34416 a III/34527 ve Štěpánově. Je vedena po silnicích III/34416 přes Libice nad Doubravou, dále po II/344 do Chotěboře, dále po II/345 a III/34527 přes Dolní Sokolovec do Bezděkova, zde otočení a pokračování v původní trase.

Délka objíždky: 14,5 km – Délka objížděného úseku: 1,0 km

Uzavírka si nevyžádá dočasné přemístění zastávek. Konkrétní vedení jednotlivých spojů bude upřesněno na základě aktuálních frekvencí cestujících a po projednání s dopravcem (aktuálně Arriva Východní Čechy a. s.) bezprostředně před zahájením stavebních prací.

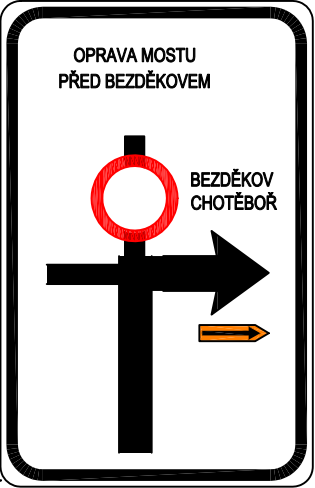
III/34527 BEZDĚKOV, MOST EV. Č. 34527-4		
PDPS	ZÁŘÍ 2020	ORGANIZACE VÝSTAVBY – OBJÍZDNÁ TRASA A PŘECHODNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ



1
IP22

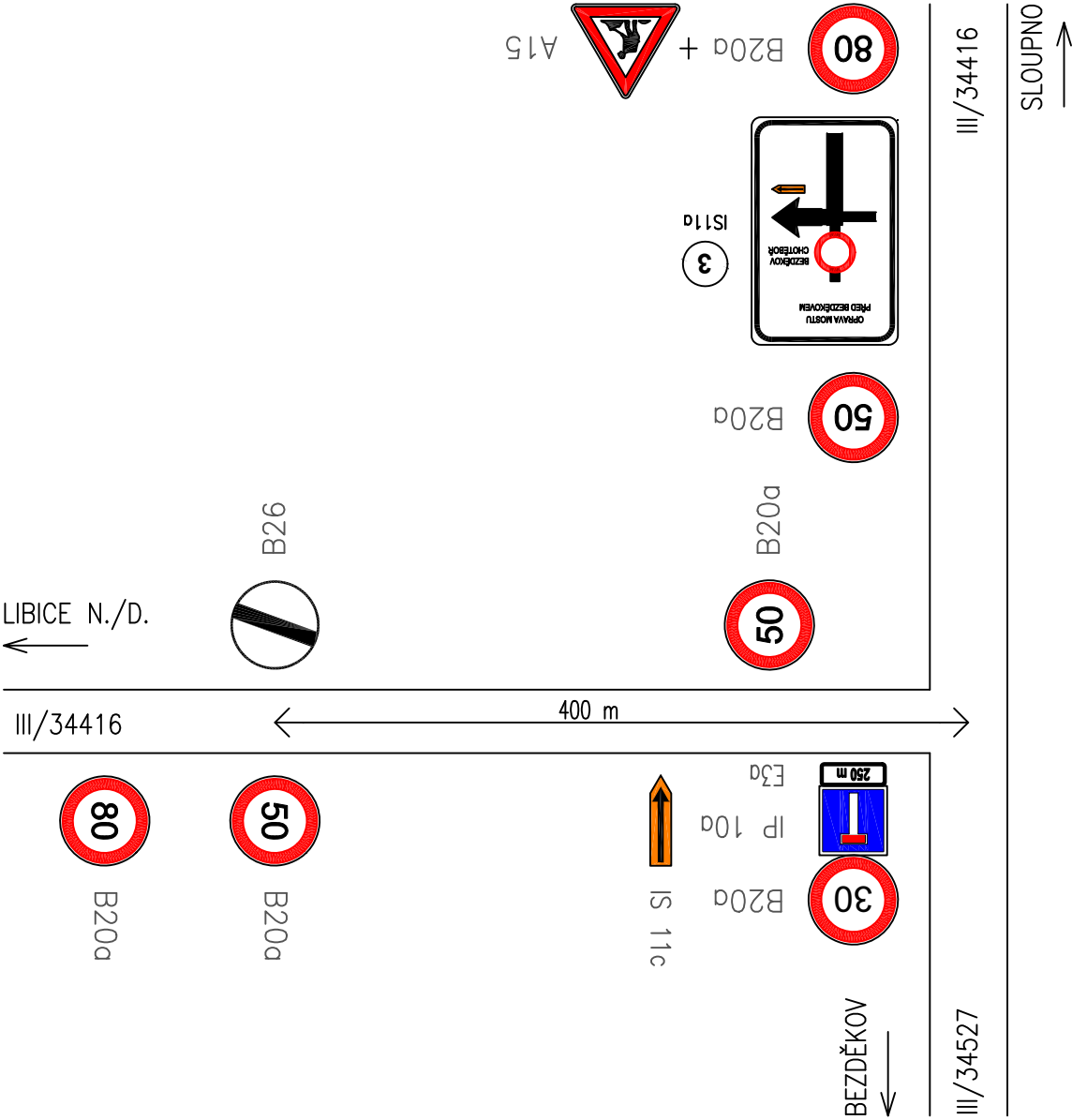


2
IP22



3
IS11a

POZ. 1:
KŘÍŽOVATKA III/34416 A III/34527 (VE ŠTĚPÁNOVĚ)

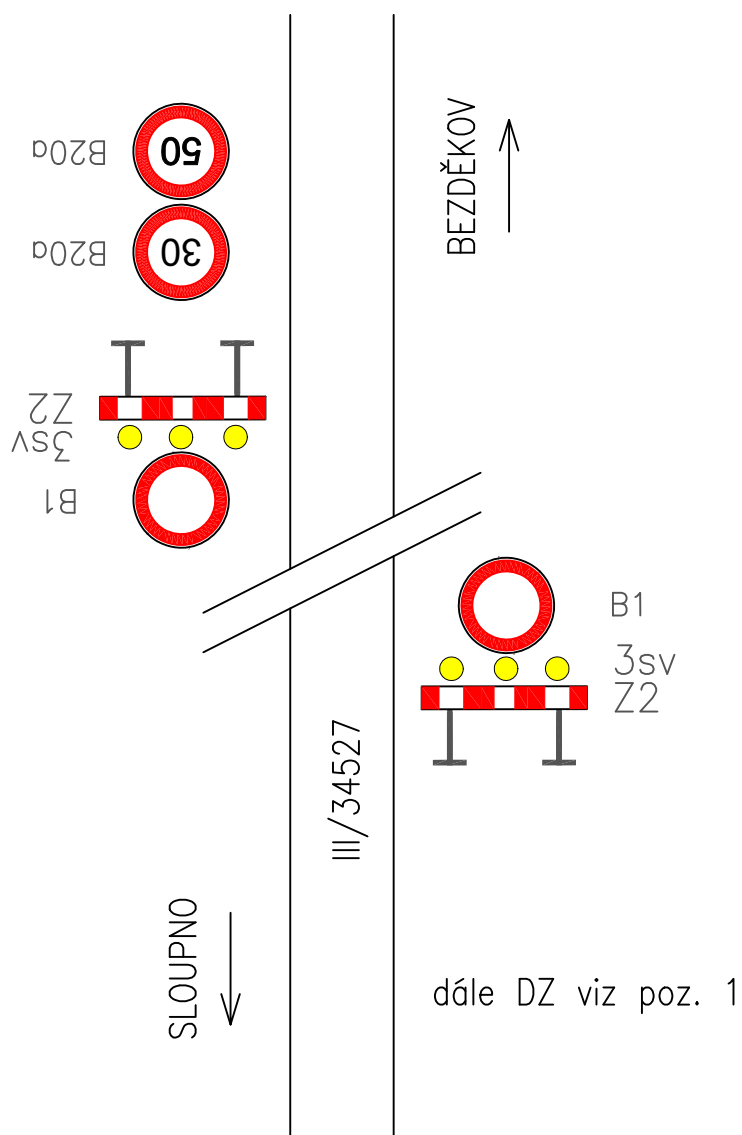


POZNÁMKA:
UMÍSTĚNÍ PŘECHODNÉHO DZ DLE TP 66 (ZÁSADY PRO OZNAČOVÁNÍ PRACOVNÍCH MÍST NA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍCH). STÁVAJÍCÍ DZ V ROZPORU SE ZNAČENÍM BUDE ZAKRYTO. ZNAČKY I11c BUDOU V PŘÍPADĚ POTŘEBY (DLE AKTUÁLNÍ DOPRAVNÍ SITUACE) ZAMĚNĚNY ZA IS11 NEBO IS11b (S VYZNAČENÍM CÍLE).

B

III/34527 BEZDĚKOV, MOST EV. Č. 34527-4		
PDPS	ZÁŘÍ 2020	ORGANIZACE VÝSTAVBY – PŘECHODNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

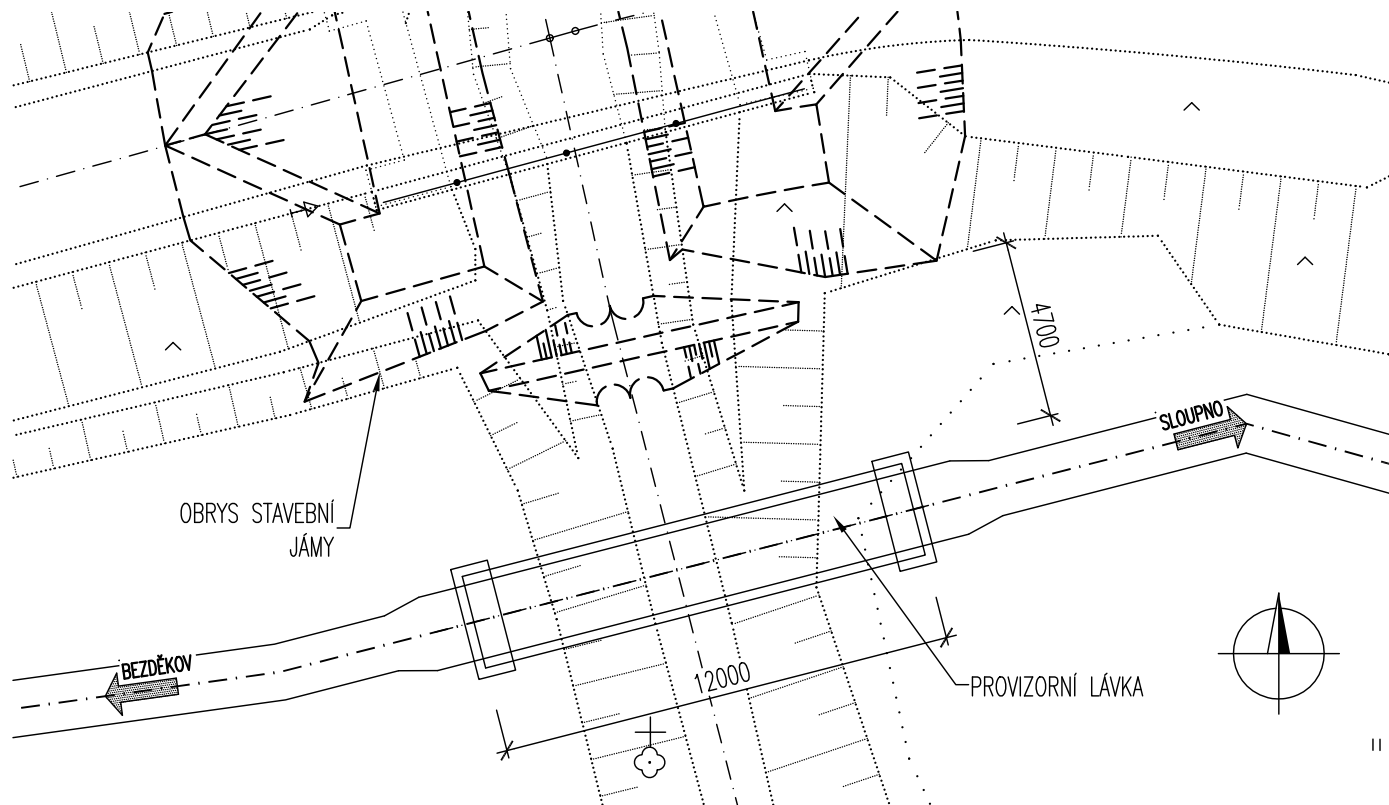
DOPRAVNÍ ZNAČENÍ V MÍSTĚ UZÁVĚRY
MÍSTO STAVBY, MOST EV. Č. 34527-4



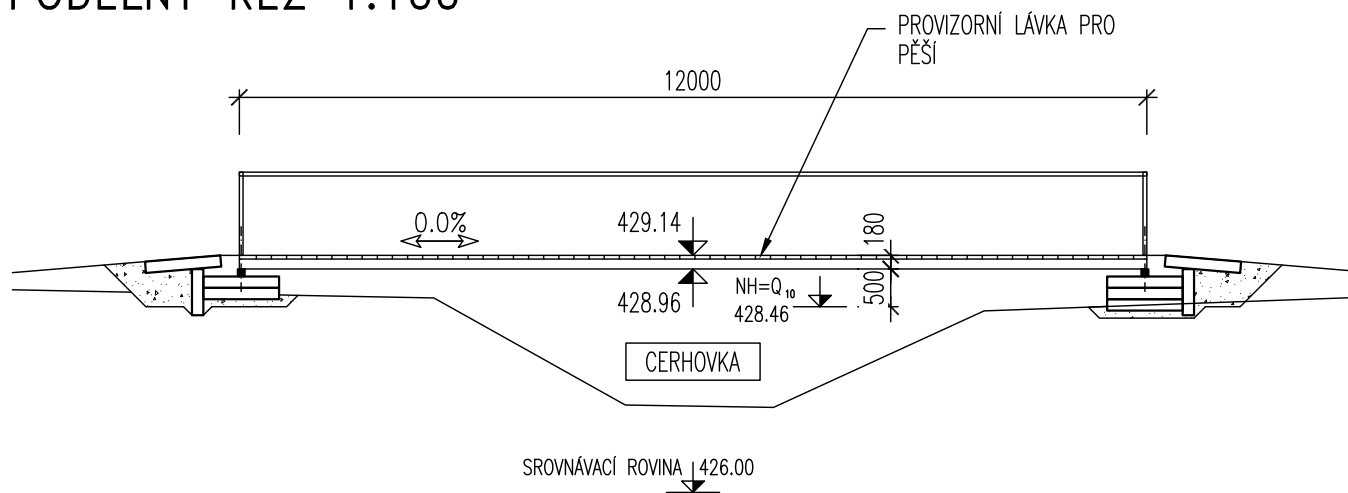
C

III/34527 BEZDĚKOV, MOST EV. Č. 34527-4		
PDPS	ZÁŘÍ 2020	PŘECHODNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ V MÍSTĚ STAVBY

SITUACE 1:200



PODÉLNÝ ŘEZ 1:100

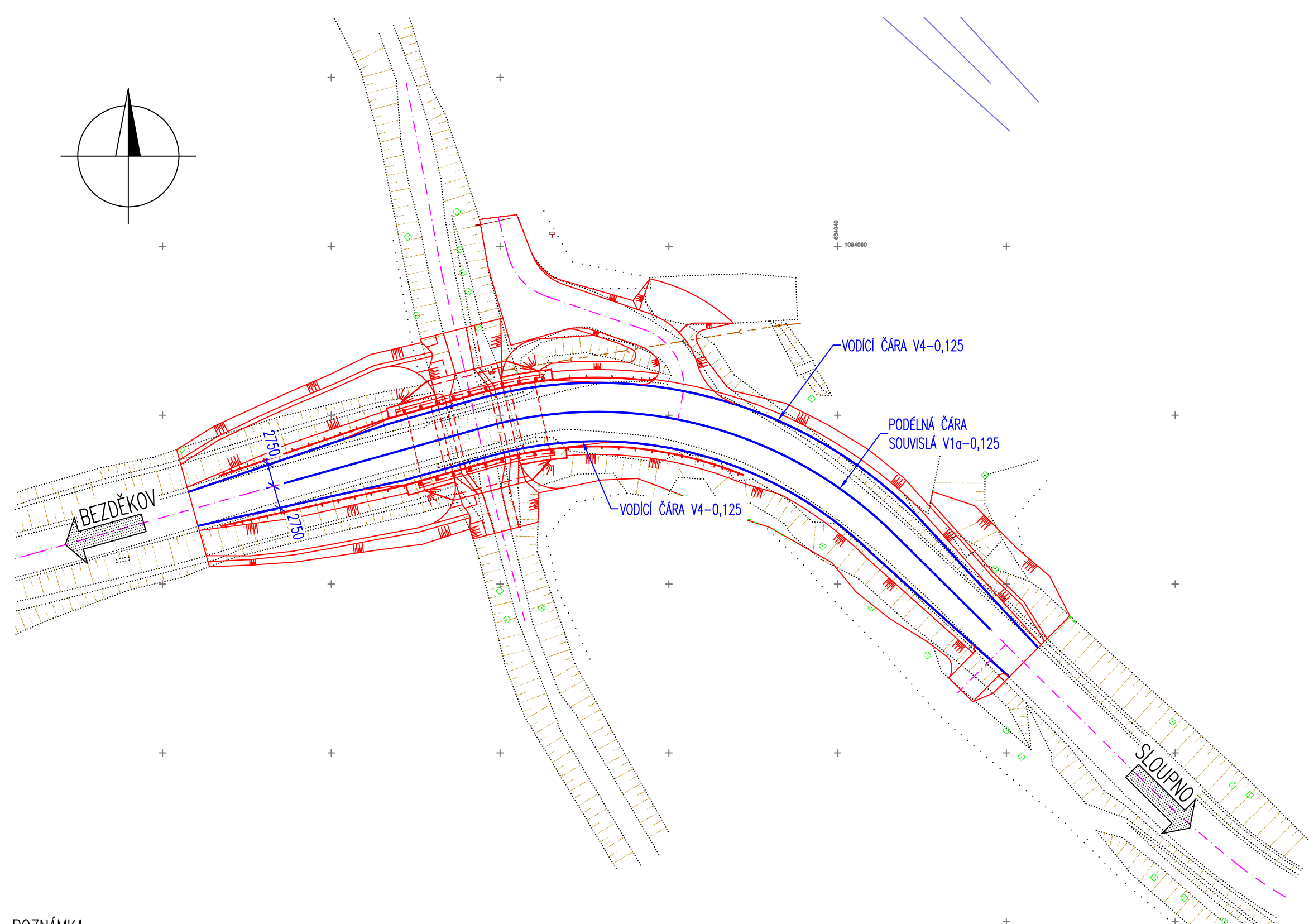


III/34527 Bezděkov, most ev. č. 34527-4

PDPS

9/2020

PROVIZORNÍ LÁVKA PRO PĚŠÍ



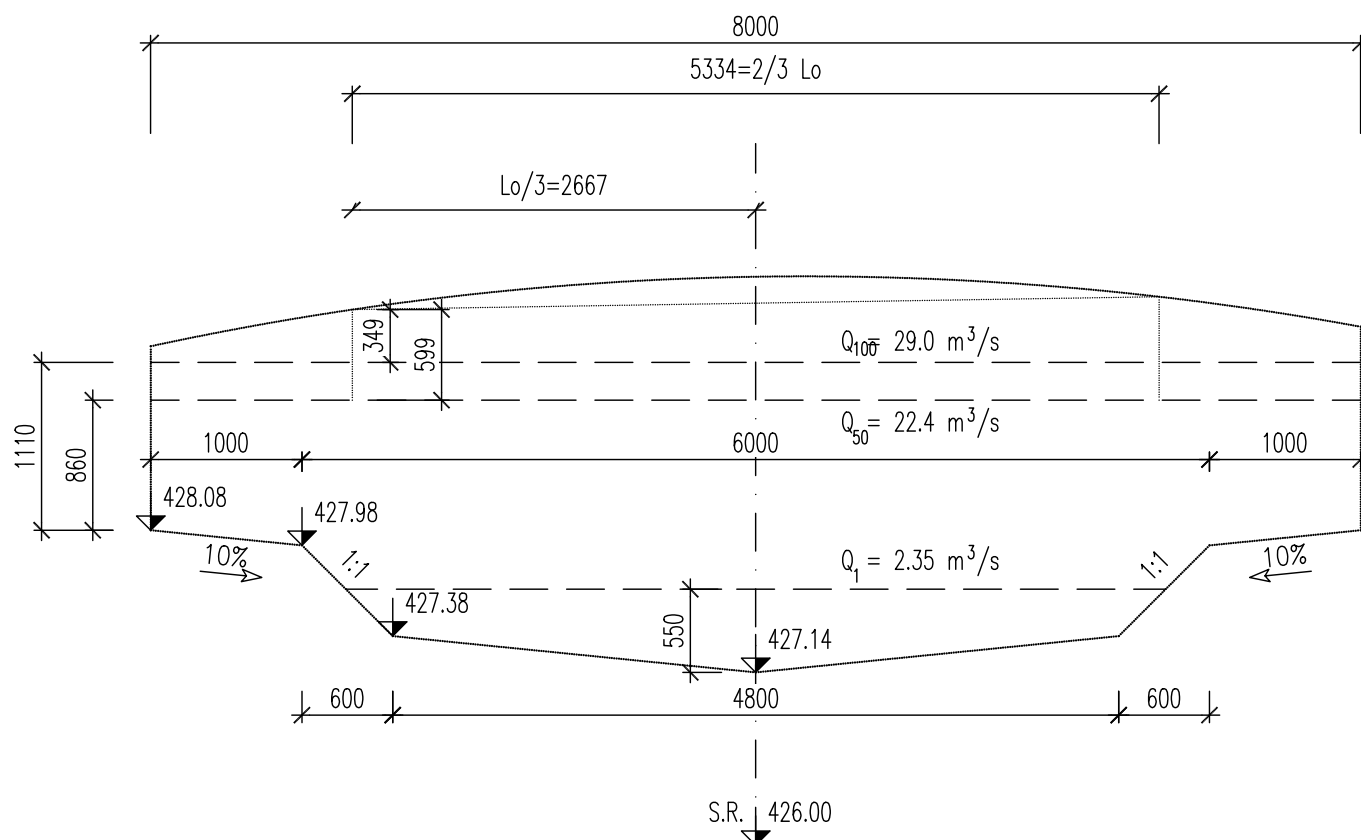
POZNÁMKA:

- STÁVAJÍCÍ STAV: BEZ VDZ
- VODÍČÍ ČÁRY V4 BUDOU PROVEDENY V CELÉ DÉLCE ÚPRAVY
- PODÉLNÁ ČÁRA SOUVISLÁ BUDE PROVEDENA POUZE V ÚSEKU S ŠÍŘKOU JÍZDNÍHO PRUHU MIN. 2,75 m

III/34527 Bezděkov, most ev. č. 34527-4		
PDPS	9/2020	VODOROVNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ (NOVÝ STAV)

NOVÝ MOST

profil na vtoku (minimální průtočná výška)

MINIMÁLNÍ VOLNÁ VÝŠKA (NA VTOKU):

MW = 599 mm > 500 mm (NAD NH)
 = 349 mm > 0 mm (NAD KNH)

dle ČSN 73 6201:

- dle čl. 12.2.5: silnice II/407 v dotčeném úseku patří do 3. kategorie (komunikace II. nebo III. třídy snadno nahraditelná objíždkou (i dlouhodobě))
- variační rozpětí $Q_{100}/Q_1 = 29,0/1,35 = 18,95$
- => dle tabulky 12.1: NP=Q50, MW=0,50 m nad NH; KNP=Q100, MW = KNH (není nebezpečí ucpání mostního otvoru nánosy nebo splávim)

HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET ROVNOMĚRNÉHO PROUDĚNÍ

Most ev. č. 34527-4 Bezděkov

(ROVNOMĚRNÝ USTÁLENÝ POHYB)

CHARAKTER TOKU

Stupeň drsnosti	n	0,028	dlažba z lomového kamene s výstupky 8 cm
Sklon čáry toku	I	0,44 ‰	

Profil **Nový most, světlost otvoru = 8,00 m, výška ve vrcholu = 2,67 m**

TVAR KORYTA

KYNETA

Šířka kynety	b_1	4,80 m
Sklon svahu kynety 1 : m_1	m_1	1
Hloubka kynety	h_1	0,60 m

BERMA

		levá	pravá
Šířka bermy	b_2	1,00	1,00 m
Sklon svahu bermy 1 : m_2	m_2	0	0
Výška hladiny nad bermou	h_2	0,86	0,86 m

X-letý průtok kynetou	Q_x	20,229 m ³ /s	X-letý průtok bermou	Q_x	1,13	1,13 m ³ /s
-----------------------	-------	--------------------------	----------------------	-------	------	------------------------

VÝSLEDKY

Plocha profilu	S_1	8,40 m ²
Omočený obvod	O_1	8,22 m
Hydraulický poloměr	R_1	1,022 m
Rychlostní souč. C	C_1	35,91
Střední rychlost	v	2,41 m/s

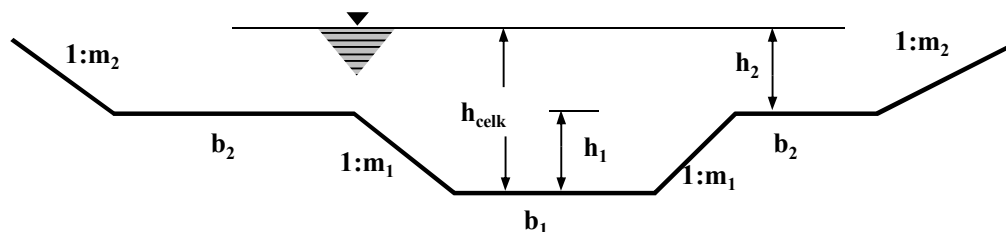
VÝSLEDKY

Plocha profilu	S_2	0,86	0,86 m ²
Omočený obvod	O_2	1,86	1,86 m
Hydraulický poloměr	R_2	0,462	0,462 m
Rychlostní souč. C	C_2	29,24	29,24
Střední rychlost	v	1,32	1,32 m/s

Výška hladiny celkem	h_{celk}	1,46 m	Průtok	Děšť	22,498 m ³ /s
----------------------	-------------------	--------	--------	------	--------------------------

Návrhový průtok (NP) $Q_{s0}=22,40 \text{ m}^3/\text{s}$

SCHEMATICKÝ PŘÍČNÝ ŘEZ :



POZNÁMKA

Hydraulický poloměr

$$R = \frac{S}{O} \quad [m]$$

Rychlostní součinitel C
(dle Pavlovského)

$$C = \frac{1}{n} R^y$$

Mocnitél

$$y = 2,5\sqrt{n} - 0,13 - 0,75(\sqrt{n} - 0,1)\sqrt{R}$$

Střední rychlost

$$v = C\sqrt{RJ} \quad \left[\frac{m}{s}\right]$$

Průtok

$$Q = Sv \quad [m^3]$$

HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET ROVNOMĚRNÉHO PROUDĚNÍ

Most ev. č. 34527-4 Bezděkov

(ROVNOMĚRNÝ USTÁLENÝ POHYB)

CHARAKTER TOKU

Stupeň drsnosti	n	0,028	dlažba z lomového kamene s výstupky 8 cm
Sklon čáry toku	I	0,44 ‰	

Profil **Nový most, světlost otvoru = 8,00 m, výška ve vrcholu = 2,67 m**

TVAR KORYTA

KYNETA

Šířka kynety	b_1	4,80 m
Sklon svahu kynety 1 : m_1	m_1	1
Hloubka kynety	h_1	0,60 m

BERMA

Šířka bermy	b_2	levá 1,00	pravá 1,00 m
Sklon svahu bermy 1 : m_2	m_2	0	0
Výška hladiny nad bermou	h_2	1,11	1,11 m

X-letý průtok kynetou	Q_x	25,777 m ³ /s	X-letý průtok bermou	Q_x	1,62	1,62 m ³ /s
-----------------------	-------	--------------------------	----------------------	-------	------	------------------------

VÝSLEDKY

Plocha profilu	S_1	9,90 m ²
Omočený obvod	O_1	8,72 m
Hydraulický poloměr	R_1	1,136 m
Rychlostní souč. C	C_1	36,83
Střední rychlost	v	2,60 m/s

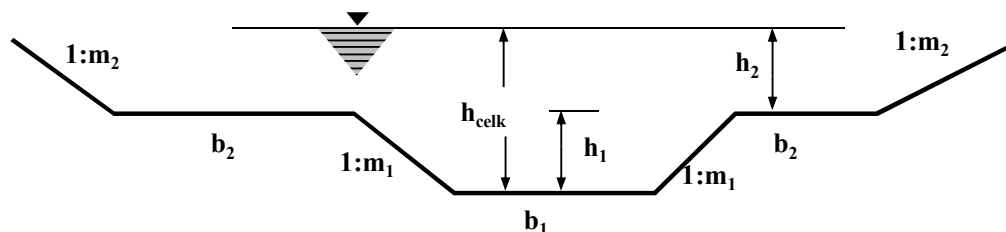
VÝSLEDKY

Plocha profilu	S_2	1,11	1,11 m ²
Omočený obvod	O_2	2,11	2,11 m
Hydraulický poloměr	R_2	0,526	0,526 m
Rychlostní souč. C	C_2	30,28	30,28
Střední rychlost	v	1,46	1,46 m/s

Výška hladiny celkem	h_{celk}	1,71 m	Průtok	Děšť	29,011 m ³ /s
----------------------	-------------------	--------	--------	------	--------------------------

Kontrolní návrhový průtok (KNP) $Q_{100}=29,00 \text{ m}^3/\text{s}$

SCHEMATICKÝ PŘÍČNÝ ŘEZ :



POZNÁMKA

Hydraulický poloměr

$$R = \frac{S}{O} \quad [m]$$

Rychlostní součinitel C
(dle Pavlovského)

$$C = \frac{1}{n} R^y$$

Mocnitél

$$y = 2,5\sqrt{n} - 0,13 - 0,75(\sqrt{n} - 0,1)\sqrt{R}$$

Střední rychlost

$$v = C\sqrt{RJ} \quad \left[\frac{m}{s}\right]$$

Průtok

$$Q = Sv \quad [m^3]$$

HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET ROVNOMĚRNÉHO PROUDĚNÍ

Most ev. č. 34527-4 Bezděkov

(ROVNOMĚRNÝ USTÁLENÝ POHYB)

CHARAKTER TOKU

Stupeň drsnosti	n	0,028	dlažba z lomového kamene s výstupky 4 cm
Sklon čáry toku	I	0,44 ‰	

Profil **Nový most, světlost otvoru = 8,00 m, výška ve vrcholu = 2,67 m**

TVAR KORYTA

KYNETA

Šířka kynety	b_1	0,00 m
Sklon svahu kynety 1 : m_1	m_1	10
Hloubka kynety	h_1	0,24 m

BERMA

Šířka bermy	b_2	0,00	levá	0,00	pravá	0,00 m
Sklon svahu bermy 1 : m_2	m_2	1		1		1
Výška hladiny nad bermou	h_2	0,31		0,31		m

X-letý průtok kynetou	Q_x	2,336 m ³ /s	X-letý průtok bermou	Q_x	0,02	0,02 m ³ /s
-----------------------	-------	-------------------------	----------------------	-------	------	------------------------

VÝSLEDKY

Plocha profilu	S_1	2,06 m ²
Omočený obvod	O_1	5,44 m
Hydraulický poloměr	R_1	0,379 m
Rychlostní souč. C	C_1	27,70
Střední rychlost	v	1,13 m/s

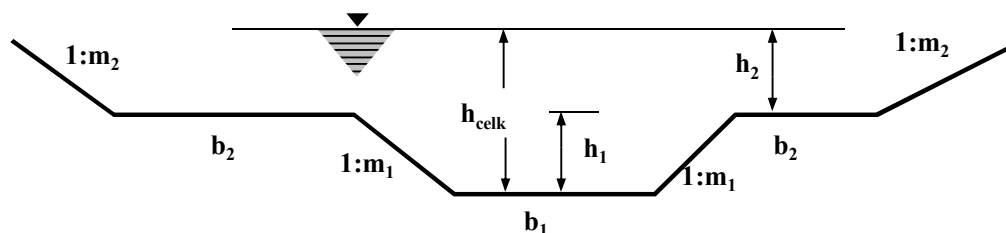
VÝSLEDKY

Plocha profilu	S_2	0,05	0,05 m ²
Omočený obvod	O_2	0,44	0,44 m
Hydraulický poloměr	R_2	0,110	0,110 m
Rychlostní souč. C	C_2	19,48	19,48
Střední rychlost	v	0,43	0,43 m/s

Výška hladiny celkem	h_{celk}	0,55 m	Průtok	Děšť	2,377 m ³ /s
----------------------	-------------------	--------	--------	------	-------------------------

Návrhový průtok $Q_1=2,35 \text{ m}^3/\text{s}$

SCHEMATICKÝ PŘÍČNÝ ŘEZ :



POZNÁMKA

Hydraulický poloměr

$$R = \frac{S}{O} \quad [m]$$

Rychlostní součinitel C
(dle Pavlovského)

$$C = \frac{1}{n} R^y$$

Mocnitél

$$y = 2,5\sqrt{n} - 0,13 - 0,75(\sqrt{n} - 0,1)\sqrt{R}$$

Střední rychlost

$$v = C\sqrt{RJ} \quad \left[\frac{m}{s}\right]$$

Průtok

$$Q = Sv \quad [m^3]$$

**HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET ROVNOMĚRNÉHO PROUDĚNÍ
V SYMETRICKÉM TROJÚHELNÍKOVÉM KORYTĚ**
(ROVNOMĚRNÝ USTÁLENÝ POHYB)

CHARAKTER TOKU

Stupeň drsnosti	n	0,030	průměrný zemní kanál
Sklon čáry toku	I	0,44 ‰	

Profil

Koryto nad mostem

TVAR KORYTA

KYNETA

Šířka kynety	b_1	1,96 m
Sklon svahu kynety 1 : m_1	m_1	2,1
Hloubka kynety	h_1	1,32 m

BERMA

Šířka bermy	b_2	levá 0,00	pravá 0,00 m
Sklon svahu bermy 1 : m_2	m_2	0	0
Výška hladiny nad bermou	h_2	0,00	0,00 m

X-letý průtok kynetou	Q_x	11,220 m ³ /s	X-letý průtok bermou	Q_x	0,00	0,00 m ³ /s
-----------------------	-------	--------------------------	----------------------	-------	------	------------------------

VÝSLEDKY

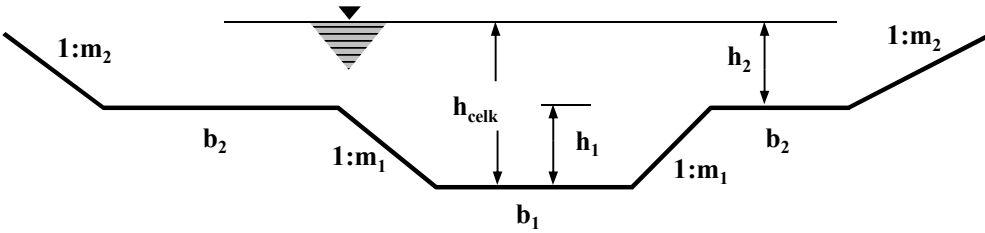
Plocha profilu	S_1	6,20 m ²
Omočený obvod	O_1	8,07 m
Hydraulický poloměr	R_1	0,768 m
Rychlostní souč. C	C_1	31,11
Střední rychlost	v	1,81 m/s

VÝSLEDKY

Plocha profilu	S_2	0,00	0,00 m ²
Omočený obvod	O_2	0,00	0,00 m
Hydraulický poloměr	R_2	0,000	0,000 m
Rychlostní souč. C	C_2	0,00	0,00
Střední rychlost	v	0,00	0,00 m/s

Výška hladiny celkem	h_{celk}	1,32 m	Průtok	Děšť	11,220 m ³ /s
----------------------	-------------------	--------	--------	------	--------------------------

SCHEMATICKÝ PŘÍČNÝ ŘEZ :



POZNÁMKA

Hydraulický poloměr	$R = \frac{S}{O} \quad [m]$
Rychlostní součinitel C (dle Pavlovského)	$C = \frac{1}{n} R^y$
Mocnitel	$y = 2,5\sqrt{n} - 0,13 - 0,75(\sqrt{n} - 0,1)\sqrt{R}$
Střední rychlost	$v = C\sqrt{RJ} \quad [m/s]$
Průtok	$Q = Sv \quad [m^3]$

**HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET ROVNOMĚRNÉHO PROUDĚNÍ
V SYMETRICKÉM TROJÚHELNÍKOVÉM KORYTĚ**
(ROVNOMĚRNÝ USTÁLENÝ POHYB)

CHARAKTER TOKU

Stupeň drsnosti	n	0,030	průměrný zemní kanál
Sklon čáry toku	I	0,44 ‰	

Profil

Koryto pod mostem

TVAR KORYTA

KYNETA

Šířka kynety	b_1	2,76 m
Sklon svahu kynety 1 : m_1	m_1	1,8
Hloubka kynety	h_1	1,70 m

BERMA

Šířka bermy	b_2	0,00 m
Sklon svahu bermy 1 : m_2	m_2	0
Výška hladiny nad bermou	h_2	0,00 m

levá	pravá
0,00	0,00 m
0	0
0,00	0,00 m

X-letý průtok kynetou	Qx	21,963 m ³ /s	X-letý průtok bermou	Qx	0,00	0,00 m ³ /s
-----------------------	----	--------------------------	----------------------	----	------	------------------------

VÝSLEDKY

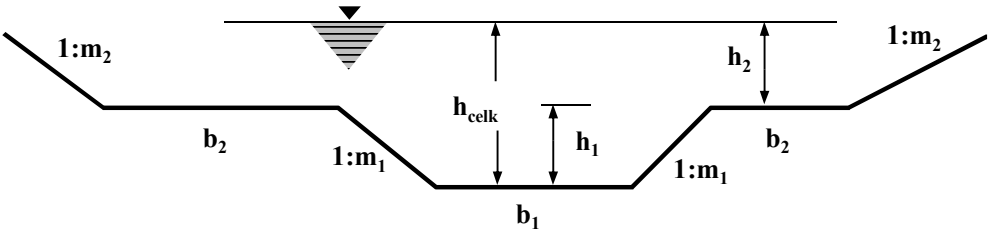
Plocha profilu	S_1	9,85 m ²
Omočený obvod	O_1	9,74 m
Hydraulický poloměr	R_1	1,011 m
Rychlostní souč. C	C_1	33,43
Střední rychlost	v	2,23 m/s

VÝSLEDKY

Plocha profilu	S_2	0,00	0,00 m ²
Omočený obvod	O_2	0,00	0,00 m
Hydraulický poloměr	R_2	0,000	0,000 m
Rychlostní souč. C	C_2	0,00	0,00
Střední rychlost	v	0,00	0,00 m/s

Výška hladiny celkem	h_{celk}	1,70 m	Průtok	Děšť	21,963 m ³ /s
----------------------	-------------------	--------	--------	------	--------------------------

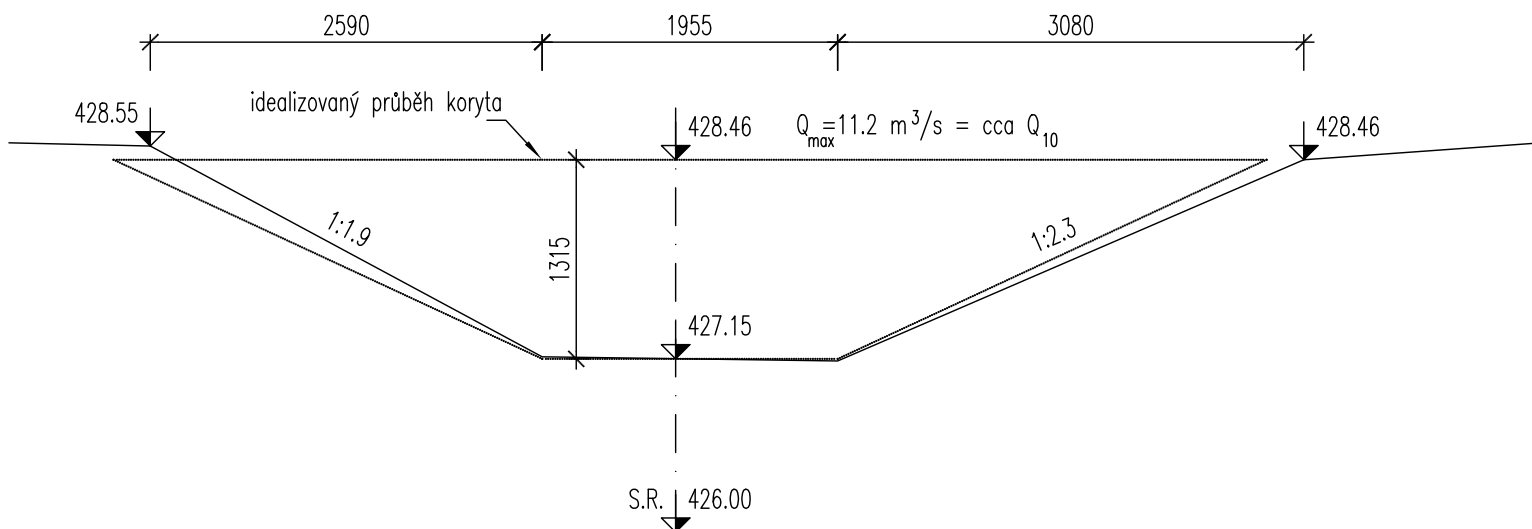
SCHEMATICKÝ PŘÍČNÝ ŘEZ :



POZNÁMKA

Hydraulický poloměr	$R = \frac{S}{O} \quad [m]$
Rychlostní součinitel C (dle Pavlovského)	$C = \frac{1}{n} R^y$
Mocnitel	$y = 2,5\sqrt{n} - 0,13 - 0,75(\sqrt{n} - 0,1)\sqrt{R}$
Střední rychlost	$v = C\sqrt{RJ} \quad [m/s]$
Průtok	$Q = Sv \quad [m^3]$

STÁVAJÍCÍ KORYTO NAD MOSTEM (CCA 13,4 M OD KŘÍŽENÍ OS)



STÁVAJÍCÍ KORYTO POD MOSTEM (CCA 11,6 M OD KŘÍŽENÍ OS)

