

UNIVERZITA PARDUBICE
DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2017

Marek Hruboň

Univerzita Pardubice

Dopravní fakulta Jana Pernera

Rekonstrukce silnice II/305 Borohrádek - hranice okresu RK – PA

Marek Hruboň

Bakalářská práce

2017

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Akademický rok: 2016/2017

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Marek Hruboš**
Osobní číslo: **D13253**
Studijní program: **B3607 Stavební inženýrství**
Studijní obor: **Dopravní stavitelství**
Název tématu: **Rekonstrukce silnice II/305 Borohrádek - hranice okresu RK
- PA**
Zadávací katedra: **Katedra dopravního stavitelství**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Předmětem zadání bakalářské práce je vypracování projektové dokumentace na úrovni stavebního povolení na úsek silnice II/305 Borohrádek - hranice okresu RK - PA. Jedná se o rekonstrukci silnice v úseku 7,108(ZÚ) do 7,870(KÚ). Při řešení úkolu postupujte podle platné vyhlášky pro projektování dopravních staveb a zároveň se řiďte podrobnými pokyny zadavatele SÚS Hradec Králové. Požaduje se vypracovat podle běžných projekčních zvyklostí tyto závazné přílohy s obsahem uvedenými dle vyhlášky:

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnné řešení stavby
- C. Stavební část s příslušným vybavením
- D. Rozpočet stavby

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

Směrnice pro dokumentaci staveb Pozemních komunikací
Vyhláška č.146/2008 Rozsah a obsah projektové dokumentace
ČSN normy týkající se pozemních komunikací
Vyhláška a programy pro oceňování staveb - KROS, ASPE
Zadání zpracované SÚS Hradec Králové

Vedoucí bakalářské práce:

doc. Ing. Jiří Pokorný, CSc.

Katedra dopravního stavitelství

Datum zadání bakalářské práce:

20. prosince 2016

Termín odevzdání bakalářské práce:

26. května 2017


doc. Ing. Libor Švadlenka, Ph.D.
děkan

L.S.


doc. Ing. Vladimír Doležal, CSc.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 3. ledna 2017

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 9/2012, bude práce zveřejněna v Univerzitní knihovně a prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne

Marek Hruboň

Poděkování

Velice rád bych poděkoval vedoucímu bakalářské práce doc. Ing. Jiřímu Pokornému, CSc. za ochotu, užitečné připomínky, cenné rady a jeho čas při tvorbě této bakalářské práce. Na závěr bych chtěl poděkovat své rodině za trpělivost a shovívavost, kterou projevovali po celou dobu mého studia.

ANOTACE

Jedná se o návrh dokumentace na rekonstrukci silnice II/305 Borohrádek - hranice okresu RK – PA. Tato dokumentace se zabývá rekonstrukcí křižovatky s ulicí Jiřího z Poděbrad, kde je snaha o usměrnění dopravních proudů a dále řeší obnovu vozovky, která je porušena únavovými trhlinami, trhlinami z degradace asfaltových vrstev a výtlučky na tloušťku asfaltových vrstev.

KLÍČOVÁ SLOVA

Rekonstrukce, vozovka, komunikace, odvodnění, silnice II/305

TITLE

Reconstruction of the road II/305 Borohrádek - border of RK - PA district

ANNOTATION

This is a draft documentation for the reconstruction of the road II / 305 Borohrádek - border of RK - PA district. This documentation deals with the reconstruction of the junction with Jiřího z Poděbrad, where the effort is being made to regulate traffic flows and further solve the renewal of the road, which is disturbed by fatigue cracks, cracks from the degradation of asphalt layers and gutters to the thickness of the asphalt layers

KEYWORDS

Reconstruction, roadway, communications, drainage, road II/305

OBSAH

REKONSTRUKCE SILNICE II/305 BOROHRÁDEK – HRANICE OKRESU RK-PA

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B. SOUHRNNÉ ŘEŠENÍ STAVBY

- B.1. PŘEHLEDNÁ SITUACE STAVBY
- B.2. KOORDINAČNÍ SITUACE STAVBY
- B.3. GEODETICKÝ KOORDINAČNÍ VÝKRES
- B.4. BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ

C. STAVEBNÍ ČÁST

SO 101 – KOMUNIKACE

- C.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA
- C.2. SITUACE
- C.3. PODÉLNÝ PROFIL
- C.4. VZOROVÉ PŘÍČNÉ ŘEZY
- C.5. CHARAKTERISTICKÉ PŘÍČNÉ ŘEZY


SO 201 – MOST EVIDENČNÍ ČÍSLO 305-013

- C.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA
- C.2. SITUACE
- C.3. PODÉLNÝ ŘEZ
- C.4. PŘÍČNÝ ŘEZ

E. ZÁSADY ORAGANIZACE VÝSTAVBY

F. DOKLADY

H. ODHAD STAVEBNÍCH NÁKLADŮ

KONTROLA:	DOC. ING. J. POKORNÝ, CSC.			
ZODP. PROJEKTANT:	M. HRUBOŇ			
VYPRACOVAL:	M. HRUBOŇ			
KRAJ:	PARDUBICKÝ	UNIVERZITA PARDUBICE	FORMÁT:	A4
AKCE:	REKONSTRUKCE SILNICE II/305 BOROHRÁDEK - HRANICE OKRESU RK - PA		DATUM:	01/2018
			STUPEŇ:	DSP
			MĚŘÍTKO:	-
PŘÍLOHA:	PRŮVODNÍ ZPRÁVA		ČÍSLO PŘÍLOHY:	ČÍSLO PARÉ:
			A.	1



Dokumentace pro stavební povolení / projektová dokumentace pro provádění stavby – DSP/PDPS

Obsah:

1. Identifikační údaje	2
1.1 Označení stavby:	2
1.2 Objednatel:	2
1.3 Projektant:	2
2. Základní údaje o stavbě	2
2.1 Stručný popis návrhu stavby	2
2.2 Technický popis řešení	3
2.3 Vazby na regulační územní plán a na územní souhlas	3
2.4 Stručná charakteristika území a jeho dosavadní využití	3
2.5 Vliv technického řešení stavby a jejího provozu na krajinu, zdraví a životní prostředí	3
2.6 Celkový dopad stavby na dotčené území a navrhovaná opatření	3
3. Přehled výchozích podkladů:	3
4. Členění stavby	4
5. Podmínky realizace stavby	4
5.1 Věcné a časové vazby souvisejících staveb jiných stavebníků	4
5.2 Uvažovaný průběh výstavby a zajištění její plynulosti a koordinovanosti	4
5.3 Zajištění přístupu na staveniště	4
5.4 Dopravní omezení	4
6. Přehled budoucích vlastníků a správců	4
7. Předávání částí stavby do užívání	4
8. Souhrnný technický popis stavby	4
9. Výsledky a závěry z podkladů, průzkumů a měření	5
10. Dotčená ochranná pásma, chráněná území, zátopová území, kulturní památky, památkové rezervace, památkové zóny	5
11. Zásah stavby do území	6
12. Nároky stavby na zdroje a její potřeby	6
13. Vliv stavby a provozu na pozemních komunikaci na zdraví a životní prostředí	9
14. Obecné požadavky na bezpečnost a užití vlastnosti	10
15. Další požadavky	10

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1. Identifikační údaje

1.1 Označení stavby:

- Název stavby: **Rekonstrukce silnice II/305
Borohrádek – hranice okresu RK-PA**
- Místo stavby: Královéhradecký kraj
- Katastrální území: Borohrádek
- Projektový stupeň: Dokumentace pro stavební povolení
Projektová dokumentace pro provádění stavby

1.2 Objednatel:

Univerzita Pardubice
Studentská 95
532 10 Pardubice

1.3 Projektant:

Marek Hruboň
Halasova 899
460 06 Liberec

2. Základní údaje o stavbě

2.1 Stručný popis návrhu stavby

Stavba řeší rekonstrukci silnice II/305 délky 200 m v intravilánu města Borohrádek a v délce 500 m v extravilánu. Rekonstrukce začíná v křižovatce s ulicí Jiřího z Poděbrad a koncem úseku na hraně krajů Královéhradeckého a Pardubického. Rekonstrukce silnice bude spočívat v upravení nároží křižovatky s I/36 – prostorové řešení se snahou o usměrnění dopravních proudů, opravě živičného krytu při zachování všech stávajících parametrů, úpravě nezpevněných krajnic, rekonstrukce prvků odvodnění, vybudování nové dešťové kanalizace a obnova dopravního značení.

2.2 Technický popis řešení

Stavba se zahájí realizací dopravních opatření a přípravných prací. Následně bude prováděno frézování vozovky, obnova prvků odvodnění, úprava hran osazním obrub, vybudování dešťové kanalizace. Poté bude provedena pokládka nového povrchu. Po dokončení vozovkových vrstev budou provedeny konečné terénní úpravy a montáž dopravního značení. Stavba bude provedena v roce 2018.

2.3 Vazby na regulační územní plán a na územní souhlas

Jedná se o rekonstrukci stávající silnice II/305 při zachování všech parametrů.

2.4 Stručná charakteristika území a jeho dosavadní využití

Jedná se o rekonstrukci stávající silnice II/305 ve 200 m intravilánu obce Borohrádek a zbytek úseku je veden 500 m v extravilánu. Terén je stoupající od severu k jihu s nadmořskou výškou 265 – 277 m.n.m.. Vozovka je porušena únavovými trhlinami, trhlinami z degradace asfaltových vrstev a výtluky na tloušťku asfaltových vrstev.

2.5 Vliv technického řešení stavby a jejího provozu na krajinu, zdraví a životní prostředí

Rekonstrukcí silnice II/305 nedojde ke změně dopravního režimu v území. Stavba bude prováděna za plné uzavírky. Během stavby dojde ke krátkodobému zhoršení životních podmínek v bezprostředním okolí staveniště, zvýší se hlučnost a prašnost. Prašnost bude minimalizována čištěním vozovek. Musí být dodržen zákon č.258/2000 o ochraně veřejného zdraví a nařízení vlády č.272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Veškeré stavební práce budou prováděny podle platných bezpečnostních předpisů, směrnic, výnosů vyhlášek, zákonných ustanovení a norem.

2.6 Celkový dopad stavby na dotčené území a navrhovaná opatření

Stávající silnice II/305 zajišťuje dopravní obslužnost dotčeného území. Rekonstrukcí dojde ke zvýšení bezpečnosti a plynulosti provozu na komunikaci. Směrové a šířkové poměry zůstávají zachovány, s rozšířením komunikace se v rámci rekonstrukce neuvažuje. V prostoru křižovatky se silnicí I/36 dojde k usměrnění dopravních proudů. Ve staničení 0,000 – 0,100 bude vybudován trativod a obnovení uličních vpustí z důvodů funkčního odvodnění vozovky, z tohoto důvodu je navržen v tomto úseku 2,5% jednostranný dostředný sklon k levé obrubě. V ostatní části silnice bude odvodnění obnoven v původním rozsahu s prohloubením příkopů.

3. Přehled výchozích podkladů:

Pro vypracování projektové dokumentace byly použity následující podklady:

- geodetické zaměření – AZIMUT CZ s.r.o.
- digitální katastrální mapa
- výkres inženýrský sítí poskytnutý společností M-Projekce s.r.o.
- diagnostika vozovky – RODOS
- normy ČSN 73 6101 – Projektování silnic a dálnic, ČSN 73 6110 – Projektování místních komunikací, ČSN 73 6102 – Projektování křižovatek na pozemních komunikacích a dále příslušná TP, TKP

Projektant upozorňuje na nutnost vytýčení skutečného průběhu podzemního zařízení v terénu jednotlivými správci ještě před zahájením výkopových prací.

4. Členění stavby

Stavba obsahuje stavební objekt SO 101 – Komunikace a SO 201 – Most evidenční číslo 305-013.

5. Podmínky realizace stavby

5.1 Věcné a časové vazby souvisejících staveb jiných stavebníků

Rekonstrukce silnice II/305 nemá časové vazby na žádné související stavby.

5.2 Uvažovaný průběh výstavby a zajištění její plynulosti a koordinovanosti

Stavba se zahájí realizací dopravních opatření a přípravných prací. Následně bude prováděno frézování vozovky, realizace sanací, dešťové kanalizace a obnova prvků odvodnění. Poté bude provedena pokládka nového povrchu. Po dokončení vozovkových vrstev budou provedeny konečné terénní úpravy a dopravní značení.

5.3 Zajištění přístupu na staveniště

Příjezd do staveniště je možný z komunikace I/36, nebo z komunikace II/305.

5.4 Dopravní omezení

Při výstavbě dojde k omezení provozu v úseku rekonstruované části komunikace. Stavba bude realizována za úplné uzavírky. Pro objízdne trasy budou využívány stávající silnice II. a III. třídy.

6. Přehled budoucích vlastníků a správců

SO	Seznam objektů	majitel / správce objektu
101	Komunikace	Královéhradecký kraj / SS KHK
201	Most evidenční číslo 305-013	Královéhradecký kraj / SS KHK

7. Předávání částí stavby do užívání

Po dokončení stavebního objektu bude provedeno předání majiteli / správci. Etapizace výstavby není uvažována.

8. Souhrnný technický popis stavby

SO 101 – Komunikace

Stavba řeší rekonstrukci silnice II/305 délky 200 m v intravilánu města Borohrádek a v délce 500 m v extravilánu. Rekonstrukce začíná v křižovatce s ulicí Jiřího z Poděbrad a koncem úseku na hraně krajů Královéhradeckého a Pardubického. Rekonstrukce silnice bude spočívat v upravení nároží křižovatky s I/36 – prostorové řešení se snahou o usměrnění dopravních proudů, opravě živičného krytu při zachování všech stávajících parametrů, úpravě nezpevněných krajnic, rekonstrukce prvků odvodnění, vybudování nové dešťové kanalizace a obnova dopravního značení.

Dokumentace pro stavební povolení / projektová dokumentace pro provádění stavby – DSP/PDPS

Tvar nároží křižovatky je navržen s ohledem na vlečné křivky a nově je vyznačen dopravním stínem.

Stavba nevyžaduje trvalý zábor okolních pozemků. Bude prováděna na pozemcích investora a pozemcích v majetku města Borohrádek.

Délka úseku je cca 750 m. Povrch místní komunikace je asfaltový. Komunikace je navržena jako obousměrná dvoupruhová místní komunikace. Obnova vozovky je v šířce 6,50 m a v místě mostu rozšířena na 8,5 m. Budou vybourány konstrukční vrstvy vozovky do potřebné hloubky pro novou konstrukci. Nová zemní pláň bude zhutněna, v případě nedodržení minimální hodnoty modulu přetvárnosti na zemní pláni budou provedeny sanace zemní pláně.

Podrobné řešení viz SO 101.

SO 201 – Most evidenční číslo 305-013:

Jedná se o most o 1 poli, převáděná pozemní komunikace překonává vodní tok – Velínský potok. Průjezdná výška je přibližně 3,70 m. Na stávajícím mostním objektu je možné zastihnout řadu poruch. Jedná se o poruchy celoplošné izolace v prostoru krajních opěr. Související zájmové území s mostním objektem je ploché a celkově se mírně svažuje severním směrem k obci Borohrádek. Okolní plochy související s akcí jsou lesní pozemek, vodní plocha - koryto vodního toku, zastavěná plocha – nádvoří, trvalé travní porosty a ostatní plochy.

Komunikace II/305 je v prostoru mostu v mírném násypu. Mostní objekt se nachází v levostranném oblouku a v mírném násypu nad okolním terénem. Výškově je komunikace v tomto úseku provedena ve stoupání s lomem sklonu. Vzhledem k charakteru poruch je navržena kompletní rekonstrukce mostního objektu v daném rozsahu. Tato projektová dokumentace tedy řeší problematiku rekonstrukce stávajícího mostního objektu v nezbytném rozsahu.

Dle provedených zjištění není mostní objekt využíván k převedení žádných inženýrských sítí. V těsné blízkosti mostního objektu se nachází podzemní potrubí vodovodního řádu. V předstihu zahájení realizace stavby budou provedeny kopané sondy za účelem stanovení přesné polohy a stanovení případné ochrany potrubí vodovodního řádu (vpravo podél mostu) po dobu realizace opravy mostu.

U mostu se provede vybourání nosné konstrukce a vybudování nové konstrukce pomocí nosníku MK-T. V dokumentaci byly použity pouze přehledné výkresy jelikož hlavní náplní této projektové dokumentace je SO – 101 Komunikace.

Přehledné řešení viz SO 201.

9. Výsledky a závěry z podkladů, průzkumů a měření

V rámci přípravy stavby bylo provedeno geodetické zaměření terénu. Od jednotlivých správců dotčených sítí byly poskytnuty zákresy tras, které jsou zaneseny v situaci. Obnova živičného krytu byla navržena na základě Zprávy č.60/2017 Diagnostika vozovky a návrh opravy silnice č. II/305 Borohrádek – hr. okresu.

10. Dotčená ochranná pásma, chráněná území, zátopová území, kulturní památky, památkové rezervace, památkové zóny

Stavba zasahuje do ochranného pásma silnice II. třídy, do ochranných pásem jednotlivých inženýrských sítí, do ochranného pásma lesa a do ochranného pásma vodního zdroje (II. stupně). Při stavbě nebudou zasaženy známé kulturní památky ani chráněné objekty. Práce v ochranných pásmech jednotlivých vedení se budou řídit příslušnými předpisy a pokyny správců dle vyjádření.

11. Zásah stavby do území

a) bourací práce

Stavba vyžaduje bourací práce nosné konstrukce SO 201.

b) kácení mimolesní zeleně

Je navrženo kácení stávajícího stromu (bříza bělokorá – průměr stromu 0,52 m, obvod 3,26 m). Dále je navrženo prořez stromů k zajištění průjezdného profilu komunikace.

c) rozsah zemních prací

Stavba nevyžaduje zemní práce.

d) ozelenění nebo jiné úpravy nezastavěných ploch

Stavbou nedojde k zásahu do ploch mimo korunu vozovky

e) zásah do zemědělského půdního fondu

V rámci stavby nedochází k trvalému a dočasnému záboru zemědělského půdního fondu.

f) zásah do pozemků určených k plnění funkce lesa

V rámci stavby nedochází k trvalému a dočasnému záboru pozemků určených k plnění funkce lesa.

g) zásah do jiných pozemků

Stavba zasahuje do pozemků ostatních ploch.

h) vyvolané změny staveb (přeložky a úpravy) dopravní a technické infrastruktury a vodních toků

V rámci stavby nedojde k zásahům do objektů technické infrastruktury a vodních toků.

12. Nároky stavby na zdroje a její potřeby

Určení a zdůvodnění nároků stavby na

a) všechny druhy energií

b) telekomunikace

c) vodní hospodářství

Stavby se netýká v bodech a), b), c).

d) připojení na dopravní infrastrukturu a parkování

Příjezd do staveniště je možný ze stávajících silnice II/305 a I/36.

e) možnosti napojení na technickou infrastrukturu (podzemní a nadzemní sítě)

Stavby se netýká.

f) druh, množství, a nakládání s odpady vznikajícími užíváním stavby

Povinnosti původce odpadu

Při realizaci stavby bude řešeno nakládání s odpady původcem odpadu v souladu se zákonem č. 31/2011 Sb. o odpadech. Po dobu výstavby bude původcem odpadu ve smyslu zákona dodavatel stavby (zatím neurčen), po uvedení stavby do provozu bude za původce odpadu

Dokumentace pro stavební povolení / projektová dokumentace pro provádění stavby – DSP/PDPS

považována Správa silnic Královéhradeckého kraje, která bude správcem komunikace. Původce odpadu (§4 odstavec „p“ zákona) je povinen odpady zařazovat podle Katalogu odpadů (vyhláška č. 168/2007 Sb.) a odpady, které nemůže sám využít, trvale nabízet k využití jiné právnické nebo fyzické osobě. Nelze-li odpady využít, potom zajistit zneškodnění odpadů. Zákon přitom zdůrazňuje povinnost zajistit přednostně využití odpadů (recyklace, kompostování apod.) před jejich odstraněním (uložení na skládku, spálení). Dále je původce odpadu povinen odpad třídit a kontrolovat, zda odpad nemá některou z nebezpečných vlastností. Během výstavby i po uvedení do provozu je povinen vést evidenci o množství odpadu a způsobu nakládání s ním. Způsob vedení evidence je stanoven vyhláškou MŽP č. 61/2010 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Pro nakládání s nebezpečnými odpady je nutný souhlas příslušného úřadu (zákon č. 31/2011 Sb. o odpadech), který musí být vydán před zahájením stavebních prací. Náležitosti žádosti o tento souhlas stanovuje rovněž vyhláška č. 61/2010 Sb. Původce odpadu je zodpovědný za nakládání s odpady do doby, než jsou předány oprávněné osobě.

Použitá literatura

- Zákon č. 31/2011 Sb.* o odpadech a o změně některých dalších zákonů
- Vyhláška MŽP a MZd ČR č. 376/2001 Sb.* o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů
- Vyhláška MŽP ČR č. 168/2007 Sb.*, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů)
- Vyhláška MŽP ČR č. 61/2010 Sb.* o podrobnostech nakládání s odpady

**v platném znění*

Odpady z výstavby

Odpady vzniklé během stavby budou likvidovány v jejím průběhu a jejich vznik skončí před předáním stavby do provozu. V průběhu stavby budou odpady skladovány na plochách zařízení staveniště (ZS). Hospodaření s odpady na plochách ZS bude v souladu s platnými bezpečnostními předpisy včetně manipulace s nebezpečnými látkami. Zařízení staveniště bude vybaveno potřebným množstvím kontejnerů na odpad podle jeho složení a vlastností odpadu. Firmy, kterým budou během stavby vznikat nebezpečné odpady, musí vlastnit souhlas k nakládání s nebezpečnými odpady (zákon č. 31/2011 Sb. o odpadech). Stavební stroje a zařízení musí být v dobrém technickém stavu, nesmí z nich unikat pohonné hmoty, maziva a hydraulické kapaliny. Za stav použitých mechanismů, jejich provoz a dodržování předpisů na ochranu životního prostředí odpovídá zhotovitel.

Většinu odpadů vznikajících při stavbě komunikace je možné recyklovat, proto se doporučuje, aby původce odpadu používal technologie s využitím recyklace. Po dokončení stavby bude plocha určená pro zařízení staveniště vyklizena, zrekultivována a předána k plánovanému užívání.

Přehled předpokládaných odpadů z výstavby komunikace

Během výstavby komunikace mohou vznikat následující:

odpady z kategorie „ostatní“:

- stavební a demoliční odpady - beton, dřevo, plast, asfalt bez dehtu, železo a ocel,
- zemina a kameny
- směsný komunální odpad

Dokumentace pro stavební povolení / projektová dokumentace pro provádění stavby – DSP/PDPS

nebezpečné odpady:

- nátěrové hmoty, barvy, laky
- vrtné kaly a ostatní vrtné odpady (závisí na druhu použité pažící suspenze)
- směsný stavební odpad
- příp. asfalt s obsahem dehtu.

Recyklace

Většinu odpadů ze stavby a demolic je možné po separaci materiálu recyklovat, proto se doporučuje, aby původce odpadu používal technologie s využitím recyklace. Hlavním recyklovatelným odpadem budou živičné směsi, vznikající při rozebírání komunikace a při pokládce nových vozovek. Dalšími recyklovatelnými odpady mohou být betonové konstrukce (např. z demolic propustků apod.), plasty (např. směrové sloupky), dřevo, ocel (zbytky výztuže), další železné i neželezné kovy, papír. Dále jsou uvedeny příklady odpadů ze stavby a způsoby jejich recyklace.

Stavební suť, beton, kamenivo

Zpracování minerální stavební suti se člení obvykle do následujících kroků:

- drcení dodaného materiálu na frakci 0/32 mm nebo podle požadavků
- u železobetonu oddělení uvolněné výztuže magnetickým separátorem
- vybrání a vytrídění cizorodých a škodlivých příměsí
- prosívání a vytrídění na jednotlivé frakce zrnitosti

Živičné směsi

Živičné směsi mohou být recyklovány různými metodami, recyklace může být provedena na místě (reshape) nebo opětovným zpracováním v obalovně (remix). Pro opětovné zpracování v obalovně je nutné původní vrstvu odstranit, ta se potom v obalovně přidává k nové směsi. Takto lze přimíchat pouze 20-30% staré živičné směsi, která se musí doplnit novou.

Dřevo

Další část stavebního odpadu zaujímá dřevo, které lze dále zpracovat těmito způsoby:

- opětovné použití jako masivní dřevo, pokud není napadeno škůdci
- látkové zhodnocení starého dřeva, např. štěpky
- energetické zhodnocení starého dřeva

Ocel, kovy, plasty, papír

Tyto materiály lze využít k opětovné výrobě původních surovin.

Pokládání vozovek

Na nově budovaných komunikacích jsou navrženy živičné vozovky. Při jejich výstavbě vznikají odpady při použití kationaktivních a anionaktivních emulzí bez obsahu dehtu. Jedná se o asfalt bez dehtu, sorbent a upotřebené čisticí a filtrační materiály a dále o zeminu a kameny. Asfalt a kamenivo tvoří odpad kategorie „ostatní“ (asfalt lze recyklovat, kamenivo znovu využít), sorbent a čisticí a filtrační materiály patří do kategorie nebezpečného odpadu, který musí být skladován v uzavřených nepropustných nádobách a likvidován oprávněnou osobou.

Demolice vozovek

Jedná se o odfrézované živičné vrstvy a o vybourané živičné vrstvy, které mohou být recyklovány a použity ke zpětné tvorbě živičné směsi. Dále bude odtěžen podkladový materiál, který může být po předchozím předrcení stmelovaných vrstev použit do násypů. V případě, že by materiál nebylo možné využít, bude uložen na skládku. Jedná se o odpad kategorie „ostatní“. Před zahájením stavby je třeba v Databance majetkových správců (popř. zkouškou vyluhovatelnosti) zjistit, zda se v konstrukci rozebíraných živičných vozovek vyskytuje vrstva s dehtovým pojivem – jednalo by se o nebezpečný odpad „asfalt s obsahem dehtu“.



Dokumentace pro stavební povolení / projektová dokumentace pro provádění stavby – DSP/PDPS

Materiál z demolic vozovky může být kontaminován, a proto je třeba na podkladě výluhové zkoušky materiál zatřídit podle třídy vyluhovatelnosti.

Skládky

Odpady, které nemůže původce recyklovat či jinak využít, budou uloženy na skládky s odpovídajícím zabezpečením pro daný druh odpadu. Materiál z demolic vozovky může být kontaminován, a proto je třeba provést výluhovou zkoušku a na jejím podkladě materiál zatřídit podle třídy vyluhovatelnosti.

13. Vliv stavby a provozu na pozemních komunikaci na zdraví a životní prostředí

Během stavby dojde ke krátkodobému zhoršení životních podmínek v bezprostředním okolí staveniště, zvýší se hluchnost a prašnost. Prašnost bude minimalizována čištěním vozovek. Musí být dodržen zákon č.258/2000 o ochraně veřejného zdraví a nařízení vlády č.272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Veškeré stavební práce budou prováděny podle platných bezpečnostních předpisů, směrnic, výnosů vyhlášek, zákonných ustanovení a norem.

Stavba bude prováděna za úplné uzavírky. Pro objízdné trasy budou využívány stávající silnice II. a III. třídy. Realizace stavby nepovede ke zvýšení dopravních intenzit v dané lokalitě, tudíž nedojde ani ke zvýšení stávající hlukové zátěže.

Při provádění prací na staveništích je třeba dodržovat pravidla BOZP, včetně zákonných požadavků, ustanovení norem (ČSN), bezpečnostních a hygienických předpisů platných v době provádění stavby.

Některé základní legislativní předpisy:

Směrnice Rady 92/ 57/EHS ze dne 24. června 1992, o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na dočasných nebo mobilních staveništích (osmá samostatná směrnice ve smyslu čl.16 odst. 1 směrnice 89/391/EHS)

Zákon 262/2006 Sb., zákoník práce - účinnost od 1.1. 2007

Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) - účinnost od 1.1.2007

Nařízení vlády č.591/2006Sb., včetně příloh o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích - účinnost od 1.1.2007

Nařízení vlády č.592/2006 o podmínkách akreditace a provádění zkoušek odborné způsobilosti – účinnost od 1.1.2007

Nařízení vlády č.362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky – ze dne 15.8.2005

Dále je nutné zdůraznit, že je reálný předpoklad naplnění ustanovení §14 a 15 zák. 309/2006 Sb. a zadavatel stavby je povinen:

1. určit potřebný počet koordinátorů a vymezit pravidla jejich spolupráce
2. doručit oznámení o zahájení prací Oblastnímu inspektorátu práce (viz př. č. 4 NV č. 591/2006)
3. dle §15 odst. 2) zák. 309/2006 Sb. před zahájením prací zajistit zpracování BOZP

14. Obecné požadavky na bezpečnost a užití vlastnosti

a) mechanická odolnost a stabilita

Při stavbě budou použity materiály splňující příslušné ČSN a obecně závazné předpisy. Při návrhu stavby byly respektovány příslušné předpisy pro návrh stavebních konstrukcí.

b) požární bezpečnost

Jedná se o otevřený venkovní objekt komunikace s živičným povrchem, za normálních okolností nehořlavý. Pro otevřený objekt komunikace se nestanovují požadavky na požární odolnost ani se nestanoví požadavky z hlediska třídy reakce na oheň stavebních hmot. Požadavky na únikové cesty se nestanovují. Kolem komunikace se nevytváří požárně nebezpečný prostor. Rekonstruovaná komunikace slouží jako příjezdová komunikace pro vozidla HZS. Rekonstrukce zachová komunikaci v původní šíři, únosnost se nemění. Stavba bude realizována za úplné uzavírky. Komunikace je řešena jako průjezdná obousměrná. Silnice II/305 slouží k propojení obcí Borohrádek a Horní Jelení. Komunikace se nachází z části v intravilánu města Borohrádek. Po dobu rekonstrukce komunikace bude ztížený přístup pouze pro objekty v těsném sousedství komunikace. Přístup do dotčených lokalit je vždy možný z druhého směru příjezdu a po obecních komunikacích. U rekonstruované komunikace bude odfrézován kryt a do zemního tělesa se nezasahuje. V případě nutnosti mohou vozidla HZS projet po upraveném povrchu vozovky. Komunikace je široká 6,5m, po dobu rekonstrukce musí být zachován jízdní pruh širší min.3m. Nástupní plochy a zásahové cesty se pro stávající objekty v okolí nemění proti stávajícímu stavu.

c) ochrana zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí

Musí být dodržen zákon č.258/2000 o ochraně veřejného zdraví a nařízení vlády č.272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Veškeré stavební práce budou prováděny podle platných bezpečnostních předpisů, směrnic, výnosů vyhlášek, zákonných ustanovení a norem.

d) ochrana proti hluku

Stavby se netýká.

e) bezpečnost při užívání

Bezpečnost provozu stavby po jejím dokončení zajišťuje zákon o veřejných komunikacích a vyhláška o provozu na silničních komunikacích.

f) úspora energie a ochrany tepla

Stavby se netýká.

15.Další požadavky

Popis návrhu řešení stavby z hlediska dodržení

a) užitných vlastností stavby (dostačená kapacita objektů, obecné technické požadavky na výstavbu a výrobky, apod.)

Rekonstrukce silnice bude spočívat v opravě živičného krytu při zachování všech stávajících parametrů. Stavba bude splňovat obecně technické požadavky na výstavbu.

b) zajištění přístupu a podmínek pro užívání stavby – veřejně přístupných komunikací a ploch osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Rekonstrukce silnice II/305 Borohrádek – hranice okresu RK-PA



Univerzita
Pardubice
Dopravní fakulta
Jana Pernera

Dokumentace pro stavební povolení / projektová dokumentace pro provádění stavby – DSP/PDPS

Vzhledem ke způsobu rekonstrukce jsou veškeré přístupy zachovány v původních parametrech. V rámci stavby silnice II/305 nejsou navrhovány komunikace pro pěší.


- c) ochrany stavby před škodlivými účinky vnějšího prostředí (povodně, agresivní podzemní voda, bludné proudy, poddolování a povětrnostní vlivy)

Stavby se netýká.

V Pardubicích, leden 2018

vypracoval: M.Hruboň



KONTROLA:	DOC. ING. J. POKORNÝ, CSC.			
ZODP. PROJEKTANT:	M. HRUBOŇ			
VYPRACOVAL:	M. HRUBOŇ			
KRAJ:	PARDUBICKÝ	UNIVERZITA PARDUBICE	FORMÁT:	A4
AKCE:	REKONSTRUKCE SILNICE II/305 BOROHRÁDEK - HRANICE OKRESU RK - PA		DATUM:	01/2018
			STUPEŇ:	DSP
			MĚŘÍTKO:	-
PŘÍLOHA:	SOUHRNNÉ ŘEŠENÍ STAVBY		ČÍSLO PŘÍLOHY: B.	ČÍSLO PARÉ: 1

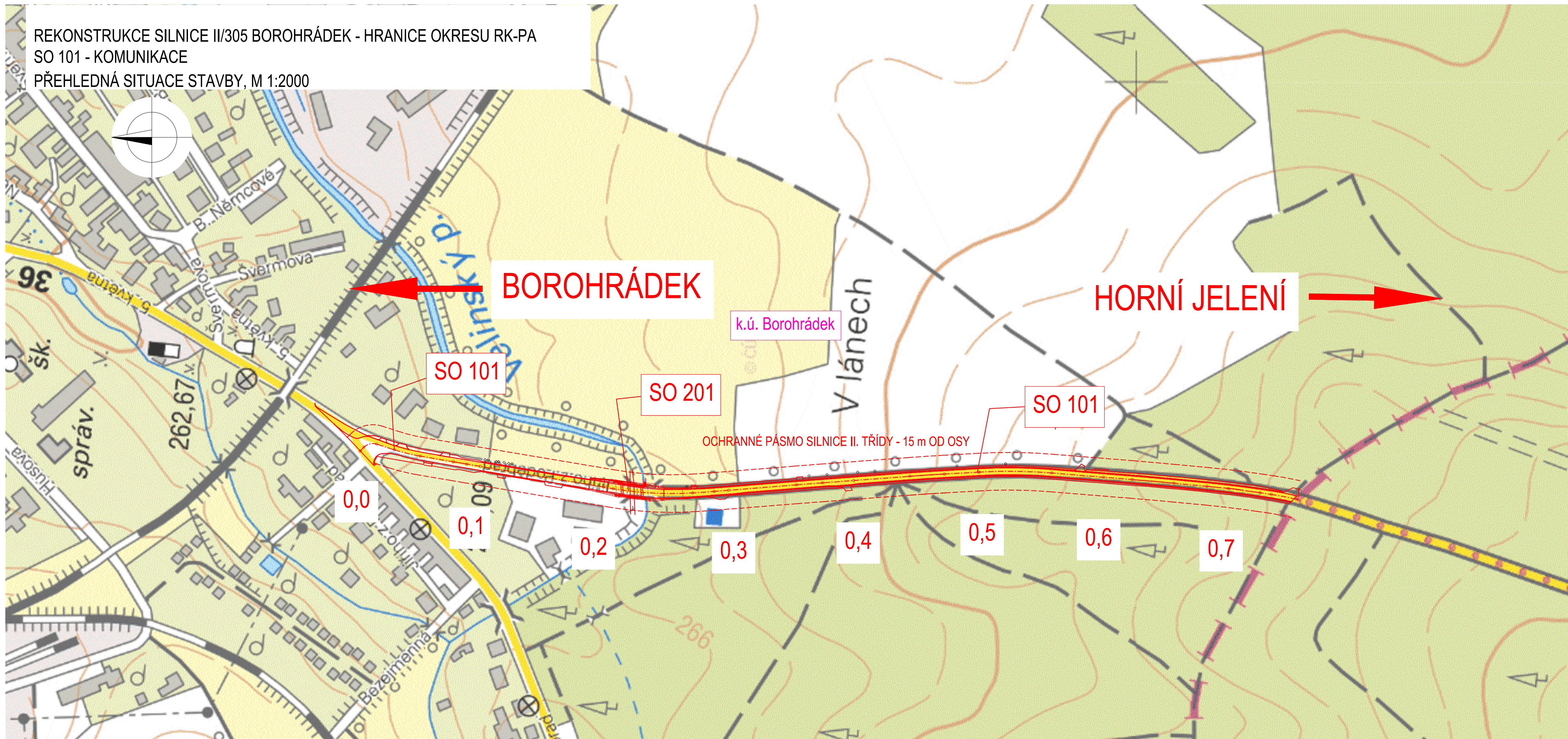
SEZNAM PŘÍLOH

REKONSTRUKCE SILNICE II/305
BOROHRÁDEK – HRANICE OKRESU RK-PA

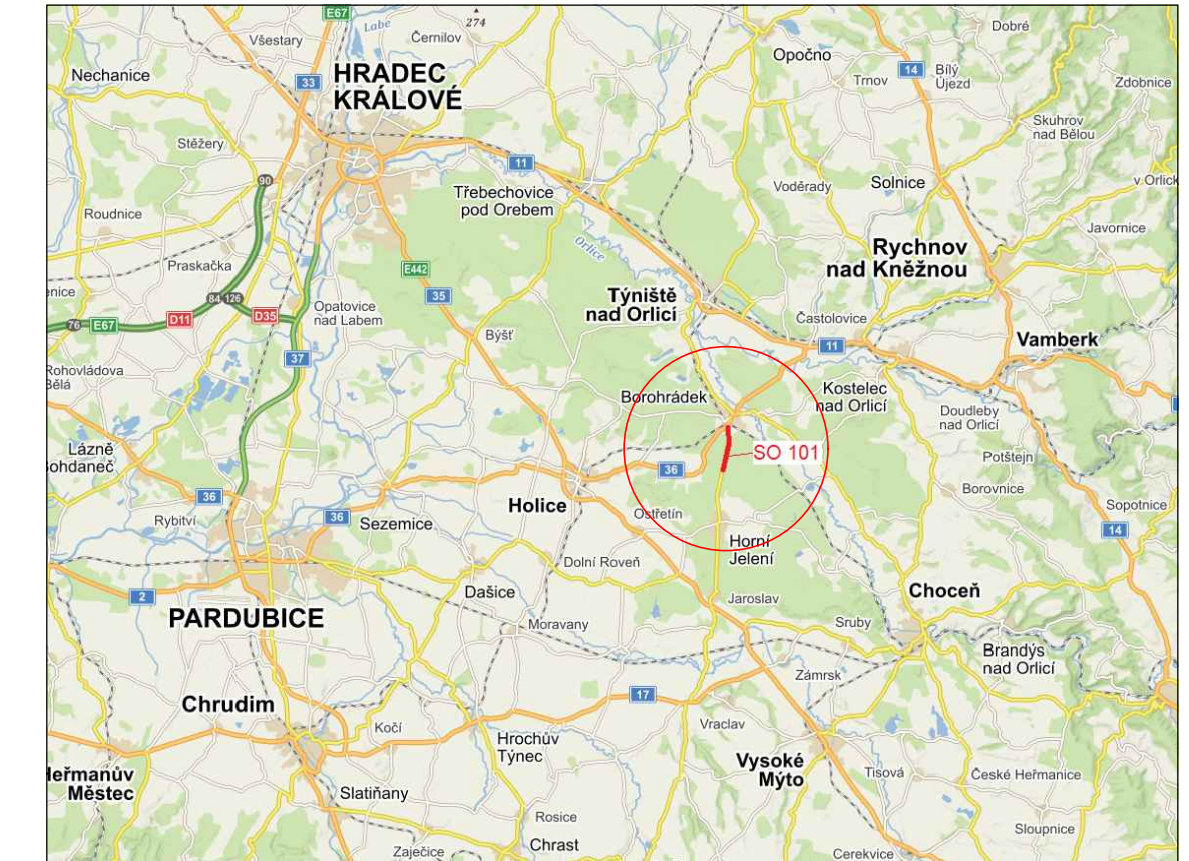
B. SOUHRNNÉ ŘEŠENÍ STAVBY

B.1	Přehledná situace stavby	M 1 : 2 000
B.2	Koordinační situace stavby	M 1 : 1 000
B.3	Geodetický koordinační výkres	M 1 : 1 000
B.4	Bilance zemních prací	

REKONSTRUKCE SILNICE II/305 BOROHRÁDEK - HRANICE OKRESU RK-PA
 SO 101 - KOMUNIKACE
 PŘEHLEDNÁ SITUACE STAVBY, M 1:2000




ZÁKRES DO MAPY M 1:200 000:



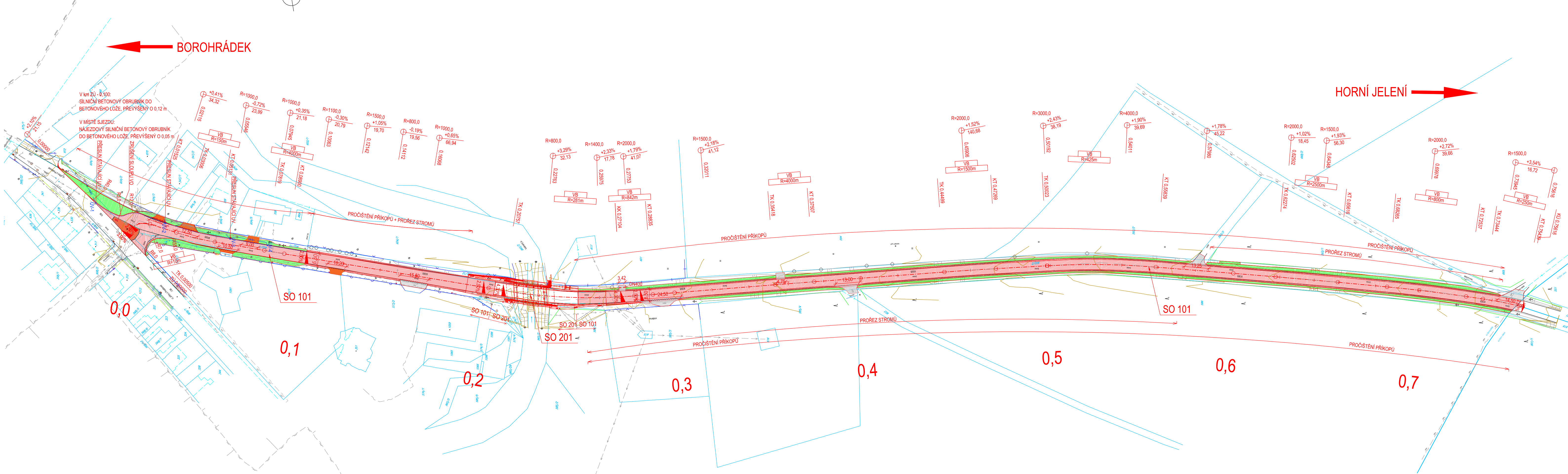
SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ:

SO 101 - KOMUNIKACE
 SO 201 - MOST EVIDENČNÍ ČÍSLO 305-013

Výškový systém: Bpv

KONTROLA:	DOC. ING. J. POKORNÝ, CSC.		FORMÁT:	4 x A4
ZODP. PROJEKTANT:	M. HRUBOŇ		DATUM:	01/2018
VYPRACOVAL:	M. HRUBOŇ		STUPEŇ:	DSP
KRAJ:	PARDOBICKÝ	UNIVERZITA PARDUBICE	MĚŘÍTKO:	1:2000
AKCE:	REKONSTRUKCE SILNICE II/305 BOROHRÁDEK - HRANICE OKRESU RK - PA		ČÍSLO PŘÍLOHY:	ČÍSLO PARÉ:
PŘÍLOHA:	PŘEHLEDNÁ SITUACE STAVBY		B.1	1

REKONSTRUKCE SILNICE II/305 BOROHRÁDEK - HRANICE OKRESU RK-PA
 SO 101 - KOMUNIKACE
 KOORDINAČNÍ SITUACE STAVBY, M 1:1000



LEGENDA POVRCHŮ:

- VOZOVKA (ACO 11+ 50 mm, ACL 22+ 70 mm, RS-CA 200 mm)
- ZPEVNĚNÍ KRAJNICE (RS-CA 150 mm)
- VEGETAČNÍ ÚPRAVY
- SJEZD (ACO 11+ 50 mm, ACL 22+ 70 mm, RS-CA 200 mm, ŠD 250 mm)
- SJEZD (ŠD 250 mm)
- SJEZD (POVRCH Z BETONU)

LEGENDA STÁVAJÍCÍCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ:

- CETIN - OPTICKÝ KABEL
- CETIN - METALICKÝ KABEL
- CETIN - NEPROVOZOVANÝ
- NEZNÁMÝ SPRÁVCE - SDĚLOVACÍ KABEL
- ČESKÉ RADIOKOMUNIKACE - PODZEMNÍ KABEL
- ČEZ - NN PODZEMNÍ
- ČEZ - NN NADZEMNÍ
- BOROHRÁDEK - VEREJNÉ OSVĚTLENÍ
- GASNET - PLYNOVOD STL
- AQUA SERVICE - KANALIZACE
- AQUA SERVICE - VODOVOD

LEGENDA STAVU:

- NAVRHOVANÝ STAV
- TRATIVOD
- NOVÁ POLOHA A PŘÍPOJKA UV
- NÁJEZDOVÝ OBRUBNÍK PŘEVÝŠENÝ O 0,05 m
- STÁVAJÍCÍ ZELENĚ, KÁČENÍ STROMŮ

SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ:

- SO 101 - KOMUNIKACE
- SO 201 - MOST EVIDENČNÍ ČÍSLO 305-013
- ROZHRANÍ SO

LEGENDA KATASTRU:

- HRANICE KN
- ČÍSLO PARCELY KN


OCHRANNÉ PÁSMO:

PRO KOMUNIKACI II. TŘÍDY JE OCHRANNÉ PÁSMO 15 m OD OSY VOZOVKY

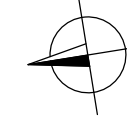
UPOZORNĚNÍ:

ZÁKRES INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ JE PŘEVEDEN POUZE ORIENTAČNĚ A NENÍ TĚDY PODKLADEM PRO JEJICH VYTÝČENÍ. PŘED ZAHÁJENÍM ZEMNÍCH PRACÍ BUDOU VŠECHNY INŽENÝRSKÉ SÍTĚ V PLOŠE STAVENIŠTĚ VYTÝČENY JEJICH SPRÁVCI. PŘI STÁVBĚ SE BUDOU DODRŽOVAT PODMÍNKY SPRÁVČŮ INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ.

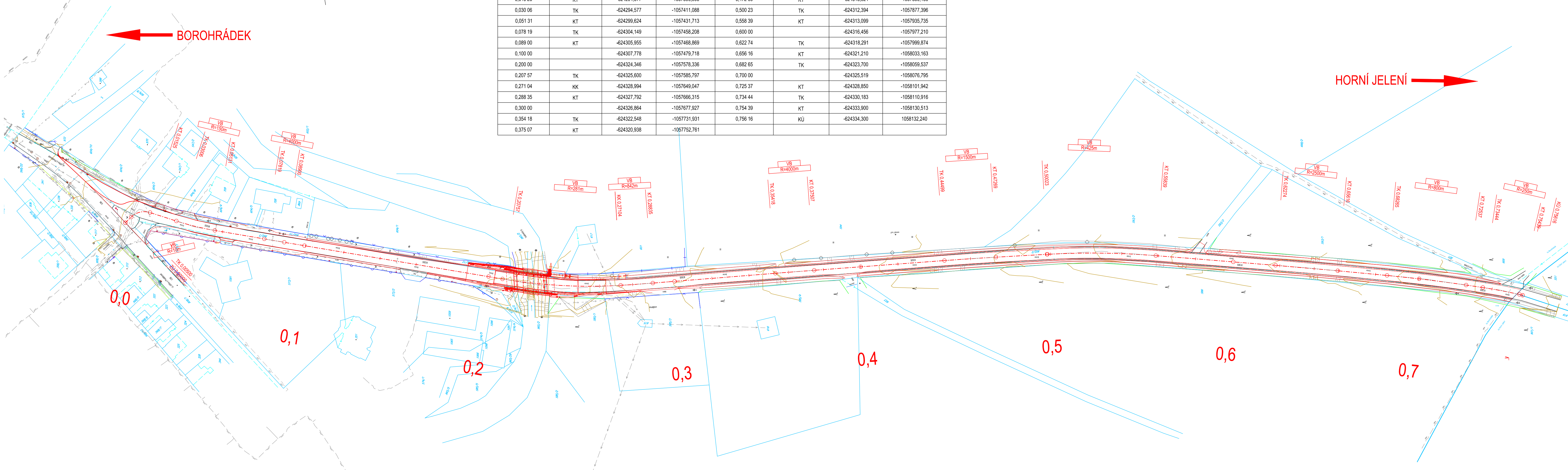
Výškový systém: Bpv
 Souřadnicový systém: SJTS-K

KONTROLA:	DOC. ING. J. POKORNÝ, CSC.	 Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera	FORMÁT:	5 x A4
ZODP. PROJEKTANT:	M. HRUBOŇ		DATUM:	01/2018
VYPRACOVAL:	M. HRUBOŇ	REKONSTRUKCE SILNICE II/305 BOROHRÁDEK - HRANICE OKRESU RK - PA	STUPEŇ:	DSP
KRAJ:	PARDOBICKÝ UNIVERZITA PARDUBICE		MĚŘÍTKO:	1:1000
AKCE:			ČÍSLO PŘÍLOHY:	B.2
PŘÍLOHA:	KOORDINAČNÍ SITUACE STAVBY		ČÍSLO PARÉ:	1

REKONSTRUKCE SILNICE II/305 BOROHRÁDEK - HRANICE OKRESU RK-PA
SO 101 - KOMUNIKACE
GEODETICKÝ KOORDINAČNÍ VÝKRES, M 1:1000



OSA KOMUNIKACE						
STANIČENÍ	NÁZEV BODU	X	Y	STANIČENÍ	NÁZEV BODU	Y
0,000 00	ZÚ	-624295,439	-1057383,871	0,400 00		-624319,081
0,005 00	TK	-624292,434	-1057386,932	0,444 99	TK	-624315,732
0,015 25	KT	-624294,577	-1057396,995	0,472 69	KT	-624313,924
0,030 06	TK	-624294,577	-1057411,088	0,500 23	TK	-624312,394
0,051 31	KT	-624299,624	-1057431,713	0,558 39	KT	-624313,099
0,078 19	TK	-624304,149	-1057458,208	0,600 00		-624316,456
0,089 00	KT	-624305,955	-1057468,869	0,622 74	TK	-624318,291
0,100 00		-624307,778	-1057479,718	0,656 16	KT	-624321,210
0,200 00		-624324,346	-1057578,336	0,682 65	TK	-624323,700
0,207 57	TK	-624325,600	-1057585,797	0,700 00		-624325,519
0,271 04	KK	-624328,994	-1057649,047	0,725 37	KT	-624328,850
0,288 35	KT	-624327,792	-1057666,315	0,734 44	TK	-624330,183
0,300 00		-624326,864	-1057677,927	0,754 39	KT	-624333,900
0,354 18	TK	-624322,548	-1057731,931	0,756 16	KÚ	-624334,300
0,375 07	KT	-624320,938	-1057752,761			



LEGENDA STÁVAJÍCÍCH
INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ:

- CETIN - OPTICKÝ KABEL
- CETIN - METALICKÝ KABEL
- CETIN - NEPROVOZOVANÝ
- NEZNAMÝ SPRÁVCE - SDĚLOVACÍ KABEL
- ČESKÉ RADIOKOMUNIKACE - PODZEMNÍ KABEL
- ČEZ - NN PODZEMNÍ
- ČEZ - NN NADZEMNÍ
- BOROHRÁDEK - VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ
- GASNET - PLYNOVOD STL
- AQUA SERVICE - KANALIZACE
- AQUA SERVICE - VODOVOD

LEGENDA STAVU:

- NAVRHOVANÝ STAV

LEGENDA KATASTRU:


- HRANICE KN
- 593/3 ČÍSLO PARCELY KN

UPOZORNĚNÍ:

ZÁKRES INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ JE PROVEDEN POUZE ORIENTAČNĚ A NENÍ TĚDY PODKLADEM PRO JEJICH VYTÝČENÍ. PŘED ZAHÁJENÍM ZEMNÍCH PRACÍ BUDOU VŠECHNY INŽENÝRSKÉ SÍTĚ V PLOŠE STAVĚNĚ VYTÝČENY JEJICH SPRÁVCI. PŘI STAVBĚ SE BUDOU DODRŽOVAT PODMINKY SPRÁVŮ INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ.

Výškový systém: Bpv
Souřadnicový systém: SJTS-K

KONTROLA:	DOC. ING. J. POKORNÝ, CSC.			
ZODP. PROJEKTANT:	M. HRUBOŇ			
VYPRACOVAL:	M. HRUBOŇ			
KRAJ:	PARDUBICKÝ	UNIVERZITA PARDUBICE	FORMÁT:	5 x A4
AKCE:	REKONSTRUKCE SILNICE II/305 BOROHRÁDEK - HRANICE OKRESU RK - PA		DATUM:	01/2018
			STUPEŇ:	DSP
			MĚŘÍTKO:	1:1000
PŘÍLOHA:	GEODETICKÝ KOORDINAČNÍ VÝKRES		ČÍSLO PŘÍLOHY:	ČÍSLO PARÉ:
			B.3	1

KONTROLA:		DOC. ING. J. POKORNÝ, CSC.			
ZODP. PROJEKTANT:		M. HRUBOŇ			
VYPRACOVAL:		M. HRUBOŇ			
KRAJ:	PARDUBICKÝ	UNIVERZITA PARDUBICE		FORMÁT:	A4
AKCE: REKONSTRUKCE SILNICE II/305 BOROHRÁDEK - HRANICE OKRESU RK - PA				DATUM:	01/2018
				STUPEŇ:	DSP
				MĚŘÍTKO:	-
				ČÍSLO PŘÍLOHY:	ČÍSLO PARÉ:
PŘÍLOHA:	BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ		B.4	1	

Rekonstrukce silnice II/305 Borohrádek – hranice okresu RK-PA,



Univerzita
Pardubice
Dopravní fakulta
Jana Pernera

Dokumentace pro stavební povolení / projektová dokumentace pro provádění stavby – DSP/PDPS

Obsah:

1. Identifikační údaje	2
1.1 Označení stavby:	2
1.2 Objednatel:	2
1.3 Projektant:	2
2. Souhrnné informace o stavbě	2
3. Bilance zemin.....	3

B.4 BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ

1. Identifikační údaje

1.1 Označení stavby:

- Název stavby: **Rekonstrukce silnice II/305
Borohrádek – hranice okresu RK-PA**
- Místo stavby: **Královéhradecký kraj**
- Katastrální území: **Borohrádek**
- Projektový stupeň: **Dokumentace pro stavební povolení
Projektová dokumentace pro provádění stavby**

1.2 Objednatel:

**Univerzita Pardubice
Studentská 95
532 10 Pardubice**

1.3 Projektant:

**Marek Hruboš
Halasova 899
460 06 Liberec**

2. Souhrnné informace o stavbě

Návrh řeší rekonstrukci silnice II. třídy č. 305 se začátkem v křižovatce s I/36 - ulicí Jiřího z Poděbrad a koncem úseku na hraně krajů Královéhradeckého a Pardubického. Stávající komunikace má asfaltový povrch proměnlivé šířky 5,90 – 7,50 m. Vozovka je porušena únavovými trhlinami, trhlinami z degradace asfaltových vrstev a výtlučky na tloušťku asfaltových vrstev. Návrh rekonstrukce vozovky vychází z provedení průzkumu a diagnostiky vozovky. Nejprve se provede odfrézování asfaltových vrstev krytu tl. 100 mm. Poté se provede recyklace konstrukčních vrstev vozovky za studena s přidavkem drobného drceného kameniva, asfaltové emulze a cementu v tloušťce 200 mm. Dále se provede spojovací postřík povrchu kationaktivní emulzí v množství 0,40 kg/m² asfaltu po vyštěpení. Po provedení postříku se provede pokládka vyrovnávací ložní vrstvy krytu v tloušťce 70 mm z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACL 22+ dle ČSN EN 13 108-1. Na tuto vrstvu se opět provede spojovací postřík povrchu kationaktivní emulzí v množství 0,35 kg/m² asfaltu po vyštěpení. Nakonec se provede pokládka obrusné vrstvy krytu v tloušťce 50 mm z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACO 11+ dle ČSN EN 13 108-1.

Dokumentace pro stavební povolení / projektová dokumentace pro provádění stavby – DSP/PDPS

Základní výměry – komunikace:

Silnice II/305 (SO 101 + SO 201)

délka		756 m
plocha vozovek		4 742 m ²
zemní práce	- prohloubení příkopů	190 m ³
	- potřeba kulturních vrstev	100 m ³
	- celková kubatura odfrézované vozovky	306 m ³
	- celková kubatura nové vozovky	1 876 m ³

3. Bilance zemin

Bilance zemin vychází z rozhodujících stavebních objektů. Na stavbě vznikne přebytek humózních vrstev a to 90 m³. Zemní práce SO 101 nepředstavují značné objemy. Jelikož se jedná o rekonstrukci komunikace, při níž se zvedne niveleta o 20 mm, dojde pouze k prohloubení a vyčištění příkopů


Celková bilance:


Přebytek humózních vrstev:

Prohloubení příkopů - vegetační úpravy
190 m³ - 100 m³ = **90 m³**

V Pardubicích, leden 2018

vypracoval: M.Hruboň

KONTROLA:		DOC. ING. J.POKORNÝ, CSC.			
ZODP. PROJEKTANT:		M. HRUBOŇ			
VYPRACOVAL:		M. HRUBOŇ			
KRAJ:	PARDOBICKÝ	UNIVERZITA PARDUBICE		FORMÁT:	A4
AKCE: REKONSTRUKCE SILNICE II/305 BOROHRÁDEK - HRANICE OKRESU RK - PA				DATUM:	01/2018
				STUPEŇ:	DSP
				MĚŘÍTKO:	-
PŘÍLOHA:				ČÍSLO PŘÍLOHY:	ČÍSLO PARÉ:
STAVEBNÍ ČÁST				C.	1


KONTROLA:	DOC. ING. J.POKORNÝ, CSC.			
ZODP. PROJEKTANT:	M. HRUBOŇ			
VYPRACOVAL:	M. HRUBOŇ			
KRAJ:	PARDUBICKÝ	UNIVERZITA PARDUBICE	FORMÁT:	A4
AKCE:	REKONSTRUKCE SILNICE II/305 BOROHRÁDEK - HRANICE OKRESU RK - PA		DATUM:	01/2018
			STUPEŇ:	DSP
			MĚŘÍTKO:	-
			ČÍSLO PŘÍLOHY:	ČÍSLO PARÉ:
OBJEKT:	SO 101 - KOMUNIKACE		C.	1

SEZNAM PŘÍLOH

REKONSTRUKCE SILNICE II/305 BOROHRÁDEK – HRANICE OKRESU RK-PA

SO 101 – Komunikace

1.	Technická zpráva	
2.	Situace	M 1 : 1 000
3.	Podélný profil	M 1 : 1 000/100
4.	Vzorové příčné řezy	M 1 : 100
5.	Charakteristické příčné řezy	M 1 : 200

KONTROLA:		DOC. ING. J. POKORNÝ, CSC.			
ZODP. PROJEKTANT:		M. HRUBOŇ			
VYPRACOVAL:		M. HRUBOŇ			
KRAJ:	PARDUBICKÝ	UNIVERZITA PARDUBICE		FORMÁT:	A4
AKCE: REKONSTRUKCE SILNICE II/305 BOROHRÁDEK - HRANICE OKRESU RK - PA				DATUM:	01/2018
				STUPEŇ:	DSP
				MĚŘÍTKO:	-
OBJEKT:	SO 101 - KOMUNIKACE			ČÍSLO PŘÍLOHY:	ČÍSLO PARÉ:
PŘÍLOHA:	TECHNICKÁ ZPRÁVA			C.1	1

Rekonstrukce silnice II/305 Borohrádek – hranice okresu RK-PA, SO 101 - KOMUNIKACE



Univerzita
Pardubice
Dopravní fakulta
Jana Pernera

Dokumentace pro stavební povolení / projektová dokumentace pro provádění stavby – DSP/PDPS

1. Identifikační údaje	2
1.1 Označení stavby:	2
1.2 Objednatel:	2
1.3 Projektant:	2
2. Stručný popis se zdůvodněním navrženého řešení	2
2.1 Zdůvodnění rekonstrukce – stávající stav:	2
2.2 Technický popis řešení:	3
2.2.1 Návrh komunikace	3
2.2.2 Směrové a výškové poměry	3
2.2.3 Výškové řešení, šířkové uspořádání, příčný sklon	3
2.2.4 Odvodnění	4
2.2.5 Přípravné a bourací práce	4
2.2.6 Stávající zeleň	4
2.2.7 Stávající inženýrské sítě	4
2.2.8 Vytyčení	4
2.2.9 Dopravně-inženýrská opatření	5
2.2.10 Bezpečnostní zařízení	5
2.2.11 Členění stavby	5
2.2.12 Napojení na stávající stav	5
2.2.13 Základní předpoklady výstavby	5
3. Vyhodnocení výchozích podkladů a průzkumů	5
3.1 Přehled výchozích podkladů:	5
3.2 Požadavek objednatele na rozsah a obsah projektu	5
3.3 Polohopisné a výškopisné zaměření	5
3.4 Průběh tras stávajících inženýrských sítí	6
3.5 Průzkum lokality provedený projektantem	6
3.6 Inženýrsko-geologický průzkum	6
3.7 Ostatní průzkumy	6
4. Vztahy pozemní komunikace k ostatním stavebním objektům	6
5. Návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů	6
6. Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace ..	7
7. Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku	7
8. Zvláštní podmínky, požadavky na postup výstavby, případně údržbu	8
8.1 Výskyt nálezů	8
8.2 Inženýrské sítě	8
8.3 Bezpečnost a ochrana	9
9. Vazba na případné technologické vybavení	11
10. Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	11

C.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Identifikační údaje

1.1 Označení stavby:

- Název stavby: **Rekonstrukce silnice II/305
Borohrádek – hranice okresu RK-PA**
- Stavební objekt: **SO 101 - Komunikace**
- Místo stavby: **Královéhradecký kraj**
- Katastrální území: **Borohrádek**
- Projektový stupeň: **Dokumentace pro stavební povolení
Projektová dokumentace pro provádění stavby**

1.2 Objednatel:

Univerzita Pardubice
Studentská 95
532 10 Pardubice

1.3 Projektant:

Marek Hruboň
Halasova 899
460 06 Liberec

2. Stručný popis se zdůvodněním navrženého řešení

Tento stavební objekt řeší opravu komunikace, která částečně prochází obcí Borohrádek.

2.1 Zdůvodnění rekonstrukce – stávající stav:

- Rozsah akce: **Návrh řeší rekonstrukci silnice II. třídy č. 305 se začátkem v křižovatce s ulicí Jiřího z Poděbrad a koncem úseku na hraně krajů Královéhradeckého a Pardubického**
- Druh stavby: **Rekonstrukce stavby**
- Délka úprav: **cca 0,750 m**

Stávající stav:

Stávající komunikace má asfaltový povrch proměnlivé šířky 5,90 – 7,50 m. Vozovka je porušena únavovými trhlinami, trhlinami z degradace asfaltových vrstev a výtluky na tloušťku asfaltových vrstev.

Dokumentace pro stavební povolení / projektová dokumentace pro provádění stavby – DSP/PDPS

Podrobně je technický stav vozovky, včetně její skladby popsán v diagnostice vozovky, která je přílohou této dokumentace. Odvodnění je zajištěno příčným a podélným sklonem vozovky s příkopy a systémem uličních vpustí v intravilánu obce.

2.2 Technický popis řešení:

2.2.1 Návrh komunikace

Stavba řeší rekonstrukci silnice II/305 délky 200 m v intravilánu města Borohrádek a v délce 500 m v extravilánu. Rekonstrukce začíná v křižovatce s ulicí Jiřího z Poděbrad a koncem úseku na hraně krajů Královehradeckého a Pardubického. Rekonstrukce silnice bude spočívat v upravení nároží křižovatky s I/36 – prostorové řešení se snahou o usměrnění dopravních proudů, opravě živičného krytu při zachování všech stávajících parametrů, úpravě nezpevněných krajnic, rekonstrukce prvků odvodnění, vybudování nové dešťové kanalizace a obnova dopravního značení.

Tvar nároží křižovatky je navržen s ohledem na vlečné křivky a nově je vyznačen dopravním stínem.

Stavba nevyžaduje trvalý zábor okolních pozemků. Bude prováděna na pozemcích investora a pozemcích v majetku města Borohrádek.

Délka úseku je cca 750 m. Povrch místní komunikace je asfaltový. Komunikace je navržena jako obousměrná dvoupruhová místní komunikace. Obnova vozovky je v šířce 6,50 m a v místě mostu rozšířena na 8,5 m. Budou vybourány konstrukční vrstvy vozovky do potřebné hloubky pro novou konstrukci. Nová zemní pláň bude zhutněna, v případě nedodržení minimální hodnoty modulu přetvárnosti na zemní pláni budou provedeny sanace zemní pláně.

S ohledem na stávající stav musí rekonstrukce řešit následné problémy:

- prostorové uspořádání křižovatky
- vyrovnání příčných sklonů vozovky
- zesílení vozovky
- oprava a vybudování odvodnění
- pročištění příkopů a další vegetační úpravy

2.2.2 Směrové a výškové poměry

Směrové a výškové poměry vycházejí ze stávajícího stavu který je navržen dle místních podmínek a je patrné ze situace. Vzhledem ke způsobu rekonstrukce budou všechny směrové parametry zachovány. Niveleta rekonstruované komunikace se zvedne o 20 mm oproti stávající niveletě.

2.2.3 Výškové řešení, šířkové uspořádání, příčný sklon

Výškové řešení vychází z konfigurace území, stávajícího stavu a vjezdů k nemovitostem. Informativně je průběh nivelety popsán v příloze „C.3 Podélný profil“.

Vzhledem k navrženému způsobu rekonstrukce bude klopení v úseku 0,000 – 0,100 řešeno jednostranným dostředným sklonem 2,5% z důvodů odvodnění komunikace do uličních vpustí mezi obrubami. Ve zbývajících úsecích je navrženo střežovitěho sklonu 2,5%.

Šířkové poměry zůstávají zachovány. V intravilánu obce Borohrádek je zachováno šířkové uspořádání šířky 6,5 m, komunikace bude lemována obrubami 15x25x100, která bude převýšena o 0,12m v úseku 0,000 – 0,100. U vjezdů bude použit nájezdový obrubník 15x15x100 převýšený o 0,05 m. Použití nájezdových obrubníků je patrné z „C.2 Situace“.

Dokumentace pro stavební povolení / projektová dokumentace pro provádění stavby – DSP/PDPS

Všechny obrubníky budou osazeny do betonového lože. V extravilánu je šířka vozovky proměnná, přičemž šířka zpevněné plochy je vždy min. 6,5m.

2.2.4 Odvodnění

Odvodnění komunikace je řešeno pomocí příčného a podélného sklonu vozovky. Odvodnění zemní pláně tělesa bude řešeno pomocí podélného sklonu. Od km 0,000 - 0,100 je po obou stranách komunikace osazena obruba a odvodnění je řešeno jednostranným sklonem 2,5% k levé obrubě. U levé obruby jsou osazeny 4 uliční vpusti, které jsou propojeny trativodem a každá uliční vpusť je vyvedena do stávající kanalizace. Vpusti jsou přisazeny k silniční obrubě a jejich umístění a výšky jsou patry z příloh „C.2 Situace“ a „C.3 Podélný profil“. Zbylá část komunikace je odvodněna pomocí příčného a podélného sklonu do přilehlé zeleně a příkopů. Příkopy budou prohloubeny a stávající zatrubněné sjezdy budou pročištěny.

2.2.5 Přípravné a bourací práce

Tyto práce budou spočívat v sejmutí ornice tl. 0,15 m. Vybourány budou stávající konstrukce. Bude odstraněn sloup VO ve stávajícím dopravním ostrůvku. Pod komunikací se umístí chráničky pro případné pozdější protažení elektro kabelů pro případné napojení budoucího VO.

2.2.6 Stávající zeleň

Je navrženo kácení stávajícího stromu (bříza bělokora – průměr stromu 0,52 m, obvod 3,26 m). Dále je navržen prořez stromů k zajištění průjezdného profilu komunikace. Rozsah je patrný z přílohy „C.2 Situace“.

2.2.7 Stávající inženýrské sítě

V zájmovém území jsou uvedeny stávající funkční podzemní a nadzemní inženýrské sítě, jejichž průběh byl poskytnut investorem a potvrzen u jejich správců.

- veřejné osvětlení: Město Borohrádek
- kanalizace a vodovod: ve správě AQUA servis, a.s.
- telekomunikační vedení, zařízení sdělovací sítě: České Radiokomunikace, a.s.
- metalické sdělovací vedení: ve správě CETIN, a.s.
- optické sdělovací vedení: ve správě CETIN, a.s.
- nadzemní elektrické kabely nn ve správě ČEZ Distribuce, a.s.
- podzemní elektrické kabely nn ve správě ČEZ Distribuce, a.s.
- plyn STL: provozovatel GasNet, s.r.o

Předmětný objekt se nachází v ochranném pásmu lesa;

Předmětný objekt se nachází v ochranném pásmu vodního zdroje (II. stupně).

Práce v ochranných pásmech jednotlivých vedení se budou řídit příslušnými předpisy a pokyny správců dle vyjádření.

Zákres inženýrských sítí je proveden pouze orientačně a není tedy podkladem pro jejich vytyčení. Před zahájením zemních prací budou všechny inženýrské sítě v ploše staveniště vytyčeny jejich správci! Při stavbě se budou dodržovat podmínky správců inženýrských sítí.

2.2.8 Vytyčení

Vytyčení hlavních bodů je patrné z přílohy „B.3 Geodetický koordinační výkres“.

Dokumentace pro stavební povolení / projektová dokumentace pro provádění stavby – DSP/PDPS

2.2.9 Dopravně-inženýrská opatření

Nejsou přílohou této dokumentace

2.2.10 Bezpečnostní zařízení

Na komunikaci nejsou navržena žádná bezpečnostní zařízení.

2.2.11 Členění stavby

Stavba obsahuje objekt SO 101 – Komunikace a SO 201 – Most evidenční číslo 305-013.

2.2.12 Napojení na stávající stav

V místě napojení na stávající stav budou nové konstrukce výškově napojeny na stávající stav. Pracovní spára na začátku a na konci bude přetažena obrusnou vrstvou. V asfaltovém povrchu v místě napojení nového povrchu na stávající bude proříznuta spára v tl. 0,05 m a zalita asfaltovou modifikovanou zálivkou za horka.

2.2.13 Základní předpoklady výstavby

Předpokládané zahájení výstavby: 2018
Předpokládaná délka výstavby: 5 měsíců

3. Vyhodnocení výchozích podkladů a průzkumů

Před zahájením zemních prací je nutno nechat vytyčit podzemní vedení v celém prostoru staveniště od správců výše uvedených cizích zařízení.

Stavba se nenachází v památkové zóně.

3.1 Přehled výchozích podkladů:

Pro vypracování projektové dokumentace byly použity následující podklady:

- geodetické zaměření – AZIMUT CZ s.r.o.
- digitální katastrální mapa
- výkres inženýrský sítí poskytnutý společností M-Projekce s.r.o.
- diagnostika vozovky – RODOS
- normy ČSN 73 6101 – Projektování silnic a dálnic, ČSN 73 6110 – Projektování místních komunikací, ČSN 73 6102 – Projektování křižovatek na pozemních komunikacích a dále příslušná TP, TKP

3.2 Požadavek objednatele na rozsah a obsah projektu

Projektová dokumentace pro stavební povolení a provádění stavby.

3.3 Polohopisné a výškopisné zaměření

Jako geodetický situační podklad bylo použito digitální zaměření stavby se zákresem inženýrských sítí a hranic pozemků. Výškově bylo měření navázáno na výškový systém baltský po vyrovnání. Vytyčovací body jsou v souřadnicovém systému JTSK. Pro přehled dotčených pozemků byla použita katastrální mapa.

Dokumentace pro stavební povolení / projektová dokumentace pro provádění stavby – DSP/PDPS

3.4 Průběh tras stávajících inženýrských sítí

Průběh tras stávajících inženýrských sítí je obsažen v příloze „C.2 Situace“ a ověřený vyjádřením jednotlivých správců.

3.5 Průzkum lokality provedený projektantem

Provedena pochůzka.

3.6 Inženýrsko-geologický průzkum

Inženýrsko-geologický průzkum nebyl proveden.

3.7 Ostatní průzkumy

Nebyly provedeny.

4. Vztahy pozemní komunikace k ostatním stavebním objektům

Stavba obsahuje stavební objekt SO 101 – Komunikace a SO 201 – Most evidenční číslo 305-013.

5. Návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů

Návrh rekonstrukce vozovky vychází z provedeného průzkumu a diagnostiky vozovky, který provedla firma RODOS a který je součástí přílohy této projektové dokumentace. Pro místa sanací až po úroveň zemní pláně byla konstrukce vybrána z katalogu vozovek v TP 170.

Zemní pláň bude upravena a ztuhněna na $E_{def2}=45$ MPa. V případě nedodržení modulu přetvárnosti na zemní pláni bude vyměněna aktivní zóna za vrstvu štěrkodrti v tl. 0,50 m.

Bude provedeno odfrézování rozpadlých asfaltových vrstev tl. 100 mm. Po odfrézování se provede recyklace konstrukčních vrstev vozovky za studena s přidavkem drobného drceného kameniva, asfaltové emulze a cementu v tloušťce 200 mm. Všechny práce na sanacích podléhají předchozímu schválení investorem.

Na takto připravený podklad bude položeno asfaltové souvrství se spojovacími postřiky v následujícím složení:

asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+	50 mm	ČSN EN 13108-1
spojovací postřik z kat. asf. emulze	PS-E	0,35kg/m ²	ČSN 73 6129
asfaltový beton ložní	ACP 22+	50 mm	ČSN EN 13108-1
infiltrační postřik z kat. asf. emulze	PS-I	0,40kg/m ²	ČSN 73 6129
recyklace za studena	RS-CA	200 mm	TP 209
celkem		320 mm	

Skladba vozovky určená k sanaci:

asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+	50 mm	ČSN EN 13108-1
spojovací postřik z kat. asf. emulze	PS-E	0,35kg/m ²	ČSN 73 6129
asfaltový beton ložní	ACP 22+	50 mm	ČSN EN 13108-1
infiltrační postřik z kat. asf. emulze	PS-I	0,40kg/m ²	ČSN 73 6129
recyklace za studena	RS-CA	200 mm	TP 209
štěrkodrt'	ŠD	250 mm	ČSN 73 6126-1
celkem		570 mm	

8. Zvláštní podmínky, požadavky na postup výstavby, případně údržbu

8.1 Výskyt nálezů

§ 23 zákona „č. 20/1987 Sb., Zákon České národní rady o státní památkové péči“, ve znění pozdějších předpisů, prováděcí vyhláška „č. 66/1988 Sb., Vyhláška ministerstva kultury České socialistické republiky, kterou se provádí zákon České národní rady č. 20/1987 Sb.“, o státní památkové péči k uvedenému zákonu.

Archeologickým nálezem je věc (soubor věcí), která je dokladem nebo pozůstatkem života člověka a jeho činnosti od počátku jeho vývoje do novověku a zachovala se zpravidla pod zemí.

O archeologickém nálezu, který nebyl učiněn při provádění archeologických výzkumů, musí být učiněno oznámení Archeologickému ústavu nebo nejbližšímu muzeu buď přímo, nebo prostřednictvím obce, v jejímž územním obvodu k archeologickému nálezu došlo. Oznámení o archeologickém nálezu je povinen učinit nálezce nebo osoba odpovědná za provádění prací, při nichž došlo k archeologickému nálezu, a to nejpozději druhého dne po archeologickém nálezu nebo potom, kdy se o archeologickém nálezu dověděl.

Archeologický nález i naleziště musí být ponechány beze změny až do prohlídky Archeologickým ústavem nebo muzeem, nejméně však po dobu pěti pracovních dnů po učiněném oznámení. Archeologický ústav nebo oprávněná organizace učiní na nalezišti všechna opatření nezbytná pro okamžitou záchranu archeologického nálezů, zejména před jeho poškozením, zničením nebo odcizením.

O archeologických nálezích, k nimž dojde v souvislosti s přípravou nebo prováděním stavby, platí zvláštní předpisy („Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)“).

8.2 Inženýrské sítě

Je třeba dbát zvýšené opatrnosti při výskytu inženýrských sítí. Před započítím prací je nutno respektovat vyjádření jednotlivých vlastníků a správců technické infrastruktury a řídit se jejich pokyny, ve kterých jsou vedeny kontakty na zodpovědné pracovníky pro realizaci stavby.

V zájmových územích řešených stavebních objektů se nachází vzdušná a podzemní vedení IS. Je nutné dodržovat příslušné bezpečnostní předpisy a požadavky vlastníků a správců inženýrských sítí.

V zájmovém území jsou uvedeny stávající funkční podzemní a nadzemní inženýrské sítě, jejichž průběh byl poskytnut investorem a potvrzen u jejich správců.

- veřejné osvětlení: Město Borohrádek
- kanalizace a vodovod: ve správě AQUA servis, a.s.
- telekomunikační vedení, zařízení sdělovací sítě: České Radiokomunikace, a.s.
- metalické sdělovací vedení: ve správě CETIN, a.s.
- optické sdělovací vedení: ve správě CETIN, a.s.

Dokumentace pro stavební povolení / projektová dokumentace pro provádění stavby – DSP/PDPS

- nadzemní elektrické kabely nn ve správě ČEZ Distribuce, a.s.
- podzemní elektrické kabely nn ve správě ČEZ Distribuce, a.s.
- plyn STL: provozovatel GasNet, s.r.o

Předmětný objekt se nachází v ochranném pásmu lesa;

Předmětný objekt se nachází v ochranném pásmu vodního zdroje (II. stupně).

Práce v ochranných pásmech jednotlivých vedení se budou řídit příslušnými předpisy a pokyny správců dle vyjádření.

Před započítáním prací je nutno veškeré inženýrské sítě vytyčit (včetně jejich hloubky) a řádně vyznačit (kolík, reflexní páska, atp..). Správnost a přesnost vytyčení je potřeba ověřit u příslušných správců. Průběhy inženýrských sítí v grafické příloze jsou poskytnuty jejich správci a jsou pouze orientační, v žádném případě neslouží pro vytyčení!

Případný nesoulad s předpokládanou polohou IS bude nutné včas konzultovat s projektantem a v rámci autorského dozoru stavby provést případné úpravy.

8.3 Bezpečnost a ochrana

Při užívání stavby

Bezpečnost silničního provozu je zajištěna stavebním uspořádáním křižovatek, záchytným zařízením v podobě svodidel na přemostění, vodorovným a svislým dopravním značením.

V průběhu výstavby

V průběhu stavebních prací je nutno dodržet požadavky příslušných bezpečnostních předpisů a nařízení. Jedná se zejména o tyto vyhlášky a zákony:

- Zákon č. 251/2005 Sb., Zákon o inspekci práce
- Zákon č. 258/2000 Sb., Zákon o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- Zákon č. 262/2006 Sb., Zákon zákoník práce
- Předpis č. 309/2006 Sb., Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- Předpis č. 11/2002 Sb., Nařízení vlády, kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů
- Předpis č. 101/2005 Sb., Nařízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Předpis č. 168/2002 Sb., Nařízení vlády, kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
- Předpis č. 361/2007 Sb., Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Předpis č. 201/2010 Sb., Nařízení vlády o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu

Dokumentace pro stavební povolení / projektová dokumentace pro provádění stavby – DSP/PDPS

- Předpis č. 272/2011 Sb., Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Předpis č. 362/2005 Sb., Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Předpis č. 378/2001 Sb., Nařízení vlády, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- Předpis č. 495/2001 Sb., Nařízení vlády, kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
- Předpis č. 591/2006 Sb., Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Předpis č. 592/2006 Sb., Nařízení vlády o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti
- Předpis č. 19/1979 Sb., Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu, kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti; Předpis č. 552/1990 Sb. Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu, kterou se mění a doplňuje vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Předpis č. 73/2010 Sb., Vyhláška o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)
- Předpis č. 20/1989 Sb., Vyhláška ministra zahraničních věcí o Úmluvě o bezpečnosti a zdraví pracovníků a o pracovním prostředí (č. 155)
- Předpis č. 48/1982 Sb., Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- Předpis č. 601/2006 Sb. Vyhláška, kterou se zrušuje vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, ve znění vyhlášky č. 363/2005 Sb., a vyhláška č. 363/2005 Sb., kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
- Předpis č. 207/1991 Sb., Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se mění a doplňuje vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhlášky č. 324/1990 Sb.
- Předpis č. 432/2003 Sb., Vyhláška, kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli



Dokumentace pro stavební povolení / projektová dokumentace pro provádění stavby – DSP/PDPS

Zvláště se připomínají bezpečnostní předpisy týkající se práce pod vedením VČE a v blízkosti kabelů a sítí. Případná překládka kabelů bude provedena v souladu s normou „ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení“ a „ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“. Při provádění veškerých prací je nutné dodržovat předpis „č. 127/2005 Sb., Zákon o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích)“. Při výstavbě je třeba respektovat vyjádření dotčených organizací – viz stavební část projektové dokumentace, podmínky stavebního povolení a řídit se příslušnými technickými předpisy a normami, které mají vztah k tomuto typu výstavby. Zvláště pak „ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem, „ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení“, „ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“, „ČSN EN 50110-1 ED.3 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky“. Stavba neohrožuje bezpečnost. Požární bezpečnost je zajištěna možností příjezdu požárních vozidel.

9. Vazba na případné technologické vybavení

Stavba neobsahuje žádné technologické vybavení

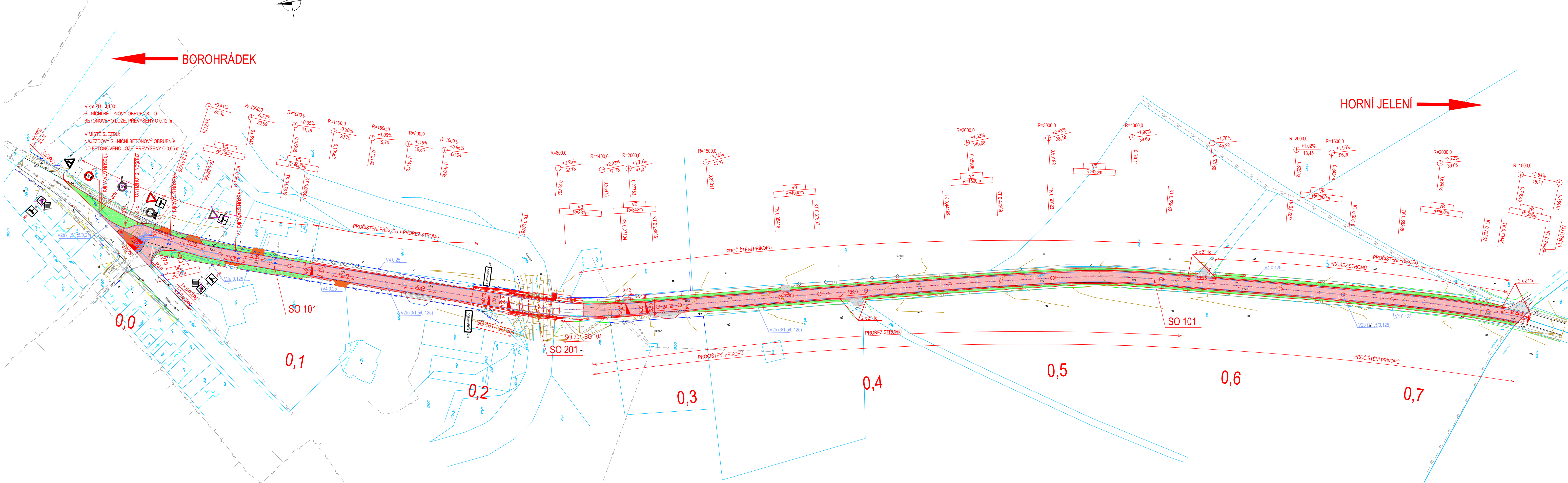
10. Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se staveništěm osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Stavba je řešena v souladu s platnými předpisy a předpisem „č. 398/2009 Sb., Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb“, vyhláškou č.146/2008 o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb a normou ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací vč. změny Z1/2010. Materiál pro hmatové úpravy musí splňovat nařízení vlády č. 163/2002 Sb. kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky a technický návod TN TZÚS. Součástí akce nejsou komunikace pro pěší.

V Pardubicích, leden 2018

vypracoval: M.Hruboň

REKONSTRUKCE SILNICE II/305 BOROHRÁDEK - HRANICE OKRESU RK-PA
 SO 101 - KOMUNIKACE
 SITUACE, M 1:1000



LEGENDA POVRCHŮ:

- VOZOVKA (ACO 11+ 50 mm, ACL 22+ 70 mm, RS-CA 200 mm)
- ZPEVNĚNÍ KRAJNICE (RS-CA 150 mm)
- VEGETAČNÍ ÚPRAVY
- SJEZD (ACO 11+ 50 mm, ACL 22+ 70 mm, RS-CA 200 mm, ŠD 250 mm)
- SJEZD (ŠD 250 mm)
- SJEZD (POVRCH Z BETONU)

LEGENDA DOPRAVNÍHO ZNAČENÍ:

- P 2 NOVÉ SVISLÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ
- P 4 STÁVAJÍCÍ SVISLÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ - VÝMĚNA ZA NOVÉ
- P 4 STÁVAJÍCÍ SVISLÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ - ZRUŠENÍ A DEMONTÁŽ

Výškový systém: Bpv
 Souřadnicový systém: SJTS-K

KONTROLA:		DOC. ING. J. POKORNÝ, CSC.		 <small>Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera</small>		
ZODP. PROJEKTANT:		M. HRUBOŇ				
VYPRACOVAL:		M. HRUBOŇ		FORMÁT:	5 x A4	
KRAJ:	PARDOBICKÝ	UNIVERZITA PARDUBICE		DATUM:	01/2018	
AKCE:	REKONSTRUKCE SILNICE II/305 BOROHRÁDEK - HRANICE OKRESU RK - PA				STUPEŇ:	DSP
OBJEKT:	SO 101 - KOMUNIKACE				MĚŘÍTKO:	1:1000
PŘÍLOHA:	SITUACE				ČÍSLO PŘÍLOHY:	ČÍSLO PARÉ:
					C.2	1

LEGENDA STÁVAJÍCÍCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ:

- CETIN - OPTICKÝ KABEL
- CETIN - METALICKÝ KABEL
- CETIN - NEPROVOZOVANÝ
- NEZNAMÝ SPRÁVCE - SDĚLOVACÍ KABEL
- ČESKÉ RADIOKOMUNIKACE - PODZEMNÍ KABEL
- ČEZ - NN PODZEMNÍ
- ČEZ - NN NADZEMNÍ
- BOROHRÁDEK - VEREJNÉ OSVĚTLENÍ
- GASNET - PLYNOVOD STL
- AQUA SERVICE - KANALIZACE
- AQUA SERVICE - VODOVOD

LEGENDA STAVU:

- NAVRHOVANÝ STAV
- TRATIVOD
- NOVÁ POLOHA A PŘÍPOJKA UV
- NÁJEZDOVÝ OBRUBNÍK PŘEVÝŠENÝ O 0,05 m
- STÁVAJÍCÍ ZELENĚ, KÁČENÍ STROMŮ

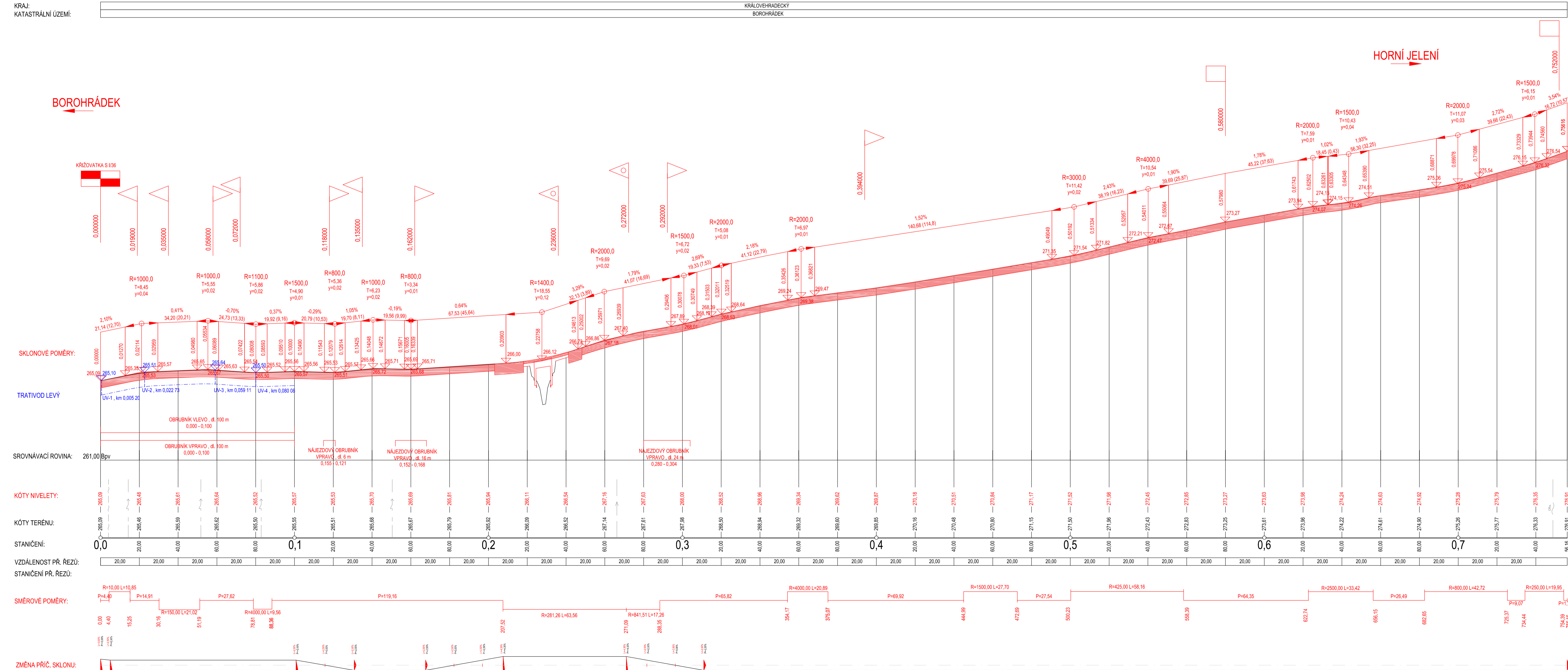
LEGENDA KATASTRU:

- HRANICE KN
- ČÍSLO PARCELY KN


SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ:

- SO 101 - KOMUNIKACE
- SO 201 - MOST EVIDENČNÍ ČÍSLO 305-013
- ROZHRANÍ SO

REKONSTRUKCE SILNICE II/305 BOROHRÁDEK - HRANICE OKRESU RK-PA
 SO 101 - KOMUNIKACE
 PODÉLNÝ PROFIL, M 1:1000/100



Výškový systém: Bpv

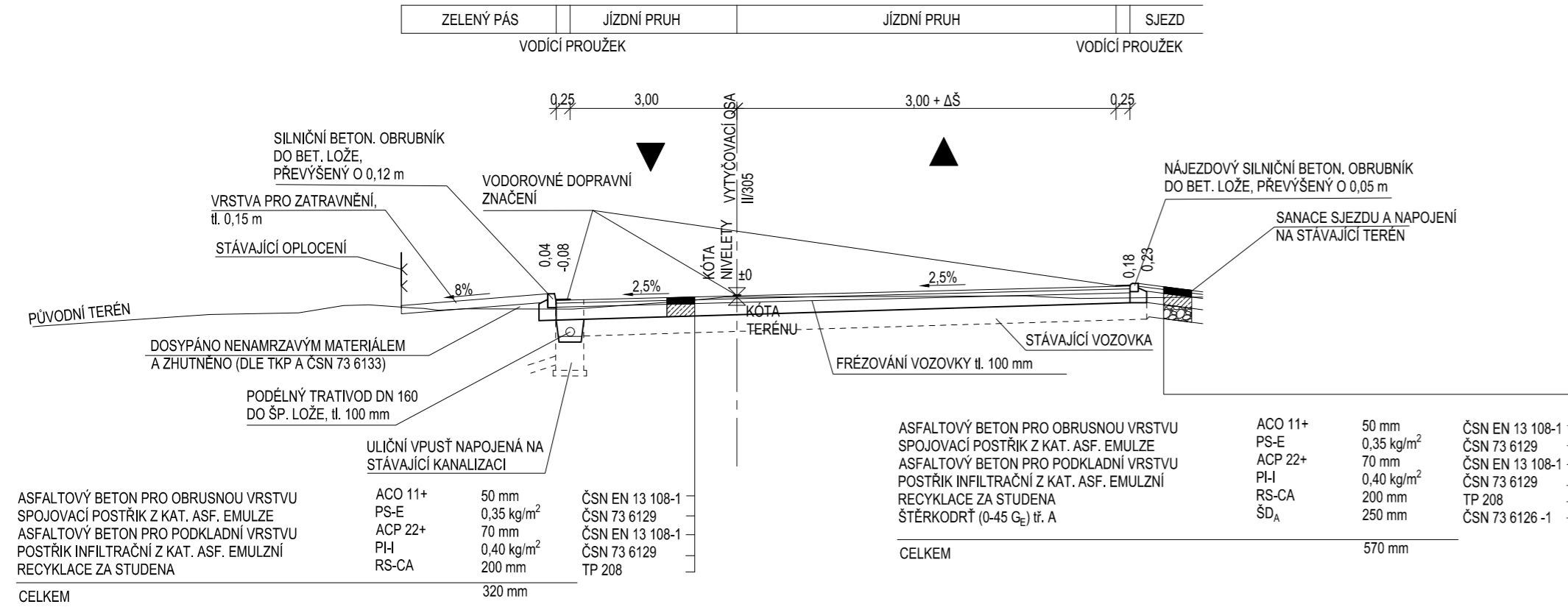
KONTROLA:	DOC. ING. J. POKORNÝ, CSC.	 Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jan Pernera		
ZODP. PROJEKTANT:	M. HRUBOŇ			
VYPRACOVAL:	M. HRUBOŇ	FORMÁT:	10 x A4	
KRAJ:	PARDOBICKÝ	UNIVERZITA PARDUBICE	DATUM:	01/2018
AKCE:	REKONSTRUKCE SILNICE II/305 BOROHRÁDEK - HRANICE OKRESU RK - PA		STUPEŇ:	DSP
OBJEKT:	SO 101 - KOMUNIKACE		MĚŘÍTKO:	1:1000/100
PŘÍLOHA:	PODÉLNÝ PROFIL		ČÍSLO PŘÍLOHY:	C.3
			ČÍSLO PARÉ:	1

REKONSTRUKCE SILNICE II/305 BOROHRÁDEK - HRANICE OKRESU RK-PA

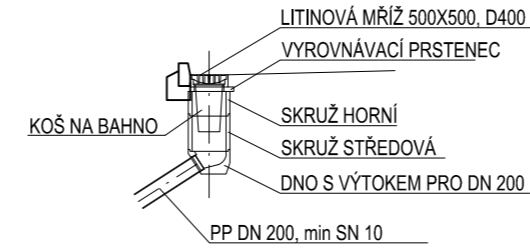
SO 101 - KOMUNIKACE

VZOROVÉ PŘÍČNÉ ŘEZY, M 1:100

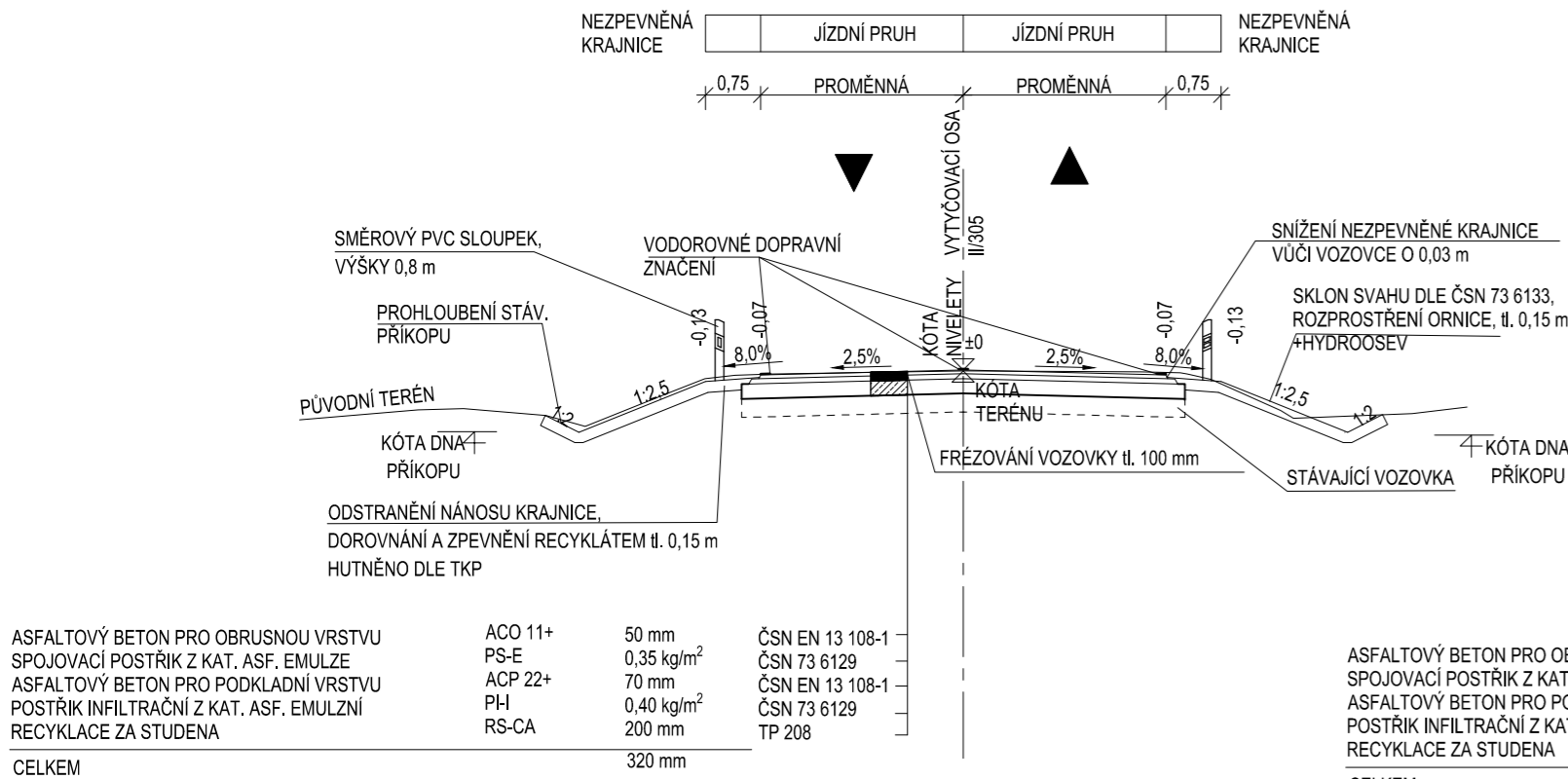
REKONSTRUKCE KRYTU km ZÚ - 0,100



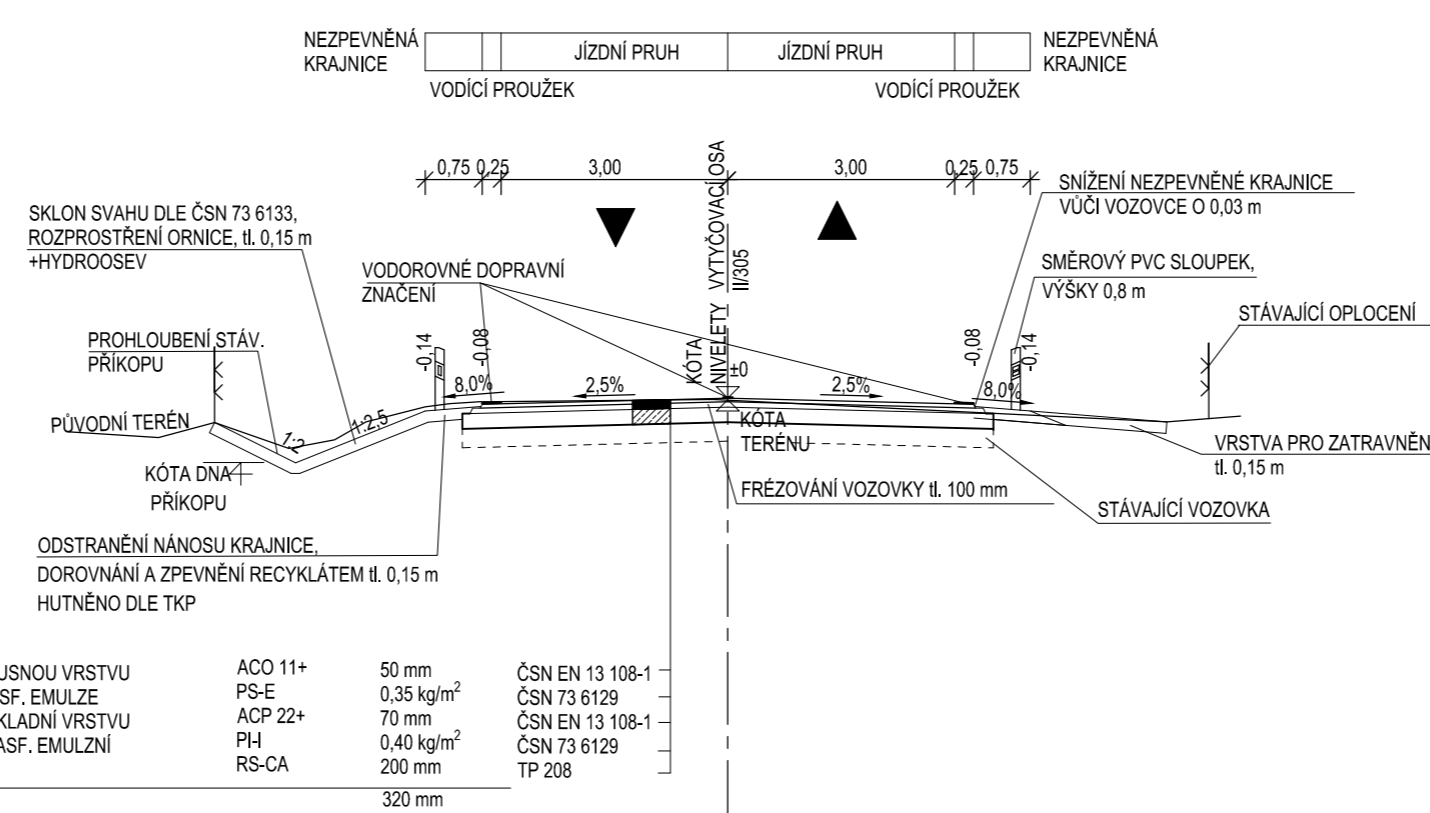
PŘÍKLAD SESTAVY UV



REKONSTRUKCE KRYTU km 0,247 - KÚ



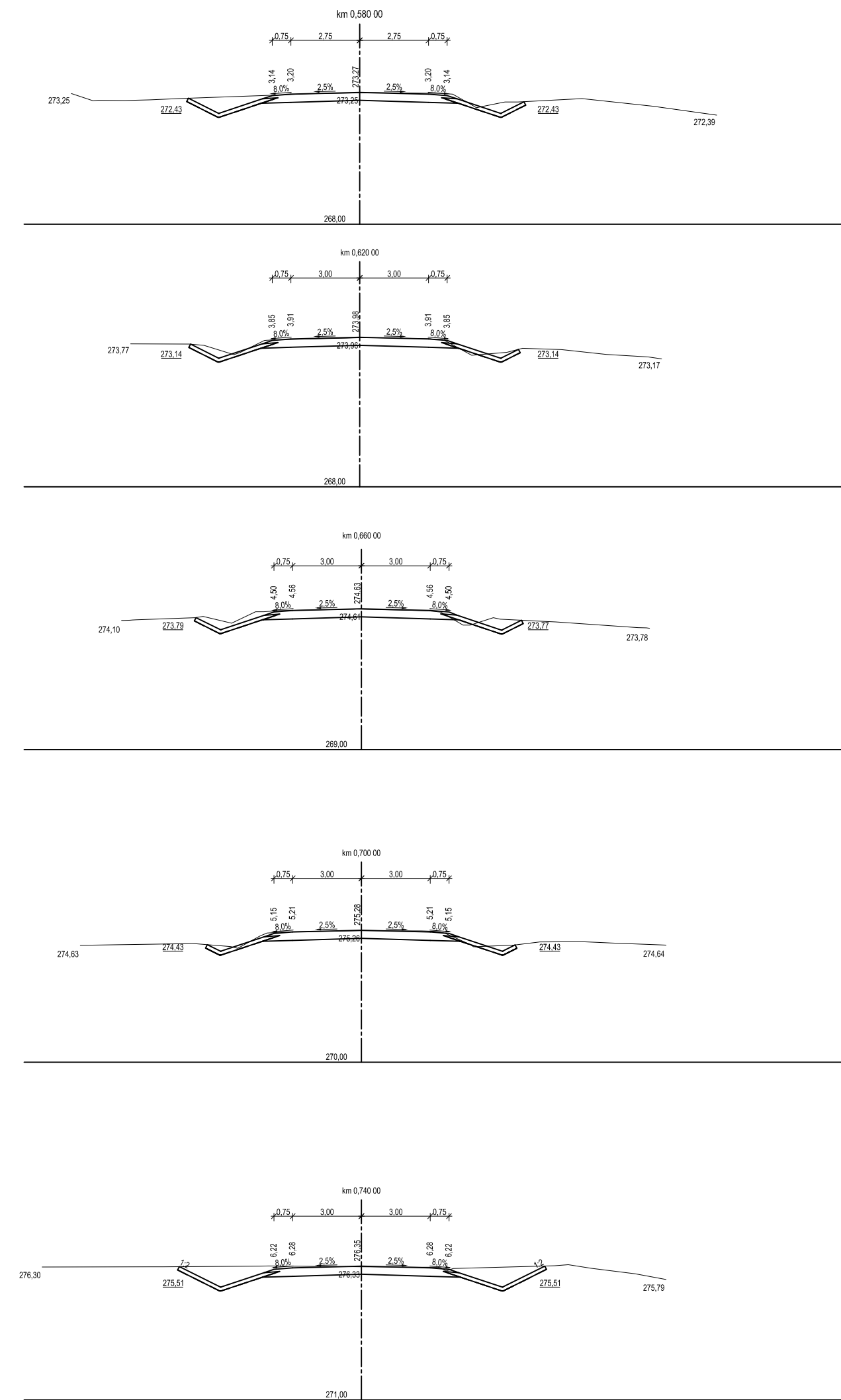
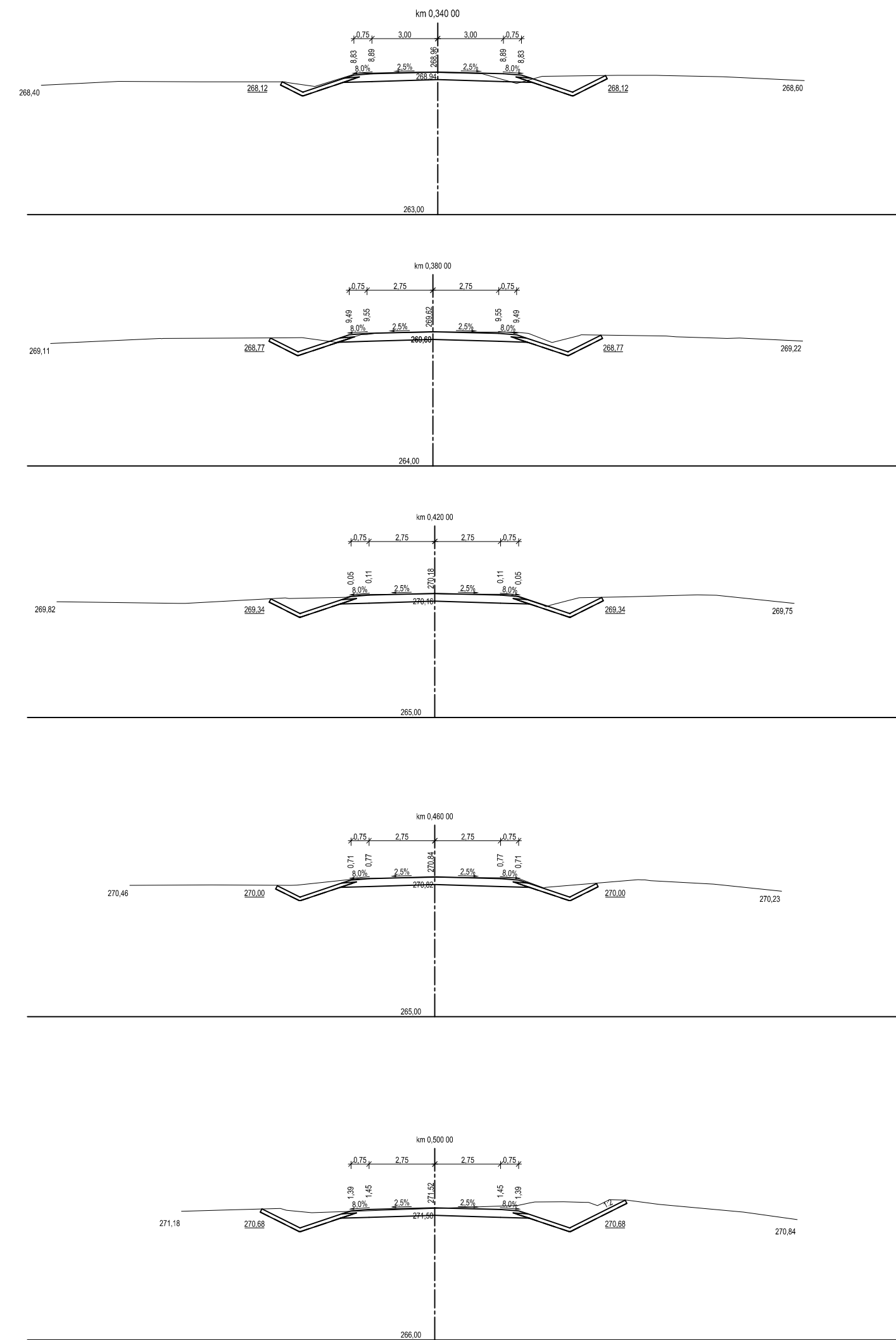
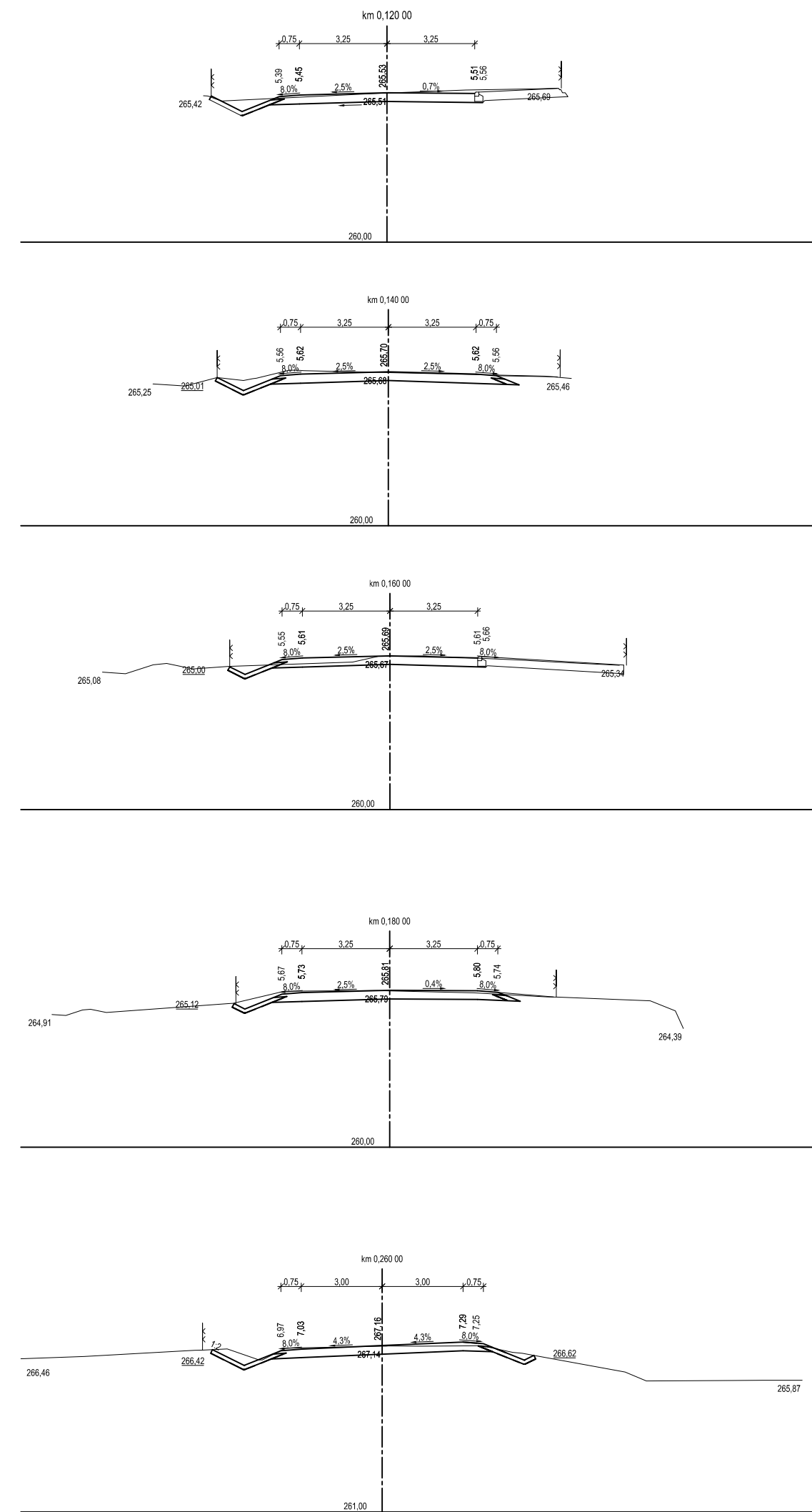
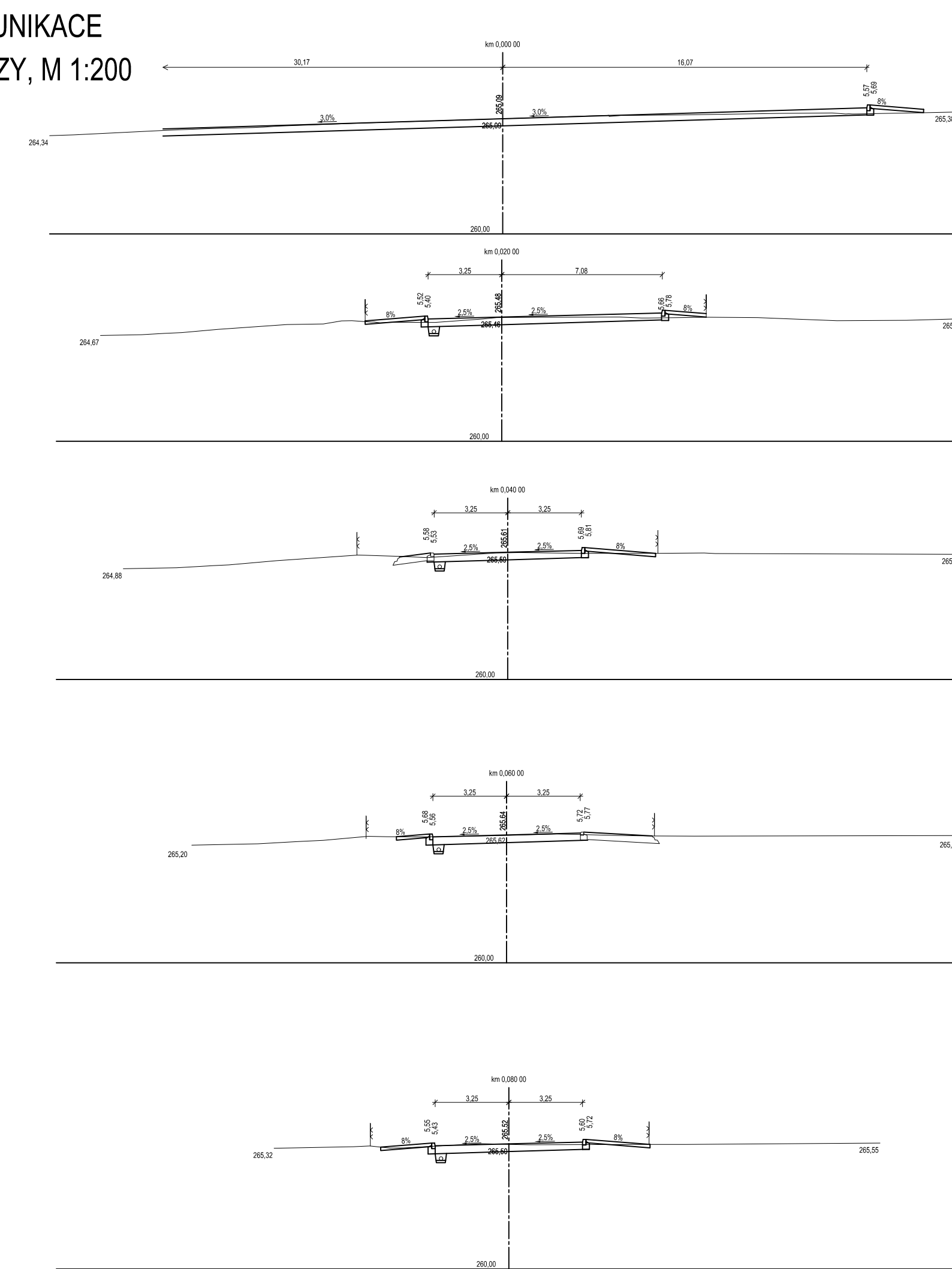
REKONSTRUKCE KRYTU km 0,100 - 0,190




Výškový systém: Bpv


KONTROLA:	DOC. ING. J. POKORNÝ, CSC.	 Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera	FORMÁT:	3 x A4
ZODP. PROJEKTANT:	M. HRUBOŇ		DATUM:	01/2018
VYPRACOVAL:	M. HRUBOŇ	STUPEŇ:	DSP	
KRAJ:	PARDOBICKÝ	UNIVERZITA PARDUBICE	MĚŘÍTKO:	1:100
AKCE:	REKONSTRUKCE SILNICE II/305 BOROHRÁDEK - HRANICE OKRESU RK - PA		ČÍSLO PŘÍLOHY:	ČÍSLO PARÉ:
OBJEKT:	SO 101 - KOMUNIKACE		C.4	1
PŘÍLOHA:	VZOROVÉ PŘÍČNÉ ŘEZY			

REKONSTRUKCE SILNICE II/305 BOROHRÁDEK - HRANICE OKRESU RK-PA
 SO 101 - KOMUNIKACE
 CHAR. PŘ. ŘEZY, M 1:200



Výškový systém: Bpv

KONTROLA:	DOC. ING. J.POKORNÝ, CSC.	 Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera	FORMÁT:	5 x A4
ZODP. PROJEKTANT:	M. HRUBOŇ			DATUM:
VYPRACOVAL:	M. HRUBOŇ		STUPEŇ:	DSP
KRAJ:	PARDOBICKÝ	UNIVERZITA PARDUBICE	MĚŘÍTKO:	1:200
AKCE:	REKONSTRUKCE SILNICE II/305 BOROHRÁDEK - HRANICE OKRESU RK - PA		ČÍSLO PŘÍLOHY:	ČÍSLO PARÉ:
OBJEKT:	SO 101 - KOMUNIKACE		C.5	1
PŘÍLOHA:	CHARAKTERISTICKÉ PŘÍČNÉ ŘEZY			


KONTROLA:	DOC. ING. J.POKORNÝ, CSC.			
ZODP. PROJEKTANT:	M. HRUBOŇ			
VYPRACOVAL:	M. HRUBOŇ			
KRAJ:	PARDUBICKÝ	UNIVERZITA PARDUBICE	FORMÁT:	A4
AKCE:	REKONSTRUKCE SILNICE II/305 BOROHRÁDEK - HRANICE OKRESU RK - PA		DATUM:	01/2018
			STUPEŇ:	DSP
			MĚŘÍTKO:	-
OBJEKT:	SO 201 - MOST EVIDENČNÍ ČÍSLO 305-013		ČÍSLO PŘÍLOHY:	ČÍSLO PARÉ:
			C.	1

SEZNAM PŘÍLOH

REKONSTRUKCE SILNICE II/305
BOROHRÁDEK – HRANICE OKRESU RK-PA

SO 201 – Most evidenční číslo 305-013

- | | | |
|----|------------------|-----------|
| 1. | Technická zpráva | |
| 2. | Situace | M 1 : 100 |
| 3. | Podélný řez | M 1 : 100 |
| 4. | Příčný řez | M 1 : 50 |

KONTROLA:		DOC. ING. J. POKORNÝ, CSC.			
ZODP. PROJEKTANT:		M. HRUBOŇ			
VYPRACOVAL:		M. HRUBOŇ			
KRAJ:	PARDUBICKÝ	UNIVERZITA PARDUBICE		FORMÁT:	A4
AKCE: REKONSTRUKCE SILNICE II/305 BOROHRÁDEK - HRANICE OKRESU RK - PA				DATUM:	01/2018
				STUPEŇ:	DSP
				MĚŘÍTKO:	-
OBJEKT:	SO 201 - MOST EVIDENČNÍ ČÍSLO 305-013			ČÍSLO PŘÍLOHY:	ČÍSLO PARÉ:
PŘÍLOHA:	TECHNICKÁ ZPRÁVA			C.1	1

Dokumentace pro stavební povolení / projektová dokumentace pro provádění stavby – DSP/PDPS

Obsah:

1. Identifikační údaje	3
1.1 Označení stavby:	3
1.2 Objednatel:	3
1.3 Projektant:	3
1.4 Správce objektu:	3
1.5 Bod křížení:	3
1.6 Staničení na komunikaci:	3
1.7 Průjezdni výška:	3
2. Základní údaje	4
2.1 Charakteristika mostu:	4
2.3 Délka přemostění:	4
2.4 Délka mostu:	4
2.5 Délka nosné konstrukce	4
2.6 Rozpětí jednotlivých polí :	4
2.7 Šikmost mostu:	4
2.8 Volná šířka mostu:	4
2.9 Šířka průchozího prostoru chodníků:	4
2.10 Šířka mostu:	4
2.11 Výška mostu nad terénem:	5
2.12 Stavební výška:	5
2.13 Plocha nosné konstrukce mostu:	5
2.14 Zatížitelnost mostu:	5
3. Zdůvodnění stavby mostu a jeho umístění	5
3.1 Návaznost PD mostního objektu na předchozí dokumentaci, účel mostu a požadavky (podklad) na jeho řešení:	5
3.2 Charakter přemostované překážky:	5
3.3 Územní podmínky:	6
3.4 Geotechnické podmínky:	6
4. Technické řešení mostu	6
4.1 Popis nosné konstrukce mostu:	6
4.2 Údaje o založení a spodní stavbě mostu:	6
4.3 Vybavení mostu:	6
4.3.1. Silniční svodidlo, mostní zábradelní svodidlo	6
4.3.2. Mostní uzávěr	7
4.4 Statické a hydrotechnické posouzení:	7
4.5 Cizí zařízení na mostě:	7
4.6 Řešení protikorozní ochrany, ochrany konstrukcí proti agresivnímu prostředí a bludným proudům:	7
4.7 Požadované podmínky a měření sedání a průhybů:	7
4.8 Požadované zatěžovací zkoušky:	8
5. Výstavba mostu	8
5.1 Postup technologie stavby mostu	8
5.1.1 Rozsah bouracích prací	8
5.1.2 Způsob bouracích prací	8
5.1.3 Postup bouracích prací	9
5.1.4 Stavební jámy	9
5.1.5 Zásyp stavebních jam	9
5.1.6 Zakládání, založení	9



Dokumentace pro stavební povolení / projektová dokumentace pro provádění stavby – DSP/PDPS

5.1.7	Čerpání vody	9
5.1.8	Údaje o agresivitě spodní vody	10
5.1.9	Spodní stavba	10
5.1.10	Opěry	10
5.1.11	Návrh vozovek	10
5.2	Specifické požadavky pro předpokládanou technologii výstavby	12
5.2.1	Výskyt nálezů	12
5.2.2	Inženýrské sítě	12
5.2.3	Bezpečnost a ochrana	13
5.3	Související (dotčené) objekty stavby	15
5.4	Vztah k území (inženýrské sítě, ochranná pásma, apod.)	15
6.	Přehled provedených výpočtů a konstatování rozhodujících dimenzí a průřezů	15
6.1	Vytyčovací údaje	15
6.2	Prostorové uspořádání a geometrie mostu	15
6.3	Statický výpočet základů, spodní stavby, nosní konstrukce	15
6.4	Hydrotechnické výpočty	15
7.	Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	16

C.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Identifikační údaje

1.1 Označení stavby:

- Název stavby: **Rekonstrukce silnice II/305
Borohrádek – hranice okresu RK-PA**
- Stavební objekt: 201 – Most evidenční číslo 305-013
- Místo stavby: Královéhradecký kraj
- Katastrální území: Borohrádek
- Projektový stupeň: Dokumentace pro stavební povolení
Projektová dokumentace pro provádění stavby

1.2 Objednatel:

Univerzita Pardubice
Studentská 95
532 10 Pardubice

1.3 Projektant:

Marek Hruboň
Halasova 899
460 06 Liberec

1.4 Správce objektu:

Správa silnic Královéhradeckého kraje, p.o.
Kutnohorská 59
500 04 Hradec Králové – Plačice

1.5 Bod křížení:

Vodní tok – Velínský potok, souřadnice S-JTSK:
 $y = 624\,320,312$
 $x = 1\,057\,519,069$
Úhel křížení - $80,601^\circ = 89,5567\text{grad}$
Říční kilometráž – ř.km 1,15

1.6 Staničení na komunikaci:

Staničení komunikace (liniové) provozní: km 7.308 (dle Geoportálu ŘSD)
Staničení objektu dle PD: km 0,019 47

1.7 Průjezdni výška:

Vodní tok – Velínský potok(výška NK nade dnem koryta)
~3,30m

2. Základní údaje

Tento stavební objekt řeší rekonstrukci nosné mostu evidenčního čísla 305-013 , který překonává překážku kterou je Velínský potok.

2.1 Charakteristika mostu:

Podle druhu převedené komunikace	- pozemní komunikace
Podle překračované překážky	- most přes vodní tok
Podle počtu mostních polí	- most o 1 poli
Podle počtu mostovkových podlaží	- jednopodlažní
Podle výškové polohy mostovky	- s horní mostovkou
Podle měnitelnosti základní polohy	- nepohyblivý
Podle plánované doby trvání	- trvalý
Podle průběhu trasy na mostě	- ve směrovém oblouku
	- s proměnným podélným sklonem na mostě
Podle situačního uspořádání	- šikmý
Podle projektované zatížitelnosti	- s normovou zatížitelností
Podle hmotné podstaty	- železobetonový z betonových předpjatých prefabrikovaných nosníků

2.3 Délka přemostění:

Délka přemostění je 14,38 m (kolmá 14,17 m)

2.4 Délka mostu:

Délka mostu je 22,16 m.

2.5 Délka nosné konstrukce

Délka nosné konstrukce je 16,78 m

2.6 Rozpětí jednotlivých polí :

Rozpětí pole je 15,57 m

2.7 Šikmost mostu:

Šikmost mostu je pravá $80,601^\circ = 89,5567\text{grad}$

2.8 Volná šířka mostu:

Volná šířka mostu je 8,5 m

2.9 Šířka průchozího prostoru chodníků:

Daný most nezahrnuje chodníky.

2.10 Šířka mostu:

Šířka mostu je 10,60 m

2.11 Výška mostu nad terénem:

Výška mostu nad terénem je 4,56m (nad dnem vodního toku)

2.12 Stavební výška:

Stavební výška mostu je ~1,20 m

2.13 Plocha nosné konstrukce mostu:

Plocha nosné konstrukce je dána jako součin délky a šířky nosné konstrukce.
 $10,08 \times 16,78 = 170 \text{ m}^2$

2.14 Zatížitelnost mostu:

Zatížitelnost mostu byla převzata ze systému BMS dle Hlavní mostní prohlídky (15. 10. 2014; Ing. Pavel Dubrovský).

Dle HMP je stavebně technický stav mostního objektu:

nosná konstrukce	IV – uspokojivý	
koeficient stavu – 0,8		
- spodní stavby	IV – uspokojivý	koeficient stavu
– 0,8		

Aktuální zatížitelnost mostního objektu je:

Normální zatížitelnost	$V_n = 34 \text{ t}$
Výhradní zatížitelnost	$V_r = 64 \text{ t}$
Výjimečná zatížitelnost	$V_e = 187 \text{ t}$

3. Zdůvodnění stavby mostu a jeho umístění

3.1 Návaznost PD mostního objektu na předchozí dokumentaci, účel mostu a požadavky (podklad) na jeho řešení:

PD dokumentace nenavazuje na žádný předchozí stupeň dokumentace. Jako podklady pro tuto dokumentaci byla použita mostní prohlídka zpracovaná Ing. P. Dubrovským a geodetické zaměření od firmy Azimut s.r.o..

Na stávajícím mostním objektu je možné zastihnout řadu poruch. Jedná se především o poruchy celoplošné izolace na mostě a dále pak poruchy opěr a nosné konstrukce.

Vzhledem ke stávajícímu stavu mostního objektu bylo přistoupeno k projekční přípravě rekonstrukce daného objektu. Požadavky byly dány investorem a to -sanace nosné konstrukce, opevnění terénu pod mostem a provedení nové římsy se záchytným zařízením.

3.2 Charakter přemostňované překážky:

Stavba řeší rekonstrukci silnice II/305 délky 200 m v intravilánu města Borohrádek a v délce 500 m v extravilánu. Rekonstrukce začíná v křižovatce s ulicí Jiřího z Poděbrad a koncem úseku na hraně krajů Královehradeckého a Pardubického. Rekonstrukce silnice bude spočívat v upravení nároží křižovatky s I/36 – prostorové řešení se snahou o usměrnění dopravních proudů, opravě živičného krytu při zachování všech stávajících parametrů, úpravě nezpevněných krajnic, rekonstrukce prvků odvodnění, vybudování nové dešťové kanalizace a obnova dopravního značení.

Dokumentace pro stavební povolení / projektová dokumentace pro provádění stavby – DSP/PDPS

Tvar nároží křižovatky je navržen s ohledem na vlečné křivky a nově je vyznačen dopravním stínem.

Stavba nevyžaduje trvalý zábor okolních pozemků. Bude prováděna na pozemcích investora a pozemcích v majetku města Borohrádek.

Délka úseku je cca 750 m. Povrch místní komunikace je asfaltový. Komunikace je navržena jako obousměrná dvoupruhová místní komunikace. Obnova vozovky je v šířce 6,50 m a v místě mostu rozšířena na 8,5 m.

3.3 Územní podmínky:

Mostní objekt slouží k převedení komunikace II/305 přes koryto vodního toku Velínký potok na hranici extravilánu a intravilánu obce Vorohrádek. Terén je stoupající od severu k jihu s nadmořskou výškou 265 – 277 m.n.m.. Stavba zasahuje do ochranného pásma silnice II. třídy, do ochranných pásem jednotlivých inženýrských sítí, do ochranného pásma lesa a do ochranného pásma vodního zdroje (II.stupně). Při stavbě nebudou zasaženy známé kulturní památky ani chráněné objekty. Práce v ochranných pásmech jednotlivých vedení se budou řídit příslušnými předpisy a pokyny správců dle vyjádření.

3.4 Geotechnické podmínky:

Neobsazeno.

4. Technické řešení mostu

4.1 Popis nosné konstrukce mostu:

Nosná konstrukce ze stávajících MPD nosníku bude odstraněna a nahrazena nosníky dodatečně předepjatými prefabrikovanými nosníky MK-T výšky 0,8m z kabelobetonu na které bude vybetonovaná ŽB monolitická betonová deska proměnné tloušťky s nejnižší tloušťkou desky 0,2 m v ose odvodnění vozovky na mostě.

4.2 Údaje o založení a spodní stavbě mostu:

Stávající opěry budou vybourány do požadované výšky. V opěrách bude muset být provedeno vyústění rubové drenáže skrz opěru trubky DN150. Zásyp za opěrou se provede dle VL4.201.03 a je patrný z přílohy „C.3 Podélný řez“. Na tyto nově „vzniklé“ opěry bude vybetonovaný úložný práh výšky 0,4m spolu se závěrnou zídou. Na úložný práh se provede instalace elastomerových 3ks ložisek ve vzdálenostech patrných z přílohy „C.4 Příčný řez“. Opevnění koryta řeky bude provedeno dle VL.4.206.02 kdy bude provedeno opevnění svahu dlažbou z lomového kamene do betonu na štěrkopískovém podsypu.

4.3 Vybavení mostu:

4.3.1. Silniční svodidlo, mostní zábradelní svodidlo

Na konstrukci mostu je navrženo ocelové zábradelní svodidlo se zádržností H2 se svislou výplní a s plynulým napojením na ocelové silniční svodidlo na předmostích objektu. Na předmostích je navrženo jednostranné ocelové silniční svodidlo se sloupky po 2,0m se zádržností H1 a N2. Délka úpravy svodidel je zakreslena ve výkresové dokumentaci.

Konstrukce zábradelního svodidla na mostě je navržena pro kotvení do konstrukce říms pomocí ocelových kotev do předvrtaných otvorů.

PKO ocelových ploch zábradelního svodidla vyjma svodnic je navržena dle TKP 19.

Dokumentace pro stavební povolení / projektová dokumentace pro provádění stavby – DSP/PDPS

Celková tloušťka kombinovaného povlaku je navržena dle tabulky I. a II. přílohy 19.B.P5 TKP 19 – Část B.

Požadavek na minimální životnost PKO je 30r ochranného povlaku ČSN EN 12944-2 30 (VV)

Stupeň korozní agresivity podle ČSN EN 12944-1 je C4 + K8 (Speciální)

Plán údržby (Čištění a vytí ocelové konstrukce) se uvažuje 1x ročně po zimě

Ochranný povlak dle tabulky II. TKP se uvažuje III A, III B.

Celá plocha ocelové konstrukce ocelového zábradelního svodidla vyjma svodnic bude opatřena PKO vyjma korozivzdorné oceli na stupeň povrchové úpravy C4 + K8:

- | | |
|--|--------|
| ▪ očištění povrchu a úprava povrchu Be (dle ČSN ISO 8501-1) | |
| ▪ žárově zinkování ponorem – minimální tl 70 µm ve smyslu TKP 19 | 80 µm |
| ▪ počet vrstev | 1 |
| ▪ tloušťka vrstvy NDFT pro nátěr | 70 µm |
| ▪ celkový počet vrstev | 3-4 |
| ▪ celková tloušťka vrstvy NDFT – 70 µm min. průměrná tl. Zn 70+210 = | 280 µm |
| ▪ vrchní nátěr polyuretanový (barevný odstín RAL 6001 – odstín zelené) | |

Celková tloušťka metalizace 70 (80) µm

Celková tloušťka nátěrů 210 µm

Celková tloušťka ochranného systému 280 µm

Konkrétní skladba bude navržena a doložena dodavatelem dle TKP 19 – Část B.

Zábradelní dílec se skládá se sloupku, který se šroubuje ke konstrukci římsy a zábradelní výplně. Pod konstrukcí patní desky ocelového sloupku zábradelního svodidla H2 bude provedeno vyrovnání povrchu z plastmalty pod sloupkem. Zábradelní svodidlo a svodnice se uvažují bez dilatačních dílců a prvků s ohledem na tvar a rozměry mostu. Jednotlivé spoje dilatačních styků jsou **navrženy jako elektricky neizolované**.

Osazení zábradelního svodidla na mostě bude realizováno dle kladečského schématu, které bude předmětem řešení dalšího stupně projektové dokumentace.

Zde je nutné upozornit, že ukončení svodidla vlevo za mostem v prostoru stávajícího hospodářského sjezdu. Ukončení zábradelního svodidla a napojení na silniční ocelové svodidlo bude provedeno z prostorových důvodů atypickým způsobem dle PD.

4.3.2. Mostní uzávěr

Dilatace mostu vyšla dle výpočtu na 15 mm a použitý mostní závěr je typu CIPEC WOSd.

4.4 Statické a hydrotechnické posouzení:

Neobsazeno

4.5 Cizí zařízení na mostě:

Neobsazeno

4.6 Řešení protikorozní ochrany, ochrany konstrukcí proti agresivnímu prostředí a bludným proudům:

Neobsazeno

4.7 Požadované podmínky a měření sedání a průhybů:

V průběhu prací budou prováděny doplňkové diagnostické průzkumy obnažených částí konstrukce mostního objektu (nosné konstrukce, vodorovné nosné konstrukce).

Dokumentace pro stavební povolení / projektová dokumentace pro provádění stavby – DSP/PDPS

Na základě těchto doplňkových průzkumů bude provedena revize návrhu či úprava sanačních postupů a prací.

4.8 Požadované zatěžovací zkoušky:

Zatěžovací zkouška se provede modelem zatížení LM-1. Před provozem je nutno provést 1. hlavní mostní prohlídku.

5. Výstavba mostu

5.1 Postup technologie stavby mostu

Stavební práce této akce je možno rozdělit do několika samostatných stavebních etap souvisejících s výstavbou jednotlivých stavebních objektů. Práce na mostě budou provedeny v souladu s obecným postupem stavebních prací, tj. od předání staveniště přes demolice, výstavbu objektů až po předání stavby do užívání. Provádění stavebních prací na mostním objektu bude úzce koordinováno s pracemi na ostatních stavebních objektech.

Podmínkou započetí prací na objektu „SO 201 – Most evidenční číslo 305-013“ je vytyčení všech stávajících inženýrských sítí, které mohou být stavbou dotčeny (potrubí vodovodního řadu). Tyto sítě jsou nutné vytyčit vlastníky dotčených sítí. Pokud nebude provedeno zajištění inženýrských sítí, nelze zahájit opravné práce!

Obecný postup stavebních prací (bez rozfázování) je:

- 1 – Vytyčení obvodu staveniště, dočasná dopravní opatření
- 2 – Zajištění (ochrana) inženýrských sítí v zájmovém prostoru mostu
- 3 – Práce na mostním objektu (SO 201)
- 4 – Zrušení dočasného dopravního opatření

5.1.1 Rozsah bouracích prací

Z mostu a předmostí bude odstraněna stávající konstrukce asfaltobetonové vozovky v předepsaném rozsahu.

Na mostním objektu a na přilehlých úsecích dojde k odstranění kompletní konstrukce vozovky. Ze stávajících mostních říms bude odstraněn stávající zádržný systém (zábradlí) v plném rozsahu. Z mostu budou kompletně odstraněny stávající žb. římsy. V dalším kroku bude provedeno odstranění betonové vyrovnávací vrstvy z nosné konstrukce, odstranění nadpodporových příčníků a dále pak bude provedeno obourání mostních křídel ve stanoveném rozsahu. U krajních opěr bude provedeno ubourání opěr do požadované výšky. Stávající výztuž nebude v žádném případě odstraňována či vyřezávána. Celá nosná konstrukce z MPD nosníků bude vybourána.

Mezi bourací práce je možno i zařadit provedení prostupů nosnou konstrukcí a spodní stavbou za účelem odvodnění dutin nosníků, provedení prostupů pro osazení odvodňovačů celoplošné izolace a také provedení prostupů spodní stavbou pro osazení vyústění rubových drenáží.

Součástí bouracích prací je rozebrání stávajícího zpevnění koryta vodního toku z kamenných dlažeb a z kamenných rovnanin pod mostním objektem a v navazujících úsecích.

5.1.2 Způsob bouracích prací

Bourání betonových a ŽB konstrukcí bude prováděno citlivým způsobem tak, aby nedošlo k poškození konstrukce stavby ze statického ani z geometrického hlediska. Závěrečné dočištění povrchu nosné konstrukce a konstrukcí opěr a ostatních konstrukcí bude provedeno drobnými ručními bouracími prostředky.

Dokumentace pro stavební povolení / projektová dokumentace pro provádění stavby – DSP/PDPS

Na závěr bude provedeno závěrečné dočištění tlakovou vodou o tlaku max. 1200 barů. Tlak vodního paprsku a použitá tryska bude odpovídat účelu tryskání, tj. odstranění všech volných součástí vrstev a přitom neporušení konstrukce samotné.

Očištění tlakovou vodou se předpokládá i u konstrukce spodní stavby.

5.1.3 Postup bouracích prací

- vytyčení dočasného záboru stavby a obvodu staveniště a stávajících inženýrských sítí
- zajištění stávajících inženýrských sítí
- vyznačení staveniště a převedení dopravy na objízdnou trasu
- odstranění konstrukce vozovky na mostě a na předmostích
- odstranění stávajícího zádržného systému na mostě
- odstranění mostního vybavení
- odbourání říms
- odstranění celoplošné izolace a odstranění vyrovnávací betonové vrstvy n.k. a nadpodporových příčníků, nosné konstrukce, ubourání spodní stavby v daném rozsahu
- zajištění stavební jámy v předepsané poloze
- vytěžení přechodových oblastí
- bourací práce na spodní stavbě
- provedení prostupů pro provedení odvodnění celoplošné izolace a odvodnění rubu opěr
- tryskání nosné konstrukce vodním paprskem
- tryskání spodní stavby vodním paprskem
- rozebrání zpevnění koryta vodního toku v prostoru mostního objektu a v navazujících úsecích

5.1.4 Stavební jámy

Stavební jámy budou provedeny jako otevřené se sklonem svahu dle místních podmínek maximálně však 1:1. Na straně přilehlé k ose komunikace bude provedeno zajištění stavební jámy vhodnou konstrukcí pažení dle možností zhotovitele.

5.1.5 Zásyp stavebních jam

Po provedení zemních prací se provede příprava pro provedení konstrukce rubové drenáže vč. kompletní konstrukce přechodových oblastí.

Na rubu spodní stavby budou provedeny podkladní betony (C8/10) tl. min. 0,20m a šířky min. 0,60m. Podkladní beton bude vytvářet podklad pro provedení rubových drenáží na rubu úložných prahů. Drenáž bude provedena z perforovaných drenážních trubek DN150 (kruhová tuhost minimálně SN8). Vyústění drenážního potrubí je navrženo skrz opěry 1 i 2 do koryta vodního toku. Vlastní drenážní potrubí na rubu úložných prahů bude obetonováno mezerovitým betonem dle TKP kapitola 18. Nad drenážním potrubím bude proveden ochranný obsyp s drenážní funkcí dle ČSN 73 6244, čl. 5.3. Celá přechodová oblast je navržena a bude provedena podle ČSN 73 6244 a dle VL-4:201.03 se samostatným přechodovým klínem.

5.1.6 Zakládání, založení

Dle údajů z mostního pasportu je založení mostní objektu provedeno pravděpodobně plošně.

5.1.7 Čerpání vody

S ohledem na rozsah návrhu prací nad a pod mostem je možno uvažovat s čerpáním vody v průběhu provádění prací v korytě vodního toku na obnově zpevnění břehů koryta vodního toku.

5.1.8 Údaje o agresivitě spodní vody

Stupeň agresivity podzemní vody: zatřídění podle normy ČSN EN 206, tabulka 2: dle chemického působení vody na beton lze předpokládat střední stupeň chemické agresivity prostředí podle tabulky 2 (XA1).

5.1.9 Spodní stavba

Konstrukce spodní stavby bude ponechána stávající s tím, že se provede ubourání dílčích částí spodní stavby ve stanoveném rozsahu. Na odbouraných částech budou provedeny nové žb. monolitické části v rozsahu dle návrhu této PD.

5.1.10 Opěry

Předpokládá se, že stávající mostní opěry jsou provedeny jako žb. monolitické plošně založené. Dále se předpokládá, že v době výstavby mostního objektu bylo využito původní kamenné spodní stavby původního mostního objektu (v pravé části). Předpokládá se, že toto zdivo bylo v líci překryto cementobetonovou omítkou.

Návrh projektové dokumentace uvažuje s ponecháním stávající spodní stavby s tím, že na nich budou provedeny opravné práce ve stanoveném rozsahu. V rámci navržených prací bude provedeno obourání lícových i rubových ploch spodní stavby a dále bude provedeno odstranění křídel ve stanoveném rozsahu. Lícové i rubové plochy spodní stavby budou obourány do hloubky až 0,10m. V případě, že zde bude zajištěna stávající výztuž, nebude v žádném případě vyřezávána a odstraňována!

Obnažená a obouraná spodní stavba bude důkladně umyty tlakovou vodou a bude na ni proveden doplňkový diagnostický průzkum. Na základě doplňkového diagnostického průzkumu bude upřesněn či potvrzen rozsah opravných prací. Lze očekávat, že zde budou zastížený poruchy (např. trhliny) které bude nutné zpevnit zajistit. Na obourané opěry bude vybetonovaný úložný práh výška 0,4 m a na něj budou nainstalována elastomerová ložiska HELMOS. Na úložné prahy budou na obou předmostích navazovat nové dobetonávky žb. monolitických křídel. Křídla budou provedena s plynulým napojením povrchu na vyrovnávací spádovou vrstvu na mostě.

Na rubu úložných prahů a křídel bude provedena rubová drenáž (min. DN150; kruhová tuhost potrubí SN8). Vyústění rubové drenáže se předpokládá skrz stávající opěry do koryta vodního toku. Podélný sklon drenáže bude proveden směrem k výtoku hodnotou min. 3,0%.

Všechny hrany budou zkoseny 20/20mm, pokud v dokumentaci není uvedeno jinak. Tvarové, geometrické a odchytkové parametry a tolerance konstrukce budou provedeny dle příslušných kapitol TKP – kapitola 18.

5.1.11 Návrh vozovek

Konstrukce vozovky na mostě je navržena dle ČSN 73 6242 a dále dle TP 170.

Asfaltové vozovky:

Pro provádění a kontrolu hutněných asfaltových vrstev platí ČSN 73 6121 a pro vrstvy z litého asfaltu ČSN 73 6122. Tyto ČSN navazují na ČSN EN 13108-1,2,5,6,7 a ČSN EN 13108-8 pro R-materiál. Požadavky na kamenivo do AB jsou v ČSN EN 13 043, a požadavky na pojiva pak v ČSN EN 12591, ČSN EN 14023 a 13942.

Dokumentace pro stavební povolení / projektová dokumentace pro provádění stavby – DSP/PDPS

Asfaltové nátěry:

Požadavky na funkční vlastnosti a zkušební metody pro provádění nátěrů je dle ČSN EN 12271 a ČSN 73 6129. Požadavky na kamenivo jsou v ČSN EN 13 043, a požadavky na pojiva pak v ČSN EN 12591, ČSN EN 14023 a 13 808 a prEN 15 322.

Nestmelené vrstvy:

Požadavky na ně kladené jsou v ČSN 73 6126-1 a 73 6226-2.

▪ **Skladba vozovky „A“ - na mostě:**

(kompletní výměna vozovkových vrstev na mostě)

Asfaltový beton pro obrusnou vrstvu	ACO 11+	50 mm	
Spojovací postřik z kat.asf. emulze	PS-E	0,35 kg /m ²	- mm
Litý asfalt	MA-11-IV	30 mm	
Celoplošná izolace z modif. nat. asf. pásů	NAIP	5 mm	
<u>Pečetičí vrstva spec.epoxidová pryskyřice</u>	<u>Nátěr S14</u>	<u>- mm</u>	
Celková tloušťka vozovky		85 mm	

Skladba „A“ je použita:

Na mostním objektu od rubu opěry 0 až po rub opěry 1.

▪ **Skladba vozovky „B“ - kompletní výměna vozovky na předmostích:**

(kompletní výměna vozovkových vrstev na předmostích)

Asfaltový beton pro obrusnou vrstvu	ACO 11+	40 mm	
Spojovací postřik z kat.asf. emulze	PS-E	0,35 kg /m ²	- mm
Asfaltový beton pro ložnou vrstvu	ACL 16+	70 mm	
Spojovací postřik z kat.asf. emulze	PS-E	0,35 kg /m ²	- mm
Asfaltový beton pro ložnou vrstvu	ACL 16+	60 mm	
Spojovací postřik z kat.asf. emulze	PS-E	0,35 kg /m ²	- mm
Infiltrační postřik z kat.asf. emulze	PS-I	0,40 kg /m ²	- mm
Kamenivo stm. cementem ($E_{def.}=90\text{MPa}$)	SC C8/10	170 mm	
<u>Štěrkodrt' ($E_{def.}=45\text{MPa}$)</u>	<u>ŠDa</u>	<u>250 mm</u>	
Celková tloušťka vozovky		570 mm	

Skladba „B“ je použita:

km 0,000 00 – rub opěra 0. dl. 10,38m

rub opěra 1. – km 0,045 00 dl.16,65m

▪ **Skladba vozovky v rampových napojeních římsy:**

Kamenná dlažba	DL	250 mm	
Betonové lože-		150 mm	
<u>Štěrkodrt' ($E_{def.}=45\text{MPa}$)</u>	<u>ŠDa</u>	<u>150 mm</u>	
Celková tloušťka vozovky:		550 mm	

▪ **Skladba vozovky hospodářského sjezdu:**

R-materiál ($E_{def.}=60\text{MPa}$)	ŠDb	50 mm	
<u>Štěrkodrt' ($E_{def.}=30\text{MPa}$)</u>	<u>ŠDb</u>	<u>250 mm</u>	
Celková tloušťka vozovky:		300 mm	

5.2 Specifické požadavky pro předpokládanou technologii výstavby

5.2.1 Výskyt nálezů

§ 23 zákona „č. 20/1987 Sb., Zákon České národní rady o státní památkové péči“, ve znění pozdějších předpisů, prováděcí vyhláška „č. 66/1988 Sb., Vyhláška ministerstva kultury České socialistické republiky, kterou se provádí zákon České národní rady č. 20/1987 Sb.“, o státní památkové péči k uvedenému zákonu.

Archeologickým nálezem je věc (soubor věcí), která je dokladem nebo pozůstatkem života člověka a jeho činnosti od počátku jeho vývoje do novověku a zachovala se zpravidla pod zemí.

O archeologickém nálezu, který nebyl učiněn při provádění archeologických výzkumů, musí být učiněno oznámení Archeologickému ústavu nebo nejbližšímu muzeu buď přímo, nebo prostřednictvím obce, v jejímž územním obvodu k archeologickému nálezu došlo. Oznámení o archeologickém nálezu je povinen učinit nálezce nebo osoba odpovědná za provádění prací, při nichž došlo k archeologickému nálezu, a to nejpozději druhého dne po archeologickém nálezu nebo potom, kdy se o archeologickém nálezu dověděl.

Archeologický nález i naleziště musí být ponechány beze změny až do prohlídky Archeologickým ústavem nebo muzeem, nejméně však po dobu pěti pracovních dnů po učiněném oznámení. Archeologický ústav nebo oprávněná organizace učiní na nalezišti všechna opatření nezbytná pro okamžitou záchranu archeologického nálezů, zejména před jeho poškozením, zničením nebo odcizením.

O archeologických nálezích, k nimž dojde v souvislosti s přípravou nebo prováděním stavby, platí zvláštní předpisy („Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)“).

5.2.2 Inženýrské sítě

Je třeba dbát zvýšené opatrnosti při výskytu inženýrských sítí. Před započítím prací je nutno respektovat vyjádření jednotlivých vlastníků a správců technické infrastruktury a řídit se jejich pokyny, ve kterých jsou vedeny kontakty na zodpovědné pracovníky pro realizaci stavby.

V zájmových územích řešených stavebních objektů se nachází vzdušná a podzemní vedení IS. Je nutné dodržovat příslušné bezpečnostní předpisy a požadavky vlastníků a správců inženýrských sítí.

V zájmovém území jsou uvedeny stávající funkční podzemní a nadzemní inženýrské sítě, jejichž průběh byl poskytnut investorem a potvrzen u jejich správců.

- kanalizace a vodovod: ve správě AQUA servis, a.s.
- koryto vodního toku Velínský potok ve správě Lesy ČR s.p.
- nadzemní elektrické kabely nn ve správě ČEZ Distribuce, a.s.

Předmětný objekt se nachází v ochranném pásmu lesa.

Předmětný objekt se nachází v ochranném pásmu vodního zdroje (II. stupně).

Práce v ochranných pásmech jednotlivých vedení se budou řídit příslušnými předpisy a pokyny správců dle vyjádření.

Před započítím prací je nutno veškeré inženýrské sítě vytyčit (včetně jejich hloubky) a řádně vyznačit (kolík, reflexní páska, atp..). Správnost a přesnost vytyčení je potřeba ověřit u příslušných správců. Průběhy inženýrských sítí v grafické příloze jsou poskytnuty jejich správci a jsou pouze orientační, v žádném případě neslouží pro vytyčení!

Případný nesoulad s předpokládanou polohou IS bude nutné včas konzultovat s projektantem a v rámci autorského dozoru stavby provést případné úpravy.

5.2.3 Bezpečnost a ochrana

Při užívání stavby

Bezpečnost silničního provozu je zajištěna stavebním uspořádáním křižovatek, záchytným zařízením v podobě svodidel na přemostění, vodorovným a svislým dopravním značením.

V průběhu výstavby

V průběhu stavebních prací je nutno dodržet požadavky příslušných bezpečnostních předpisů a nařízení. Jedná se zejména o tyto vyhlášky a zákony:

- Zákon č. 251/2005 Sb., Zákon o inspekci práce
- Zákon č. 258/2000 Sb., Zákon o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- Zákon č. 262/2006 Sb., Zákon zákoník práce
- Předpis č. 309/2006 Sb., Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- Předpis č. 11/2002 Sb., Nařízení vlády, kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů
- Předpis č. 101/2005 Sb., Nařízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Předpis č. 168/2002 Sb., Nařízení vlády, kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
- Předpis č. 361/2007 Sb., Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Předpis č. 201/2010 Sb., Nařízení vlády o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- Předpis č. 272/2011 Sb., Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Předpis č. 362/2005 Sb., Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Předpis č. 378/2001 Sb., Nařízení vlády, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- Předpis č. 495/2001 Sb., Nařízení vlády, kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků
- Předpis č. 591/2006 Sb., Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Dokumentace pro stavební povolení / projektová dokumentace pro provádění stavby – DSP/PDPS

- Předpis č. 592/2006 Sb., Nařízení vlády o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti
- Předpis č. 19/1979 Sb., Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu, kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti; Předpis č. 552/1990 Sb. Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu, kterou se mění a doplňuje vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Předpis č. 73/2010 Sb., Vyhláška o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)
- Předpis č. 20/1989 Sb., Vyhláška ministra zahraničních věcí o Úmluvě o bezpečnosti a zdraví pracovníků a o pracovním prostředí (č. 155)
- Předpis č. 48/1982 Sb., Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- Předpis č. 601/2006 Sb. Vyhláška, kterou se zrušuje vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, ve znění vyhlášky č. 363/2005 Sb., a vyhláška č. 363/2005 Sb., kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
- Předpis č. 207/1991 Sb., Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se mění a doplňuje vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhlášky č. 324/1990 Sb.
- Předpis č. 432/2003 Sb., Vyhláška, kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli

Zvláště se připomínají bezpečnostní předpisy týkající se práce pod vedením VČE a v blízkosti kabelů a sítí. Případná překládka kabelů bude provedena v souladu s normou „ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení“ a „ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“. Při provádění veškerých prací je nutné dodržovat předpis „č. 127/2005 Sb., Zákon o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích)“. Při výstavbě je třeba respektovat vyjádření dotčených organizací – viz stavební část projektové dokumentace, podmínky stavebního povolení a řídit se příslušnými technickými předpisy a normami, které mají vztah k tomuto typu výstavby. Zvláště pak „ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem“, „ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení“, „ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“, „ČSN EN 50110-1 ED.3 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky“. Stavba neohrožuje bezpečnost. Požární bezpečnost je zajištěna možností příjezdu požárních vozidel.

5.3 Související (dotčené) objekty stavby

Související objekt s touto stavbou je SO 101 – Komunikace, který je přílohou této projektové dokumentace.

5.4 Vztah k území (inženýrské sítě, ochranná pásma, apod.)

Související zájmové území s mostním objektem je ploché a celkově se mírně svažuje severním směrem k obci Borohrádek. Okolní plochy související s akcí jsou lesní pozemek, vodní plocha - koryto vodního toku, zastavěná plocha – nádvoří, trvalé travní porosty a ostatní plochy.

V prostoru staveniště a v blízkosti stavby se nachází následující stávající inženýrské sítě, které budou v předstihu vytyčeny a případně zajištěny:

- kanalizace a vodovod: ve správě AQUA servis, a.s.
- koryto vodního toku Velínský potok ve správě Lesy ČR s.p.
- nadzemní elektrické kabely nn ve správě ČEZ Distribuce, a.s.

Předmětný objekt se nachází v ochranném pásmu lesa.

Předmětný objekt se nachází v ochranném pásmu vodního zdroje (II. stupně).

Práce v ochranných pásmech jednotlivých vedení se budou řídit příslušnými předpisy a pokyny správců dle vyjádření.

6. Přehled provedených výpočtů a konstatování rozhodujících dimenzí a průřezů

6.1 Vytyčovací údaje

Jednotlivé vytyčované body a rozměry budou uvedeny v dokumentaci RDS ve výškovém systému Bpv a souřadném systému S-JTSK. V projektové dokumentaci RDS bude předepsána přesnost vytyčení stavebních konstrukcí a částí mostního objektu.

V průběhu výstavby budou sledovány odchylky vytyčovaných bodů dle požadavku TKP kapitola 1. Po betonáži vyrovnávací a spádové vrstvy a dále pak při provádění jednotlivých vozovkových vrstev budou vyhodnoceny odchylky dle ČSN 73 6242.

6.2 Prostorové uspořádání a geometrie mostu

Prostorové uspořádání na mostě je nekategorijní. Jízdní pruhy jsou šířky 3,5 m, vodící prouže je šířky 0,25m. A po obou stranách komunikace je 0,5m široká zpevněná krajnice která na levé straně mostu slouží k odvodnění vozovky na mostě. Poté následuje ŽB monolitická římsa šířky 1,050 m.

Celková šířka mostu je dána $(1,05+0,5+0,25+3,5+3,5+0,25+0,5+1,05) = 10,6$ m

6.3 Statický výpočet základů, spodní stavby, nosní konstrukce

Neobsazeno.

6.4 Hydrotechnické výpočty

Neobsazeno.



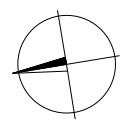
7.Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Stavba je řešena v souladu s platnými předpisy a předpisem „č. 398/2009 Sb., Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb“, vyhláškou č.146/2008 o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb a normou ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací vč. změny Z1/2010. Materiál pro hmatové úpravy musí splňovat nařízení vlády č. 163/2002 Sb. kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky a technický návod TN TZÚS.

V Pardubicích, leden 2018

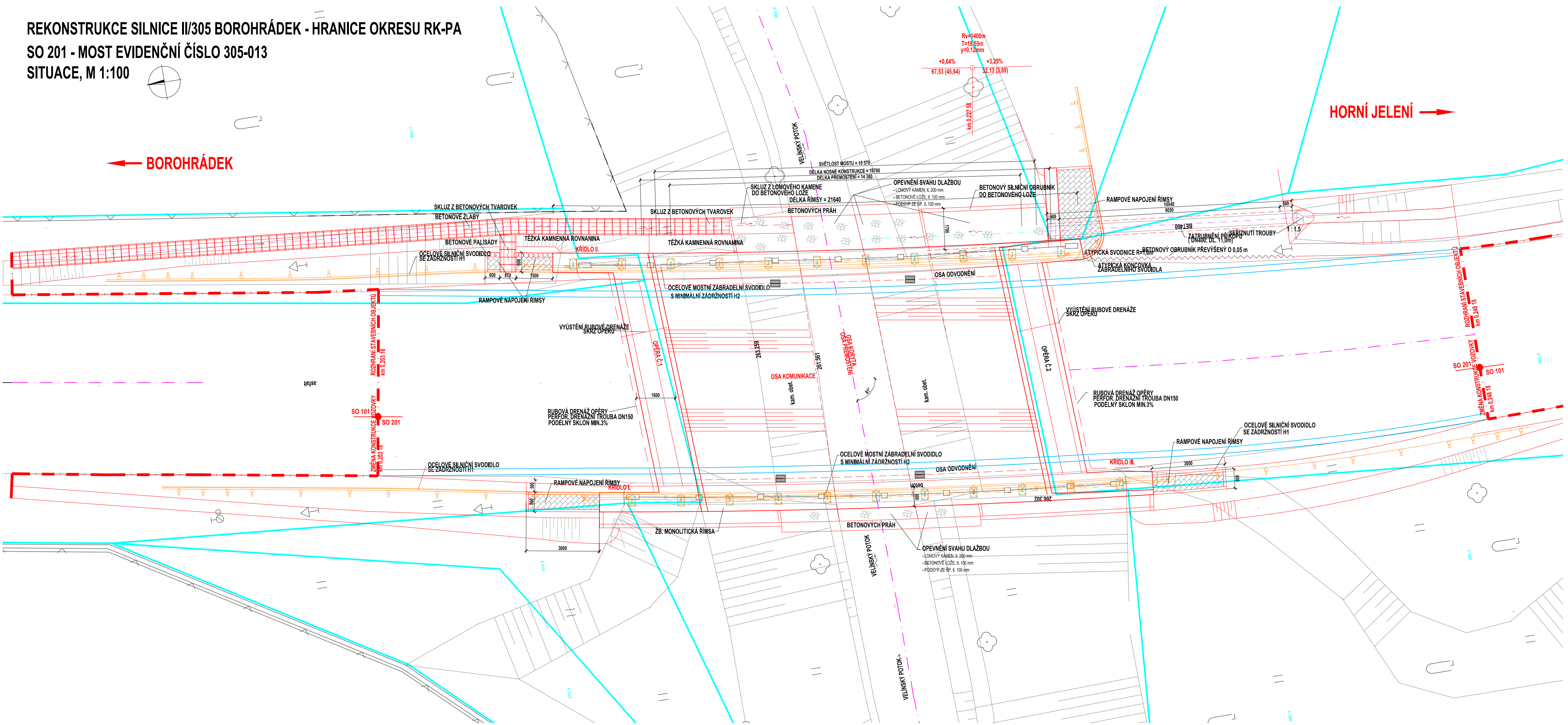
vypracoval: M.Hruboň

REKONSTRUKCE SILNICE II/305 BOROHRÁDEK - HRANICE OKRESU RK-PA
 SO 201 - MOST EVIDENČNÍ ČÍSLO 305-013
 SITUACE, M 1:100



← BOROHRÁDEK

HORNÍ JELENÍ →



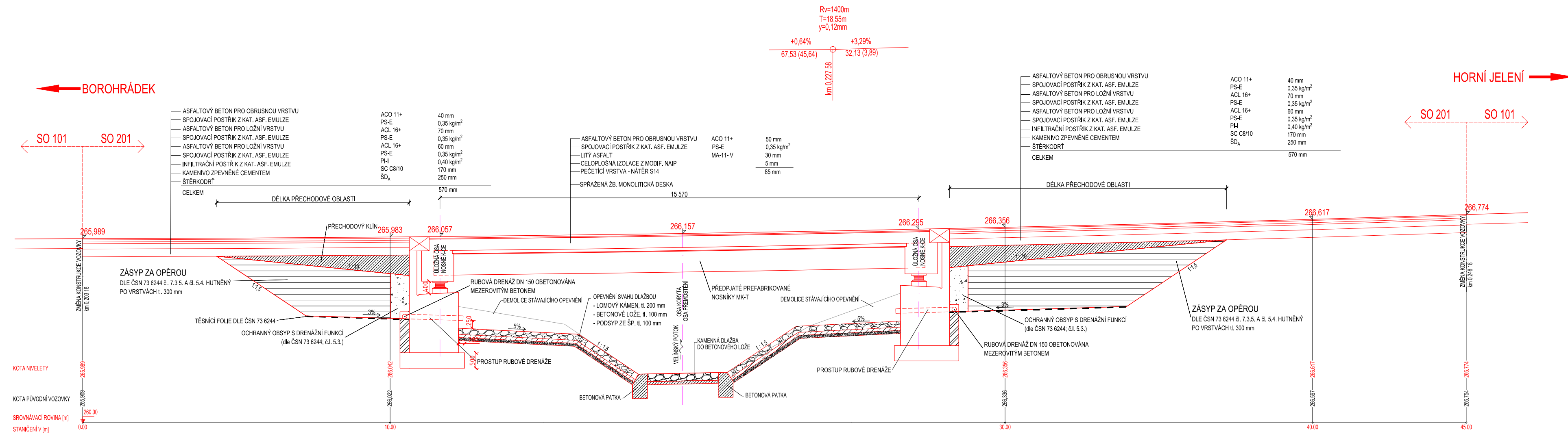
Výškový systém: Bpv
 Souřadnicový systém: S-JTSK


KONTROLA:	DOC. ING. J. POKORNÝ, CSC.		FORMÁT:	4 x A4
ZODP. PROJEKTANT:	M. HRUBOŇ		DATUM:	01/2018
VYPRACOVAL:	M. HRUBOŇ		STUPEŇ:	DSP
KRAJ:	PARDOBICKÝ	UNIVERZITA PARDUBICE	MĚŘÍTKO:	1:100
AKCE:	REKONSTRUKCE SILNICE II/305 BOROHRÁDEK - HRANICE OKRESU RK - PA		ČÍSLO PŘÍLOHY:	ČÍSLO PARÉ:
OBJEKT:	SO 201 - MOST EVIDENČNÍ ČÍSLO 305-013		C.2	1
PŘÍLOHA:	SITUACE			

REKONSTRUKCE SILNICE II/305 BOROHRÁDEK - HRANICE OKRESU RK-PA

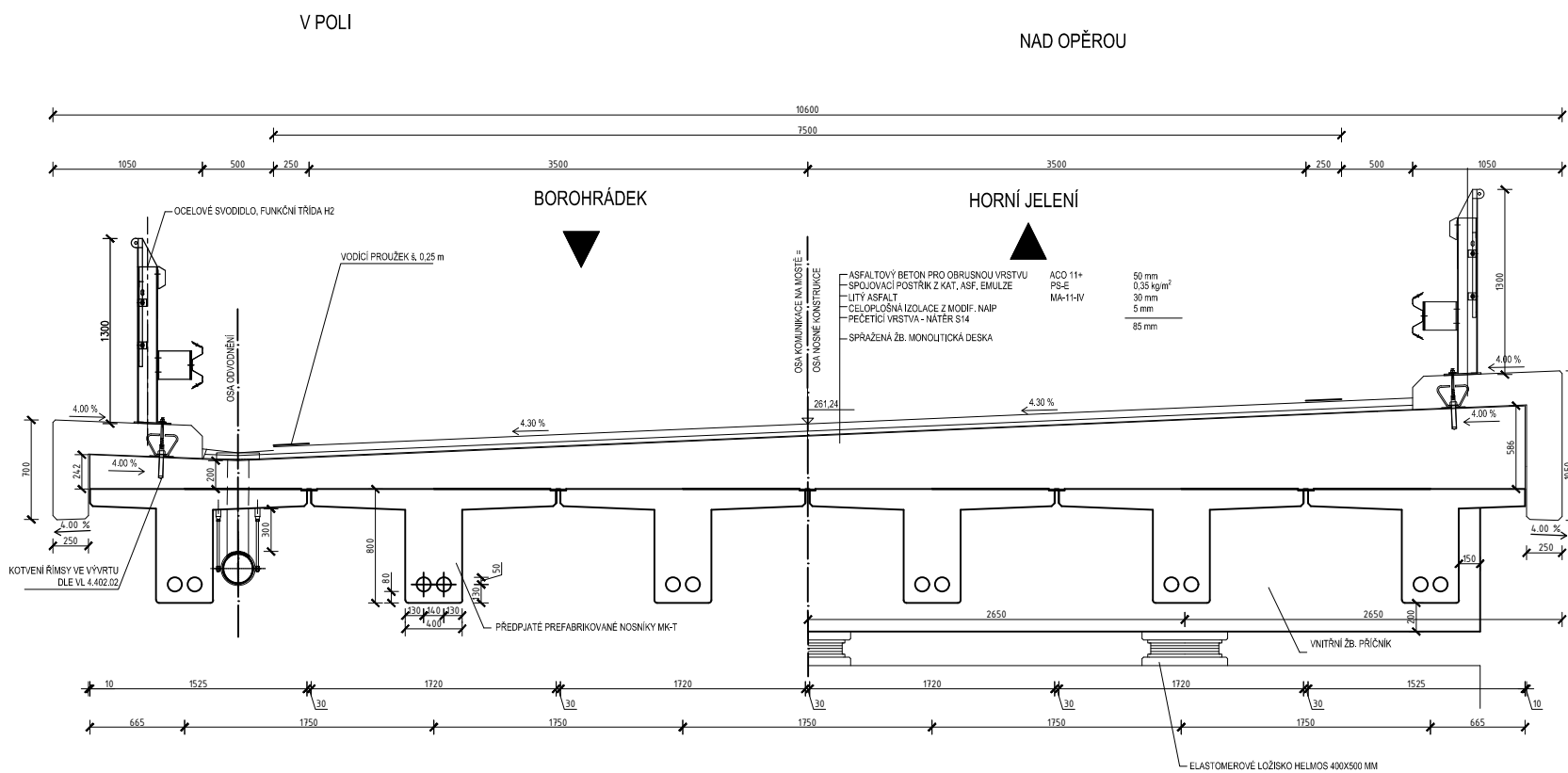
SO 201 - MOST EVIDENČNÍ ČÍSLO 305-013

PODÉLNÝ ŘEZ, M 1:100





KONTROLA:	DOC. ING. J. POKORNÝ, CSC.	 Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera		
ZODP. PROJEKTANT:	M. HRUBOŇ			
VYPRACOVAL:	M. HRUBOŇ			
KRAJ:	PARDOBICKÝ	UNIVERZITA PARDUBICE	FORMÁT:	4 x A4
AKCE:	REKONSTRUKCE SILNICE II/305 BOROHRÁDEK - HRANICE OKRESU RK - PA		DATUM:	01/2018
			STUPEŇ:	DSP
			MĚŘÍTKO:	1:100
OBJEKT:	SO 201 - MOST EVIDENČNÍ ČÍSLO 305-013		ČÍSLO PŘÍLOHY:	ČÍSLO PARÉ:
PŘÍLOHA:	PODÉLNÝ ŘEZ		C.3	1

REKONSTRUKCE SILNICE II/305 BOROHRÁDEK - HRANICE OKRESU RK-PA
 SO 201 - MOST EVIDENČNÍ ČÍSLO 305-013
 PŘÍČNÝ ŘEZ, M 1:50



Výškový systém: Bpv

KONTROLA:	DOC. ING. J. POKORNÝ, CSC.			
ZODP. PROJEKTANT:	M. HRUBOŇ			
VYPRACOVAL:	M. HRUBOŇ			
KRAJ:	PARDOBICKÝ	UNIVERZITA PARDUBICE	FORMÁT:	2 x A4
AKCE:	REKONSTRUKCE SILNICE II/305 BOROHRÁDEK - HRANICE OKRESU RK - PA		DATUM:	01/2018
			STUPEŇ:	DSP
			MĚŘÍTKO:	1:50
OBJEKT:	SO 201 - MOST EVIDENČNÍ ČÍSLO 305-013		ČÍSLO PŘÍLOHY:	ČÍSLO PARÉ:
PŘÍLOHA:	PŘÍČNÝ ŘEZ		C.4	1

KONTROLA:	DOC. ING. J. POKORNÝ, CSC.			
ZODP. PROJEKTANT:	M. HRUBOŇ			
VYPRACOVAL:	M. HRUBOŇ			
KRAJ:	PARDUBICKÝ	UNIVERZITA PARDUBICE	FORMÁT:	A4
AKCE:	REKONSTRUKCE SILNICE II/305 BOROHRÁDEK - HRANICE OKRESU RK - PA		DATUM:	01/2018
			STUPEŇ:	DSP
			MĚŘÍTKO:	-
			ČÍSLO PŘÍLOHY:	ČÍSLO PARÉ:
PŘÍLOHA:	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY		E.	1

Rekonstrukce silnice II/305 Borohrádek – hranice okresu RK-PA



Univerzita
Pardubice
Dopravní fakulta
Jana Pernera

Dokumentace pro stavební povolení / projektová dokumentace pro provádění stavby – DSP/PDPS

Obsah:

1. Identifikační údaje	2
1.1 Označení stavby:	2
1.2 Objednatel:	2
1.3 Projektant:	2
2. Charakteristika území a stručný popis stavby.....	2
3. Zásady návrhu zařízení staveniště	3
4. Předpokládaný průběh stavby	3
5. Zajištění přístupu na staveniště	3
6. Dopravní omezení	3
7. Podmínky BOZP	3

E. Zásady organizace výstavby

1. Identifikační údaje

1.1 Označení stavby:

- Název stavby: **Rekonstrukce silnice II/305
Borohrádek – hranice okresu RK-PA**
- Místo stavby: Královéhradecký kraj
- Katastrální území: Borohrádek
- Projektový stupeň: Dokumentace pro stavební povolení
Projektová dokumentace pro provádění stavby

1.2 Objednatel:

Univerzita Pardubice
Studentská 95
532 10 Pardubice

1.3 Projektant:

Marek Hruboň
Halasova 899
460 06 Liberec

2. Charakteristika území a stručný popis stavby

Stavba řeší rekonstrukci silnice II/305 délky 200 m v intravilánu města Borohrádek a v délce 500 m v extravilánu. Rekonstrukce začíná v křižovatce s ulicí Jiřího z Poděbrad a koncem úseku na hraně krajů Královehradeckého a Pardubického. Rekonstrukce silnice bude spočívat v upravení nároží křižovatky s I/36 – prostorové řešení se snahou o usměrnění dopravních proudů, opravě živičného krytu při zachování všech stávajících parametrů, úpravě nezpevněných krajnic, rekonstrukce prvků odvodnění, vybudování nové dešťové kanalizace a obnova dopravního značení.

Tvar nároží křižovatky je navržen s ohledem na vlečné křivky a nově je vyznačen dopravním stínem.

Délka úseku je cca 750 m. Povrch místní komunikace je asfaltový. Komunikace je navržena jako obousměrná dvoupruhová místní komunikace. Obnova vozovky je v šířce 6,50 m a v místě mostu rozšířena na 8,5 m. Budou vybourány konstrukční vrstvy vozovky do potřebné hloubky pro novou konstrukci. V rámci rekonstrukce je potřeba zrekonstruovat stávající most přes Velínský potok.

3. Zásady návrhu zařízení staveniště

Pro zařízení staveniště a skládky je určena plocha stavby. Přesné umístění si určí zhotovitel stavby (dosud neurčen). Součástí stavby je rekonstrukce stávajících krytů, kde dochází k frézování. Sejmutí ornice, násypy a výkopy jsou vzhledem k navrženému způsobu rekonstrukce zanedbatelné.

Staveniště nebude připojeno na elektrickou, vodovodní a kanalizační síť.

Voda – dovážená, v prostoru stavby se nachází vodovod ve vlastnictví AQUA servis a.s..

Kanalizace – bude použito chemické WC, dešťové vody se odvedou do okolního terénu.

Znečištěné vody nesmí být vypouštěny do dešťové kanalizace a do volného terénu.

El. energie – uvažuje se pouze použití dieselagregátu

Telefon – použití mobilních telefonů

4. Předpokládaný průběh stavby

Před zahájením stavby bude nutné kolidující síť vytyčit v terénu. Vzhledem ke způsobu rekonstrukce se s přeložkami sítí neuvažuje. Stavebník je povinen v součinnosti se správcem sítí učinit taková opatření, aby předešel možným škodám na vedení inženýrských sítí. Stavba se zahájí realizací dopravních opatření a přípravných prací. Následně bude prováděno frézování vozovky, realizace sanací, dešťové kanalizace, obnova prvků odvodnění a rekonstrukce nosné konstrukce mostu. Poté bude provedena pokládka nového povrchu. Po dokončení vozovkových vrstev budou provedeny montáže obrub, konečné terénní úpravy a montáž dopravního značení. Navržená dešťová stoka v km 0,000 – 0,100 je napojena na odvodnění plochy ppč. 902/15 vybudované v rámci související stavby investor město Borohrádek.

5. Zajištění přístupu na staveniště

Příjezd do staveniště je možný ze stávající silnice II/305 a I/36. Plocha zařízení staveniště a skládek je přístupná z prostoru stavby.

6. Dopravní omezení

Stavba bude realizována za úplné uzavírky. Pro objízdne trasy budou využívány stávající silnice III/3058, III/3059 a III/3172.

7. Podmínky BOZP

Při provádění prací na staveništích je třeba dodržovat pravidla BOZP, včetně zákonných požadavků, ustanovení norem (ČSN), bezpečnostních a hygienických předpisů platných v době provádění stavby.

Některé základní legislativní předpisy:

Směrnice Rady 92/ 57/EHS ze dne 24. června 1992, o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na dočasných nebo mobilních staveništích (osmá samostatná směrnice ve smyslu čl.16 odst. 1 směrnice 89/391/EHS)

Zákon 262/2006 Sb., zákoník práce - účinnost od 1.1. 2007

Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) - účinnost od 1.1.2007

Nařízení vlády č.591/2006Sb., včetně příloh o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích - účinnost od 1.1.2007

Rekonstrukce silnice II/305 Borohrádek – hranice okresu RK-PA



Univerzita
Pardubice
Dopravní fakulta
Jana Pernera

Dokumentace pro stavební povolení / projektová dokumentace pro provádění stavby – DSP/PDPS

Nařízení vlády č.592/2006 o podmínkách akreditace a provádění zkoušek odborné způsobilosti – účinnost od 1.1.2007


Nařízení vlády č.362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky – ze dne 15.8.2005

Dále je nutné zdůraznit, že je reálný předpoklad naplnění ustanovení § 14 a 15 zák. 309/2006 Sb. a zadavatel stavby je povinen:

1. určit potřebný počet koordinátorů a vymezit pravidla jejich spolupráce
2. doručit oznámení o zahájení prací Oblastnímu inspektorátu práce (viz př. č. 4 NV č. 591/2006)
3. dle §15 odst. 2) zák. 309/2006 Sb. před zahájením prací zajistit zpracování BOZP.

V Pardubicích, leden 2018

vypracoval: M.Hruboň

KONTROLA:		DOC. ING. J. POKORNÝ, CSC.			
ZODP. PROJEKTANT:		M. HRUBOŇ			
VYPRACOVAL:		M. HRUBOŇ			
KRAJ:	PARDUBICKÝ	UNIVERZITA PARDUBICE		FORMÁT:	A4
AKCE: REKONSTRUKCE SILNICE II/305 BOROHRÁDEK - HRANICE OKRESU RK - PA				DATUM:	01/2018
				STUPEŇ:	DSP
				MĚŘÍTKO:	-
				ČÍSLO PŘÍLOHY:	ČÍSLO PARÉ:
PŘÍLOHA:	DOKLADY		F.	1	

RODOS

ROZVOJ DOPRAVNÍCH STAVEB

Kralupská 2/47, 161 00 Praha 6

Tel. 235 361 220, 608 111 271

ZPRÁVA č. 60/2017

**Diagnostika vozovky a návrh opravy
Silnice č. II/305
Borohrádek – hr. okresu**

Zpracováno pro M-PROJEKCE s.r.o.

Zadavatel: **M-PROJEKCE s.r.o.**
Resslova 956/13
500 02 Hradec Králové
IČ: 05061415
DIČ: CZ05061415

Zhotovitel: **Ing. Pavel Herrmann - RODOS**
Sídlo firmy: Od Vysoké 275, 150 00 Praha 5
IČO 64896765
DIČ CZ511210162

Provozovna: **Kralupská 2/47, 161 00 Praha 6**
(Adresa pro doručení) tel.: 233 561 220, 608 111 271

Zodpovědný zástupce: Ing. Pavel Herrmann

Zpracoval: Pavel Šmejkal

Kontroloval: Ing. Pavel Herrmann

Systém jakosti a oprávnění zhotovitele:

- Certifikát č. 3009/011-17/SMJ podle ČSN EN ISO 9001:2009 na činnost Provádění průzkumných a diagnostických prací souvisejících s výstavbou, opravami, údržbou a správou pozemních komunikací a letištních ploch.
- Oprávnění k provádění průzkumných a diagnostických prací souvisejících s výstavbou, opravami, údržbou a správou pozemních komunikací č. 332/2015 vydané MDČR č.j. 45/2015-120-TN/46
- Oprávnění k měření průhybů vozovek pozemních komunikací č. 4/2005 pro zařízení FWD/HWD RODOS 10001 vydané MDČR č.j. 554/2005-120-RS/1

Použité technické předpisy:

ČSN 73 61 00	Názvosloví silničních komunikací
ČSN 73 61 14	Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování.
ČSN 73 61 60	Zkoušení silničních živičných směsí
ČSN 73 61 92	Rázové zatěžovací zkoušky vozovek a podloží
TP 82	Katalog poruch netuhých vozovek
TP 87	Navrhování údržby a oprav netuhých vozovek
TP 115	Opravy trhlin na vozovkách s asfaltovým krytem
TP 170	Navrhování vozovek pozemních komunikací
TP 208	Recyklace konstrukčních vrstev netuhých vozovek za studena

I. Měřené úseky:

Silnice č.	Lokalizace úseků	Datum měření	Teplota krytu vozovky	Konstrukce vozovky
II/305	Začátek: II/36 Borohrádek Konec: Hr. okresu	4.5.2017	18 °C	Asfalt. vrstvy vč. PAM 10 cm Podklad. vrstvy 22 cm

Dopravní zatížení úseku: 136 TNV/24 hod

II. Jádrové vývrty

Na úsecích bylo provedeno celkem 2 ks jádrových vývrtů na tloušťku asfaltem stmelených vrstev a 3 ks vrtaných sond na tloušťku konstrukce vozovky. 2 vrtané sondy byly provedeny na krajnici, jádrové vývrty a 1 vrtaná sonda v pravé jízdni stopě vozidel. Tloušťky vrstev jsou uvedeny v tabulce č. 3 v Příloze č. 1 se staničením, zjištěným nespojením vrstev a popisem. Fotodokumentace vývrtů je na přiloženém CD.

III. Měření průhybu vozovek

Měření bylo provedeno rázovým zatěžovacím zařízením RODOS 10001, zatížením jehož hodnota je přibližně ekvivalentní s dotykovým tlakem návrhové nápravy (tzn. 0,65 MPa). Průhyby jsou zaznamenány na snímačích, jejichž umístění je ve vzdálenostech 0, 300, 450, 600, 900, 1200, 1500, 1800 a 2100 mm od středu zatěžovací desky.

Zjištěné hodnoty:

Naměřené hodnoty průhybů na všech snímačích jsou uvedeny v tabulce č. 1.1 až 1.2. Ve sloupci „číslo podúseku“ tabulky je uvedeno číslo podúseků, na které je úsek rozdělen a to v závislosti na velikosti naměřené hodnoty průhybů tak, aby hodnoty průhybů jednotlivých podúseků byly statisticky srovnatelné a nedošlo ke zkreslení výsledků.

Průběh průhybů zaznamenaných na všech snímačích na sledovaném úseku je pro ilustraci znázorněn v grafické podobě v grafu č. 1.

V grafu č. 2 jsou vykresleny průběhy průhybů d_1 - charakterizujícího mechanickou účinnost krytu vozovky, d_2 - charakterizující mechanickou účinnost podkladních vrstev a d_7 - charakterizujícího mechanickou účinnost podloží. Vynesení výše zmíněných průhybů na celém sledovaném úseku lze identifikovat místa, která vykazují srovnatelné průhyby a rozdělit sledovaný úsek na podúseky. Dále lze usuzovat, ve které konstrukční vrstvě se realizují největší průhyby.

IV. Výpočet rázových modulů pružnosti

Z naměřených hodnot průhybů v teplotních podmínkách zjištěných při měření se vypočítávají pomocí zpětného výpočtu rázové moduly pružnosti jednotlivých konstrukčních vrstev vozovky opravené na návrhovou teplotu. Tyto hodnoty jsou uvedeny v tabulce č. 1.1 až 1.2.

V. Stanovení zbytkové životnosti a návrh zesílení

Vypočtené hodnoty rázových modulů pružnosti na každém bodě a dopravní zatížení jsou dále vstupními veličinami analytického výpočtu zbytkové doby životnosti a tloušťky zesílení.

V případě, že není známo dopravní zatížení, provádí se výpočet zatížitelnosti, tj. stanoví se počet TNV pro stanovenou dobu životnosti, které vozovka unese.

Tyto hodnoty jsou uvedeny v tabulce č. 1.3 až 1.4. Dále jsou zde uvedeny deformační charakteristiky vrstev, limitní počty vozidel, relativní porušení, kritická vrstva a přehled chyb výpočtu dle požadavků TP 87 „Navrhování údržby a oprav netuhých vozovek“.

VI. Shrnutí výsledků:

Číslo úseku nebo podúseku	Název úseku nebo podúseku	Staničení začátku a konce (km)	Délka úseku (km)	Dopravní zatížení (TNV)	Tloušťka zesílení (mm)
1	<i>II/305 Borohrádek – hr. okresu</i>	<i>0,000 – 0,750</i>	<i>0,750</i>	136	90

Ve výše uvedené tabulce jsou uvedeny podúseky, na které byl hodnocený úsek rozdělen. Dále je v tabulce uvedena tloušťka zesílení vozovky v současném stavu pro zbytkovou dobu životnosti 25 let.

VII. Návrh rekonstrukce:

V následujícím závěrečném doporučení je stručně shrnut návrh rekonstrukce pro jednotlivé podúseky.

Číslo úseku nebo podúseku	Název úseku nebo podúseku	Staničení začátku a konce (km)	Délka úseku (km)
1	<i>II/305 Borohrádek – hr. okresu</i>	<i>0,000 – 0,750</i>	<i>0,750</i>

Vozovka je porušena únavovými trhlinami, trhlinami z degradace asfaltových vrstev a výtluky na tloušťku asfaltových vrstev.

Návrh technologie:

Alternativa 1

- ▶ odstranit frézováním asfaltové vrstvy krytu tl. 100 mm
- ▶ provést opravy lokálních poruch na odfrézovaném povrchu
- ▶ provést spojovací postřík povrchu kationaktivní emulzí v množství 0,45 kg/m² asfaltu po vyštěpení
- ▶ provést pokládku ložní vrstvy krytu v tloušťce cca 90 mm z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACL 22+ dle ČSN EN 13 108-1
- ▶ provést spojovací postřík povrchu kationaktivní emulzí v množství 0,35 kg/m² asfaltu po vyštěpení
- ▶ provést pokládku obrusné vrstvy krytu v tloušťce cca 50 mm z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACO 11+ dle ČSN EN 13 108-1

Poznámka

Tloušťka nově pokládaných asfaltových vrstev byla vypočtena na 140 mm. Zvýšení nivelety je 40 mm. Rekonstrukce je navržena pro návrhové období 25 let.

Alternativa 2

- ▶ odstranit frézováním asfaltové vrstvy krytu tl. 100 mm
- ▶ provést recyklaci konstrukčních vrstev vozovky za studena s přidavkem drobného drceného kameniva, asfaltové emulze a cementu v tloušťce 200 mm
- ▶ provést spojovací postřík povrchu kationaktivní emulzí v množství 0,40 kg/m² asfaltu po vyštěpení
- ▶ provést pokládku vyrovnávací ložní vrstvy krytu v tloušťce cca 70 mm

z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACL 22+ dle ČSN EN 13 108-1

- ▶ provést spojovací postřík povrchu kationaktivní emulzí v množství 0,35 kg/m² asfaltu po vyštěpení
- ▶ provést pokládku obrusné vrstvy krytu v tloušťce cca 50 mm z asfaltové směsi typu asfaltový beton ACO 11+ dle ČSN EN 13 108-1

Poznámka

Tloušťka nově pokládaných asfaltových vrstev byla vypočtena na 120 mm. Zvýšení nivelety je 20 mm. Rekonstrukce je navržena pro návrhové období 25 let.



Praha 10.8. 2017

Ing. Pavel Herrmann
RODOS

Příloha č. 1

Měřené průhyby a jejich vyhodnocení

Silnice č. II/305 Borohrádek - hr. okresu

Poloměr zat. desky: 150 mm

Referenční teplota: 20°C

Normováno na: 50 kN

Staničení [m]	Číslo podúseku	Zatížení [MPa]	Naměřené průhyby [μm]									Moduly pružnosti [MPa]		
			0	300	450	600	900	1200	1500	1800	2100	ACO [10 cm]	SDA [22 cm]	Podloží ZEM_GP
0	1	0,707	396	236	196	160	103	66	45	32	24	5784	351	122
25	1	0,707	583	332	252	170	102	66	47	40	32	5279	96	122
50	1	0,707	720	445	320	229	129	81	60	47	42	5572	56	101
75	1	0,707	815	413	299	211	121	76	51	43	36	2485	87	99
100	1	0,707	500	297	196	134	77	52	42	33	31	6109	97	158
125	1	0,707	669	430	297	222	133	88	65	53	49	5732	75	96
150	1	0,707	796	426	290	211	133	92	68	51	45	2380	105	91
175	1	0,707	714	481	382	284	168	118	86	67	53	7793	59	76
200	1	0,707	546	360	279	216	131	88	68	58	50	8181	116	94
225	1	0,707	697	389	282	216	114	81	62	55	45	3567	105	97
250	1	0,707	570	364	289	238	142	93	68	55	49	7441	128	88
275	1	0,707	675	410	305	230	143	100	83	69	54	3964	139	82
300	1	0,707	714	434	315	242	167	119	91	68	37	3194	158	75
325	1	0,707	509	328	243	174	106	78	58	48	49	7321	124	112
350	1	0,707	572	348	242	175	116	73	65	49	41	4924	128	109
375	1	0,707	825	392	286	207	131	90	74	56	32	1220	153	89
400	1	0,707	702	433	328	248	145	94	72	65	53	5227	87	84
425	1	0,707	729	472	344	254	145	101	72	52	52	6059	59	88
450	1	0,707	950	588	419	288	162	108	83	63	52	4083	43	78
475	1	0,707	772	451	343	264	164	101	71	61	55	3594	107	77
500	1	0,707	549	347	268	207	128	88	71	59	48	6023	163	93
525	1	0,707	748	447	323	249	143	102	77	71	59	3730	105	80
550	1	0,707	693	417	323	249	141	80	50	36	39	6697	54	102
575	1	0,707	565	319	229	160	61	44	40	40	19	6291	62	171
600	1	0,707	609	292	209	151	93	53	39	17	22	2551	139	135
625	1	0,707	595	345	225	150	79	51	36	37	28	5315	66	157
650	1	0,707	568	360	281	216	131	69	32	30	26	10885	43	133
675	1	0,707	730	462	318	220	105	56	36	29	27	6583	31	149
700	1	0,707	871	544	348	231	127	82	54	47	40	4301	38	107

Silnice č. II/305 Borohrádek - hr. okresu

Poloměr zat. desky: 150 mm

Referenční teplota: 20°C

Normováno na: 50 kN

Staničení [m]	Číslo podúseku	Zatížení [MPa]	Naměřené průhyby [μm]									Moduly pružnosti [MPa]		
			0	300	450	600	900	1200	1500	1800	2100	ACO [10 cm]	SDA [22 cm]	Podloží ZEM_GP
725	1	0,707	745	414	309	230	129	79	51	33	33	4180	71	100
750	1	0,707	712	358	260	208	135	90	69	52	44	1176	231	90
Statistické zpracování:														
Průměr:	1	0,707	672	398	290	214	126	83	61	49	41	5085	106	105
Minimum:	1	0,707	396	236	196	134	61	44	32	17	19	1176	31	75
Maximum:	1	0,707	950	588	419	288	168	119	91	71	59	10885	351	171
Sm. odchylka:	1	0,000	119	73	51	39	26	19	16	13	11	2094	63	26
85% kvantil:	1	0,707	784	456	335	249	145	101	75	64	52	2872	55	81
50% kvantil:	1	0,707	697	410	290	216	131	82	65	51	42	5279	97	97

Silnice č. II/305 Borohrádek - hr. okresu

Návrhová úroveň porušení: D0

Délka návrhového období: 25

Intenzita dopravy: 136 TNV/24hod

Celkový počet přejezdů: 682550 TNV

Staničení [m]	Číslo podúseku	Zbytková životnost	Tloušťka zesílení	Klasifikač ní třída	Kritická vrstva	TNV lim	Relativní porušení	TNV po zes.	Rel. por. po zes.	Chyby				
										Eps1	Eps2	EpsZ	Průměr [%]	Průměr [um]
0	1	8,2	3	4	3	264579	2,580	1046895	0,652	1,70E-04	2,06E-04	-4,86E-04	19,23	10,32
25	1	2,1	5	5	1	67782	10,070	826093	0,826	2,87E-04	1,80E-04	-5,11E-04	8,80	7,48
50	1	1,2	6	5	1	37083	18,406	878044	0,777	3,23E-04	1,68E-04	-5,35E-04	5,96	5,64
75	1	0,2	11	5	1	5986	114,024	1107725	0,616	4,66E-04	2,83E-04	-7,46E-04	15,98	13,34
100	1	3,8	4	5	1	122787	5,559	952343	0,717	2,54E-04	1,32E-04	-3,94E-04	1,73	1,18
125	1	1,7	6	5	1	55442	12,311	1138667	0,599	2,98E-04	2,00E-04	-5,85E-04	3,45	3,64
150	1	0,2	11	5	1	7479	91,262	1133944	0,602	4,45E-04	3,20E-04	-8,07E-04	7,16	5,53
175	1	2,9	4	5	3	92019	7,417	864156	0,790	2,63E-04	1,95E-04	-6,01E-04	4,55	6,20
200	1	4,4	4	5	3	140405	4,861	1075900	0,634	2,15E-04	2,02E-04	-5,52E-04	2,73	3,88
225	1	0,7	8	5	1	22252	30,674	915083	0,746	3,58E-04	2,66E-04	-6,93E-04	6,50	7,87
250	1	2,8	5	5	3	90557	7,537	1122599	0,608	2,24E-04	2,27E-04	-6,03E-04	7,45	9,00
275	1	0,9	7	5	3	27893	24,470	914857	0,746	3,13E-04	3,07E-04	-7,63E-04	2,31	3,07
300	1	0,5	9	5	3	16715	40,835	1102610	0,619	3,34E-04	3,51E-04	-8,45E-04	10,90	6,06
325	1	6,7	3	4	3	215556	3,166	1051438	0,649	2,21E-04	1,86E-04	-5,07E-04	2,98	2,31
350	1	2,5	5	5	1	79474	8,588	828720	0,824	2,78E-04	2,24E-04	-5,87E-04	4,01	3,07
375	1	0,2	12	5	1	5216	130,857	918917	0,743	4,79E-04	3,92E-04	-9,05E-04	12,67	8,19
400	1	1,5	6	5	1	46755	14,598	898773	0,759	3,09E-04	2,47E-04	-6,80E-04	4,70	6,83
425	1	1,5	6	5	1	48187	14,165	1080935	0,631	3,07E-04	1,92E-04	-5,92E-04	4,95	4,70
450	1	0,3	9	5	1	8399	81,266	905854	0,753	4,35E-04	2,20E-04	-7,02E-04	4,68	4,92
475	1	0,6	9	5	3	18591	36,714	1189216	0,574	3,65E-04	3,24E-04	-8,27E-04	10,39	12,33
500	1	2,5	5	5	3	78761	8,666	963585	0,708	2,34E-04	2,45E-04	-6,20E-04	3,24	4,04
525	1	0,7	8	5	1	22369	30,513	899494	0,759	3,58E-04	3,07E-04	-7,90E-04	3,01	4,53
550	1	2,1	5	5	1	66101	10,326	959309	0,712	2,88E-04	1,49E-04	-4,93E-04	15,16	14,33
575	1	2,4	5	5	1	78567	8,687	1130823	0,604	2,78E-04	9,42E-05	-3,31E-04	12,83	8,39
600	1	0,6	9	5	1	19418	35,150	1017379	0,671	3,68E-04	2,34E-04	-5,86E-04	32,70	12,44
625	1	1,5	6	5	1	47407	14,398	1080703	0,632	3,08E-04	1,17E-04	-3,84E-04	4,43	2,30
650	1	10,8	2	3	1	346579	1,969	978924	0,697	2,07E-04	7,37E-05	-3,02E-04	17,98	13,02
675	1	1,3	6	5	1	41497	16,448	1166183	0,585	3,16E-04	6,59E-05	-3,00E-04	8,47	5,46
700	1	0,3	9	5	1	9961	68,522	1146621	0,595	4,21E-04	1,42E-04	-5,09E-04	6,76	6,89

Silnice č. II/305 Borohrádek - hr. okresu

Návrhová úroveň porušení: D0

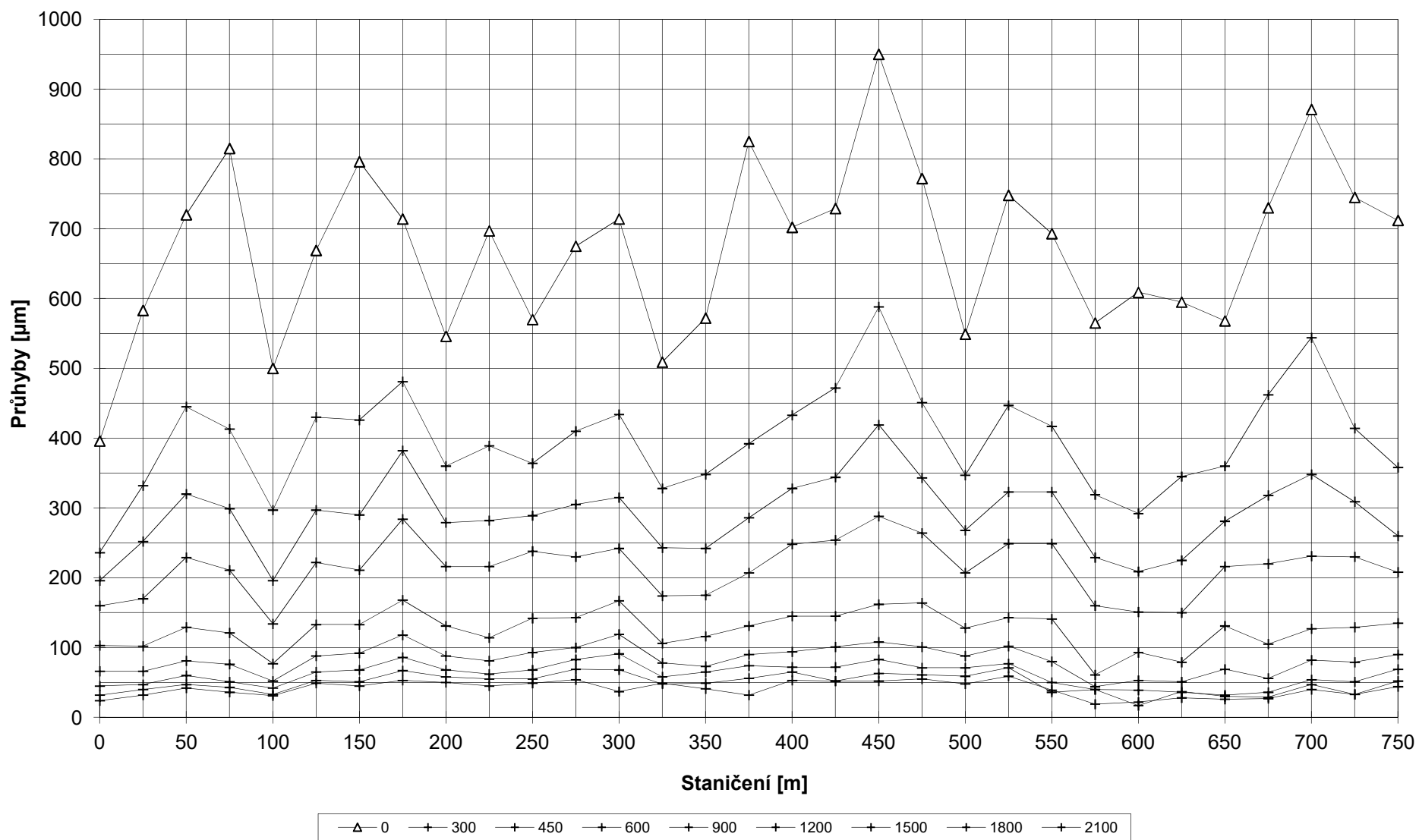
Délka návrhového období: 25

Intenzita dopravy: 136 TNV/24hod

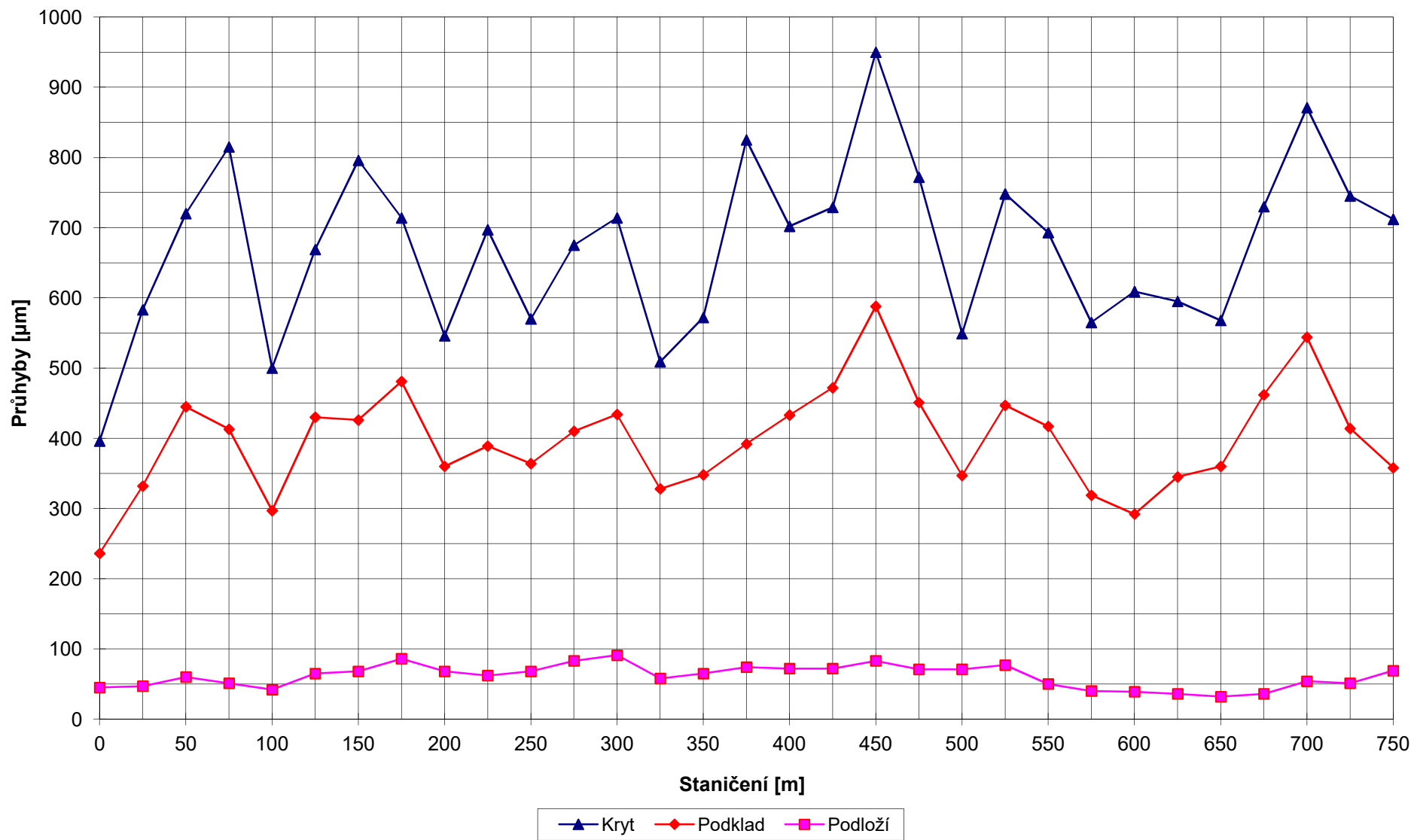
Celkový počet přejezdů: 682550 TNV

Staničení [m]	Číslo podúseku	Zbytková životnost	Tloušťka zesílení	Klasifikační třída	Kritická vrstva	TNV lim	Relativní porušení	TNV po zes.	Rel. por. po zes.	Chyby			Průměr [%]	Průměr [um]
										Eps1	Eps2	EpsZ		
725	1	0,6	8	5	1	19442	35,107	1037024	0,658	3,68E-04	2,14E-04	-6,20E-04	20,38	15,33
750	1	0,5	11	5	3	17598	38,786	1174396	0,581	3,62E-04	3,71E-04	-8,36E-04	8,65	6,33
Statistické zpracování:														
Průměr:	1	2,1	7	5	2	68415	29,933	1016362	0,680	3,18E-04	2,21E-04	-6,03E-04	8,86	7,05
Minimum:	1	0,2	2	3	1	5216	1,969	826093	0,574	1,70E-04	6,59E-05	-9,05E-04	1,73	1,18
Maximum:	1	10,8	12	5	3	346579	130,857	1189216	0,826	4,79E-04	3,92E-04	-3,00E-04	32,70	15,33
Sm. odchylka:	1	2,4	3	0	1	77725	32,842	109644	0,075	7,70E-05	8,26E-05	1,62E-04	6,76	3,77
85% kvantil:	1	0,4	9	5	3	13338	54,678	899134	0,759	3,94E-04	3,14E-04	-7,98E-04	15,57	12,39
50% kvantil:	1	1,5	6	5	1	46755	14,598	1037024	0,658	3,09E-04	2,14E-04	-5,92E-04	6,76	6,20

**Průběh průhybů na všech snímačích
Silnice č. II/305 Borohrádek - hr. okresu**



Průběh průhybů krytu, podkladu a podloží Silnice č. II/305 Borohrádek - hr. okresu



Silnice č. II/305 Borohrádek - hr. okresu

Tloušťky asfaltem tmelených vrstev zjištěné z vývrtů

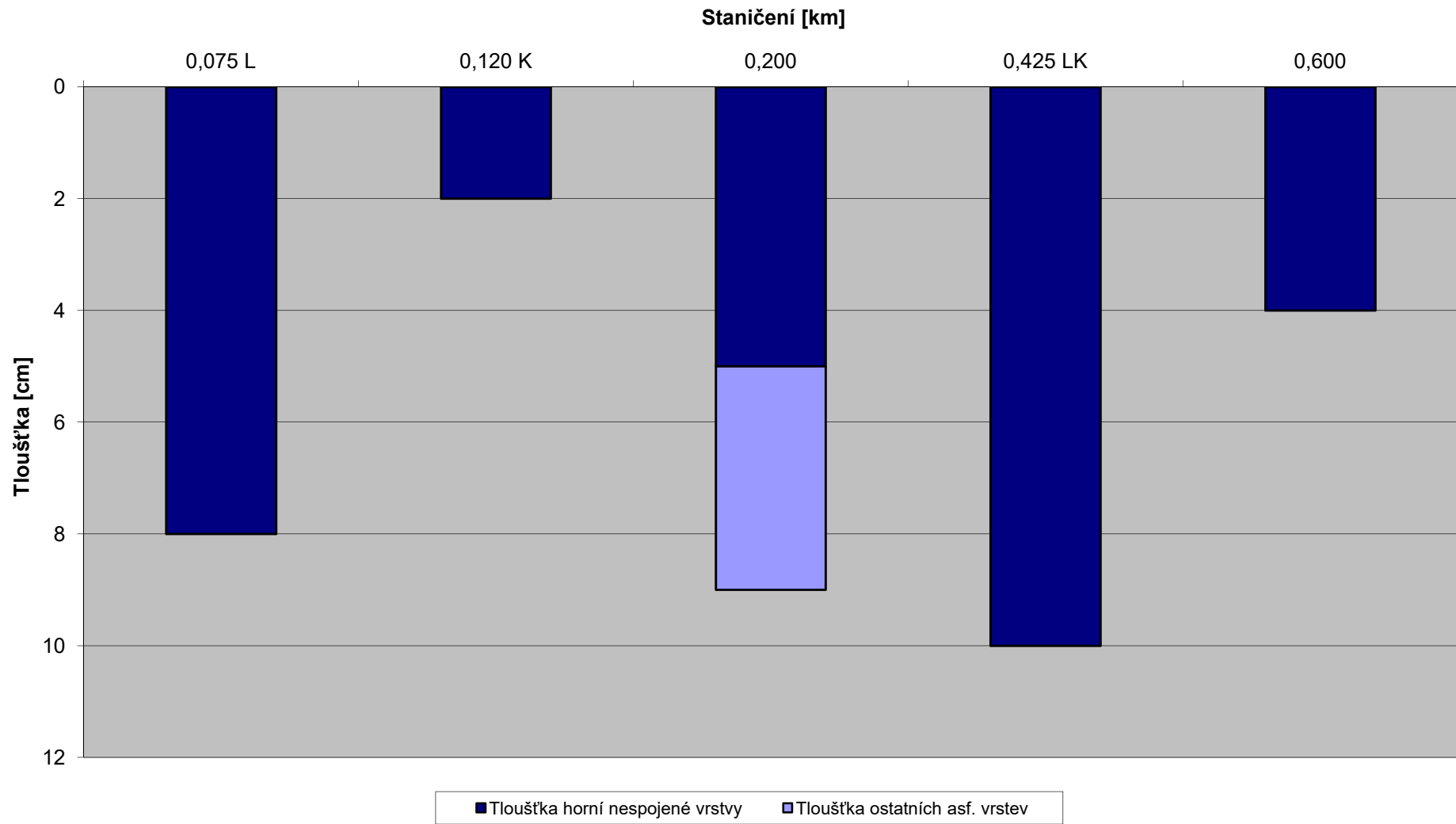
Vývrt č.	Staničení [km]	Tloušťka nespoj. [cm]	Tloušťka celkem [cm]	Podklad	Poznámka
1	0,075 L		8	8 cm PM, štěrk	
2	0,120 K		2	20 cm štěrk	
3	0,200	5	9	25 cm štěrk	nespojené, rozpadlé vrstvy
4	0,425 LK		10	18 cm štěrk	
5	0,600		4	PM, štěrk	

L - levá strana

K - na krajnici

LK - levá strana na krajnici

Tloušťky asfaltem tmelených vrstev Silnice č. II/305 Borohrádek - hr. okresu





KM 0,075



KM 0,120




KM 0,200



KM 0,425



KM 0,600

KONTROLA:		DOC. ING. J. POKORNÝ, CSC.			
ZODP. PROJEKTANT:		M. HRUBOŇ			
VYPRACOVAL:		M. HRUBOŇ			
KRAJ:	PARDUBICKÝ	UNIVERZITA PARDUBICE		FORMÁT:	A4
AKCE: REKONSTRUKCE SILNICE II/305 BOROHRÁDEK - HRANICE OKRESU RK - PA				DATUM:	01/2018
				STUPEŇ:	DSP
				MĚŘÍTKO:	-
				ČÍSLO PŘÍLOHY:	ČÍSLO PARÉ:
PŘÍLOHA:	ODHAD STAVEBNÍCH NÁKLADŮ		H.	1	

ODHAD STAVEBNÍCH NÁKLADŮ

Stavba: Rekonstrukce silnice II/305 Borohrádek - hranice okresu RK-PA

Objekt: SO 101 + SO 201

Část:

Objednavatel: Univerzita Pardubice

Zhotovitel: Marek Hruboň

Místo: Pardubice

Zpracoval: Marek Hruboň

Datum: 6. 1. 2018

Úroveň	TC	ČP	TV	Typ položky	Kód položky	Popis	MJ	Množství	J. cena indexovaná	Index ceny	Celková cena	Hmotnost celkem	Suť celkem	Nh celkem
1			D		HSV	Práce a dodávky HSV					6 567 089,86	125,705	1 376,481	2 530,673
>2			D		1	Zemní práce					691 727,90	9,824	1 278,161	1 056,956
>3	oc	52	K	HSV	111211112	Spálení jehličnatého klestu se snášením D přes 30 cm ve svahu do 1:3	kus	1,000	70,20	1,000	70,20	0,000	0,000	0,290
>3	oc	41	K	HSV	112101103	Kácení stromů listnatých D kmene do 700 mm	kus	1,000	391,00	1,000	391,00	0,000	0,000	1,420
>3	oc	51	K	HSV	112201103	Odstranění pařezů D do 700 mm	kus	1,000	826,00	1,000	826,00	0,000	0,000	2,562
>3	oc	28	K	HSV	113107123	Odstranění podkladu pl do 50 m2 z kameniva drceného tl 300 mm	m2	193,000	428,00	1,000	82 604,00	0,000	84,920	223,494
>3	oc	24	K	HSV	113107132	Odstranění podkladu pl do 50 m2 z betonu prostého tl 300 mm	m2	41,000	841,00	1,000	34 481,00	0,000	25,625	93,439
>3	oc	29	K	HSV	113154114	Frézování živičného krytu tl 100 mm pruh š 0,5 m pl do 500 m2 bez překážek v trase	m2	174,000	187,00	1,000	32 538,00	0,014	44,544	16,356
>3	oc	1	K	HSV	113154334	Frézování živičného krytu tl 100 mm pruh š 2 m pl do 10000 m2 bez překážek v trase	m2	4 387,000	65,10	1,000	285 593,70	0,570	1 123,072	48,257
>3	oc	17	K	HSV	132201102	Hloubení rýh š do 600 mm v hornině tř. 3 objemu přes 100 m3	m3	190,000	318,00	1,000	60 420,00	0,000	0,000	230,090
>3	oc	18	K	HSV	132201109	Příplatek za lepivost k hloubení rýh š do 600 mm v hornině tř. 3	m3	190,000	161,00	1,000	30 590,00	0,000	0,000	124,260
>3	oc	19	K	HSV	161101101	Svislé přemístění výkopku z horniny tř. 1 až 4 hl výkopu do 2,5 m	m3	190,000	73,80	1,000	14 022,00	0,000	0,000	65,550
>3	oc	53	K	HSV	162201423	Vodorovné přemístění pařezů do 1 km D do 700 mm	kus	1,000	517,00	1,000	517,00	0,000	0,000	0,786
>3	oc	54	K	HSV	162301903	Příplatek k vodorovnému přemístění větví stromů listnatých D kmene do 700 mm ZKD 5 km	kus	2,000	63,50	1,000	127,00	0,000	0,000	0,092
>3	oc	23	K	HSV	162301102	Vodorovné přemístění do 1000 m výkopku/sypaniny z horniny tř. 1 až 4	m3	100,000	72,40	1,000	7 240,00	0,000	0,000	4,600
>3	oc	21	K	HSV	162701105	Vodorovné přemístění do 10000 m výkopku/sypaniny z horniny tř. 1 až 4	m3	90,000	227,00	1,000	20 430,00	0,000	0,000	7,470

>3	oc	22	K	HSV	162701109	Příplatek k vodorovnému přemístění výkopku/sypaniny z horniny tř. 1 až 4 ZKD 1000 m přes 10000 m	m3	450,000	17,20	1,000	7 740,00	0,000	0,000	1,800
>3	oc	46	K	HSV	180405114	Založení trávníku ve vegetačních prefabrikátech výsevem směsi semene v rovině a ve svahu do 1:5	m2	290,000	68,20	1,000	19 778,00	0,000	0,000	65,250
>3	pc	47	M	HSV	103715000	substrát pro trávníky A VL	m3	44,000	1 040,00	1,000	45 760,00	9,240		
>3	oc	42	K	HSV	184851512	Řez stromu tvarovací hlavový s intervalem 2 roky výškou nasazení hlavy do 6 m	kus	60,000	810,00	1,000	48 600,00	0,000	0,000	171,240
>2			D		2	Zakládání					1 195 842,00	27,208	0,000	39,668
>3	oc	9	K	HSV	212752213	Trativod z drenážních trubek plastových flexibilních D do 160 mm včetně lože otevřený výkop	m	118,000	219,00	1,000	25 842,00	27,208	0,000	27,140
>3	fc	45	K	HSV	2723111.R	S0201-MOST EVIDENČNÍ ČÍSLO 305-013	kus	18,000	65 000,00	1,000	1 170 000,00	0,000	0,000	12,528
>2			D		5	Komunikace pozemní					3 882 068,00	0,000	0,000	1 089,033
>3	oc	30	K	HSV	564871111	Podklad ze štěrkodrtě ŠD tl 250 mm	m2	367,000	171,00	1,000	62 757,00	173,444	0,000	11,377
>3	oc	2	K	HSV	564931512	Podklad z R-materiálu tl 100 mm	m2	11 028,000	74,20	1,000	818 277,60	2 646,720	0,000	275,700
>3	oc	5	K	HSV	573191111	Nátěr infiltrační kationaktivní v množství emulzí 1 kg/m2	m2	8 774,000	17,60	1,000	154 422,40	2,983	0,000	70,192
>3	oc	4	K	HSV	577144111	Asfaltový beton vrstva obrusná ACO 11 (ABS) tř. I tl 50 mm š do 3 m z nemodifikovaného asfaltu	m2	4 454,000	296,00	1,000	1 318 384,00	577,506	0,000	316,234
>3	oc	3	K	HSV	577166111	Asfaltový beton vrstva ložní ACL 22 (ABVH) tl 70 mm š do 3 m z nemodifikovaného asfaltu	m2	4 617,000	331,00	1,000	1 528 227,00	838,078	0,000	415,530
>2			D		6	Úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní					42 800,00	0,000	0,000	20,720
>3	oc	27	K	HSV	581141114	Kryt cementobetonový vozovek skupiny CB I tl 250 mm	m2	40,000	1 070,00	1,000	42 800,00	24,910	0,000	20,720
>2			D		8	Trubní vedení					22 360,00	3,129	0,000	20,990
>3	oc	15	K	HSV	895941111	Zřízení vpusti kanalizační uliční z betonových dílců typ UV-50 normální	kus	4,000	1 090,00	1,000	4 360,00	1,364	0,000	16,792
>3	pc	10	M	HSV	592238780	mříž M1 D400 DIN 19583-13, 500/500 mm	kus	4,000	1 560,00	1,000	6 240,00	0,232		
>3	pc	16	M	HSV	592238740	koš pozink. C3 DIN 4052, vysoký, pro rám 500/300	kus	4,000	563,00	1,000	2 252,00	0,024		
>3	pc	11	M	HSV	592238640	prsteneček betonový pro uliční vpust' vyrovnávací TBV-Q 390/60/10a, 39x6x13 cm	kus	4,000	233,00	1,000	932,00	0,108		
>3	pc	12	M	HSV	592238580	skruž betonová pro uliční vpust' horní TBV-Q 450/570/5d, 45x57x5 cm	kus	4,000	592,00	1,000	2 368,00	0,444		
>3	pc	13	M	HSV	592238620	skruž betonová pro uliční vpust' středová TBV-Q 450/295/6a 45x29,5x5 cm	kus	4,000	357,00	1,000	1 428,00	0,228		
>3	pc	14	M	HSV	592238500	dno betonové pro uliční vpust' s výtokovým otvorem TBV-Q 450/330/1a 45x33x5 cm	kus	4,000	570,00	1,000	2 280,00	0,388		

>3	fc	50	K	HSV	8959412.R	Propojení vpusti na stávající kanalizační síť	kus	1,000	2 500,00	1,000	2 500,00	0,341	0,000	4,198
>2			D		9	Ostatní konstrukce a práce, bourání					252 316,85	85,544	98,320	197,279
>3	oc	38	K	HSV	912211111	Montáž směrového sloupku silničního plastového prosté uložení bez betonového základu	kus	82,000	245,00	1,000	20 090,00	0,000	0,000	18,532
>3	pc	39	M	HSV	404451500	sloupek silniční plastový s retroreflexní fólií směrový 800 mm	kus	76,000	175,00	1,000	13 300,00	0,167		
>3	pc	40	M	HSV	4044515.R	sloupek silniční plastový s retroreflexní fólií směrový červený Z11G	kus	6,000	198,00	1,000	1 188,00	0,016		
>3	oc	32	K	HSV	914111111	Montáž svislé dopravní značky do velikosti 1 m2 objímkami na sloupek nebo konzolu	kus	11,000	177,00	1,000	1 947,00	0,008	0,000	2,200
>3	pc	33	M	HSV	40444000.R	značka dopravní svislá výstražná FeZn A22 - P4	kus	11,000	805,00	1,000	8 855,00	0,044		
>3	oc	34	K	HSV	914111121	Montáž svislé dopravní značky do velikosti 2 m2 objímkami na sloupek nebo konzolu	kus	2,000	291,00	1,000	582,00	0,002	0,000	0,820
>3	fc	35	M	HSV	4044556.R	Svislé značení obce - IZ4b	kus	2,000	1 000,00	1,000	2 000,00	0,003		
>3	oc	36	K	HSV	915211111	Vodorovné dopravní značení dělicí čáry souvislé š 125 a 250 mm bílý plast	m	1 472,000	25,90	1,000	38 124,80	0,294	0,000	4,416
>3	oc	37	K	HSV	915211121	Vodorovné dopravní značení dělicí čáry přerušované š 125 mm bílý plast	m	728,000	9,80	1,000	7 134,40	0,051	0,000	2,184
>3	oc	6	K	HSV	916131113	Osazení silničního obrubníku betonového ležatého s boční opěrou do lože z betonu prostého	m	309,000	286,00	1,000	88 374,00	62,477	0,000	100,425
>3	pc	7	M	HSV	592174650	obrubník betonový silniční Standard 100x15x25 cm	kus	219,170	143,00	1,000	31 341,31	17,994		
>3	pc	8	M	HSV	592174680	obrubník betonový silniční nájezdový Standard 100x15x15 cm	kus	92,920	125,00	1,000	11 615,00	4,488		
>3	oc	43	K	HSV	938902421	Čištění propustků strojně tlakovou vodou D do 500 mm při tl nánosu do 50% DN	m	40,000	44,10	1,000	1 764,00	0,000	3,440	4,800
>3	oc	44	K	HSV	938908411	Čištění vozovek splachováním vodou	m2	4 742,000	5,37	1,000	25 464,54	0,000	94,840	61,646
>3	oc	31	K	HSV	966006221	Odstranění trubkového nástavce ze sloupku včetně demontáže dopravní značky	kus	8,000	67,10	1,000	536,80	0,000	0,040	2,256
>2			D		997	Přesun sutě					472 545,94	0,000	0,000	97,730
>3	oc	25	K	HSV	997221561	Vodorovná doprava suti z kusových materiálů do 1 km	t	1 376,481	44,00	1,000	60 565,16	0,000	0,000	44,047
>3	oc	26	K	HSV	997221569	Příplatek ZKD 1 km u vodorovné dopravy suti z kusových materiálů	t	17 894,254	11,10	1,000	198 626,22	0,000	0,000	53,683
>3	oc	49	K	HSV	997221845	Poplatek za uložení odpadu z asfaltových povrchů na skládce (skládkovné)	t	1 376,481	155,00	1,000	213 354,56	0,000	0,000	0,000
>2			D		998	Přesun hmot					7 429,17	0,000	0,000	8,297
>3	oc	48	K	HSV	998225111	Přesun hmot pro pozemní komunikace s krytem z kamene, monolitickým betonovým nebo živičným	t	125,705	59,10	1,000	7 429,17	0,000	0,000	8,297