

II/111 Nechyba I – Český Šternberk

103 – II/111 Č. Šternberk – Nechyba, 3. úsek

PDPS

1 - Technická zpráva

D – Dokumentace objektů

Objednatel



Krajská správa a údržba silnic, Středočeský kraj.

Zpracovatel



HBH Projekt spol. s r.o.

Obsah

1	Identifikační údaje objektu	3
2	Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení	4
2.1	Všeobecně	4
2.2	Územní podmínky	4
2.3	Zdůvodnění navrženého řešení	4
2.4	Podklady a průzkumy	4
2.5	Základní charakteristika objektu	5
2.5.1	Směrové řešení	5
2.5.2	Výškové řešení	5
2.5.3	Šířkové uspořádání	5
2.6	Bezpečnostní zařízení	5
2.7	Zemní těleso a zemní práce	5
2.8	Propustky	6
2.8.1	Propustek v km 30,460	6
2.8.2	Propustek v km 31,129	6
2.9	Vegetační úpravy	6
2.10	Vytyčení	7
3	Vztahy PK k ostatním objektům stavby	7
4	Návrh zpevněných ploch včetně případných výpočtů dle TP	8
5	Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace	8
6	Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku	9
7	Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případné údržbu	9
8	Vazba na případné technologické vybavení	9
9	Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí průřezů	9
10	Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace	9
11	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	10
12	Podmínky ochrany životního prostředí	10
13	Projednání a připomínky	10

1 Identifikační údaje objektu

Název stavby:	II/111 Nechyba I – Český Šternberk
Název objektu:	SO 103 – II/111 Č. Šternberk - Nechyba I, úsek 3
Katastrální území:	Soběšín, Podveky
Město, obec:	Český Šternberk, Podveky, Nechyba I
Kraj:	Středočeský
Investor:	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace
Zástupce pro věci technické:	Petr Holan, vedoucí TSÚ, oblast Kutná Hora, e-mail: petr.holan@ksus.cz Ján Kukura, silniční technik +DOSS, e-mail: jan.kukura@ksus.cz
Účel dokumentace:	Dokumentace pro provádění stavby (PDPS)
Generální projektant:	HBH Projekt spol. s r.o., Kabátníkova 5, 602 00 Brno
Projektant objektu:	HBH Projekt spol. s r.o., projektová kancelář pro dopravní a inženýrské stavby, Kabátníkova 5, 602 00 Brno tel. / fax: 549 123 411 / 549 123 456 Ing. Petr Malec – hlavní inženýr projektu e-mail: p.malec@hbh.cz
SO 103:	Ing. Miroslav Štefka
Vlastník/Správce SO:	Středočeský kraj

2 Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

2.1 Všeobecně

Stavba má charakter opravy stávající komunikace II/111 v úseku od železničního přejezdu v Českém Šternberku po křižovatku se silnicí II/125 v obci Nechyba. Celková koncepce technického řešení spočívá ve výměně krytu vozovky, obrusné vrstvy, ložné vrstvy, případně podkladní vrstvy. V místech poruch krajnic budou provedeny sanace na celou tloušťku konstrukce vozovky. Výjimkou je začátek úpravy první etapy, kde je realizována opěrná zeď na pilotové stěně. V tomto úseku je vozovka v havarijním stavu a je nutné vyměnit všechny vrstvy vozovky.

Stavba je rozdělena na pět nezávislých etap, které je možno realizovat samostatně dle dostupnému objemu financí a stavu výkupu soukromých pozemků.

Stávající systém odvodnění zůstává zachován, pouze bude opraven, stávající příkopy budou pročištěny, jejich nestabilní svahy případně zpevněny kamenem do betonu, příkopové tvárnice opraveny, případně poškozené žlabovky vyměněny. Stávající propustky budou pročištěny, budou zasanovány poruch čel, opraveno nebo vyměněno zábradlí na čelech propustků.

V rámci stavby bude provedeno kácení stromů zasahujících do komunikace a ořez větví zasahujících do průjezdného profilu.

Kolidující inženýrské sítě budou stranově přeloženy, nevyhovující sloupy nadzemního vedení budou zrušeny.

Celá stavba bude probíhat za uzavřeného provozu, provoz bude převeden na objízdné trasy na silnici II. třídy.

2.2 Územní podmínky

V blízkosti komunikace se nachází tyto inženýrské sítě:

- vzdušné elektrické vedení NN, VN, ČEZ
- kabely CETIN

Sítě jsou zakresleny a označeny ve výkrese č. 02 - Situace.

Při stavbě je nutno respektovat ochranná pásma inženýrských sítí dle příslušných norem, zákonů, vyhlášek, případně požadavků správců. Podrobný návrh bude předmětem dalších stupňů projektové dokumentace. Nejsou kladeny zvláštní požadavky. Vytyčení a označení sítí musí proběhnout za účasti správců před zahájením výstavby.

2.3 Zdůvodnění navrženého řešení

Silnice II/111 se v předmětném úseku nachází dle vyhodnocení odborné diagnostiky ve špatném technickém stavu. Km 29,76 až 31,38 je hodnocen jako „nevyhovující“. Vozovka-zejména obrus vykazuje množství poruch i technických nedostatků (mj. chybějící krajnice místně bez odvodnění) a je nutné přistoupit k její revitalizaci. Je nutné obnovit příkopy, které jsou značně zanesené. Šířka zpevnění se zachovává dle stávajícího stavu. Stávající svislé dopravní značení se kompletně obnoví, místně chybí vodorovné značení. V rámci stavby dojde k osazení směrových sloupků dle podmínek ČSN a obnově vodorovného značení dvoufázově. Směrové sloupky nyní místně chybějí. VZD se obnoví barvou a po tzv. zaježdění se provede v 2. fázi plastem dle zadání objednatele. Svislé DZ se ponechá - vyhovuje.

2.4 Podklady a průzkumy

1. Geodetické zaměření území vypracované firmou GEOTERC v červnu 2020

2. Diagnostika vozovky zpracovaná firmou PavEx Consulting, s.r.o. v červenci 2020
3. Zjištění existence a průběhu inženýrských sítí (HBH Projekt, červen 2020)
4. Inženýrsko – geologický průzkum úseku silnice II/111 Český Šternberk vypracovaný firmou NOZA, s.r.o. v roce 2011
5. Dendrologický průzkum vypracovaný firmou HBH Projekt s.r.o. v listopadu 2020
6. Rekognoskace terénu
7. Fotodokumentace
8. Vydané Společné rozhodnutí v únoru 2022
9. Rozhodnutí o odvolání účastníků

2.5 Základní charakteristika objektu

Trasa silnice II/111 začíná v křižovatce na obec Otryby v km 29,757 (PS) a končí v křižovatce Rataje nad Sázavou v km 31,382 (PS). Je respektováno provozní staničení komunikace Č. Šternberk – Nechyba I km cca 25,50 – 35,15 (PS). Komunikace se nachází na k.ú. Soběšín a Podveky. Délka úseku je 1 625 m. Jízdní rychlost je mimo obec 90 km/h. Stromové aleje podél komunikace po obou stranách nejsou v případě této stavby lemovány svodidly. Stávající svodidla budou po dobu stavby demontována a po dokončení stavby zpětně osazena. Poškozené části budou vyměněny, množství bude aktualizováno před zahájením prací.

2.5.1 Směrové řešení

Směrové vedení je zakreslené v příloze 02 – Situace, kde trasa silnice II/111 sleduje původní stav s minimálními odchylkami.

2.5.2 Výškové řešení

Výškové vedení je realizováno kopírováním stávajícího povrchu. Jsou reflektovány závěry odborné diagnostiky. Podrobně výškový profil řeší příloha 03 – Podélný profil.

2.5.3 Šířkové uspořádání

Šířkové uspořádání komunikace odpovídá v návrhu stávajícímu stavu, kde se parametr šířky zpevnění komunikace blíží hodnotě 6,0 (2x 3,0 m). Ve směrových obloucích menších poloměrů je realizováno rozšíření ve směrovém oblouku. Příčný sklon je v základní hodnotě $p=2,5\%$ (střechovitý) obvyklý pro asfaltový povrch a v obloucích je zvětšen na 4,5 až 6,0% jako jednostranný - dostředný. Volná šířka komunikace bude 7,0 m.

2.6 Bezpečnostní zařízení

Bezpečnostní opatření jsou navrhována formou svodidel. V úseku při kde je osazeno stávající svodidlo toto bude demontováno, obnovena krajnice z materiálu získaného z frézování a svodidlo bude osazeno zpět do původní polohy dle projednání s objednatelem. **Na svodidla se osadí odrazky v prolisu svodnice. V případě potřeby budou vyměněny nebo doplněny poškozené pásnice původních úseků svodidel.**

2.7 Zemní těleso a zemní práce

Zemní těleso je budováno v minimální rozsahu s ohledem na projednání technického řešení - oprava a vedení nivelety po původní vozovce. Kvalitativní parametry jsou dány ČSN 73 6133 a 72 1006 a TKP. Dosypání krajnice se provede materiálem min. podmínečně vhodným dle podmínek ČSN 73 6133 a případný násyp/zásyp se zhutněním

z vhodné zeminy splňující parametry k tomuto účelu. Ohumusování se provede v tl. 100 mm dle návrhu příčných řezů. Na rovinných plochách a svazích se provede hydroosev. Podložní zeminy jsou jemnozrnné, které v běžných podmínkách stavby nemusejí vykazovat optimální vlastnosti. Na podloží se předpokládá mechanická úprava (hutnění) a případně resp. **možné je zlepšování kamenivem fr. 0/125 s následným dosypem fr. 0/32 na povrchu. Konkrétní frakce bude upřesněna geotechnikem stavby.** Je nutné provádět geotechnický sled a vyhodnocovat stav podložních zemin na místě. Před úpravou zemin na podloží bude proveden hutnicí pokus pro dílčí úseky trasy, na jehož základě bude určena optimální varianta úpravy zemin.

V CELÉ TRASE SE NUTNĚ DOBUDUJÍ ZEMNÍ KRAJNICE A DÁLE NA POVRCHU VRSTVA Z RECYKLÁTU Z FRÉZOVÁNÍ VOZOVKY – NEZPEVNĚNÁ KRANICE V ZÁKLADNÍ ŠÍŘCE 0,75 m V PŘÍPADĚ SE SVODIDLY V ŠÍŘCE 1,50 m.

Návrh zemního tělesa a provádění zemních prací:

- 2020/0552 je nutné zajistit v souladu s níže uvedenými TKP, ČSN, TP a dbát důsledné provádění kontroly zemních prací
- TKP – Technické kvantitativní podmínky staveb pozemních komunikací, 4. Zemní práce
- ČSN 72 1006 – Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- TP 94 – Úprava zemin

Tloušťka frézovaných vrstev bude proměnná v závislosti na niveletě a příčném sklonu nově upravené komunikace.

2.8 Propustky

2.8.1 Propustek v km 30,460

Stávající trubní propustek DN 600 bude pročištěn od nánosů. Beton čel propustku se očistí, poškozený beton čel a římsy se zasanuje. V bezprostředním okolí propustku budou odstraněny náletové keře. K výtokovému čelu se nebylo možné dostat z důvodu polomů a těžby stromů napadených kůrovcem.

2.8.2 Propustek v km 31,129

Stávající propustek DN 600 se pročiští od nánosů. Silně poškozené čelo vtokového objektu se rozebere a vybetonuje nové kolmé čelo z betonu C 25/30-XF2, rozměrů 2,0x0,7x2,0 m, včetně římsy z betonu C30/37-XF4, rozměrů 2,0x0,28x0,8 m.

Na výtakovém čele se odstraní stávající římsa a vybetonuje se nová, beton čela se očistí, lokální poruchy betonu se zasanují.

Provedou se nové krajnice a úprava svahů komunikace.

2.9 Vegetační úpravy

Ohumusování a osetí svahů a okolních nejbližších ploch za je zahrnuto v tomto SO. Zatrávnění svahů tělesa bude provedeno ihned po jeho vybudování a ohumusování. Pokud nelze založit trávník hned po ohumusování a plochy se zaplevelí, použije se totální herbicid pro odplevelení ploch. V případě, že se trávník založí ihned po rozprostření ornice a je zaplevelený i po pokosení, použije se pro odplevelení trávníku selektivní herbicid. Na ložiska vytrvalých plevelů se použije přípravek opakovaně tak, aby při předání trávník splňoval parametry dané TKP.

Zakládání trávníku

Před založením trávníku je třeba vrchní vrstvu půdy připravit pro výsev. Zatravnění zemního tělesa je navrženo hydroosevem a to ve dvou etapách:

- etapa: osivo, hnojivo, organická hmota, voda
- etapa: protierozní přísada, případně i organická hmota, voda

Hydroosev spočívá v rovnoměrném nanesení osiva, vody, umělých hnojiv a případně i organické hmoty (rašeliny, řezanky, kalů, slámy) na osévanou plochu, na kterou jsou tyto látky přikotveny nástřikem protierozní přísady jako dočasná ochrana proti působení větru a deště, než dojde k vytvoření pevného drnu. Použité protierozní přísady nesmí nepříznivě působit na životní prostředí a zpomalovat klíčení a růst mladých trav.

V travní směsi doporučujeme maximálně zohlednit původní druhy trav.

2.10 Vytyčení

Prostorovou polohu objektu udávají souřadnice v systému S-JTSK a B.p.v., které jsou uvedené jako příloha této zprávy – směrový výpočet osy a výpočet nivelety.

Vytyčení bude provedeno z pevných bodů primární vytyčovací sítě stavby a doplněných bodů sekundární vytyčovací sítě, nacházejících se v daném území. Souřadnicový systém S-JTSK, výškový systém Bpv.

Přesnost vytyčení a přesnosti provádění budou prováděny v souladu s platnými ČSN a TKP.

Základní požadavky na přesnost vytyčení se řídí:

ČSN 73 0420-2/2002 Přesnost vytyčování staveb

ČSN 73 0212-4/2002 Geometrická přesnost ve výstavbě – kontrola přesnosti, část 4: liniové stavební objekty.

Předepsaná min. vzdálenost a výškové odchylky u souběžných vedení se řídí ČSN 73 6005. Vytyčení jednotlivých bodů silniční komunikace je určeno v souřadnicích JTSK. Vytyčení stávajících podzemních inženýrských sítí bude provedeno před zahájením stavby za účasti správců jednotlivých zařízení, případně ověřeno kopanými sondami přímo na staveništi.

Mohou se případně vyskytovat inženýrské sítě, které se nepodařilo zjistit. Případné kolize je nutno řešit přímo na stavbě.

3 Vztahy PK k ostatním objektům stavby

Před zahájením stavebních prací zajistí investor vytyčení všech podzemních inženýrských sítí a jejich přípojek u příslušných správců a vyznačení polohy předá dodavateli, který toto vyznačení zachová po celou dobu provádění stavebních prací.

Křížení inženýrských sítí:

staničení síť
km 31,013 00 Nadzemní vedení VN ČEZ

Propustky

km 30,460 00 osa propustku DN600, bet.

km 31,129 95 osa propustku DN600, bet.

Vedení dotčených inženýrských sítí je patrné z příloh č. 02 – Situace.

Související stavební objekty:

SO 102 II/111 Č. Šternberk – Nechyba I, úsek 2

SO 104 II/111 Č. Šternberk – Nechyba I, úsek 4
 SO 181 Dopravně inženýrská opatření

4 Návrh zpevněných ploch včetně případných výpočtů dle TP

Konstrukce vozovky je navržena jako netuhá (asfaltová) a zakreslena v příloze č. 04 - Vzorový příčný řez. Vozovková skladba je navržena v intencích dle provedené diagnostiky a je odvozena od TP 170. NÚP ... D1, TZD ... IV. Návrh prací opravy a údržby vozovky je následující:

1. krok – FRÉZOVÁNÍ VOZOVKY	50 mm	(celoplošné)
2. krok – FRÉZOVÁNÍ VOZOVKY	prom. 70-80 mm	(celoplošné)
3. krok – ODKOP OBLASTI OKRAJŮ	350-370 mm	
4. krok – ÚPRAVA PLÁNĚ (ZHUTNĚNÍ alt. SANACE)		parametr Edef.,2 min. 55 MPa
5. OCHRANNÁ VRSTVA ŠD _A G _E (ČSN 73 6126-1) 200 mm		parametr Edef.,2 min. 75 MPa
6. RECYKLACE ZA STUDENA RS 0/63 CA (na místě) (TP 208) 150 mm		
		parametr Edef.,2 min. 100 MPa (vrstva z asfaltového recyklátu)
7. ACL 16 + (ČSN EN 13 108-1, 73 6121)	70 mm	(celoplošné)
8. ACO 11 + (ČSN EN 13 108-1, 73 6121)	50 mm	(celoplošné)
Celková tloušťka vozovky	470 mm	

Poruchy byly identifikovány pouze v ohrubné vrstvě a je navržena její výměna. V souvislosti s nutností doplnění absentujících krajnic se přistupuje k frézování podkladu níže a opětovnému nabalení vrstev ACO a ACL. Z důvodu rozšíření komunikace se provedou odkopy na úroveň pláně komunikace a doplnění vrstev dle návrhu vzorového příčného řezu. **UPOZORNĚNÍ: MÍSTNĚ DOJDE K VYROVNÁNÍ PŘ. SKLONU VOZOVKY NAPŘ. V MÍSTĚCH PROPADŮ OKRAJŮ.** Je uvažována vozovková vrstva ACP 22+ v tloušťce 60 mm.

Řešení poruch bude provedeno dle tabulky odborné diagnostiky, kde je uvedeno zejména – celoplošné frézování - prom. 120 mm (výměna obrusu, ložné vrstvy bez navýšení).

Po stanovení receptury recyklované vrstvy bude možno, po dohodě s investorem, nahradit část doplněné šterkodrtě vyfrézovaným materiálem.

Dle zvolené technologie je možno, se souhlasem investora, rozšířit vrstvu RS na šířku 2,2 m (pro pojezd frézy). Záleží na zvolené technologii pokládky vrstvy RS.

5 Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace

Odvodnění je místně nedostatečné a silně zanesené. Příkopy budou pročištěny po obou stranách komunikace a materiál bude skládkován na příslušné skládce. Propustky na trase budou obnoveny dle zjištění stavu. Předpokládá se provedení pročištění hloubky příkopů na úroveň cca -0.8 m pod hranu vozovky komunikace. Příkopy umožní částečné zasakování. **Zpevnění žlabovkami se v trase nepředpokládá.** Sjezdy se zatrubněním jsou obvykle v potrubí zanesené naplaveninami a budou pročištěny.

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

V místě napojení účelové komunikace (sjezdy) na silnici II. třídy budou osazeny červené směrové sloupky (kulaté) – typ Z11g v počtu 2 ks. Všechny stávající dopravní značky budou v rámci stavby nahrazeny novými. Přehled rušených a nových značek je zakreslen v situaci objektu.

7 Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případné údržbu

Provádění stavby je popsáno v příloze B – Souhrnná technická zpráva. Při stavbě je nutno respektovat ochranná pásma inženýrských sítí dle příslušných norem, zákonů, vyhlášek, případně požadavků správců. Podrobný návrh postupů výstavby bude předmětem dalších stupňů projektové dokumentace. V případě tohoto SO nejsou kladeny zvláštní požadavky.

8 Vazba na případné technologické vybavení

Neřeší se v tomto stavebním objektu. Objekt nemá vazby na technologické vybavení.

9 Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí průřezů

Neřeší se u tohoto objektu. Návrh vozovky je dle dopravního zatížení a provedené diagnostiky odbornou firmou.

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

Stavba leží ve většinové trase mimo zástavbu. Pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace se zde nepředpokládá. V obci Podveky je umístěn samostatný chodník s návazností na místní komunikace.

11 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při provádění prací na staveništích je třeba dodržovat veškeré právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ustanovení technických norem (ČSN), bezpečnostních a hygienických předpisů platných v době provádění stavby, zejména v souvislosti s překračovaným ochranným pásmem nadzemního vedení NN.

12 Podmínky ochrany životního prostředí

S ohledem na ochranu ŽP musí stavební práce probíhat maximálně šetrně, v souladu s platnými normami, předpisy a vyhláškami. Musí být dodržen dočasný i trvalý zábor stavby a staveništní doprava musí probíhat pouze po vyznačených přístupových cestách. Nesmí dojít ke kontaminaci zeminy ani vodotečí ropnými a jinými produkty. Při vyjíždění staveništní dopravy na komunikační síť musí být vozidla očištěna. Nakládání s odpady bude řešeno původcem odpadu v souladu se zákonem č. 106/2005 Sb. a navazujícími prováděcími předpisy. Po uvedení do provozu nebude mít tato stavba negativní vliv na životní prostředí.

13 Projednání a připomínky

Návrh rekonstrukce komunikace a přilehlých objektů byl projednán a upřesněn na výrobních výborech, v závěru projekčních prací byla projektová dokumentace projednána se zástupci investora a správce. Všechny doklady jsou v dokladové části projektové dokumentace.

Tloušťka frézovaných vrstev bude proměnná v závislosti na niveletě a příčném sklonu nově upravené komunikace.

Jelikož v současné době není známa časová posloupnost realizace jednotlivých etap, ani návaznost na ostatní stavební práce v dané oblasti, bude provizorní dopravní značení doplněno a aktualizováno vždy před zahájením každé etapy. Současně bude doplněno dopravní značení a úprava provozu v jednotlivých obcích dle aktualizovaného harmonogramu prací.

Před zahájením stavby bude dopravní značení aktualizováno a odsouhlaseno Policií České republiky – Územní odbor Kutná Hora a investorem stavby.

V Brně, leden 2023

Ing. Miroslav Štefka

Přílohy:

- Směrový výpočet osy, Výškový výpočet nivelety
- Kubatury
- Sanace okrajů vozovky
- Rozměry stávajících propustků