

Stavba: II/350 Štoky křiž. I/38 - Smilov
Místo stavby: silnice II/350, okres Havlíčkův Brod, Kraj Vysočina
Zadavatel: Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, Kosovská 1122/16, Jihlava, 586 01
Zřizovatel a vlastník pozemků: Kraj Vysočina, Žižkova 1882/57, 587 33 Jihlava

Technická zpráva - propustky

Vypracovala:

Ing. Běla Čtvrtková

Přerov 05/2024

OBSAH

1.	Identifikační údaje	3
2.	Stručný technický popis se zdůvodněním navrhovaného řešení	3
3.	Přehled propustků	4
4.	Popis úprav	4
5.	Popis propustků.....	5
6.	Provádění stavby.....	12

1. Identifikační údaje

1.1. Údaje o stavbě

Název stavby: II/350 Štoky křiž. I/38 – Smilov

Místo stavby

UMÍSTĚNÍ: silnice II/350
K.Ú.: Štoky[764051], Pozovice[750999], Smilov u Štoků[751006]
KRAJ: Kraj Vysočina

Předmět dokumentace

Jedná se o stavební opravy silnice II/350.

1.2. Údaje o stavebníkovi

JMÉNO/NÁZEV: Kraj Vysočina
ADRESA: Žižkova 1882/57, Jihlava, 587 33
IČO: 708900749
DIČ: CZ708900749

1.3. Údaje o zadavateli

JMÉNO/NÁZEV: Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, příspěvková organizace
ADRESA: Kosovská 1122/16, Jihlava, 589 01
IČO: 00090450
DIČ: CZ00090450

1.4. Údaje o zpracovateli dokumentace

JMÉNO/NÁZEV: STAVONA Tender spol. s r.o.
ADRESA: Pražská 2230/8, Jihlava 586 01
IČO, DIČ: 02850311, CZ02850311
ZPRACOVATEL DOKUMENTACE: Ing. Běla Čtvrtková
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Ing. Petr Pausar (č. autorizace ČKAIT 1400368)

2. Stručný technický popis se zdůvodněním navrhovaného řešení

2.1. Popis stavby

Projektová dokumentace stavby řeší opravu stávající silnice II/350 v úseku mezi uzly 2323A085 a 2321A071 v rozsahu staničení 0,300km - 4,900km, okres Havlíčkův Brod, kraj Vysočina. Součástí oprav je i oprava stávajících propustků.

2.2. Seznam vstupních podkladů

Vstupní podklady pro zpracování projektové dokumentace byly tyto dokumenty:

- digitální katastrální mapa (digitální technická mapa)
- stanoviska dotčených správců inženýrských sítí získaná v průběhu zpracování PD
- platné předpisy a normy
- fotodokumentace prohlídky stávajících propustků

3. Přehled propustků

V rozsahu stavby opravy silnice II/350 se nachází stávající propustky dle pasportu správce komunikace. Dle pasportu správce je uvedeno staničení provozní, přičemž v této dokumentaci bude rovněž uvedeno staničení provozní vztahené k navržené ose této stavby. Poloha propustků je patrná v koordinačních situacích.

označení	staničení provozní	název propustku	úsek opravy
350-002aP	0,476	Propustek silničního odvodnění	SO 101
350-003P	1,484	Propustek silničního odvodnění za obcí Štoky	SO 103
350-004P	1,984	Propustek přes Pozovický potok před obcí Pozovice	SO 103
350-005P	2,149	Propustek silničního odvodnění 600 m před Pozovicemi	SO 103
350-006P	2,673	Propustek silničního odvodnění 60m před Pozovicemi	SO 103
350-007P	2,876	Propustek přes ostatní vodní linii v Pozovicích 10m za křiž. na Kamennou	SO 104
350-008P	2,884	Propustek silničního odvodnění v Pozovicích 20m za křiž. na Kamennou	SO 104
350-009P	3,780	Propustek silničního odvodnění 500m za Pozovicemi	SO 105
350-010P	3,788	Propustek silničního odvodnění 600 m za Pozovicemi	SO 105

4. Popis úprav

Rozsah oprav stávající propustků vychází z pasportu propustků předaných od správce komunikace a hlavně z místních prohlídek provedených před zpracováním dokumentace (viz pořízená fotodokumentace v této zprávě).

U jednotlivých propustků je zpracován stručný popis stávajícího stavu a návrh opravy propustku. Přesný rozsah bude vždy stanoven až po zahájení prací po odstranění vegetací a očištění nánosů a to vždy za účasti TDI.

Vzhledem k rozsahu oprav, který se u většiny stávající dotčených propustků rovná jejich kompletnímu přebudování/obnově je doporučeno zpracování realizační dokumentace, která bude předána objednateli ke schválení společně s návrhem technologického postupu zhotovitele.

V rámci oprav stávající propustků bude respektováno jejich stávající umístění a směr, obnova materiálové konstrukce propustku shodná se stávajícím materiálem, provádění bez nutnosti stavebního řízení.

Výškově budou propustky respektovat stávající umístění, přičemž bude provedeno řádné pročištění přilehlých příkopů které jsou silně zaneseny nánosy z okolních polí. Opravované propustky jsou navrženy z hrdlových betonových trub odpovídajícího průměru. Na vtoku a výtoku budou zřízeny betonové podkladní konstrukce - úložné prahy hloubky 0,6m a šířky 0,5m s proměnnou délkou (dle propustku) s vyvedením desky směrem pod vozovku a to v tloušťce 0,3m aby přesáhly spoj trub a vytvořily tak podklad uložení spoje. Trouby budou uloženy na podkladní prefabrikované prahy a následně obetonovány v rozsahu 120° od středu trouby (směr dolů). Pokud se trouba nachází v těsné blízkosti konstrukčních vrstev vozovky bude provedeno obetonování i horní části trouby s vložením výztuže v podobě Kari sítí

6/100x100. Minimální tloušťka obetonování v místě hrdla trouby je minimálně 7cm, aby bylo zajištěno krytí výztuže. Zásyp a obsyp trouby propustku bude proveden materiálem vhodným dle ČSN 73 6133. Pokládka vrstev max. po 0,3m s řádným zhuťněním dle ČSN 73 6133. Při instalaci a pokládce trub budou respektovány požadavky výrobce trub. Při pokládce poslední vrstvy zásypu trouby propustku je nutno dodržet míru zhuťnění $E_{def,2} \min = 70$ MPa. Konstrukce vozovky nad propustkem je navržena následovně: podkladní vrstva recyklace za studena v tl. min. 200 mm, podkladní asfaltová vrstva ACL v tl. min 70mm a poslední vrstva kryt vozovky z obrusného asfaltového betonu ACO v tl. 40mm.

Vtok a výtok

Čela trub budou seříznuta dle sklonu svahu přilehlého terénu a obloženy lomovým kamenem do betonu C 25/30 XF3 s vyplněním spár zálivkou s odolností vůči CHLR-XF4, celková tl. 0,3m. Obložení bude provedeno v šířce 1,0m po obvodě trouby. Pokud bude rozdíl horní hrany dlažby a nezpevněné krajnicí menší nebo roven 1m bude dlažba provedena až ke krajnici v obdélníkovém tvaru. Bude provedeno odláždění i protější strany pročištěné příkopy v šířce odláždění vtokového/výtokuvého čela a to do výšky DN trouby. Dle požadavku investora budou (u jednoho propustku) zachována i kolmá čela na propustku. Čelo bude opatřeno římsou a bezpečnostním zábradlím.

V rámci oprav propustku bude provedeno pročištění a reprofilování stávajících silně zanesených silničních příkopů. S ohledem na blízkost zemědělských ploch budou provedena opatření pro zamezení zanášení vtoků propustků. U vybraných propustků bude proveden snížený nátoku v kamenné dlažbě pro sedimenty.

Propustek č.350-010P se nachází v blízkosti propustku č. 350-009P cca 8m (proto je navrženo sloučení odtokových poměrů) a investor požaduje zaslepení tohoto propustku(350-010P) a řádné navedení vod do opraveného propustku č.350-009P.

5. Popis propustků

SO 201 Propustek č.350-002aP Propustek silničního odvodnění

V rozsahu stavby opravy silnice II/350 se nachází stávající propustky dle pasportu správce komunikace. Vzhledem k tomu, že stávající příkopy jsou značně zaneseny nebylo možné propustek č.350-002P při prohlídce v terénu dohledat. Investor a zároveň i správce navrhl obnovu a nové umístění propustku dle stávajících znaků na povrchu = prohlubně v terénu v místě stávajícího příkopu. Propustek bude nově označen č.350-002aP.

Popis propustku

V rámci opravy propustku budou respektovány stávající odtokové poměry, proto umístění a směr propustku vychází z místních podmínek. Propustek je navržen z hrdlových železobetonových trub DN600.

Výškově je propustek navržen v 1% sklonu. Výšky vtoku a výtoku jsou patrné z přílohy D.2.2. Je nutno provést pročištění stávajícího příkopu, který je silně zanesený nánosy z okolního terénu. Pod vtokem a výtokem propustku budou zřízeny betonové podkladní konstrukce - úložné prahy hloubky 0,6m a šířky 0,5m dl. 2,8m s vyvedením desky směrem pod vozovku a to v tl. 0,3m aby přesáhly spoj následující navazující trouby a vytvořily tak podklad uložení spoje. Trouby budou uloženy na podkladní prefabrikované prahy a následně obetonovány v rozsahu 120° od středu trouby (směr dolů). Trouby budou obetonovány i v horní části (a pro zajištění vyšší únosnosti) s vložení výztuže v podobě Kari sítě 6/100x100. Zásyp a obsyp trouby propustku bude proveden materiálem vhodným dle ČSN 73 6133. Pokládka vrstev max. po 0,3m s řádným zhuťněním dle ČSN 73 6133. Při instalaci a pokládce trub budou respektovány požadavky výrobce trub. Při pokládce poslední vrstvy zásypu trouby propustku je nutno dodržet míru zhuťnění $E_{def,2} \min = 70$ MPa. Konstrukce vozovky nad propustkem je navržena následovně: podkladní vrstva štěrkodrtě ŠD_A v tl. 250mm, následuje vrstva recyklace za studena v tl. min 200 mm, podkladní asfaltová vrstva ACL 16+ v tl. min 70mm a poslední vrstva kryt vozovky z obrusného asfaltového betonu ACO 11+ v tl. 40mm.

Vtok a výtok

Čela trub budou seříznuta dle sklonu svahu přilehlého terénu a obloženy lomovým kamenem do betonu C 25/30 XF3 s vyplněním spár zálivkou s odolností vůči CHLR-XF4, celková tl. 0,3m. Bude uříznuta i ostrá špiče seříznuté trouby ve vzdálenosti 0,25m od špiče, prostor seříznutí po uložení trouby bude řádně vydlážděn kamenem do betonu. Obložení

čel bude provedeno v šířce 1,0m v obdélníkovém tvaru k hraně krajnice. Proveďte se odláždění i protější strany reprofilované/pročištěné příkopy v šířce odláždění vtokového/výtokového čela a to do výšky DN trouby.

V rámci oprav propustku bude provedeno pročištění a reprofilování stávajících silně zanesených silničních příkopů.

SO 202 Propustek č.350-003P Propustek silničního odvodnění za obcí Štoky

- Staničení dle pasportu v km 1,484

Stávající trubní propustek má zasypané/zanesené vtokové kolmé čelo, prasklé. Na výtoku je čelo s nánosy vegetace, dřevin a mechu. Trouby propustku prasklé. Propustek navržen k celkové přestavbě.



Propustek 350-003P – stávající vtok a výtok



Propustek 350-003P – vnitřní prasklé a zanesené trouby

Nový propustek je navržen jako trubní DN 600. Předpokládána celková délka 14,5 m, hloubka výkopu cca 3,0 m. Vtokové a výtokové čelo je navrženo jako šikmé. Dlažba na vtoku i výtoku.

SO 203 Propustek č.350-004P Propustek přes Pozovický potok před obcí Pozovice

- Staničení dle pasportu v km 1,984, pracovní staničení v km 1,967

Stávající deskový/troubový propustek, vtokové a výtokové kolmé čelo. Na vtoku i výtoku je čelo s nánosy vegetace, dřevin a mechu. Strop propustku rozpraskaný, vydrolený. Propustek navržen k celkové přestavbě.



Propustek 350-004P – stávající vtok a výtok



Propustek 350-004P – vnitřní rozpraskaný strop patrné obnažení spár

Nový propustek je navržen jako trubní DN 1000. Předpokládaná celková délka 27 m (dle pasportu), hloubka výkopu cca 5,0 m. Vtokové a výtokové čelo je navrženo jako kolmé, předpokládaná délka čela 5,5 m. Nutno napojit vtok i výtok dlažbou a případně zpevnit i koryto stávající vodoteče. Vzhledem k velkému objemu zemních prací a provizorního převedení potoka je doporučeno zpracování realizační dokumentace (RDS) ,jenž bude předána objednateli ke schválení společně s návrhem technologického postupu zhotovitele.

SO 204 Propustek č.350-005P Propustek silničního odvodnění 600 m před Pozovicemi

- Staničení dle pasportu v km 2,149

Stávající trubní propustek, DN 400 vtokové a výtokové kolmé čelo. Na vtoku i výtoku je čelo s nánosy vegetace a mechu. Trouby propustku rozsunuty a sednuty. Propustek navržen k celkové přestavbě.



Propustek 350-005P – stávající vtok a výtok



Propustek 350-005P – nerovnoměrné sednutí trub s nánosy

Nový propustek je navržen jako trubní DN 500. Předpokládaná celková délka 11 m, hloubka výkopu cca 2,5 m. Vtokové a výtokové čelo je navrženo jako šikmá. Dlažba na vtoku i výtoku.

SO 205 Propustek č.350-006P Propustek silničního odvodnění 60m před Pozovicemi

- Staničení dle pasportu v km 2,673, pracovní staničení km 2,627

Stávající trubní propustek má zasypané/zanesené vtokové i výtokové kolmé čelo. Propustek navržen k celkové přestavbě.



Propustek 350-006P – stávajíc vtok a výtok

Nový propustek je navržen jako trubní DN 500. Předpokládaná celková délka 11 m, hloubka výkopu cca 2,5 m. Vtokové a výtokové čelo je navrženo jako šikmá. Na vtoku do propustku bude v silničním příkopu (směr do obce) zřízen tzv. nátokový práh. Práh/hrázka bude vzdálena cca 1,0m od osy propustku. Tento práh bude navádět hlavní tok v příkopu do propustku a následně do obnovených odtokových rýh na straně výtokové. Pro zlepšení utracení vod na straně výtoku je navržena provést kamennou rovinu v cca 3m² pro větší retenci odtokových vod a následné utracení v krajině.

SO 206 Propustek č.350-007P Propustek přes ostatní vodní linii v Pozovicích 10m za křiž. na Kamennou

- Staničení dle pasportu v km 2,876, pracovní staničení v km km 2,834

Stávající trubní propustek vtokové a výtokové kolmé a šikmé čelo. Propustek navržen k celkové přestavbě.



Propustek 350-007P – stávajíc vtok a výtok

Nový propustek je navržen jako trubní DN 800. Předpokládaná celková délka 12 m, hloubka výkopu cca 2,8 m. Vtokové a výtokové čelo je navrženo jako šikmé. Nutno napojit vtok i výtok dlažbou a případně zpevnit i koryto stávající vodoteče (dle souhlasu TDS). Nutno počítat s provizorním převedením potoka během opravy propustku.

SO 207 Propustek č.350-008P Propustek silničního odvodnění v Pozovicích 20m za křiž. na Kamennou

- Staničení dle pasportu v km 2,884, pracovní staničení v km km 2,851

Stávající trubní propustek vtokové a výtokové šikmé čelo. Materiálová degradace trouby. Vtok i výtok zanesen a přerostlý vegetací. Propustek navržen k celkové přestavbě.



Propustek 350-008P – stávající vtok a výtok



Propustek 350-008P – materiálová degradace trouby

Nový propustek je navržen jako trubní DN 600. Předpokládaná celková délka 11,5 m, předpokládaná hloubka výkopu cca 2,2 m. Vtokové a výtokové čelo je navrženo jako šikmé. Dlažba na vtoku i výtoku.

SO 208 Propustek č.350-009P Propustek silničního odvodnění cca 500m za Pozovicemi

- Staničení dle pasportu v km 3,780, pracovní staničení v km km 3,735

Stávající trubní propustek betonový, vtokové kolmé čelo. Na straně vtoku jsou před propustkem vyústěny trubky z okolních drenáží (bude zachováno). Vyústění přitékajících drenáží je porůznu obloženo vyskládanými kameny. Na straně výtoku je propustek zaústěn do stávajícího lapače splavenin /HV z něhož jsou přitékající vody odváděny drenážní

troubou dále, tyto odtokové poměry budou zachovány. Lapač splavenin/HV má rozpadlé česle i jejich uchycení. Trouby propustku jsou ve velmi dobrém stavu, proto bude provedena pouze oprava vtoku a výtoku. Vtok i výtok je přerostlý vegetací. Navržena oprava nátok a výtokového objektu.



Propustek 350-009P – stávajíc vtok s přítoky a výtok s lapačem splavenin/HV

Nový vtok je navržen jako kolmé čelo. Na vtoku je navrženo vložení nové trouby a dle prostorových poměrů je navrženo kolmé čelo s římsou, nově vložená trouba v délce 1,5m. Tato trouba bude řádně napojena na stávající propustek. Předpokládá se, že poslední kus (nátok) propustku bude odstraněn na tzv. zdravý kus a následným obetonováním provedeno propojení nového vtokového čela na stávající trouby propustku. Před novým vtokem bude následně vybudováno vývařiště v dlažbě z lomového kamene do betonu (2,6x2,0m) do tohoto vývařiště budou zakomponovány i výtoky z přitékajících drenáží, tak aby nedocházelo k podmílání. Přilehlá strana vtoku bude upravena kamennou rovinou s vyklínováním (proti zabránění eroze zeminy). Na straně výtoku bude odstraněn stávající lapač/horská vpust'. Bude respektována poloha výtoku. Nově se vybuduje horská vpust' v rozměrech 1,5x1,5m (vnitřních rozměrů) pro pohodlný vstup osob zajišťujících údržbu tohoto zařízení. Ve dně nátoku do HV bude provedená kamenná rovinina. Vzhledem ke složitým poměrům je u tohoto propustku doporučeno před realizací vytvořit RDS.

Vzhledem k blízkosti druhého propustku č. 350-010P, která je vzdálen cca 8m požaduje správce navedení vod z tohoto zaneseného propustku(č.350-010P) do propustku č.350-009P. Bude provedena reprofilace silničních příkopů po obou stranách komunikace a nově bude HV opatřena oboustrannými česlemi pro nátok povrchových vod.

SO 209 Propustek č.350-010P Propustek silničního odvodnění 600 m za Pozovicemi

- Staničení dle pasportu v km 3,788, pracovní staničení v km km 3,742

Dle požadavků správce komunikace bude tento propustek zaslepen. Trouba bude vyplněna vhodným materiálem a čela budou zaslepeny (např.zabetonována). Přilehlé příkopy budou svedeny do sousedního propustku č. 350-009P.

Bude provedena reprofilace silničních příkopů.



Propustek 350-010P – stávajíc vtok a výtok

6. Provádění stavby

Před zahájením zemních prací je nutné ověřit polohu inženýrských sítí. Konkrétní technologický postup provádění bude stanoven zhotovitelem a odsouhlasen objednatelem před zahájením prací. Etapizace a lhůty pro provádění jsou uvedeny v části dokumentace - Plán organizace výstavby.

V Přerově 05/2024

Ing. Běla Čtvrtková