
 PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ Ing. Ivan ŠKULAVÍK Spartakiádní 1973, 356 01 Sokolov tel., fax. 352 605 418 mobilní telefon +420 602 930 773 e-mail skulavik@cbbox.cz IČO 187 33 336		Změna	Číslo		
		Paré číslo	Datum		
Vedoucí projektant	Zodpovědný projektant	Vypracoval	Kreslil	Projektant části PD	
Ing. Klícha	Ing. Klícha	Ing. Klícha, Ing. Škulavík	4MCAD		
Místo	Kynšperk nad Ohří		Katastr	Kynšperk nad Ohří	
Kraj	Karlovarský kraj		Stavební úřad	Kynšperk nad Ohří, Sokolov	
Stavebník	Město Kynšperk n. Ohří, J.A.Komenského 221/13, 357 51 Kynšperk n. Ohří				
Stavba	MOSTEK PŘES POTOK V ZAHRÁDKÁŘSKÉ KOLONII – KYNŠPERK NAD OHŘÍ			Formát	1 x A4
Objekt				Stupeň	DSP
Předmět				Arch.č.	27 / 2013
		Měřítko		Výkr. č.	C.1
TECHNICKÁ ZPRÁVA					

Zakázka : **Mostek přes potok v zahrádkářské kolonii Kynšperk nad Ohří**

Zakázkové číslo : **30 / 2013**

Technická zpráva

Konstrukční část F

1. Všeobecně

Na základě požadavku zadavatele byl proveden návrh železobetonové konstrukce propustku o šířce 3,50 metru a světlosti 2,0 m. Konstrukce s deskou o rozměrech 3,6 x 3,10m umožňuje bezpečné překlenutí potoka. Propustek tak nahrazuje dřívější nestandardní konstrukci, jejíž únosnost nebyla známa a která byla výrazně poškozeny poklesem levobřežné podpěry. Navržená konstrukce respektuje průběh terénu před a za propustkem tak, že by nemělo dojít k nutné úpravě povrchu komunikace. Konstrukce umožňuje bezpečné převedení špičkového průtoku vody až 4,0 m³/s. Povodí Suchého potoka má ale malé povodí, které tolik vody ani v extrémním případě v tomto místě neodvádí. Protože se mostek nachází v meandru potoka, kde došlo k erozi pravého břehu na návodní straně, bylo přistoupeno k tomu, že na této straně bylo protaženo křídlo opěry tak, aby nedošlo k podemletí opěry propustku. Spodek opěry bude chráněn lomovým kamenem.

Byl proveden statický výpočet nosné železobetonové konstrukce a také základových pasů. Do zatížení této konstrukce, které bylo stanoveno na základě ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: **Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb** – Tato norma lépe vystihuje navrhování konstrukcí na menší zatížení, než uvažuje norma na navrhování silničních mostních konstrukcí. **V zásadě bylo započítáno zatížení malým nákladním automobilem o celkové maximální hmotnosti cca 10 tun včetně nákladu. Kolový tlak je počítán hodnotou 40 kN.** Velikost nahodilého zatížení má jen malý vliv na statický návrh konstrukce. Je tak umožněn průjezd i lehkým nákladním vozům. Jsou to zejména nová vozidla farmářského typu. Výsledný návrh počítá s železobetonovou deskou tl. 200mm. Výsledné parametry konstrukce jsou jen o málo větší, než by bylo pro osobní vozidla s celkovou hmotností do 2,0 t. Nový propustek dle této dokumentace vyhovuje jak na I. tak i na II.MS. Nosnost propustku je nutno vyznačit značkou.

2. Vytyčení konstrukce

Vytyčení konstrukce bude nutno provést dle skutečného průběhu komunikace tak, aby pojízdná plocha desky plynule navazovala na průběh komunikace před a za konstrukcí propustku. Výkresová dokumentace počítá s vytyčením dle průběhu stávajícího oplocení zahrádkářské kolonie.

3. Výkopy

Výkopové práce pro základy propustku budou komplikovány trvalým průtokem vody v potoce. Proto navrhuji potok v nezbytně nutném rozsahu po dobu betonáže podkladních betonů a základů odklonit tok do jedné poloviny koryta, nebo lépe jej zcela v délce stavby zatrubnit. Postačí potrubí PVC DN 200 -300 dl. 6,0m.

Projekt předpokládá provedení výkopových prací v zemině 3. třídy těžitelnosti.

Místo, kde bude prováděn podkladní beton a základ, bude po provedení výkopů mechanicky ručně dočištěno. Statický výpočet počítá s únosností zeminy na ZS vyšší než 75kPa. Pokud by došlo k tomu, že v místě opěry bude podklad výrazně měkký, bude tento materiál vykopán a nahrazen hutnějším kamenivem. V tomto případě bude proveden na stavbě autorský dozor, který potvrdí popsany postup. Pravděpodobnost tohoto stavu není vysoká, protože stávající mostek zcela jistě vyvozoval větší zatížení na základové spáře než konstrukce nová. Na případný jílový podklad bude v tomto případě také položena geotextilie, která zabrání vtlačování jílu do šterkopiskového polštáře.

Pozor. Před provedením výkopu je nutno zajistit vyjádření pro existenci podzemních sítí u jejich správců v daném místě. Jedná se o O2, ČEZ - ICT, ČEZ Distribuce, RWE a případně kabelů veřejného osvětlení.

4. Ocelové konstrukce

Protože to bylo požadováno, byla konstrukce propustku upravena tak, aby bylo možno po obou stranách instalovat zábradlí. Veškeré konstrukce zábradlí budou do železobetonu kotveny bezrozpěrnými kotvami. Viz výkresová část.

Materiál jednotlivých částí je určen ve výkresové části dokumentace. Konstrukce bude provedena v souladu s ČSN 73 2601 – provádění ocelových konstrukcí a dle ČSN EN 1090-2 Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 2 Technické požadavky na ocelové konstrukce

Konstrukční údaje konstrukce

Výrobní skupina EXC3 – dle EN 1090

Materiál – Ocel S 235 RJ

Rozměrové tolerance dle ČSN EN 1090-2

Dílenské svary v ochranné atmosféře – stupeň jakosti C dle EN ISO

Metoda svařování 135 dle ČSN EN ISO 4063

Montážní svary – stupeň jakosti C podle EN ISO 5817

Metoda svařování 111 dle ČSN EN ISO 4063

Šroubové montážní spoje Dle ČSN EN 1993-1-8

ve smyku a otláčení – kategorie A

v tahu - kategorie D

Šrouby, podložky a matice - (8G), 8.8

Spolehlivost ocelové konstrukce bude zajištěna postupy dle ČSN 73 2604. Bude zpracován plán kontrol a zkoušek, ve kterém bude dodavatel dokumentovat původ a kvalitu materiálu, jeho převzetí do výroby a výrobu samotnou.

Jednotlivé díly konstrukce byly koncipovány tak, aby byla možná po letech oprava antikoročních nátěrů.

5. Nátěry

Konstrukce bude vystavena trvale venkovnímu prostředí a bude tedy trvale ohrožena korozí betonu. Pokud bude prováděno v zimním období solení komunikace a sypání inertním materiálem, doporučuji zvýšení tl. desky o 10mm na celkovou tl. 210 mm a provedení penetračního nátěru železobetonové desky a to nátěrem disperzí Sokrat 2804 zředěné vodou v poměru 1:4 a následného nátěru stejnou disperzí zředěné v poměru 1:2. Nátěr je nutno provést při suché konstrukci minimálně 28 dní po provedení betonáže. Toto opatření není součástí stavby a může být provedeno kdykoli po vyschnutí povrchu železobetonu pojižděné desky. Ten bude nutno před aplikací vyčistit tlakovou vodou.

Pro ocelové konstrukce objektu bude použita povrchová ochrana podle ČSN EN ISO12944-1 až 5 pro korozní agresivitu prostředí **C4 pro vnější nátěry**. Životnost nátěru bude postačovat s poskytnutou záruční dobou 5 let. Nátěrový systém by měl **vyhovovat s předpokládanou životností 10 let dle ČSN EN ISO 12944 - 5** pro střední dobu životnosti. Životnosti nátěru odpovídá jeho poškození nátěru v rozsahu max. 10% ploch. Delší životnost je možné získat pozinkováním celé konstrukce. Pro tento případ antikorozní úpravy by bylo nutno provést na konstrukci patřičné úpravy.

6. Betonové a železobetonové konstrukce

Pro podepření jednotlivých částí svislých stěnových konstrukcí bude nutno provést železobetonové základové konstrukce. Protože v místě podpěr není možné vzhledem k přítomnosti vody provést geologický průzkum, počítá projekt s tím, že bude nutno provádět výkopové práce částečně v jílovém podloží. Vyskytnout se však může také štěrkový podklad. Bude nutno dosáhnout toho, aby základové konstrukce dostatečně roznesly zatížení do základové spáry. Do podkladního betonu bude použit beton C 16/20 do základů bude použit beton C20/25. Desku a stěny doporučuji také provést z betonu C30/37. Jeho konzistenci bude možno volit dle způsobu dopravy a ukládání betonové směsi na místo základu do bednění - použití čerpadla vzhledem k potřebnému vysokému vodnímu součiniteli nedoporučuji. Beton v konstrukci bude nutno řádně zhutnit ponorným vibrátorem a po dobu tuhnutí a tvrdnutí udržovat povrch konstrukce vlhký.

Konstrukci je nutno provést v souladu s výkresovou částí dokumentace. Důležité je provedení ozubu na desce ze spodní strany desky. Toto zazubení zajišťuje stabilitu pobřežních opěr propustku a to zejména proti zemnímu tlaku zeminy za opěrami.

Nedoporučuji provádět železobetonové konstrukce jako prokládané kamenem. Neopatrným ukládáním kamene by mohlo dojít k posunutí výztuže.

Dále bude provedeno opevnění dna mezi opěrami a boků na vzdálenost cca 1,0 m na obě strany od betonových konstrukcí opěr a základů mostu. Opevnění mezi opěrami desky bude provedeno u dna lomovým kamenem do betonu C16/20 a u pobřežních stěn a břehů mohou být kameny jen volně vyskládány do břehů.

Rozměry konstrukčních dílů nevyžadují provádění dilatačních spár a tedy provedení dilatací.

Při betonáži je nutno dodržet krycí tl. betonu, které jsou min 35 mm. Beton je nutno pokládat do prostoru budoucí konstrukce ve vrstvách a **JE NUTNO JEJ PRUBĚŽNĚ HUTNIT PONORNÝM VIBRÁTOREM. Při betonáži je nutno dodržet všechny požadavky ČSN EN 13670 – Provádění betonových konstrukcí.** Zejména není dovoleno přerušit betonáž jednotlivého dílu bez provedení patřičných opatření. Není dovoleno přivést beton ze dvou výroben. Povrch základu bude po provedení betonáže upraven, pokud nebude používáno čerpadla na dopravu směsi, ocelovým hladítkem. Pokud by betonáž probíhala za nižších teplot, tak je nutno přijmout patřičná opatření.

Konstrukce základů je navržena z typového betonu třídy C20/25 - XC4 - XF4 - CI 0,4 - $D_{\max} = 22$ až 32 mm ,

Konstrukce nosné desky a břehových opěr je navržena z typového betonu třídy C30/37 - XC4 - XF4 - CI 0,4 - $D_{\max} = 22$ až 32 mm ,

ocel 10 505 a 10 216

Ochrana betonu proti korozi

Protože konstrukce je v zimním období silně nepřímo namáhána solením, čímž je možné dopravení solených zbytků sněhu zejména na podběžích vozidel, musí být provedena také ochrana betonu základu proti korozi. Proto musí být dodržena předepsaná minimální kvalita betonu – C30/37. Do betonové směsi bude navíc přidána disperze Sokrat 2804, nebo ekvivalentní, a to v množství 2% hmotnosti cementu. Po ukončení prací bude povrch po vyschnutí natřen stejnou disperzí, která bude naředěna vodou. v poměru 1:4

7. Odvodnění

Protože prováděním prací dojde k porušení půdního krytu kolem železobetonových základů a komunikací, je nutno provést následná opatření

- Provést takové terénní úpravy, které zajistí odvedení povrchové vody ze stávající komunikace do boku mimo objekt tak, aby nedocházelo k odplavování zeminy v okolí konstrukce.
- Součástí těchto opatření je také provedení opevnění břehů na nátokové i odtokové hraně stěnových podpěr. Opevnění bude provedeno lomovým kamenem. Stejným způsobem je nutno opevnit také dno u základových prahů.

- Pokud dojde k usměrnění toku srážkové vody tekoucí po stávající komunikaci do jednoho místa, například na konci železobetonové pojižděné desky, nesmí v tomto místě docházet v terénu k vytváření ronové rýhy.

Odvodnění terénu v okolí stavby je základním předpokladem pro dlouhodobou funkčnost díla.

Prováděcí dokumentace vychází z následujících norem:

Dokumentace bude vycházet a respektovat požadavky následující ČSN EN:

ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování

ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí ČSN 73 2400

Upozornění:

Železobetonovou konstrukci je možno odbednit po sedmi dnech po betonáži konstrukce. V tu dobu již mohou mostek použít jednotlivé osoby. Zatížení běžnou dopravou je možné až po 28 dnech. Při nedodržení těchto termínů může dojít k nevratnému poškození konstrukce.

Dokumentace svojí skladbou a provedením odpovídá části F dle vyhlášky o dokumentaci staveb.

prosinec 2013



ing. Klícha Jan

Výpis výztuže

pořadové číslo	označení na výkresech	průměr (mm)	délka (mm)	počet kusů	typ výztuže	délka prutů dle průměrů (m)									
						6	7	8	10	12	14	16	18	20	22
1	2	8	3100	11	10505			34,1							
2	3	8	2800	32	10505			89,6							
3	5	10	420	13	10505				5,46						
4	6	10	3500	10	10505				35						
5	7	10	3600	21	10505				75,6						
6	10	6	700	48	10505	33,6									
7	11	6	450	120	10216	54									
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
celková délka prutů dle průměrů (m)						87,6	0,0	123,7	116,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
jednotková hmotnost (kg/m)						0,2	0,3	0,4	0,6	0,9	1,2	1,6	2,0	2,5	3,0
hmotnost výztuže dle průměrů (kg)						19,4	0,0	48,8	71,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
celková hmotnost výztuže (kg)						139,81									

Výpis KARI sítí

Označení

R6 100x100 - 2000x3000mm - 8ks.	213,2	kg	1	4	položky
R8 100x100 - 2000x3000mm - 4ks.	189,6	kg	9		
celková hmotnost výztuže (kg)	402,8	kg			

Označení

KH30	26,64kg/ks
KY49	47,40kg/ks



Pomáhat a chránit

POLICIE ČESKÉ REPUBLIKY
KRAJSKÉ ŘEDITELSTVÍ POLICIE KARLOVARSKÉHO KRAJE
územní odbor Sokolov
dopravní inspektorát Sokolov – komunikace
Jednoty 1 773
356 15 Sokolov



č.j. KRPK-12 801/ČJ-2015-190906

Sokolov 11. února 2015

Ing. Ivan Škulavík
Spartakiádní 1973
356 01 Sokolov

Počet listů: 1
Přílohy: 2

Kynšperk nad Ohří, mostek přes potok v zahrádkářské kolonii - vyjádření ve smyslu § 16 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.

Dopravní inspektorát Policie ČR v Sokolově posoudil předloženou dokumentaci předmětné stavby mostku přes potok v zahrádkářské kolonii v Kynšperku nad Ohří a sděluje, že s touto pro *stavební řízení*

souhlasí.

Dokumentace je opatřena naším razítkem.

Vyřizuje:

por. Ing. Jan Trabach
komisař por. Ing. Jan Trabach
Tel.: +420 974 376 448
Email: jan.trabach@pcr.cz



Mgr. Jana Bláhová
komisař npor. Mgr. Jana Bláhová
vedoucí DI Sokolov