

Posudek	str.: 1
Název: Kroměříž, zimní stadion – posouzení přeložky stoky AA	
Objednatel: VAK Kroměříž, a.s., Kojetínská 3666/64, 767 01 Kroměříž	

Úvodní údaje

Název: **Kroměříž, zimní stadion posouzení přeložky stoky AA**
 Místo: Kroměříž, okolí zimního stadionu a parkoviště Kauflandu
 Objednatel: Vak Kroměříž, a.s.
 Katastrální území: Kroměříž

Přehled výchozích podkladů

- vodohospodářská mapa M 1 : 50 000
- Situace kanalizace s výškovým zaměřením kanalizace (poskytnuto Vak Kroměříž a.s.)
- ČSN 75 6101
- Tabulky z hydrauliky, VUT Brno, Ing. Jan Jandora
- Ostatní odborná literatura a normy

Stávající stav

Stávající stoka AA je jednotnou kanalizací. Stoka odvádí splaškové a dešťové vody po odlehčení z části sídliště Slovan, dále odvádí odpadní vodu ze zástavby kolem fotbalového hřiště a plaveckého bazénu, ulice Myslbekova a Šturzova, Kauflandu včetně parkoviště, restaurace, sportoviště Klár a areálu zimního stadionu. Potrubí ze sídliště Slovan má DN 600, na soutoku s kanalizací z Myslbekovy ulice se zvětšuje na DN 700/1050. Na rohu parkoviště Kauflandu se provedla při výstavbě obchodního centra přeložka původního trasy potrubí a vybudovalo se přes parkoviště potrubí o rozměru DN 1000. Na rohu parkoviště je připojena stoka AA 1-0 DN 600 odvodňující výstavbu okolo fotbalového a plaveckého stadionu. Za lékárnou u Kauflandu stoka odbočuje vpravo a na kraji parkoviště se napojuje na původní vejčitou stoku DN 800/1200, která přechází silnici k letišti a přes soutokovou komoru vede přes tenisová kurty, zahrádky, podél zimního stadionu k odlehčovací komoře u kynologického klubu. Do soutokové šachty je zaústěna kanalizace z restaurace a sportoviště Klár.

Důvod posouzení

Důvodem posudku je posoudit a vyhodnotit možnost přeložení stoky AA v úseku podél zimního stadionu za účelem možnosti výstavby tréninkové hokejové haly. Posudek nehodnotí náklady na provedení přeložky stoky. Posudek se zabývá technickými možnostmi trasy, spádu, profilu, provozování a možností realizace.



Posudek	str.: 2
Název: Kroměříž, zimní stadion – posouzení přeložky stoky AA	
Objednatel: VAK Kroměříž, a.s., Kojetínská 3666/64, 767 01 Kroměříž	

Posuzované varianty

Vstupní podklady

Situace, výškové, rozměrové a materiálové parametry potrubí byly poskytnuty Vak Kroměříž, a.s. a projektantem tréninkové haly
Pro dimenzování potrubí jsme si spočítali kapacitu stávajících úseků:

- Úsek stoky AA na začátku parkoviště Kauflandu po lomovou šachtu za lékárnou
Parametry:

- DN 1000, BET, $i = 2 \text{ ‰}$, $n = 0,015$

$$V_{\max} = 1,371 \text{ m/s}$$

$$Q_{\text{KAP}} = 1,010 \text{ m}^3/\text{s}$$

- Úsek stoky AA od šachty za lékárnou po lomovou šachtu v zelené ploše na parkovišti
Parametry:

- DN 1000, BET, $i = 0,9 \text{ ‰}$, $n = 0,015$

$$V_{\max} = 0,92 \text{ m/s}$$

$$Q_{\text{KAP}} = 0,677 \text{ m}^3/\text{s}$$

- Úsek stoky od soutokové komory u OC Rejdiště pod tenisovými kurty po lomovou šachtu za ZS v zahradě
Parametry:

- DN 800/1200, BET, $i = 1,97 \text{ ‰}$, $n = 0,015$

$$V_{\max} = 1,252 \text{ m/s}$$

$$Q_{\text{KAP}} = 0,864 \text{ m}^3/\text{s}$$

Jako rozhodující údaj pro dimenzování potenciálních přeložek jsme vzali parametry stoky AA v úseku podél ZS. Z provozních údajů víme, že je stoka kapacitně dostačující.

Alternativa 0

Tato varianta byla navržena projektantem stavby tréninkové haly, jako jedna z variant, zahrnuje uložení stávající kanalizace při zachování cca trasy, spádu a rozměru do kolektoru pod stavbou tréninkové haly.

Tato varianta je z provozního hlediska nevhodná a provozovatel s touto variantou nesouhlasí



Posudek	str.: 3
Název: Kroměříž, zimní stadion – posouzení přeložky stoky AA	
Objednatel: VAK Kroměříž, a.s., Kojetínská 3666/64, 767 01 Kroměříž	

Alternativa 1

Tato varianta byla navržena projektantem stavby tréninkové haly a řeší přeložku stávající stoky AA pod halou do prostoru šířky 3,0m podél tréninkové haly a zahrádkami. Předpokládá se provedení výkopem, zachování profilu DN 800/1200 betonové roury a stejnou kapacitu. Při realizaci je nutné dokonalé pažení výkopové rýhy (piloty nebo larseny) s možností hladiny podzemní vody.

Hydraulické parametry části stoky jsou:

Parametry:

- DN 800/1200, ŽB, $i = 1,95 \text{ ‰}$, $n = 0,015$

$$V_{\max} = 1,250 \text{ m/s}$$

$$Q_{KAP} = 0,858 \text{ m}^3/\text{s}$$

Možná je realizace potrubí DN 1000 mikrotunelingem s mezišachtou.

Hydraulické parametry části stoky jsou:

Parametry:

- DN 1000, ŽB, $i = 1,90 \text{ ‰}$, $n = 0,015$

$$V_{\max} = 1,336 \text{ m/s}$$

$$Q_{KAP} = 0,984 \text{ m}^3/\text{s}$$

Alternativa 2

Tato varianta řeší přeložku stávající stoky AA od lomové šachty na parkovišti Kaufland za lékárnou přes parkoviště podél ZS a pak mezi ZS a strojovnou s napojením na stávající stoku. Předpokládá se realizace výkopem.

Hydraulické parametry části stoky jsou:

Parametry:

- DN 1000, ŽB, $i = 1,725 \text{ ‰}$, $n = 0,015$

$$V_{\max} = 1,274 \text{ m/s}$$

$$Q_{KAP} = 0,938 \text{ m}^3/\text{s}$$



Posudek	str.: 4
Název: Kroměříž, zimní stadion – posouzení přeložky stoky AA	
Objednatel: VAK Kroměříž, a.s., Kojetínská 3666/64, 767 01 Kroměříž	

Alternativa 2a

Tato varianta řeší převedení odpadních vod ze sportoviště, restaurace a OC ze soutokové komory do přeložené stoky AA, dle varianty 2, podél OC. Předpokládá se realizace výkopem.

Hydraulické parametry části stoky jsou:

Parametry:

- DN 500, BET, $i = 2,73 \text{ ‰}$, $n = 0,015$

$$V_{\max} = 0,974 \text{ m/s}$$

$$Q_{\text{KAP}} = 0,179 \text{ m}^3/\text{s}$$

Alternativa 2b

Tato varianta řeší převedení odpadních vod ze sportoviště, restaurace a OC ze soutokové komory do stávající stoky AA, podél tréninkové haly v pásu širokém 3 m. Předpokládá se realizace výkopem.

Hydraulické parametry části stoky jsou:

Parametry:

- DN 500, BET, $i = 1,9 \text{ ‰}$, $n = 0,015$

$$V_{\max} = 0,842 \text{ m/s}$$

$$Q_{\text{KAP}} = 0,155 \text{ m}^3/\text{s}$$

Alternativa 3

Tato varianta řeší přeložku stávající stoky AA od soutokové šachty u OC, podél OC do lomové šachty, pak přes parkoviště podél ZS a pak mezi ZS a strojovnou s napojením na stávající stoku. Předpokládá se realizace výkopem.

Hydraulické parametry části stoky jsou:

Parametry:

- DN 1100 (1200), BET, $i = 1,05 \text{ ‰}$, $n = 0,015$

$$V_{\max} = 1,101 (1,122) \text{ m/s}$$

$$Q_{\text{KAP}} = 0,943 (1,190) \text{ m}^3/\text{s}$$

Standartně se ŽB potrubí DN 1100 nevyrábí, proto uvádíme v závorce parametry pro standartní rozměr DN 1200.



Posudek	str.: 5
Název: Kroměříž, zimní stadion – posouzení přeložky stoky AA	
Objednatel: VAK Kroměříž, a.s., Kojetínská 3666/64, 767 01 Kroměříž	

Diskuze a vyhodnocení alternativ

Realizace jednotlivých variant je, mimo technické a provozní řešení, závislá na souhlasu a podmínkách majitelů dotčených a sousedních pozemků a finanční náročnosti. Tyto podmínky v tomto posudku nezohledňujeme, protože ty jsou předmětem jednání investora.

Vyhodnocení alternativ:

Alternativa 0 - nedoporučujeme

Tato alternativa je z provozního hlediska nevyhovující, především nepřístupností a umístěním pod stavbou. Také finanční náročnost bude asi vysoká.

Alternativa 1 – podmíněně vhodná

Toto řešení není optimální z hlediska hydrauliky, ale blíží se stávajícímu stavu. V případě realizace upřednostňujeme realizaci mikrotunelingem s mezišachtou. Tento způsob bude zřejmě levnější a nebude třeba nákladné zajištění výkopové rýhy.

Alternativa 2 – podmíněně vhodná

Tato varianta řešení je hydraulicky nejvýhodnější a přednostně ji doporučujeme. Také z provozního hlediska bude kanalizace dobře přístupná pro běžnou údržbu i případné poruchy. Nevýhodou je prodloužení trasy potrubí se snížením spádu a avyvolané řešení odvedení odpadních vod ze sportoviště, restaurace, OC a části parkoviště Kauflandu. Způsob odvedení těchto OV řešíme v alternativách 2a a 2b. Záleží na investoru, kterou si vybere, případně která bude k realizaci nejméně komplikovaná.

Alternativa 3 – málo vhodná

Pro úplnost jsme uvedli i tuto variantu. Z hlediska hydrauliky je nejméně výhodná a jedná se o nejdelší trasu přeložky. Také dimenze potrubí přeložky by byla nejvyšší.

Jako materiál pro provedení, z důvodu vysoké hladiny podzemní vody a polohy území v záplavovém území, jednoznačně navrhujeme betonové a železobetonové roury s těsněním na gumu, podkladními prahy a obetonováním.

Zpracoval:

Ing. Radomír Foukal

