

AŠ, HORNÍ PASEKY ODTOK Z ČISTÍRNY ODPADNÍCH VOD

DOKUMENTACE STAVBY JEDNOSTUPŇOVÁ

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

R02_2025-08-22
ZAPRACOVÁNÍ PŘIPOMÍNEK Z PROJEDNÁNÍ

V Karlových Varech
Zpracoval

02/2025
Ing. Martin Ondráček

OBSAH

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
1.1	ÚDAJE O STAVBĚ	3
1.2	ÚDAJE O ŽADATELI	3
1.3	ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	3
2	TECHNICKÁ ČÁST	4
2.1	POPIS SOUČASNÉHO STAVU	4
2.2	NÁVRH ŘEŠENÍ	4
2.3	ZAJIŠTĚNÍ PROVOZU PO DOBU STAVBY	6
2.4	ZEMNÍ PRÁCE A ULOŽENÍ POTRUBÍ	6
2.5	ÚPRAVY POVRCHŮ	7
2.6	ZKOUŠKY POTRUBÍ	7
2.7	VYTYČENÍ	7
3	BEZPEČNOST PRÁCE	7
4	VÝPIS SOUVISEJÍCÍCH NOREM A VYHLÁŠEK	8

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby:	AŠ, HORNÍ PASEKY ODTOK Z ČISTÍRNY ODPADNÍCH VOD
Místo stavby:	HORNÍ PASEKY
Kraj:	KARLOVARSKÝ
Stavební objekt:	SO 01 – ODTOK Z ČOV

1.2 ÚDAJE O ŽADATELI

Název:	MĚSTO AŠ
Sídlo:	KAMENNÁ 52, 350 02 AŠ
IČO:	00253901
DIČ:	CZ00253901

1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Název:	KV ENGINEERING, s.r.o.
Sídlo:	Závodu míru 584/7 360 17 Karlovy Vary – Stará Role
Hlavní inženýr projektu	KV ENGINEERING, s.r.o. Ing. Martin Ondráček, ČKAIT č. 0301598 Stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství Závodu míru 584/7 360 17 Karlovy Vary – Stará Role
Inženýrská činnost	KV ENGINEERING, s.r.o. Kateřina Wernerová Závodu míru 584/7 360 17 Karlovy Vary – Stará Role

Dokumentace je zpracována v souladu s platnými zákony a vyhláškami. Např. Zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích, zákon č. 283/2021 Sb. Stavební zákon, prováděcí předpisy zákona – vyhláška č. 499/2006 o dokumentaci staveb a normami (např. ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení).

2 TECHNICKÁ ČÁST

2.1 POPIS SOUČASNÉHO STAVU

V současném stavu je v provozu soustava stok, které historicky odváděly dešťovou vodu ze zpevněné plochy u č.p. 10 na p.p.č. 409/9 s odtokem z ČOV do míst extravilánu obce. V přilehlém lesním porostu je stoka vyústěná na terén odkud odtéká do místní vodoteče „Přítok 01 potoka Bílý Halštrov“. V místě stávajícího vyústění je absence vodního toku i jakéhokoli příkopu. Z tohoto důvodu není možné zachovat stávající řešení. Historicky bylo provedeno řešení, které dnes již neodpovídá platné legislativě a je nutné provést přeložku stávající kanalizace s vyústěním do vodního toku.

2.2 NÁVRH ŘEŠENÍ

Nová stoka pro odtok z ČOV je navržena především s ohledem na místo možného vyústění do vodního toku. Stávající stoka bude přepojena v místech cca 2 m před vyústěním nové ČOV (řeší samostatná PD) u areálu stávající čistírny. Odtud je trasa vedena na okraj louky, následně nejkratší cestou k lesu a dále v trase staré těžařské lesní cesty až k vodnímu toku. Nově navržená trasa byla zvolena po konzultaci se správcem toku a vytipováním vhodného místa k vyústění.

2.2.1 SO 01 – ODTOK Z ČOV

Množství odpadních vod z ČOV

Vstupní údaje:

Počet ekvivalentních obyvatel	EO=	120	
Specifická potřeba vody	$q_{\text{spec}}=$	100	l/os/den
Součinitel denní nerovnoměrnosti	$k_d=$	1,5	
Součinitel hodinového maxima	$k_h=$	5,75	

Výpočet:

Průměrný denní průtok	$Q_{24}=$	11,91	m^3/den
Maximální denní průtok	$Q_d=$	17,86	m^3/den
Maximální hodinový průtok	$Q_h=$	4,28	$\text{m}^3/\text{hod} = 1,19 \text{ l/s}$

Množství potenciálních dešťových vod

Do navržené kanalizace bude přepojená stávající stoka, která historicky odváděla dešťové vody. I když jsou dnes dešťové vody ze zpevněných ploch likvidovány příčným a podélným spádem do okolní zeleně a částečně vsakem, do výpočtu jsou uvažovány všechny zpevněné plochy v obci (největší možné zatížení pro stoku).

Vstupní údaje:

Typ odvodňované plochy	Asfaltová / betonová plocha
Součinitel odtoku	$\psi=$ 0,8
Odvodňovaná plocha	$A=$ 1735 m^2

Periodicita pro venkovské stavení	p=	1	/rok
Intenzita návrhového deště	i=	120	l/s/ha

Výpočet:

Maximální dešťový odtok	$Q_{DEŠT} =$	16,7	l/s
-------------------------	--------------	------	-----

Ověření kapacity navrženého potrubí

Vstupní údaje:

Přítok z ČOV	$Q_h =$	1,19	l/s
Množství dešťových vod	$Q_{DEŠT} =$	16,7	m ²
Balastní vody	$Q_B =$	15	%
Dimenze navrženého potrubí	DN	300	
Kapacita navrženého potrubí	$Q_{KAP} =$	267	l/s

Posouzení:

Kapacita potrubí $Q_{KAP} = 267 \text{ l/s} > 20,4 \text{ l/s} = Q_N$ návrhový průtok

2.2.2 OBJEKTY NA STOKOVÉ SÍTI

Betonové revizní šachty

Na trase kanalizace budou v lomech osazeny revizní šachty z prefabrikovaných skruží DN1000 o tloušťce stěny 120 mm. Šachty musí být v celém svém rozsahu vodotěsné. Budou použita prefabrikovaná dna, na která bude vyskládána sestava z prefabrikovaných skruží. Zakrytí šachet bude kruhovým litinovým poklopem Ø600 bez odvětrání s pantem – D400. Těsnost napojení bude zaručena těsníci prstenci. Šachty jsou navrženy s převýšením oproti terénu +0,5 m pro snadnou detekci v terénu. Revizní šachty na pozemcích ve vlastnictví Lesů ČR, tj. RŠ01, 02 a 05 budou převýšeny +1,0m. U každé RŠ bude umístěn modrobílý orientační sloupek s betonovou patkou.

Výústní objekt

V místě vyústění do vodního toku je navrženo opevnění stávajícího koryta. Koryto bude opevněno minimálně 2m pod i nad vyústěním. Je navrženo zpevnění kamennou rovinou z lomového kamene tloušťky min. 500 mm s proštěrkováním. Rovnanina je navržena na štěrkopískový podsyp, fr. 0-22 mm, tl. min. 100 mm. Rovnanina je stabilizována příčnými betonovými prahy šířky 200 mm, které jsou z pohledové strany obloženy lomovým kamenem tl. min. 50 mm se spárováním MC25 10 mm pod líc.

V místě vyústění potrubí prochází kamennou zídou zděnou z lomového kamene se spárováním MC25 uloženou na podkladní beton C20/25 tl. 300 mm. Zídka je navržena v s tloušťkou 300 mm. Potrubí bude zaříznuto s hranou zídky, tak aby nevyčnívalo.

2.2.3 MATERIÁL, POTRUBÍ

Pro kanalizaci bude použito hladkostěnné potrubí s kompaktní stěnou vyrobené z polyvinylchloridu (PVC-U), odpovídající požadavkům ČSN EN 1401-1. Potrubí má homogenní plnostěnnou konstrukci stěny. Potrubí před výústním objektem v délce 17m bude obetonováno. Bude zhotoveno podkladní betonové lože v tl. min 100 mm z betonu C12/15 vyztuženého kari sítí 150/6mm s krytím min 30 mm, do kterého bude ukládáno potrubí. To bude následně obetonováno suchou směsí C12/15 v tl. min 150 mm.

Základní parametry PVC-U potrubí:

Kruhová tuhost (kN/m ² dle ISO 9969):	min SN 12 kN/m ² .
Základní materiál:	PVC-U.
Konstrukce stěny potrubí:	Plnostěnná konstrukce.
Způsob spojování:	Spojování se provádí pomocí hrdel a gumového těsnění, které je pevně vsazené v hrdle potrubí a zajištěné plastovým kroužkem proti vytlačení.
Způsob výroby tvarovek:	Pomocí vytlačování.
Požadavky na míru zhutnění lože.	Optimální zhutnění lože je cca 85% PS. Zhutnění obsypu pod komunikací 93% PS

Výpis základního trubního materiálu pro SO 01

Stoka „D“	PVC-U, DN300, SN12	268,0 m
-----------	--------------------	---------

2.3 ZAJIŠTĚNÍ PROVOZU PO DOBU STAVBY

Stavba bude nejprve probíhat mimo stávající stoku. Ve chvíli, kdy bude nutné provést stavební práce v rozsahu kolize nové a stávající stoky, bude zastaven provoz stávající ČOV a ta bude použita pouze jako akumulace splaškových vod, které budou následně odváženy na ČOV v Aši. Po dokončení prací bude znovu obnoven provoz ČOV.

Stávající kanalizace bude zrušena. Jedná se o úsek dlouhý 185 m v dimenzi DN300. Potrubí bude zalito cementopopílkovou suspenzí a revizní šachty (5 ks + betonový výústní objekt) budou odstraněny. Prostor po šachtách bude zasypán a hutněn po vrstvách přebytným tříděným výkopkem. Povrch bude pouze urovnan.

2.4 ZEMNÍ PRÁCE A ULOŽENÍ POTRUBÍ

U výkopu bude sejmuta ornice do hloubky 200mm. Ornice bude uložena na geotextilii vedle výkopu. Ostatní výkopek bude uložen mimo ornici, rovněž vedle výkopu. Pro výkop na lesních pozemcích bude použita taková technologie, aby nedošlo k porušení kořenů. Výkopy lze provádět strojně s ručním dokopáním v blízkosti napojení a křížení s podzemním vedením. Přebytná zemina bude odvezena na skládku – zemina se sutí (Chocovice do 30 km od místa stavby). Pro zpětný zásyp se použije vybraného výkopku bez ostrých kamenů o max. velikost zrna 40 mm, pro drcené materiály max. velikost zrna 10 mm.

Potrubí bude ukládáno do paženého výkopu na podkladní pískové lože o minimální tloušťce 100 mm. Lože bude hutněno na 95% PS. Obsyp potrubí až do výše 300 mm nad vrcholem potrubí bude proveden z nesoudržného materiálu frakce 0-20 mm (např. štěrkopísek, lomová výsevka). V úrovni 300 mm nad vrcholem potrubí bude uložena nad osou potrubí signalizační ochranná folie hnědé, popřípadě šedé barvy s popisem kanalizace. Obsyp bude hutněn na 95% PS. Úroveň strojního hutnění je navržena min. 300 mm nad vrcholem potrubí. Zbytek výkopu (strojně hutněný zásyp po vrstvách výšky max. 200 mm hutněný na 98% PS) bude zasypán v asfaltových plochách 50% štěrkopískem a 50% výkopkem bez větších a ostrých kamenů. Zásyp v zeleni bude proveden ze 100% tříděným výkopkem.

Těžitelnost zeminy se dle ČSN 73 6133 předpokládá tř. 1 z 50% a z 50% tř. 2. Toto zatřídění odpovídá původní ČSN 73 3050 tř. 3 a 4.

Vhodný typ pažení bude určen dodavatelem stavby na základě zjištěných geologických podmínek podloží.

2.5 ÚPRAVY POVRCHŮ

Trasy kanalizace jsou navrženy v celé délce v nezpevněném povrchu. Z části v lesním pozemku a z části na louce.

Luční a ostatní plochy dotčené výkopem budou ohumusovány v tl. 150 mm a osety travním semenem. Bude použita odtěžená ornice. Plochy na lesních pozemcích dotčených výkopem budou v tl. 150 mm zasypány v místě sejmutou lesní hrabankou.

2.6 ZKOUŠKY POTRUBÍ

Po pokládce kanalizace bude potrubí vyčištěno a bude provedena zkouška těsnosti kanalizace včetně revizních šachet dle ČSN EN 1610, kamerová prohlídka a zkouška průchodnosti podle platných ČSN.

Zkoušky provede zhotovitel stavby a protokoly s výsledky předá investorovi pro potřeby kolaudačního řízení v jím požadované formě. Dále bude provedeno geodetické zaměření skutečného provedení stavby a bude předáno provozovateli.

2.7 VYTÝČENÍ

Budou vytýčeny všechny známé inženýrské sítě a jejich poloha a nadzemní části budou při stavbě respektovány. Případné kolize se stávajícími vedeními budou neprodleně řešeny s jejich správcí nebo vlastníky.

Vytýčení šachet na stokách bude provedeno na základě ověření skutečné polohy stávajících sítí a podzemních zařízení. Výškový systém baltský, souřadnicový systém JTSK.

3 BEZPEČNOST PRÁCE

Předpokládáme provádění stavby kvalifikovanou odbornou firmou způsobilou k provádění vodohospodářských staveb. Na stavbě budou použity materiály a výrobky, které splňují technické požadavky stanovené zákonem č.22/1997 Sb v platném znění. O technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších platných předpisů.

Dále pak je dokumentace zpracována v souladu se zákonem 309/2006 Sb. zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v platném znění, dále s

nařízením vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích v platném znění a s technickými normami (např. ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení).

Za dodržování bezpečnostních předpisů při stavbě odpovídá dodavatel stavby.

Při realizaci stavby je nutno dodržovat příslušné platné legislativní předpisy. Předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) vycházejí ze zákona č. 262/2006 Sb., v aktuálním znění Zákoníku práce, vyhlášek, nařízení vlády, výnosů, směrnic, českých technických norem, technických pravidel, technických doporučení. Zhotovitel stavby musí při výstavbě dbát o to, aby realizace odpovídala nárokům na bezpečnost a hygienu práce ve smyslu platných předpisů. Zásadní pro realizaci stavby a vybavení staveniště je vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 268/2009 Sb. Zásady pro provádění stavby a bezpečnost práce jsou uvedeny v souhrnné technické zprávě příloha B.

Pro zajištění bezpečnosti je proto nutné se při realizaci staveb vyhnout těmto nedodržením zásad bezpečného provozu:

- nedodržení bezpečně technických postupů z předpisů,
- nedodržení předepsaných lhůt při výkonu činností,
- nedůsledné stanovení prvotních povinností – osoba odpovědná,
- absence seznámení s předpisy (Zákoník práce),
- zneužívání bezpečnostní rezervy - postupné překračování bezpečnostních parametrů,
- vyřazení bezpečnostních prvků,
- dodatečná úprava systémů bez komplexního hodnocení systému,
- používání zařízení v rozporu s požadavky výrobce.

4 VÝPIS SOUVISEJÍCÍCH NOREM A VYHLÁŠEK

- Zákon č. 283/2021 Sb., Stavební zákon
- Zákon č.17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění zákona č.123/1998 Sb. a č.100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č.541/2020 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů,
- Zákon č.477/2001 Sb., o obalech ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č.100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění zákona č. 93/2004 Sb. a č.163/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č.201/2012 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší)
- Zákon č.262/2006 Sb. Zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č.254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)
- Zákon č.274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů

- Vyhláška MZe č.428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č.274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích

V Karlových Varech
Zpracoval

02/2025
Ing. Martin Ondráček