

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**  
**HŘIVNO, ŘEŠENÍ VODOVODU**  
**SO 03 VSAKOVACÍ JÍMKA PRACÍ VODY**  
**Dokumentace pro vydání společného povolení**

Zprávu zpracoval:

Ing. Milan Ulbrych

**OBSAH**

1.	Úvod .....	str.	2
2.	Podklady .....	str.	2
3.	Popis technického řešení .....	str.	3
4.	Vytyčení stavby .....	str.	4
5.	Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu .....	str.	4
6.	Vliv na povrchové a podzemní vody .....	str.	5
7.	Požadavky na postup stavebních a montážních prací.....	str.	5
8.	Požadavky na provoz zařízení .....	str.	5
9.	Řešení přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu.....	str.	5
10.	Vliv stavby na životní prostředí.....	str.	5
11.	Bezpečnost práce.....	str.	6
12.	Inženýrské sítě a ochranná pásma.....	str.	6

## 1. ÚVOD

Projektová dokumentace řeší nový vodojem a úpravnu vody pro zásobení pitnou vodou obyvatel místní části Hřívno městyse Chotětov. Zdrojem pitné vody pro nový vodojem 2 x 30 m<sup>3</sup> bude hydrogeologický vrt HVH-1 z roku 2021, umístěný na parcele p.č. 294/2 a 295. Vodojem s úpravnou vody a stanicí ATS bude umístěn bezprostředně u tohoto vrtu. Součástí stavby bude vybudování čerpací šachty nad vrtem, úprava zhlaví vrtu a osazení ponorného čerpadla do vrtu. Dále je součástí trubní napojení výtlačku z vrtu na úpravnu vody, trubní napojení nového VDJ na stávající vodovodní síť, vsakovací objekt pro likvidaci pracích vod z úpravny vody, příjezdová komunikace a zpevněné plochu v okolí VDJ a ÚV, oplocení, elektrotechnická instalace (ovládání + přenos dat) a demolice stávajícího nevyužívaného objektu. Podzemní voda v nově vybudovaném vrtu obsahuje mírně zvýšený obsah železitých iontů (0,60 mg/l), který bude snižován oxidací v navrhované úpravně vody. Technologie úpravy vody je navrhována s ohledem na minimalizaci negativního vlivu na životní prostředí oxidací vzdušným kyslíkem bez použití chemických prostředků. V úpravně vody a v celém procesu výroby vody nebudou používány žádné chemické látky. Pro zdravotní zabezpečení pitné vody bude instalováno zařízení pro dávkování chlornanu sodného, ale pokud provoz vodovodu umožní udržení kvality pitné vody bez používání dávkování chemických dezinfekčních prostředků, bude tak vodovod provozován. **Je tedy možné tvrdit, že prací vody budou obsahovat pouze vyšší koncentraci železitých iontů bez jakýchkoli dalších chemických látek.**

Stavební objekt SO 03 řeší návrh jímky pro vsakování prací vody a vsakovací šachty pro vypouštění vodojemu.

## 2. PODKLADY

- snímek katastrální mapy – Český úřad katastrální a zeměměřický
- informace o parcelách – Český úřad katastrální a zeměměřický
- geodetické zaměření -Vodohospodářské inženýrské služby, a.s. Praha 2021
- průzkum v terénu – Gevos 2020, 2021
- podklady EUROWATER spol. s r.o.
- podklady BETONBAU, s.r.o.
- pasport vodovodu a kanalizace –Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a.s.
- výskyt inženýrských sítí – viz příloha E. Doklady

použité normy:

- ČSN 73 3050 Zemní práce
- ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 75 5201 Navrhování úpraven vody
- ČSN 75 5301 Vodárenské čerpací stanice
- ČSN 75 5355 Vodojemy
- ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí
- ČSN 75 5402 Vodárenství. Výstavba vodovodních potrubí
- ČSN 01 3462 Výkresy vodovodu
- ČSN 01 3462 Výkresy inženýrských staveb. Výkresy vodovodu
- ČSN 75 5630 Vodovodní podchody pod dráhou a pozemní komunikací
- ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
- ČSN EN 805 75 5011 Vodárenství – Požadavky na vnější sítě a jejich součásti
- ČSN EN 1074-2 (137 111) Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami
- ČSN 75 5025 Orientační tabulky rozvodné vodovodní sítě

ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky  
TNV 75 5410 Bloky vodovodních potrubí

Návrh respektuje předpisy a požadavky:

- Vyhl. č. 323/2017 Sb., kterou se mění vyhl. č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhl. č. 20/2012 Sb.
  - Zák. č. 183/2006Sb. Stavební zákon
  - Vyhl. č. 503/2006 Sb. o podrobnější úpravě územního řízení
  - Vyhl. č. 405/2017 Sb. kterou se mění vyhl. č. 499/2006 o dokumentaci staveb, ve znění vyhl. č. 62/2013 Sb
- Navrhovaná stavba není v rozporu s obecnými požadavky na výstavbu a se závaznými stanovisky dotčených orgánů.

### 3. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

#### VSAKOVACÍ JÍMKA PRACÍ VODY

V bezprostřední blízkosti nadzemního objektu vodojemu a úpravny vody, ve vzdálenosti 6,60 m jižním směrem, bude umístěna jímka pro vsakování prací vody do podloží. Jedná se o podzemní vsakovací zařízení s retenčním objemem min. 4,00 m<sup>3</sup>, což odpovídá objemu vody pro 1 prací cyklus.

Pro osazení vsakovacího objektu bude vyhloubena stavební jáma na kótu 256,71 m n.m. o půdorysných rozměrech 3,30 x 3,30 m a sklonu svahů 2:1. Stavební jáma se částečně překrývá s jámou pro osazení vsakovací šachty odpadu z vodojemu. Ve dně bude nasypána filtrační vrstva štěrku fr. 4-8 mm tl. 200 mm, na kterou bude osazena prefabrikovaná betonová skruž DN 2000 PNK-Q.1 200/50 SKP a na ní skruž DN 2000 PNK-Q.1 200/200 SKP. Ve spoji mezi skružemi bude osazeno elastomerové těsnění DN 2000. Uvnitř jímky bude ve dně dosypána další filtrační vrstva štěrku fr. 4-8 mm tl. 200 mm a vodárenského písku fr. 2 mm, tl. 300 mm. Zakrytí nádrže bude provedeno prefabrikovanou betonovou zákrytovou deskou DN 2000 PNK-Q.1 200/20 ZDP 1K 60 se vstupním otvorem pr. 625 mm. Na stropě bude položeny hydroizolace s přesahem 1,20 m na vnější stěnu jímky. Skladba izolačních vrstev nad stropem je následující:

- konstrukční vrstvy zámkové dlažby – SO 04
- geotextilie 300 g/m<sup>2</sup>
- hydroizolace – 2 x pás z modifikovaného asfaltu se skelnou vložkou
- hydroizolace – 1 x podkladový pás asfaltový

Nad otvorem na stropě budou osazeny dva šachtové vyrovnávací prstence TBW-Q.1 63/12 a pochůzný poklop DN 600 s odvětráním. Zásyp stavební jámy okolo jímky bude proveden vytěženou zemínou, hutněnou po vrstvách 150 mm na 45 MPa. Vstupní poklop bude osazen do úrovně zpevněné plochy SO 04.

Filtrační vrstva ve vsakovací jímce bude zachycovat železo, přinášené prací vodou při praní filtru v úpravně vody. Hodnoty pro praní jsou převzaty od dodavatele filtru TFB 14 TF 14/6,8 PPA a jsou následující:

Objem prací vody	3,9 m <sup>3</sup> /1 prací cyklus (denní průměrná spotřeba vody 52,5 m <sup>3</sup> /den), surová voda 0,6 mg/l Fe
Četnost praní	3 x týdně (po spuštění do provozu bude upřesněno)
Množství železa, zachyceného ve filtrační vrstvě vsakovací jímky	73,5 g Fe/1 prací cyklus
Množství železa, zachyceného za 1 rok	11,47 kg Fe/1 rok

Filtrační vrstva uvnitř vsakovací jímky bude pravidelně obměňována 2 x za rok.

#### VSAKOVACÍ ŠACHTA PRO VYPOUŠTĚNÍ VODOJEMU

V blízkém okolí vodojemu se nenachází vhodný recipient pro vypouštění akumulčních komor. Z tohoto důvodu bylo zvoleno řešení odvodu vody do vsakovací šachty. Výpustné potrubí z vodojemu bude vyústěno do vsakovací šachty, umístěné jižně od nadzemního objektu vodojemu ve vzdálenosti cca 5,70 m vedle vsakovací jímky prací vody. Do šachty bude vypouštěno minimální množství vody v případě čištění vodojemu. Při nutnosti vypouštění většího množství vody z vodojemu, umístí obsluha přenosné čerpadlo do šachty a přečerpá vodu do terénu.

Pro osazení vsakovací šachty bude vyhloubena stavební jáma na kótu 256,27 m n.m. o půdorysných rozměrech 4,40 x 4,40 m a sklonu svahů 2:1. Stavební jáma se částečně překrývá s jámou pro osazení vsakovací jímky prací vody. Ve dně bude nasypána filtrační vrstva štěrku fr. 32-63 mm tl. 200 mm, na kterou bude osazena prefabrikovaná betonová skruž kanalizační šachty Ø 1000 mm TBS-Q.1 100/100/12. Uvnitř skruže bude ve dně dosypána další filtrační vrstva štěrku fr. 32-63 mm tl. 300 mm. Celá šachta se skládá ze dvou skruží TBS-Q.1 100/100/12, jedné skruže TBS-Q.1 100/50/12, šachtového kónusu TBR-Q.1 100-63/58/12 a šachtového vyrovnávacího prstence TBW-Q.1 63/12. V úrovni zpevněné plochy bude šachta zakryta pochůzným kanalizačním poklopem DN 600. Vstupní poklop bude osazen do úrovně zpevněné plochy SO 04.

#### 4. VYTYČENÍ STAVBY

Projektová dokumentace je zpracována v souřadnicovém systému S-JTSK a výškovém systému Bpv. Pro vytyčení polohy vsakovací jímky prací vody a vsakovací šachty jsou níže uvedeny souřadnice středu čerpací šachty.

#### SEZNAM SOUŘADNIC VYTYČOVACÍCH BODŮ

*Souřadnicový systém: S-JTSK*

Vytyčovací bod	Y	X
střed vsakovací jímky prací vody	714 882,914	1 020 543,041
střed vsakovací šachty	714 880,496	1 020 541,629

Souřadnice pro vytyčení objektů jsou rovněž uvedeny ve výkresové příloze D.3.2.

#### 5. NAPOJENÍ STAVBY NA DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Příjezd do prostoru stavby a následně do nového vodárenského areálu bude umožněn novou obslužnou komunikací ze silnice III/2752.

Zásobení stavby elektrickou energií bude zajišťovat stávající přípojka NN, vedená ze sloupu nadzemního vedení NN u č.p. 38 do elektroměrového pilířku, umístěném na rohu oplocení u č.p. 50.

Voda potřebná pro zkoušky vodotěsnosti, proplach potrubí a tlakové zkoušky bude dovezena v cisterně, nebo bude použita voda z veřejného vodovodu (po dohodě zhotovitele stavby s provozovatelem vodovodu).

## 6. VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY

Podzemní ani povrchové vody nebudou stavbou ovlivněny. Vsakované prací vody bez jakýchkoli chemických látek, množství železitých iontů v prací vodě bude významně snižováno záchytem ve filtrační vrstvě, která bude pravidelně vyměňována.

## 7. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ

Stavba je členěna na následující stavební objekty a provozní soubory:

- SO 01 Čerpací šachta na vrtu HVT-1
- SO 02 Vodojem a úpravna vody
  - PS 01 Technologická část
  - PS 02 Elektrotechnologická část
- SO 03 Vsakovací jímka prací vody
- SO 04 Příjezdová komunikace, zpevněné plochy, oplocení
- SO 05 Trubní napojení
- SO 06 Demolice nevyužívaných objektů

Stavba bude realizována v roce 2023. Stavba není členěna na etapy. Předpokládaný postup výstavby je následující:

- 1) Příjezdová komunikace, zpevnění šterkodrtí.
- 2) Demolice stávajícího objektu ČS
- 3) Výměna stávajícího kabelu CYKY 4x6 mm<sup>2</sup>, vedeného od elektroměru do objektu ČS, za kabel CYKY 4Bx16
- 4) Výkopové práce pro SO 01, SO 02 a SO 03.
- 5) Osazení jednotlivých segmentů vodojemu, úpravny vody, čerpací šachty a vsakovacích jímek.
- 6) Osazení technologie a elektrotechnologie.
- 7) Trubní napojení.
- 8) Provedení obsypů a terénních úprav.
- 9) Oplocení
- 10) Zpevněné plochy a dokončení konstrukčních vrstev komunikace.
- 11) Proplach, dezinfekce, tlakové zkoušky potrubí. Odstavení stávajícího zdroje, zprovoznění nového zdroje, VDJ a ÚV.

## 8. POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ

Provoz vodního zdroje, nové čerpací stanice, úpravny vody a vodojemu se řídí provozním řádem, vydaným majitelem a provozovatelem zařízení (Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a.s.).

## 9. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU

Vzhledem k charakteru stavby není v PD řešeno.

## 10. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Po dobu výstavby bude v prostoru stavby zvýšena hluchnost (stavební stroje, kompresory, doprava). Podle NV č. 241/2018 Sb., kterým se NV č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění NV 217/2016 Sb. nesmí hluk ve dne přestoupit hladinu 50 dB. Pro provádění povolených staveb je přípustná korekce + 10 dB v době od 7 do 21 hodin. Z tohoto pohledu je nutné vyloučit stavební činnost v nočním období.

Dále bude po dobu výstavby negativně ovlivněno životní prostředí z hlediska prašnosti a exhalací.

Odpady vzniklé při stavebních pracích musí být likvidovány v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. Odpady vzniklé stavební činností musí být předány pouze oprávněným osobám, tj. těm, kterým byl udělen souhlas příslušným krajským úřadem k provozování zařízení, k odstraňování nebo využívání nebo ke sběru nebo k výkupu příslušného druhu odpadu. Odvoz musí být proveden podle vyhlášky č. 387/2016 Sb., kterou se mění vyhláška č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů, a vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů

Zařízení staveniště bude vybaveno buňkou chemického WC. Šatna bude řešena mobilní buňkou. Ostatní sanitární zařízení pro pracovníky bude zajištěno v prostorách dodavatelské firmy. Vybavení zařízení staveniště a dalších sanitárních zařízení musí splňovat nařízení vlády č. 246/2018 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů.

## 11. BEZPEČNOST PRÁCE

Během stavby musí být dodržovány veškeré bezpečnostní předpisy, týkající se stavebních prací. Jedná se o předpisy, uvedené v zákoně č. 205/2015 Sb., kterým se mění zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů a zákoně č. 88/2016 Sb., kterým se mění zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích.

Veškeré zemní práce v ochranném pásmu inženýrských sítí je nutno provádět ručně podle požadavků jednotlivých správců.

Při realizaci stavby je nutno počítat se zatížením dopravou a stavební technikou podél výkopové rýhy. Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu. V PD předpokládáme pažení rýhy pomocí pažících boxů s výškou pažící stěny 1,5 – 4,0 m. Typ pažení upřesní zhotovitel stavby podle svých možností a podřídí tomu způsob realizace tak, aby byly splněny podmínky dané NV č. 136/2016, kterým se mění nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

### PLÁN BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI (BOZP)

Pro navrženou stavbu byl zpracován Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) který je součástí projektové dokumentace.

## 12. INŽENÝRSKÉ SÍTĚ A OCHRANNÁ PÁSMA

V prostoru navrhované stavby byl zjišťován u jednotlivých správců výskyt a průběh podzemních inženýrských sítí. Sítě jsou zakresleny **orientačně** v situaci podle dostupných podkladů. Stavba zasahuje do ochranných pásem následujících inženýrských sítí:

podzemní vedení NN – Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a.s.

vodovod – Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a.s.

### OCHRANNÁ PÁSMA

IS	ochranné pásmo
podzemní kabel NN	1 m
vodovod	1,5 m

Místa křížení a souběhy s inženýrskými sítěmi jsou vyprojektovány a musí být provedeny v

souladu s ČSN 73 6005 „Prostorové uspořádání sítí technického vybavení“. Zemní práce musí být prováděny v souladu s ČSN 73 6133 „Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“ a musí být dodržována nařízení vlády 591/2006 Sb. Výkopové práce do vzdálenosti 1,50 m od podzemního vedení musí být prováděny ručně. Zásyp rýhy v místech křížení s ostatními sítěmi nesmí být proveden dříve, než bude zkontrolováno provedení pověřenými pracovníky správce. Při provádění stavby musí být respektovány všechny požadavky správců sítí, uvedené v jejich vyjádření.

Zákres sítí je proveden orientačně podle podkladů jednotlivých správců. Před zahájením zemních prací je třeba zajistit vytyčení uvedených sítí v terénu a dodržet podmínky správců pro provádění zemních prací v ochranném pásmu jednotlivých podzemních zařízení.

V Jablonci nad Nisou  
únor 2023

Ing. Milan Ulbrych