

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**  
**SOBĚTUCHY, VODOVOD – ŘEŠENÍ KVALITY VODY**  
**SO 01 ČERPACÍ ŠACHTA NA VRTU HVT-1**  
**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.	5
5.	Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu .....	str.	5
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.	6
9.	Řešení přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu.....	str.	6
10.	Vliv stavby na životní prostředí.....	str.	6
11.	Bezpečnost práce.....	str.	7
12.	Inženýrské sítě a ochranná pásma.....	str.	7

## 1. ÚVOD

Projektová dokumentace řeší nový vodojem a úpravnu vody pro zásobení pitnou vodou obyvatel místní části Sobětuchy obce Tuřice. Zdrojem pitné vody pro nový vodojem 2 x 30 m<sup>3</sup> bude hydrogeologický vrt HVT-1 z roku 2021, umístěný na hranici parcel p.č. 304/47 a 304/48. Vodojem s úpravnou vody a stanicí ATS bude umístěn bezprostředně u tohoto vrtu na p.p.č. 304/48. 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 úpravy vody, příjezdová komunikace a zpevněné plochy v okolí VDJ a ÚV, oplocení, přípojka NN a demolice stávajících objektů VDJ a ČS.

Stavební objekt SO 01 řeší úpravu zhlaví vrtu HVT-1 a zřízení čerpací stanice surové vody na tomto vrtu pro zásobení místní části Sobětuchy pitnou vodou.

## 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

Stavební objekt SO 01 Čerpací šachta na vrtu HVT-1 řeší stavební část vlastní čerpací stanice pitné vody na tomto vrtu. Technologické vystrojení čerpací stanice řeší provozní soubor PS 01 Technologická část, kde je zahrnuta veškerá technologie čerpací stanice, úpravny vody a vodojemu.

Čerpací stanice surové vody bude umístěna na zdroji HVT-1. Jedná se o hydrogeologický vrt, který byl proveden firmou EKOHYDROGEO Žitný s.r.o. v roce 2021. Vrt je umístěn na okraji zástavby místní části Sobětuchy na parcele p.č. 304/48 v k.ú. Tuřice.

Hloubka vrtu	158,0 m
Výška terénu	203,34 m n.m.
Výška zhlaví:	204,24 m n.m.

technické pažení:

+ 0,50 – 12,0 m	ocel plná Ø 530 mm
+ 0,30 – 27,0 m	ocel plná Ø 426 mm
+ 0,80 – 80,0 m	ocel plná Ø 273 mm

výstroj:

+ 0,50 – 139,00 m	GWE PVC-U Ø 165 mm plná
139,00 – 155,00 m	GWE PVC-U Ø 165 mm perforovaná
155,00 – 158,00 m	GWE PVC-U Ø 165 mm plná (kalník)

Těsnění:

2,00 – 5,00 m	zaplášťová cementace u pažnic pr. 530 mm
0,00 – 80,00 m	zaplášťová tlaková cementace u pažnic pr. 273 mm
80,00 – 85,00 m	zaplášťová cementace u pažnic pr. 250 mm

Obsyp:

5,00 – 80,00 m	vodárenský štěrk (kačírek) 4/8 mm
a 85,00 – 158,00 m	

Čerpací zkouška dlouhodobá:

27.4. – 20.5.2021
Q <sub>1</sub> = 2,5 l/s, s = 35,25 m (168,09 m n.m.)
Q <sub>2</sub> = 3,0 l/s, s = 45,50 m (157,84 m n.m.)
Q <sub>3</sub> = 3,6 l/s, s = 56,00 m (147,34 m n.m.)

Ustálená hladina vody: přetok podzemní vody na terén

Ústí vrtu bylo po vystrojení vrtu zabezpečeno navařením příruby a zakrytím tlakového Fe poklopu na pažnici 273 mm vyvedeného 0,90 m nad úroveň okolního terénu.

V prostoru budoucích násypů a zpevněných ploch bude provedeno sejmutí ornice v tl. 200 mm. Ta bude buď odvezena, nebo následně rozprostřena v ploše mimo zpevněných ploch.

Pro umístění čerpací šachty bude v prostoru vrtu HVT-1 vyhloubena stavební jáma na kótu 200,91 m n.m. o půdorysných rozměrech dna 3,50 x 3,50 m se sklonem svahů 3:1. Ocelové pažnice pr. 530, 426 a 273 mm budou zkráceny na výškovou kótu 201,01 m n.m, cca 100 mm pod spodní líc podkladní betonové desky. Ve dně stavební jámy bude provedena podkladní vrstva tl. 200 mm ze štěrku fr. 32 - 63. Na ní bude umístěna podkladní vrstva tl. 100 mm z betonu C 12/15 s KARI sítí 150 x 150/8 mm v ploše 3,00 x 3,00 m. Na zkrácený vrt HVT-1 bude osazena železobetonová prefabrikovaná čerpací šachta, kterou je třeba zadat do výroby podle výkresů této dokumentace. Šachta se skládá ze dvou přesných prefabrikátů z železového betonu C 35/45-2a, vlastní šachty a stropu. Obě části budou zhotoveny pro zatížení D400.

Rozměry šachty:	vnitřní průměr	2 000 mm
	světlá výška	2 090 mm
	tloušťka dna	200 mm
	tloušťka stěn	150 mm

Šachta bude opatřena přitěžujícím límcem š. 300 mm. Ve dně šachty bude u stěny proveden otvor Ø 600 mm pro prostup pažnice vrtu.

Rozměry stropní desky:	vnější průměr	2 300 mm
	tloušťka stropu	200 mm

Stropní deska bude opatřena dvěma otvory 800 x 600 mm a 600 x 600 mm.

Vnější líc stěny šachty bude opatřen asfaltovým penetračním nátěrem.

Vnitřní dno prefabrikované šachty bude usazeno na kótě 201,41 m n.m. Ve dně je třeba při výrobě provést otvor pr. 600 mm podle projektové dokumentace pro možnost nasazení šachty na pažnici vrtu. Otvory 800 x 600 mm a 600 x 600 mm ve stropní desce budou opatřeny uzamykatelnými vodotěsnými poklopy z nerezové oceli. Poklop 600 x 600 mm nad vrtem bude opatřen větrací hlaví. Vstup do šachty bude umožněn otvorem 800 x 600 mm, pod kterým bude umístěn žebřík z nerezové oceli 17 240. Na vnější straně stropní desky budou nad vstupem osazena dvě pevná madla ze stejného materiálu, jako žebřík. Dno šachty bude upraveno spádovým betonem C 16/20 v tl. 200 – 225 mm, vyspádovaným směrem k čerpací jímce, umístěné v severovýchodním okraji šachty. Jímka bude tvořena odřezkem trouby PVC DN 400 výšky 200 mm, zabetonovaným do dna. Prostup pažnice vrtu dnem šachty bude proveden následujícím způsobem:

Na zkrácenou pažnici vrtu bude navlečena atypická tvarovka (F kus) z nerezové oceli 17 240 DN 300 (306 x 3 mm) délky 1 000 mm. Tvarovka bude opatřena na vrcholu přírubou DN 300 PN16. V polovině délky tvarovky bude po obvodu přivařen límec z pásoviny 40 x 2 mm. Výztuž dna šachty bude navařena k prstenci. Obvod pažnice a stěna kruhového otvoru ve dně šachty budou opatřeny těsnicí páskou SIKA SWELL S. Zbývající prostor ve dně bude vyplněn a utěsněn betonem C16/20. Prostor mezi ocelovou pažnicí vrtu a navlečeným F kusem bude vyplněn těsnicí maltou Vandex.

Otvor do stěny čerpací šachty pro prostup potrubí bude proveden jádrovým vývrtem až po osazení čerpací šachty na místo podle projektové dokumentace. Pro prostupovou tvarovku TP DN 80 PN 16 bude proveden vývrt Ø 300 mm. Obvod potrubí a stěna kruhového otvoru na vnější straně stěny budou opatřeny těsnicí páskou SIKA SWEL, meziprostor bude vyplněn betonem C16/20. Pro kabely bude proveden ve stěně šachty jádrový vývrt Ø 100 mm. Utěsnění kabelů bude provedeno vodotěsnou kabelovou průchodkou.

Stropní deska a vnější stěna šachty do hloubky 1 000 mm budou opatřeny tepelnou izolací a hydroizolací v následujícím složení:

- nopolová fólie
- geotextilie 300 g/m<sup>2</sup>
- tepelná izolace – desky XPS tl. 80 mm
- hydroizolace – 2 x pás z modifikovaného asfaltu se skelnou vložkou
- hydroizolace – 1 x podkladový pás

Nad otvory ve stropní desce budou vybetonovány do výšky 204,00 m n.m. vstupní komínky pro osazení poklopů. Tloušťka stěn komínků je 250 mm. Použit bude prostý beton C25/30 XC2. Na komínky budou osazeny uzamykatelné vodotěsné poklopy z nerezové oceli. Poklop 600 x 600 mm nad vrtem bude opatřen větrací hlavicí.

Pod vstupním otvorem bude uchycen do stěny šachty žebřík z nerezové oceli 17 240 délky 2,25 m. U vstupu do šachty budou vedle poklopu do betonového komínku uchycena dvě madla z nerezové oceli 17 240 výšky 1,10 m. Provedení žebříku a madel je uvedeno ve výkresové příloze D.1.5.

Zásyp stavební jámy bude proveden vytěženým materiálem se zhutněním po vrstvách 150 mm na hodnotu 45 MPa. Upravený povrch v bezprostředním okolí čerpací šachty v ploše 14,9 m<sup>2</sup> bude zpevněn zámkovou dlažbou. Zpevněná plocha navazuje na konec obslužné komunikace a na vstup do objektu vodojemu. Zpevněná plocha je součástí stavebního objektu SO 04 Příjezdová komunikace, zpevněné plochy, oplocení.

Technologické vystrojení vrtu a čerpací stanice je součástí PS 01 Technologická část.

#### 4. VYTYČENÍ STAVBY

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

#### SEZNAM SOUŘADNIC VYTYČOVACÍCH BODŮ

*Souřadnicový systém: S-JTSK*

Vytyčovací bod	Y	X
Střed čerpací šachty	716 024,157	1 027 917,059

#### 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/27210.

Zásobení stavby elektrickou energií bude zajišťovat přípojka NN, vedená ze sloupu nadzemního vedení NN u č.p. 15 do elektroměrového pilířku, umístěném v oplocení na p.p.č. 304/48.

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.

#### 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

SO 07 Přípojka NN

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

- 1) Příjezdová komunikace, zpevnění štěrkodrtí.
- 2) Přípojka NN
- 3) Výkopové práce pro SO 01, SO 02 a SO 03.
- 4) Osazení jednotlivých segmentů vodojemu, úpravny vody, čerpací šachty a vsakovacích jímek.
- 5) Osazení technologie a elektrotechnologie.
- 6) Trubní napojení.
- 7) Provedení obsypů a terénních úprav.
- 8) Oplocení
- 9) Zpevněné plochy a dokončení konstrukčních vrstev komunikace.
- 10) Proplach, dezinfekce, tlakové zkoušky potrubí. Odstavení stávajícího zdroje, zprovoznění nového zdroje, VDJ a ÚV.
- 11) Demolice stávajícího vodojemu, čerpací stanice, likvidace stávající kopané studny.

## **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 hlučnost (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 PÁSMÁ

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 sdělovací vedení – CETIN a.s.

nadzemní vedení NN – ČEZ Distribuce, a.s.

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

### OCHRANNÁ PÁSMÁ

IS	ochranné pásmo
podzemní sdělovací kabel	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.