



TECHNICKÁ POMOC

VODOVOD DUNAJOVICE



Objednavatel: **Obec Dunajovice, Dunajovice 4 , 379 01 Třeboň**

Zpracovatel technické pomoci:

Ing. Michal Manda , IČ 158 07 673

Martin Šulista , IČ 882 50 199

Čechova 59, 370 01 České Budějovice

Číslo zakázky: **113/D/12**

České Budějovice , prosinec 2011



Ing. Michal MANDA
AQUAPROJEKT

IČO: 158 07 673 (2)

Čechova 59

370 01 České Budějovice

Tel.: +420 607 645 592

**Akce: Technické zajištění vodního zdroje HV-1
a rekonstrukce vodárenského objektu pro obec Dunajovice**

(TECHNICKÁ POMOC)

obsah:

A. Technická zpráva

B. Výkresová část

1. Vodohospodářská mapa	1 : 50 000
2. Přehledná situace	1 : 25 000
3. Situace	1 : 5 000

České Budějovice, leden 2012

Vypracoval: Ing. Michal Manda

A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Akce: **Technické zajištění vodního zdroje HV-1
a rekonstrukce vodárenského objektu pro obec Dunajovice**

Obsah:

1. Výchozí podklady
2. Popis stávajícího vodního zdroje HV-1 a vodárenského objektu
3. Navržená technická opatření ke zkvalitnění vodního zdroje

1. Výchozí podklady

- pochůzka po staveništi – vodní zdroj HV-1 za účasti hydrogeologa M. Melichara a starosty obce Dunajovice
- hydrogeologický posudek stávajícího vrtu HV-1 Dunajovice, odp. řešitel M. Melichar, listopad 2011, č. zak. 201113
- dokumentace z výměny čerpadla ve vrtu HV-1, přítomnost projektanta Ing. M. Mandy

mapové podklady:

- vodohospodářská mapa č. 23-33 Veselí nad Lužnicí, 1 : 50 000
- základní mapa 23-333 Lomnice nad Lužnicí, 1 : 25 000
- státní mapa 1 : 5 000, Třeboň 5-0

2. Popis stávajícího vodního zdroje HV-1 a vodárenského objektu

A. Vodní zdroj – vrt HV-1

Vrt HV-1 slouží jako jediný zdroj vody pro zásobování obyvatelstva obce Dunajovice pitnou vodou.

Vodní zdroj – vrt HV-1 je oplocen v rozsahu PHO 1. stupně (21 x 21 m) poškozeným drátěným pletivem do betonových sloupků, porost je na většině ploch sklízen. Zdroj vody vrt HV-1 je umístěn na pozemku KN p. č. 1054/14, k. ú. Přeseka. Vodní zdroj se nachází v č. h. p. 1-07-02072. Pozemek je v současné době ve vlastnictví Obce Dunajovice.

PHO 1. stupně je nedostatečně zajištěno vstupními vraty (provizorní ocelová zábrana). Zhlaví vrtu neplní svou funkci, tj. jako manipulační komora není vodotěsná – dno zhlaví je založeno pod úroveň ustálené hladiny podzemní vody a vrch ocelové pažnice je ukončen pod úroveň hladiny podzemní vody. Tím vnikají znečištěné dešťové vody do vrtu a způsobují bakteriální znečištění čerpané vody do obce Dunajovice. Zhlaví vrtu není umístěno v dostatečné výšce nad hladinou Q_{100} vody.

Výstroj vrtu je na hranici technické životnosti – 32 let – ocelová pažnice a svislý ocelový výtlační řad s přírubami. Ponorné čerpadlo je rovněž zastaralé s nedostatečným výkonem a velkou spotřebou el. energie.

B. Vodárenský objekt (akumulace a čerpací stanice)

Vodárenský objekt z roku 1980 byl určený zejména pro zásobování vodou zemědělského podniku v Dunajovicích a obce Dunajovice.

Podzemní část stanice slouží jako akumulace na 30 m³ surové vody.

V nadzemní části je umístěna hydroforová stanice AT2/4-3.

Podzemní část stanice je z betonu B 250 V4 – š-100Stop nad suterénem tvoří želez. armovaná deska s prostupy. Na vrchní straně desky jsou nabetonovány základy pro stroje.

Nadzemní část je z cihel P 100 na maltu MV 4. Omítky jsou vápenné, hlazeného výš 50 cm nad podlahou uvnitř a sokl zvenčí cementová pálená s dvojnásobným pačkováním. Otvory – okno ze sklobet. panelů, dveře vnější ocelové. Vytápění je el. akumulacími kamny.

Strop stanice je z keramických panelů. Po obvodě střechy je atika. Provozní soubor představuje hydroforové stanice AT 2/4-3. Výrobce je Sigma Hranice II. Komplet vodárny je doplněn spínacím zařízením pro ovládání čerpadla ve studni a pro jištění čerpadel vodárny proti chodu naprázdno.

3. Navržená technická opatření ke zkvalitnění stávajícího vodního zdroje HV-1 a vodárenského objektu

Popis rekonstrukce vodního zdroje HV-1

- převystrojení vrtu pažnicí PE (plná a perforace o průměru 160/140 mm)
- obsypání křemenným kačirkem a při povrchu cca 3 m mletým jílem
- vyčištění vrtu aerliftem

- zvýšení dna zhlaví nad úroveň ustálené hladiny vody ve vrtu -1.85 m
- nové zhlaví z pref. zámkových skruží DN 1000 mm s uzamykatelným poklopem s odvětráním
- navýšení zhlaví nad úroveň Q_{100} vody, obsypání nepropustnou zeminou a zhutnění
- nové oplocení a vstupní vrata (ochranné pásmo 1. stupně 21 x 21 m) vjezd do oplocení vybudovat přímo z polní cesty se současným zatrubněním odvodňovacího příkopu
- osazení nového ponorného čerpadla dle parametrů čerpání množství vody do akumulace
- nový svislý výtlačný řad ve vrtu HV-1 z materiálu PE

Technické zajištění vrtu HV-1

Na rohových sloupcích umístit tabulky „**Pásmo hygienické ochrany vodního zdroje 1. stupně – nepovolaným osobám vstup zakázán.**“.

Upravit terén v pásmu, aby nedocházelo ke stagnaci vody, osít travním semenem.

PHO 1. stupně sklízet porost, odstranit nálety.

České Budějovice, leden 2012

vypracoval: Ing. Michal Manda



Technická pomoc

VODOVOD DUNAJOVICE

Dodatek č. 1

Objednavatel: **Obec Dunajovice, Dunajovice 4 , 37901 Třeboň**

Zpracovatel projektové dokumentace :

Ing. Michal Manda , IČ 158 07 673

Martin Šulista , IČ 882 50 199

Aquaprojekt , Čechova 59, 370 01 České Budějovice

Ing. Michal MANDA
AQUAPROJEKT

IČO: 158 07 673 (2)

Čechova 59

370 01 České Budějovice

Tel.: +420 607 645 592



Číslo zakázky : **113/D/12/a**

České Budějovice , srpen 2012

č. **1**

TECHNICKÁ POMOC – VODOVOD DUNAJOVICE – DODATEK č.1 k technické zprávě

Oprava vrtu HV – 1 na pozemku parc. č. 1050/14 v k. ú. Přeseke

1.) Popis stávajícího vodního zdroje

Vodní zdroj - vrt HV – 1 slouží jako jediný zdroj vody pro zásobování obyvatelstva Obce Dunajovice pitnou vodou.

Vodní zdroj – vrt HV – 1 je oplocen v rozsahu PHO 1. stupně (21 x 21 m). Vodní zdroj se nachází v č. h. p. 1 – 07-02072. Pozemek parc. č. 1050/14 v k. ú. Přeseke je ve vlastnictví Obce Dunajovice. Vrt HV – 1 je v současné době převáděn do vlastnictví Obce Dunajovice.

Zhlaví vrtu neplní svou funkci, manipulační komora není vodotěsná. Dno zhlaví je založeno pod úroveň ustálené hladiny podzemní vody a vrch ocelové pažnice je rovněž ukončen nad úrovní hladiny ustálené podzemní vody. Dochází ke stagnaci vody ve zhlaví vrtu a jejímu bakteriálnímu znečištění, které vniká do vrtu a způsobuje závady v čerpané surové vodě do akumulace a rozvodné sítě vodovodu obce Dunajovice.

Zhlaví vrtu není umístěno v dostatečné výšce nad hladinou Q_{100} vody. Výstroj vrtu byla provedena v roce 1979 jako ocelová pažnice o průměru 273 mm a tl. 5 mm s perforovanými částmi s otvory 5-8 mm, které byly obalovány tenkým silonovým pletivem. Perforovaných a svařovaných pažnic je ve vrtu, a ne vždy proti vrstvám zvodnělým, celkem 16 m.

Ocelová a především perforovaná výstroj vrtu je tedy za hranicí technické a obecné životnosti, která je pro tento materiál uvdávána 20-25 let. Ocel je zde v prostředí se silnou uhličitánovou a slabou kyselostní pH, agresivitou. Svislý ocelový výtlačný řad s přírubami je na hranici technické životnosti (32 let). Hloubka vrtu byla dne 24. 11. 2011 ověřena. Při srovnání s původní úrovní terénu je hloubka 44,60 m. Původní ponorné čerpadlo bylo vyměněno v 10/2011 za repasované.

2.) Popis rekonstrukce vodního zdroj HV – 1

Převystrojení vrtu pažnicí PE – zapuštění nové pažnice PE plné a perforované o průměru 160/140 mm ,dle vyhodnocení intervalů přítoků geologem, do stávající ocelové pažnice. Nová pažnice bude perforovaná ve čtyřech místech dle Geologického a technického profilu vrtu, který je přílohou Zadávací dokumentace.

Nová pažnice bude obsypána křemičitým kačirkem a při povrchu do hloubky 3 m pod úroveň dna zhlaví bude obsypána mletým jílem.

Nová pažnice bude ukončena 0,3 m nad novým zvýšeným dnem zhlaví vrtu. Po výstroji bude vrt vyčištěn aerliftem od usazenin ve vrtu i ve staré výstroji. K dočištění vrtu bude provedena 48 hodinová čerpací zkouška.

Do nové pažnice bude instalováno nové ponorné čerpadlo. Výkon čerpadla – $Q = 3,0 \text{ l/s}$
Nové ponorné čerpadlo bude zavěšeno na stávajícím ocelovém laně (výměna byla provedena 24. 11. 2011) v hloubce 17 m od stávajícího dna zhlaví. Od čerpadla bude instalován nový svislý výtlačný řad v závislosti na průměru výtlačného hrdla čerpadla.

Tento řad bude propojen se stávajícím příváděcím vodovodním řadem PE 80 přírubou. Na stávajícím přívodním vodovodním řadu (ve zhlaví vrtu) bude vyměněna zpětná klapka o průměru 80 mm.

Dno zhlaví se zvedne o 0,9 m a ze šachtičky 300 x 300 x 150 mm umístěné ve dně vrtu bude vybudováno odtokové potrubí PVC DN 100 mm do odvodňovacího příkopu pozemek parc. č. 1050/9 v k. ú. Přeseke. Instalace zpětné klapky průměru 100 mm.

Od zhlaví vrtu bude odkopána zemina a utěsněna jílovým dusaným v tl. 500 mm na celou výšku zhlaví až k pažnici, na který bude navazovat podkladní beton B I tl. 80 mm. Dno zhlaví bude vybetonováno betonovou mazaninou, beton B20. Spáry mezi skružemi budou utěsněny vodoodolným tmelem používaný pro tmelení studen. Okolo zhlaví se naveze zemina, která bude zhutněna a bude ukončena 0,5 m pod horním okrajem skruží. Bude osazen nový uzamykatelný poklop s odvětráním.

Terén pozemku parc. č. 1050/14 bude upraven a vyspádován od zhlaví tak, aby nedocházelo ke stagnaci vody. Oplocené ochranné pásmo 1.stupně bude nově zatravněno.

Na rohových sloupcích oplocení pozemku 1050/14 budou umístěny tabulky „Pásmo hygienické ochrany vodního zdroje 1. stupně – nepovolaným vstup zakázán.“

3.) Časový harmonogram opravy vrtu

Jelikož vrt HV – 1 je jediným zdrojem vody pro vodovod Dunajovice, je nutné provést opravu vrtu v krátkém časovém úseku.

Vodovod Dunajovice nelze propojit se žádným jiným zdrojem pitné vody. **Z těchto důvodů bude zajištěna nouzová dodávka pitné vody cisternami společnosti ČEVAK, a. s., střediskem Třeboň. Cisternami lze dovážet pitnou vodu a stáčet ji do akumulární nádrže hydroforové stanice. Toto nouzové opatření lze provádět po dobu maximálně tří až čtyř dnů. Dodavatel opravy vrtu vypracuje časový harmonogram prací tak, aby bylo možné propojit vrt s hydroforovou stanicí nejdéle po 4 dnech prací na opravě vrtu, a tím obnovit dodávku vody z vrtu.**

4.) Oprava elektroinstalace vrtu

Výměna hladinových spínačů ve vrtu.

Výměna jističů, stykačů, tepelné ochrany, celé elektroinstalace v rozvodné skříni vrtu.

Výměna kabelu od čerpadla ke skříni.

UPOZORNĚNÍ!

Před zahájením zemních výkopových prací musí investor stavby nechat vytýčit všechny podzemní sítě od jejich správců a označit dle platných směrnic!



V Českých Budějovicích

vypracoval: Ing. Michal Manda