

# **FIALA PROJEKTY S.R.O.**

## **Projektová a inženýrská činnost**

Lečkova 1521; 149 00 Praha 4; tel: 272 919 539; fmob: 607 88 77 18, 602 580 713; <http://www.projekty-ing-fiala.cz>; e-mail: [projekty@fialaprojekty.cz](mailto:projekty@fialaprojekty.cz)

<b>Investor:</b> Obec Bušovice, Bušovice 7, 338 24 Břasy Obec Smědčice, Smedčice 32, 338 24 Břasy			<b>Kontakt investora:</b> Bušovice: Starosta Luboš Pták - 724 180 795 Smědčice: Starostka Jana Šrédlová - 724 181 354		
<b>OU/MU:</b> Bušovice/Smědčice	<b>Okres:</b> Rokycany	<b>Kraj:</b> Plzeňský			
<b>Vypracoval:</b> Ing. Karel Krňanský Ing. arch. Tamara Pokorná	<b>Projektant:</b> Ing. Karel Krňanský Ing. arch. Tamara Pokorná	<b>Hl. projektant:</b> Ing. Ivan Fiala <b>Kontroloval:</b> Ing. Ivan Fiala	<b>Stupeň:</b>	UR+SP	
<b>BUŠOVICE A SMĚDČICE</b> <b>NAPOJENÍ NA VODOVOD, KANALIZACE, ČOV</b> IO-02 VEŘEJNÝ VODOVOD BUŠOVICE SO-03 ZÁSObNÍ VODOJEM BUŠOVICE			<b>Datum:</b>	03/2021	
			<b>Formát:</b>	A4	
			<b>Číslo zakázky:</b>	3/20-60	
			<b>Měřítko:</b>	---	
			<b>Číslo paré</b>	<b>Číslo přílohy</b>	
<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA - STAVEBNÍ ČÁST</b>			<b>D1.3-1</b>		

**OBSAH:**

1. OSAZENÍ VDJ.....	3
2. SPODNÍ STAVBA (DSO-02.1).....	3
3. PROVOZNÍ DOMEK (DSO-03.2).....	5
4. KALOVÁ JÍMKA ODPADNÍCH VOD (DSO-03.3).....	9
5. HAVARIJNÍ PŘEPAD, VSAKOVACÍ ŠACHTA (DSO-03.4).....	10
6. VĚTRÁNÍ (DSO-03.9).....	10
7. TERÉNNÍ ÚPRAVY, ZPEVNĚNÉ PLOCHY (DSO-03.6).....	10
8. OPLOCENÍ (DSO-03.7).....	11
9. PŘÍPOJKA NN (DSO-03.8).....	11
10. STAVEBNÍ ELEKTROINSTALACE A HROMOSVOD (DSO-03.5).....	11
11. VZDUCHOTECHNIKA (DSO-03.9).....	11

## **1. OSAZENÍ VDJ**

Vodojem se skládá z podzemního objektu (armaturní komora a 2 x akumulční komora o celkovém objemu 200 m<sup>3</sup>). Druhá část je nadzemní objekt s technologií dochlorování, rozvaděčem a přístupovou podestou do komor vodojemu.

Umístění budovy zásobního vodojemu je navrženo vedle silnice III/2326 na pozemku p.č.257 k.ú. Bušovice. Před vodojemem bude zřízena odstavná plocha pro obsluhu.

Dokumentace odpovídá svou podrobností projektu pro provádění stavby a nenahrazuje dodavatelskou dokumentaci.

## **2. SPODNÍ STAVBA (DSO-02.1)**

### **Nádrže vodojemu**

#### **Železobetonová konstrukce nádrží a konstrukce stropu**

Nádrže jsou kruhové o objemu 2x 100 m<sup>3</sup>, vnitřního poloměru 3005 mm, tl.stěn 180 mm, dno tl. 180 mm. Zastropené jsou železobetonovou deskou tl. 250 mm s plynotěsným poklopem 600/700 a prostupy pro vzduchotechniku, které budou po jejím osazení utěsněny pružným tmelem.

Nádrže jsou z vodostavebného betonu, jehož vodo nepropustnost je posílena vnitřním hydroizolačním nátěrem s atestem na pitnou vodu (např. Mariseal 300 na základový nátěr Mariseal 750 - Hydroizolační polyuretanová membrána). Nátěr je proveden i na stropě.

**Dno** uvnitř je spádováno betonovou mazaninou v tl.200-300 mm, která umožňuje vytvoření technologické jímky 1600/1000 mm. Vedle jímky je nerezový žebřík pro sestup do VDJ, kotvený do stěny.

**Strop** je z vrchu izolován hydroizolační skladbou pro zelenou střechu, neboť nádrže jsou obsypány zeminou.

Skladba:

železobetonová deska  
parotěsná fólie  
tepelná izolace – extrudovaný polystyrén 50 mm  
geotextilie  
hydroizolační fólie např. Fatrafol 818  
drenážní vrstva např. Fatradren  
smyčková rohož  
geotextilie  
zásyp zeminou tl. 470 mm

nebo jiný systém pro intenzivní zelené střechy.

**Stěny** vodojemu budou zatepleny do hloubky 800 mm pod horní úroveň stropní desky perimetrem řezaným do segmentů. Tepelná izolace bude zakryta ochrannou geotextilií.

Obě nádrže jsou propojeny s žb. konstrukcí horních „budek“ pro vstup do vodojemu a jsou oddílatovány mezerou od střední části, ve které je armaturní komora s provozním domkem.

### **Armaturní komora**

Armaturní komora je železobetonová, rozměrů 3,9 x 3 m. Podlaha je spádovaná betonovou mazaninou 40-50 mm směrem k jímce. Strop komory je železobetonový tl. 200 mm s poklopem 800/600 mm, který slouží jako vstup. V desce je dále servisní poklop 600/600 pro údržbu zpětné kanalizační klapky havarijního přepadu.

Světlá výška komory je 2,45 m.

### **Opěrné zdi**

2 opěrné zdi proti násypům kolem komor vodojemu tvarově navazují na hlavní stavbu. Horní hrana opěrných zdí je ve stejném sklonu jako štítová železobetonová stěna. Základ je odstupňován.

### **Prostupy**

Budou před realizací odsouhlaseny dodavatelem technologie!! Velikost prostupů a těsnících tvarovek bude závislá od vnějšího průměru prostupujícího potrubí. Prostupy budou mechanicky nebo chemicky těsněny.

Prostupy pro VZT ve stropě vodojemu budou po osazení potrubí utěsněny z obou stran, trvale pružným tmelem.

Prostupy stěnou předsíní budou utěsněny jako okna - s použitím komprimační pásky na vnitřní i vnější straně.

### **Povrch:**

Nádrže i armaturní komora jsou z boku izolovány 5-ti cm extrudovaného polystyrénu- perimetr (do hl. 0,8 m pod terén) který je krytý geotextilií.

**Vstupy :**

Vstupy jsou opatřeny poklopy. Do vodojemu plynotěsnými.

**Větrání:**

Nádrže na pitnou vodu jsou přirozeně větrány, viz samostatná část.

Armaturní komora je větrána PVC trubkami DN 150 vloženými do žb. stěn s vyústěním ve stěnách nadzemní části. Otvory jsou kryté kruhovými mřížkami.

**3. PROVOZNÍ DOMEK (DSO-03.2)**

Nadzemní část vnitřních rozměrů 3,0 x 3,9 m bude nad armaturní komorou. Výška nadzemní části od upraveného terénu k hřebeni je cca 2,92 m.

Vstup je 50 mm nad úroveň upraveného terénu.

Nad celou místností je zateplená šikmá plocha střechy.

Prostor je podestou s rošty rozdělen na 2 podlaží - světlá výška pod nosníkem podesty je 1,83 m, nad podestou 2,24 m. Z podesty, která je přístupná po žebříku, se vchází do obou předsíní komor vodojemu. Ty jsou odděleny plastovými dveřmi a je v nich umístěna vzduchotechnika.

**Stěny:**

Štítové stěny jsou ze železobetonu tl. 450 mm, příčné stěny podél otvorů jsou vyzděné z cihelných bloků Porotherm 44, svázaného železobetonovým věncem. Stěny předsíní komor jsou rovněž ze železobetonu.

Zdivo je od žb. odděleno hydroizolačním pásem.

Železobetonové stěny jsou tepelně izolovány – nad terénem KZS, tepelný izolant PP.

Pod terénem a do výše 30cm nad terén perimetr tl 50 mm - do hl. 800 mm, nad nádržemi nadoraz k tepelnému izolantu stropu nádrží - cca 550 mm.

- V KZS bude aplikován EPS 100 F 100 mm na obvodové zdi od 300 mm nad terénem.

- Pod terén do hl. 0,8 m a do 30 cm nad terén Perimetr 50 mm.

Zateplení ostění, nadpraží, parapetů u oken, římsy a markýzy, bude prováděno z EPS 100 F tl. 40 mm.

**Obvodový věnec:**

Ztužující železobetonový obvodový věnec bude na svém vnějším líci opatřen tepelnou izolací 100 mm. V místě otvorů bude věnec izolován tepelnou izolací i na spodní části 20 mm. Tato izolace bude na věnec nalepena až po osazení výplně . Do věnce budou dodatečně vrtány ocelové trny pro upevnění pozednic z R 16 po cca 0,9 m.

**Stropy:**

Nosnou konstrukci stropu tvoří dvojité kleštiny dřevěného krovu, na které se zavěsí podhled.

Skladba : Tepelná izolace MV 180 mm, parotěsná zábrana, a zespodu podhled ze sanační desky USP, ( složení-křemenný písek, vápno, celuloza), která je odolná proti vlhkosti.

Strop nad předsíněmi komor je z PZD desek uložených na žb. stěně a po obvodu zabetonovaných. Na nich je parotěsná fólie, tepelná izolace 180 mm z MV, větrané podstřeší a střecha tvořená krovem a pálenou krytinou na laťování. Je třeba dodržovat dilataci předsíní od hlavní budovy. Mezi stěnou a deskami zůstane mezera 1cm vyplněná polystyrénem a zevnitř utěsněná elastickým polyuretanovým tmelem.

**Krov:**

Krov je dřevěný, sedlový , krytý červenou pálenou krytinou na dvojité laťování. Pozednice jsou uloženy na žb. věnci a jsou do něj kotveny . Krokve jsou na jedné straně uloženy na vaznici a v každé vazbě spojeny kleštinami. Podstřešní prostor hl části je větrán u přesahu střechy přes větrací síť a tvarovkami při hřebeni střechy. Podstřeší předsíní komor je větráno příčně na obou šikmých stranách škvírou cca 40 mm v pobití, krytou sítí a druhotně okapovým žlabem.

Všechny dřevěné části budou impregnovány proti houbám a plísním.

Přesahy budou obloženy palubkami.

Protože nádrže spolu s předsíněmi jsou oddilátovány od hlavní budovy, nebudou krovy předsíněk spojeny s krovem hlavním třebaže jsou ve stejné úrovni.

**Střecha:**

Na krokve bude položena pojistná hydroizolační folie, kontralatě ,laťování a betonová červená krytina.

**Podlahy:**

Povrch je natřen nátěrem na beton. Před hlavním elektrorozvaděčem bude položen gumový antistatický pás.

Podesta pro přístup do komor je z žárově zinkovaného roštu osazeného na žárově zinkovanou rámovou konstrukci z uzavřených profilů. Konstrukce je kotvena do stěn chemickými kotvami. Podesta má zábradlí výšky 1,1 m a žebřík. Dodatečné spoje na pozinku budou zatřeny zinkovou barvou.

**Úpravy povrchů a barevnost :**

Vnitřní povrchy : Stěny budou opatřeny vápeno cementovou omítkou natřenou vápnenným nátěrem. Za umyvadlem bude keramický obklad 1,2m, výšky 1,5 m. Za dávkováním bude kyselinovzdorný obklad dl. 3,5,v.1,5 m.

Vnější povrchy : Venkovní omítky budovy budou mimo KZS vápenocementové štukové, opatřené fasádním nátěrem v béžově meruňkové barvě. Střešní přesahy budou obloženy palubkami, které budou natřeny lazurovacím lakem ( červenohnědá -višeň).

Na zateplené stěně bude tenkovrstvá probarvená silikátová omítka. Sokl ( 300 mm ) bude nastříkán mozaikovou omítkovinou s příměsí hnědého kamene.

Dešťové svody hnědé.

Pokud investor změní barevné pojetí, je nutno sladit barvy fasád a dešťových svodů.

**Výplně otvorů:**

Vnější dveře budou plastové (hnědé ) do plastové zárubně. Vnitřní dveře budou plastové bílé. Okno je plastové hnědé, vnitřní parapet s keramickým obkladem. Vnější parapet z poplastovaného plechu je propojen s oplechováním horní hrany zateplení žb. části. Na okně bude venkovní mříž, kotvená do zdiva chemickými kotvami.

**Dešťové svody a zasakování:**

Dešťové žlaby a svody budou z poplastovaného plechu ( hnědý ) , d =100 mm. Dešťové vody ze severní části budou odvedeny na povrch do žlabovek a odtud do povrchového zasakování. 1svod (u vchodu je odveden ležatým potrubím z PVC DN 100 4m do odvodňovacího žlabu sv. šířky 150 mm a odtud do povrchového zasakování řešeného jako průleh s nízkou hrázkou výšky cca 0,25 m.

**Klempířské práce:**

Oplechování bude z poplastovaného plechu tl. 0,6 mm. Hnědá barva.

**Zdravotně – technické instalace:***Vodovod :*

Napojení na pitnou vodu – viz strojní část. Vodovodní rozvody budou z plastových trubek PPR PN 20. Celý vodovod v prostoru úpravny bude izolován návlekovou PE izolací – studená voda o tloušťce stěny 6 mm, teplá voda izolací v tloušťce 13 mm.

Potrubí bude vyspádováno k zařizovacím předmětům nebo k vypouštěcím ventilům.

Malý Zásobníkový ohřívač TUV bude pod umyvadlem

Baterie je standardní.

*Odpadní vody:*

Odpadní vody z umyvadla, kondenzát ze VZT, odkap zásobníku TUV, výtlač drenážního čerpadla a odkalování vodojemu budou svedeny do ŽB jímky vnitřního Ø 2,5 m, světlé výšky 3,0 m. Jedná se o jímku objemu 11,0 m<sup>3</sup> po nátok DN 150. Odpad bude využit i pro zaústění potrubí drenážního čerpadla z armaturní komory.

Odpadní potrubí DN50 k umyvadlu bude vedeno po stěně až pod umyvadlo kde bude sifón. Potrubí bude z materiálu PP-HT. Kanalizace bude odvětrána mřížkou na fasádě nebo komínkem přes střešní plášť. Pro posílení zavzdušnění bude pod umyvadlem osazen provzdušňovací ventil DN 50.

Potrubí odkalování vodojemu bude z korozivzdorné oceli. Potrubí bude opatřeno vypouštěcím uzávěrem a oddělovacím uzávěrem. Oddělený úsek bude možno vypustit do prohlubně v armaturní komoře. Za běžného provozu bude vypouštěcí ventil trvale otevřen.

*Odpady od chemických činidel :*

Odpad ze záchytné vany na chlornan DN100 bude sveden do neutralizační jímky. Odpadní potrubí DN100 ze záchytné vany bude vedeno pod stropem a stěnou mimo budovu. Potrubí bude z materiálu PP SN 8. Jímku tvoří plastové potrubí DN 800 mm s navařeným dnem, postavené na stojato na betonový podklad tl. 150 mm. Zakrytí bude provedeno plastovým pochozím poklopem zajištěným proti otevření. Jímka je vytažena 100 mm nad terén. Hl. 1,2 m.



**Zámečnické výrobky:**

Okna i dveře budou opatřeny jednoduchou mříží. Rám je z ocelových profilů s ocel. krepovým pletivem, se zámkem.

**Ostatní:**

V objektu je umístěn rozvaděč.

**4. KALOVÁ JÍMKA ODPADNÍCH VOD (DSO-03.3)**

Veškeré odpadní vody z umyvadel a odkalování vodojemu budou zaústěny do nové jímky osazené u vodojemu.

Při odkalování vodojemu může docházet ke vzdouvání vody do přítokového potrubí. Výškové uspořádání odpadních potrubí a jímky bude provedena tak, aby nemohlo dojít k zaplavení provozu armaturní komory, ale došlo k přelití jímky poklopem.

Čerpací jímka bude kruhová železo-betonová nádoba vnitřního průměru 2,5 m, světlé výšky cca 3,0 m s vystaveným atestem vodotěsnosti. Celkový využitelný objem jímky činí cca 11,0 m<sup>3</sup>. Tloušťka stěn je 150 mm, tloušťka dna a zákrytové desky 200 mm. Šachta bude složena z prefabrikovaných dílců, jedná se o železobetonové dno - kruhové nádrže, a stropní desky. Jako materiál jímky je navržen beton C30/37 XA2 XF4, jímka bude nepropustná, horizontální spáry mezi jednotlivými díly šachty budou těsněny jazýčkovým těsněním vhodným pro trvalý styk s odpadní vodou. Celá jímka bude opatřena ochranným hydroizolačním nátěrem.

Dno čerpací stanice bude tvarováno bez hluchých koutů s ostrým spádováním směrem do středu.

Jako jímka bude použita nádoba samonosná. Jímka bude umístěna vedle vodojemu.

Vstup do jímky bude poklopem průměru 600 mm s odvětráním. Pro sestup do jímky bude osazen žebřík z korozivzdorné oceli s protiskluzovou úpravou.

Spádování terénu bude od poklopu. Osazování nádoby se bude řídit pokyny výrobce.

Napojení čerpací stanice na potrubí kanalizace bude provedeno přes šachetní vložku pro PVC potrubí DN 150 osazené do stěny šachty ve výrobním závodě.

## **5. HAVARIJNÍ PŘEPAD, VSAKOVACÍ ŠACHTA (DSO-03.4)**

V případě přeplnění akumulčních komor vodojemu bude pitná voda odtékat přepadem přes sifonový uzávěr do vsakovacího objektu u vodojemu. Propojovací potrubí je navrženo jako PVC DN 150 SN 12 délky 18,0 m. Na potrubí bude osazena zpětná kanalizační klapka.

Vsakovací šachta je navržena jako skružový objekt průměru 1,5 m a výškou 1,8 m zaklopený ŽB deskou se vstupním otvorem průměru 0,6 m osazeným litinovým poklopem s odvětráním. Skruže budou osazeny na betonové pasy, dolní část skruží bude perforována. Obsyp šachty bude štěrkem do jámy vyložené geotextilním filtrem. Objem vsakovacího objektu cca 5,0 m<sup>3</sup>.

## **6. VĚTRÁNÍ (DSO-03.9)**

Akumulační nádrže jsou větrány přes filtr viz VZT. Vyústění VZT je stěnou provozního domku, pod věncem. Prostupy v žb. stropní desce budou utěsněny betonem s přísadou na bázi mikrosiliky a trvale pružným tmelem.

Nadzemní objekt a armaturní komora jsou příčně větrány průvětrníky.

## **7. TERÉNNÍ ÚPRAVY, ZPEVNĚNÉ PLOCHY (DSO-03.6)**

Komory budou obsypány zeminou, spádování svahů 1:1,5.

Přístup k vodojemu skládanou dlažbou z dlaždic 500/500/50. Přístupový chodník bude spádován od vstupu ke kanálku.

skladba:

dlažba tl. 50 mm

kladecí vrstva 4-8-mm - 30mm

drcené kamenivo 8 - 16 mm 50 mm

drcené kamenivo 0 – 63 mm 100 mm

hutněný podklad

Dlažba bude navazovat na manipulační asfaltovou plochu před areálem šířky 4,8 m a délky 27,5 m. Plocha asfaltu 100 m<sup>2</sup>. Manipulační plochou bude probíhat štěrbinový žlab DN 300 s dvěma čistícími vstupy pro převedení dešťových vod příkopem.

Kolem nadzemní části VDJ je okapový chodník spádovaný od budovy, šíře 500 mm, z betonových dlaždic a žlabovek do pískového lože 50 mm.

Přístup do areálu vodojemu bude ze silnice III/2326.

Areál bude zatravněn a osázen stromovou a keřovou vegetací

### **8. OPLOCENÍ (DSO-03.7)**

Oplocení je z poplastovaného pletiva na ocelových sloupcích v = 2 m zelené barvy. Délka vč. brány 100 m. Sloupky budou poplastované, do patek. Vstupní branka jednokřídlá š.0,9 m, se zámkem FAB a zábranami proti vysazení.

### **9. PŘÍPOJKA NN (DSO-03.8)**

Viz projekt přípojka NN

### **10. STAVEBNÍ ELEKTROINSTALACE A HROMOSVOD (DSO-03.5)**

Viz.: Elektroinstalace stavební a hromosvod

### **11. VZDUCHOTECHNIKA (DSO-03.9)**

Viz projekt přípojka VZT