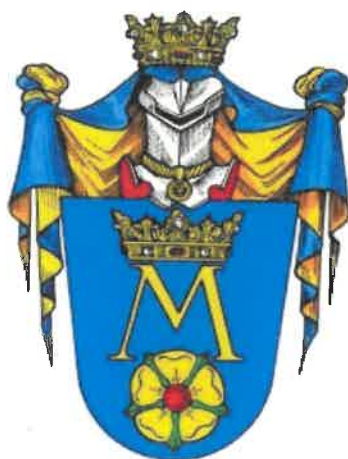


# **PROVOZNÍ ŘÁD VODOVODU DAČICE, TOUŽÍN, BOREK, BÍLKOV, HRADIŠŤKO, CHLUMEC, KOSTELNÍ VYDŘÍ, VELKÝ PĚČÍN A MALÝ PĚČÍN**



**Obsah:**

**Textová část**

**Přílohy s výkresovou částí**

**Zpracovatel:**

**ČEVAK a.s.**

**Severní 8/2264, 370 10 České Budějovice**

**Ing. Jana Němečková**

**Datum zpracování:**

**03/2023**





## KRAJSKÁ HYGIENICKÁ STANICE JIHOČESKÉHO KRAJE SE SÍDLEM V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

V Jindřichově Hradci dne 5. 4. 2024

Č. j.: KHSJC 08662/2024/HOK JH-TA

Sp. značka: S-KHSJC 08662/2024

### ROZHODNUTÍ

Krajská hygienická stanice Jihočeského kraje se sídlem v Českých Budějovicích jako věcně a místně příslušný orgán ochrany veřejného zdraví - správní úřad podle § 82 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění jeho pozdějších předpisů (dále jen zák. č. 258/2000 Sb.) a § 11 odst. 1 písm. a) zákona č. 500/2004 Sb., správní řád a v řízení podle § 3c odst. 1 zákona č. 258/2000 Sb., rozhodla takto:

**společnosti ČEVAK a.s.,  
se sídlem Severní 8/2264, 370 10 České Budějovice  
IČ: 60849657**

**s e s c h v a l u j e**

**provozní řád vodovodu Dačice – Toužín – Borek – Bílkov – Hradištko – Chlumeč – Kostelní Vydří –  
Velký Pěčín – Malý Pěčín.**

#### **Odůvodnění:**

Vodovod pro město Dačice a přilehlé části (Toužín, Borek, Bílkov, Hradištko, Chlumeč, Kostelní Vydří, Velký Pěčín, Malý Pěčín) je zásoben ze dvou zdrojů. Prvním zdrojem je vodárenská nádrž Landštejn, z nádrže je voda přiváděna skupinovým vodovodem Landštejn. Druhým zdrojem jsou studny u Řečice. Z nádrže je povrchová voda gravitačně přiváděna na ÚV Landštejn, zde je voda povrchová upravena na vodu pitnou, následně je čerpána do VDJ Kadolec a odtud teče gravitačně do VDJ Slavonice, ze kterého natéká do VDJ Kostelní Vydří – starý, následně do VDJ Kostelní Vydří – nový. Část města Dačice Červený Vrch je zásobován z přírodního řadu přes vodoměrnou šachtu u benzinové stanice Dačice.

Zdrojem vody u Řečice jsou podzemní vody z jímacích zářezů pramenišť. V prvním prameništi cca 1,5 km severozápadně od Řečice se nachází studny Královna 1, Královna 2, Královna 3 (Heřmánka). Druhé se nalézá cca 650 m severně od Řečice a je zde studna Kloktávka. Třetí je pramenní jímka nad Bukovskou. Surová voda natéká na odkyselovací filtry na ÚV Řečice u Dačic a do akumulace, z akumulace jde upravená voda přes Řečici do VDJ Kostelní Vydří starý, následně do VDJ Kostelní Vydří – nový.

VDJ Kostelní Vydří – nový slouží k akumulaci pitné vody pro část města Dačice, čerpací stanici Dačice Jiráskova, Kostelní Vydří a Velký Pěčín a následně Malý Pěčín.

Z VDJ Dačice je gravitačně zásobena část města Dačice Za lávky a obec Borek a Bílkov. Na vodovodní síť města Dačice je přímo napojena obec Toužín.

Ze zásobního řadu pro město Dačice je v šachtě před VDJ vyvedeno propojovací potrubí, kterým je plněn VDJ Hradištko a Chlumeč.

Vodovod Dačice, Toužín, Borek a Bílkov zásobuje 5851 obyvatel. Vodovod Chlumeck zásobuje 110 obyvatel. Vodovod Hradištko zásobuje 98 obyvatel. Vodovod Velký Pěčín zásobuje 134 obyvatel. Vodovod Malý Pěčín zásobuje 135 obyvatel. Vodovod Kostelní Vydří zásobuje 139 obyvatel.

Vlastníkem vodovodu Dobrovolný svazek obcí „Vodovod Landštejn“, Krajířova 27/II, 380 01 Dačice, IČ: 60817771 a Město Dačice, Dačice, Krajířova 27/I, 380 13 Dačice, IČ: 00246476.

Provozovatelem vodovodu je ČEVAK a.s., Severní 8/2264, 370 10 České Budějovice, IČ: 60849657.

Provozní řád výše uvedeného vodovodu je zpracován v souladu s požadavky zákona č. 258/2000 Sb. Součástí provozního řádu je Posouzení rizik systému zásobování pitnou vodou vodovodu Dačice, Toužín, Borek, Bílkov, Hradištko, Chlumeck, Kostelní Vydří, Velký Pěčín, Malý Pěčín, dle §3c, odst. 1, písm. f a odst.5, včetně monitoringu kvality vody.

V souladu s vyhláškou č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody, ve znění pozdějších předpisů (dále jen vyhláška č. 252/2004 Sb.) bylo stanoveno:

**Odběrová místa: trvalé místo – Dačice – nemocnice**

**měnitelná místa – Dačice, Toužín, Hradištko, Chlumeck, Borek, Bílkov, Kostelní Vydří, Velký Pěčín, Malý Pěčín**

**Četnost odběrů: úplný rozbor – 1 x ročně Dačice nemocnice**

**1 x ročně Velký Pěčín (měnitelné místo)**

**krácený rozbor + AL – 2 x ročně Dačice, Toužín (měnitelné místo)**

**1 x ročně Borek, Bílkov (měnitelné místo)**

**1 x ročně Kostelní Vydří (měnitelné místo)**

**1 x ročně Velký Pěčín (měnitelné místo)**

**1 x ročně Malý Pěčín (měnitelné místo)**

**2 x za 3 roky Hradištko, Chlumeck (měnitelné místo)**

**Poučení:**

Proti tomuto rozhodnutí lze podat odvolání, a to do 15 dnů po jeho oznámení, k Ministerstvu zdravotnictví v Praze, které o odvolání rozhodne, a to cestou Krajské hygienické stanice Jihočeského kraje se sídlem v Českých Budějovicích, u níž se odvolání podává.

Lhůta pro podání odvolání se počítá ode dne následujícího po doručení písemného vyhotovení rozhodnutí, nejpozději však po uplynutí desátého dne ode dne, kdy bylo nedoručené a uložené rozhodnutí připraveno k vyzvednutí.



Jana Másílková, DiS.  
vrchní referent oddělení HOK JH-TA

Obdrží: ČEVAK a.s., Severní 8/2264, 370 10 České Budějovice

Příloha: 1 x schválený provozní řád

**Vlastník vodovodu:**

Město Dačice  
Krajířova 27/1  
380 13 Dačice

Dobrovolný svazek obcí Vodovod Landštejn  
Krajířova 27  
380 13 Dačice

**Provozovatel vodovodu:**

ČEVAK a.s.  
Severní 8/2264, 370 10 České Budějovice

**Příslušný vodoprávní úřad:**

Městský úřad Dačice, odbor životního prostředí a  
zemědělství  
Krajířova 27/1  
380 13 Dačice

**Platnost od:**

dnem schválení orgánem ochrany veřejného zdraví

**Platnost do:**

do významných rekonstrukcí a změn vodovodu

Tento **Provozní řád vodovodu** se vztahuje na vodovod Dačice, Toužín, Borek, Bílkov, Hradištko, Chlumeck, Velký Pěčín a Malý Pěčín, který je v majetku města Dačice a Dobrovolného svazku obcí Vodovod Landštejn. Nutnost zpracování provozního řádu vodovodu vyplývá z §4 odst. 3 zákona č. 258/2000 Sb., ve znění zákona č. 274/2003 Sb. o ochraně veřejného zdraví.

Rozsah provozního řádu je vymezen vybranými údaji z majetkové a provozní evidence vodovodů a kanalizací. Tato dokumentace se zpracovává dle § 5 zákona č. 274/2001 Sb., zákon o vodovodech a kanalizacích. Identifikační čísla zahrnutého majetku jsou v následující tabulce.

Nedílnou součástí tohoto *Provozního řádu* tvoří mimo jiné Plán pro zajištění bezpečného zásobování pitnou vodou (WSP) ve smyslu **Posouzení rizik** daného systému zásobování pitnou vodou (SZV) v souladu s ustanovením § 3c citovaného zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění.

**Identifikační čísla majetkové evidence podle vyhlášky č.428/2001Sb.:**

<b>IČME</b>	<b>Název</b>	<b>Vlastník</b>
3104-651788-60817771-1/1	Dačice - Hradištko, přívodní řad	Vodovod Landštejn
3104-651770-60817771-1/1	Dačice - Hradištko - vodovodní síť	Vodovod Landštejn
3104-651788-00246476-1/1	Dačice - Chlumec - vodovodní síť	Město Dačice
3104-651788-00246476-1/2	Dačice - přívodní řad: Hradištko - VDJ Chlumec	Město Dačice
3104-624403-60817771-1/1	Dačice, Bílkov - vodovodní síť (Landštejn)	Vodovod Landštejn
3104-624403-00246476-1/1	Dačice,Toužín,Borek,Bílkov - vodovodní síť (město)	Město Dačice
3104-670553-60817771-1/2	Kostelní Vydří - vodovodní síť (Landštejn)	Vodovod Landštejn
3104-779695-00246476-1/1	Dačice - V.Pěčín, přív.řad: studny – VDJ	Vodovod Landštejn
3104-779695-00246476-1/2	Dačice - Velký Pěčín - vodovodní síť	Vodovod Landštejn
3104-691411-00246476-1/1	Dačice - M.Pěčín, přív.řad: studny – VDJ	Město Dačice
3104-691411-00246476-1/2	Dačice - Malý Pěčín - vodovodní síť	Město Dačice



## OBSAH:

### A. Textová část

<b>1</b>	<b>ÚVOD .....</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>TECHNICKÝ POPIS VODOVODU .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1</b>	<b>ZÁKLADNÍ POPIS.....</b>	<b>8</b>
<b>2.2</b>	<b>ZÁKLADNÍ ÚDAJE.....</b>	<b>8</b>
<b>2.3</b>	<b>PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE, SCHVALOVACÍ ŘÍZENÍ .....</b>	<b>10</b>
<b>2.4</b>	<b>ZDROJ VODY VN LANDŠTEJN.....</b>	<b>11</b>
2.4.1	Kvalita surové vody .....	11
2.4.2	Jímání vody .....	11
2.4.3	Úpravna vody .....	12
<b>2.5</b>	<b>ZDROJ VODY ŘEČICE .....</b>	<b>12</b>
<b>2.6</b>	<b>PŘÍVODNÍ ŘAD SKV LANDŠTEJN.....</b>	<b>13</b>
<b>2.7</b>	<b>PŘÍVODNÍ ŘAD ŘEČICE U DAČIC .....</b>	<b>13</b>
<b>2.8</b>	<b>RŠ NIVY .....</b>	<b>13</b>
<b>2.9</b>	<b>RŠ DAČICE + VŠ DAČICE .....</b>	<b>14</b>
2.9.1	Seznam strojů a zařízení .....	14
<b>2.10</b>	<b>VDJ KOSTELNÍ VYDŘÍ STARÝ.....</b>	<b>15</b>
2.10.1	Stavební část.....	15
2.10.2	Technologická část .....	15
2.10.3	Seznam strojů a zařízení .....	15
2.10.4	Elektro část .....	16
<b>2.11</b>	<b>VDJ KOSTELNÍ VYDŘÍ NOVÝ.....</b>	<b>17</b>
2.11.1	Stavební část.....	17
2.11.2	Technologická část .....	17
2.11.3	Seznam strojů a zařízení .....	17
2.11.4	Čerpací stanice pro Karmelitánský klášter Kostelní Vydří .....	19
2.11.5	Elektro část .....	19
<b>2.12</b>	<b>KOSTELNÍ VYDŘÍ – ROZVODNÁ SÍŤ.....</b>	<b>20</b>
<b>2.13</b>	<b>VŠ KOSTELNÍ VYDŘÍ.....</b>	<b>20</b>
2.13.1	Seznam strojů a zařízení .....	20
<b>2.14</b>	<b>VELKÝ PĚČÍN – ZDROJE .....</b>	<b>21</b>
<b>2.15</b>	<b>PŘÍVODNÍ ŘAD VŠ KOSTELNÍ VYDŘÍ - VDJ VELKÝ PĚČÍN .....</b>	<b>21</b>
<b>2.16</b>	<b>VDJ VELKÝ PĚČÍN.....</b>	<b>21</b>
2.16.1	Stavební část.....	21
2.16.2	Technologická část .....	21
2.16.3	Seznam strojů a zařízení .....	21
<b>2.17</b>	<b>VELKÝ PĚČÍN – ROZVODNÁ SÍŤ.....</b>	<b>22</b>
<b>2.18</b>	<b>VŠ MALÝ PĚČÍN.....</b>	<b>23</b>
2.18.1	Seznam strojů a zařízení .....	23
<b>2.19</b>	<b>PŘÍVODNÍ ŘAD MALÝ PĚČÍN .....</b>	<b>23</b>
<b>2.20</b>	<b>ČSV MALÝ PĚČÍN.....</b>	<b>24</b>
2.20.1	Stavební část .....	24
2.20.2	Technologická část .....	24
2.20.3	Seznam strojů a zařízení .....	24
2.20.4	Elektro část .....	25
<b>2.21</b>	<b>VDJ MALÝ PĚČÍN.....</b>	<b>25</b>
2.21.1	Stavební část: .....	25
2.21.2	Technologická část .....	25
2.21.3	Seznam strojů a zařízení .....	25
2.21.4	Elektro část .....	26
<b>2.22</b>	<b>MALÝ PĚČÍN – ROZVODNÁ SÍŤ.....</b>	<b>26</b>



<b>2.23</b>	<b>ČSV DAČICE, JIRÁSKOVA .....</b>	<b>27</b>
2.23.1	Seznam strojů a zařízení.....	27
2.23.2	Elektro část .....	28
<b>2.24</b>	<b>VDJ DAČICE .....</b>	<b>28</b>
2.24.1	Stavební část.....	28
2.24.2	Technologická část .....	28
2.24.3	Seznam strojů a zařízení.....	29
2.24.4	Elektro část .....	29
<b>2.25</b>	<b>DAČICE, ROZVODNÁ VODOVODNÍ SÍŤ .....</b>	<b>30</b>
<b>2.26</b>	<b>AŠ PRAGOVKA.....</b>	<b>31</b>
<b>2.27</b>	<b>VŠ BOREK .....</b>	<b>31</b>
2.27.1	Seznam strojů a zařízení.....	31
<b>2.28</b>	<b>BOREK, ROZVODNÁ VODOVODNÍ SÍŤ .....</b>	<b>31</b>
2.28.1	Přívodní řad.....	31
2.28.2	Rozvodné řady.....	32
2.28.3	Seznam strojů a zařízení.....	32
<b>2.29</b>	<b>ČSV BÍLKOV, KARLOV.....</b>	<b>32</b>
2.29.1	Stavební část.....	32
2.29.2	Technologická část .....	33
2.29.3	Seznam strojů a zařízení.....	33
2.29.4	Elektro část .....	34
<b>2.30</b>	<b>VŠ BÍLKOV .....</b>	<b>34</b>
2.30.1	Seznam strojů a zařízení.....	34
<b>2.31</b>	<b>BÍLKOV, ROZVODNÁ VODOVODNÍ SÍŤ .....</b>	<b>35</b>
2.31.1	Přívodní řad.....	35
2.31.2	Rozvodná vodovodní síť .....	35
<b>2.32</b>	<b>ČSV BÍLKOV .....</b>	<b>35</b>
2.32.1	Technologická část .....	35
2.32.2	Seznam strojů a zařízení.....	35
2.32.3	Elektro část .....	36
<b>2.33</b>	<b>VDJ HRADIŠTKO.....</b>	<b>36</b>
2.33.1	Stavební část.....	36
2.33.2	Technologická část .....	37
2.33.3	Elektro část .....	37
<b>2.34</b>	<b>PŘÍVODNÍ ŘAD VDJ HRADIŠTKO - HRADIŠTKO .....</b>	<b>38</b>
<b>2.35</b>	<b>HRADIŠTKO, ROZVODNÁ VODOVODNÍ SÍŤ .....</b>	<b>39</b>
<b>2.36</b>	<b>ČSV HRADIŠTKO.....</b>	<b>39</b>
2.36.1	Seznam strojů a zařízení.....	39
2.36.2	Elektro část .....	40
<b>2.37</b>	<b>PŘÍVODNÍ ŘAD ČSV HRADIŠTKO - VDJ CHLUMEC .....</b>	<b>40</b>
<b>2.38</b>	<b>CHLUMEC, ROZVODNÁ SÍŤ.....</b>	<b>41</b>
<b>2.39</b>	<b>VDJ CHLUMEC.....</b>	<b>41</b>
2.39.1	Seznam strojů a zařízení.....	41
2.39.2	Elektro část .....	42
<b>2.40</b>	<b>TOUŽÍN, ROZVODNÁ SÍŤ.....</b>	<b>43</b>
<b>3</b>	<b>PROVOZ JEDNOTLIVÝCH OBJEKTŮ .....</b>	<b>44</b>
<b>3.1</b>	<b>KONTROLA POTRUBÍ .....</b>	<b>44</b>
3.1.1	Opravy poruch řadů a přípojek .....	44
<b>3.2</b>	<b>KONTROLA STAVU KŘÍŽENÍ POTRUBÍ S KOMUNIKACEMI A VODNÍMI TOKY .....</b>	<b>45</b>
<b>3.3</b>	<b>KONTROLA A ÚDRŽBA STAVU POKLOPŮ ARMATUR A ŠACHET .....</b>	<b>45</b>
<b>3.4</b>	<b>KONTROLA A ÚDRŽBA ARMATUR .....</b>	<b>46</b>
3.4.1	Protáčení šoupátek a ventilů.....	46
3.4.2	Kontrola stavu označení řadů a armatur.....	47
<b>3.5</b>	<b>ODKALOVÁNÍ A ODVZDUŠŇOVÁNÍ POTRUBÍ .....</b>	<b>47</b>
<b>3.6</b>	<b>KONTROLA A ÚDRŽBA STAVEBNÍCH OBJEKTŮ .....</b>	<b>48</b>
<b>3.7</b>	<b>DEZINFEKCE DODÁVANÉ VODY – VDJ KOSTELNÍ VYDŘÍ – NOVÝ, VDJ VELKÝ PĚČÍN, VDJ MALÝ PĚČÍN, VDJ DAČICE, ČSV HRADIŠTKO, .....</b>	<b>48</b>
<b>3.8</b>	<b>ČIŠTĚNÍ A DEZINFEKCE AKUMULAČNÍCH NÁDRŽÍ VDJ A AKUMULAČNÍCH N. ČSV 49</b>	

<b>3.9</b>	<b>KONTROLA A ÚDRŽBA STROJNÍHO A ELEKTROTECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ.....</b>	<b>49</b>
<b>3.10</b>	<b>MĚRNÁ MÍSTA.....</b>	<b>50</b>
<b>4</b>	<b>POKYNY PRO PROVOZ V ZIMNÍM OBDOBÍ.....</b>	<b>50</b>
<b>5</b>	<b>POKYNY PRO PROVOZ V MIMOŘÁDNÝCH PODMÍNKÁCH.....</b>	<b>51</b>
<b>5.1</b>	<b>ZÁVAŽNÉ ZHORŠENÍ KVALITY JÍMANÉ, NEBO DODÁVANÉ VODY .....</b>	<b>51</b>
<b>5.2</b>	<b>PROVOZ VODOVODU PŘI ŽIVELNÝCH POHROMÁCH .....</b>	<b>51</b>
<b>5.3</b>	<b>PROVOZ VODOVODU V DOBĚ EPIDEMIÍ.....</b>	<b>51</b>
<b>5.4</b>	<b>PROVOZ VODOVODU V PŘÍPADĚ TERORISTICKÉHO ÚTOKU .....</b>	<b>52</b>
<b>6</b>	<b>ŘÍZENÍ A SLEDOVÁNÍ PROVOZU .....</b>	<b>53</b>
<b>6.1</b>	<b>SLEDOVÁNÍ A KONTROLA PROVOZU .....</b>	<b>55</b>
<b>7</b>	<b>BEZPEČNOSTNÍ, POŽÁRNÍ A HYGIENICKÉ POKYNY.....</b>	<b>56</b>
<b>7.1</b>	<b>POSTUP PŘI ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM .....</b>	<b>56</b>
<b>7.2</b>	<b>POSTUP PŘI OTRAVĚ PLYNY .....</b>	<b>56</b>
<b>7.3</b>	<b>POSTUP PŘI POLEPTÁNÍ CHLORNANEM SODNÝM.....</b>	<b>57</b>
<b>7.4</b>	<b>POSTUP PŘI LIKVIDACI POŽÁRU.....</b>	<b>57</b>
<b>8</b>	<b>DŮLEŽITÁ TELEFONNÍ ČÍSLA.....</b>	<b>58</b>

## **B. Přílohy**

- 1. Provozní schéma s vyznačením služebních vodoměrů**
- 2. Schéma vodovodu a tlakových pásem**
- 3. Plán údržby**
- 4. Protokol o seznámení obsluhy s provozním řádem**
- 5. Plán pro zajištění bezpečného zásobování pitnou vodou – Posouzení rizik**

## **C. Výkresová část**

- 1. Přehledná situace vodovodu Dačice, Bílkov, Borek M 1 : 5 000**
- 2. Přehledná situace vodovodu Dačice, Toužín M 1 : 5 000**
- 3. Přehledná situace vodovodu Hradištko, Chlumec M 1 : 5 000**
- 4. Přehledná situace vodovodu Kostelní Vydří M 1 : 5 000**
- 5. Přehledná situace vodovodu Velký Pěčín, Malý Pěčín M 1 : 5 000**

## 1 Úvod

**Provozní řád** je souhrnem zásad a pokynů pro obsluhu a údržbu objektů a vodovodu.

Provozní řád je vypracován v souladu s technickými normami TNV 75 5950 "Provozní řád vodovodu a TNV 75 5922 "Obsluha a údržba potrubí veřejných vodovodů", v souladu s vyhláškou č. 216/2011 Sb. o náležitostech manipulačních a provozních řádů vodních děl a ověření skutečného provedení stavby.

**Všichni pracovníci jsou povinni dodržovat schválený provozní řád a řídit se jím. Provozovatel dbá, aby provozní řád odpovídal platným předpisům.**

## 2 Technický popis vodovodu

### 2.1 Základní popis

Město Dačice se nachází cca 30 km východně od Jindřichova Hradce. Město má vybudovaný vodovod pro veřejnou potřebu. Vodovod je zásoben vodou ze dvou zdrojů. Prvním z nich je vodárenská nádrž Landštejn, z nádrže je voda přiváděna skupinovým vodovodem Landštejn. Druhým zdrojem jsou studny u Řečice, ze kterých voda přitéká vodovodem Řečice.

**Voda odpovídá hygienickým požadavkům podle Zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a Vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví požadavky na pitnou vodu a rozsah a četnost její kontroly.**

### 2.2 Základní údaje

<u>Druh zásobování vodou:</u>	voda pitná
<u>Zdroj vody:</u>	povrchová – VN Landštejn
	Podzemní – vodní zdroje Řečice

#### Způsob dopravy vody z VN Landštejn:

Surová voda do ÚV Landštejn	gravitace
Upravená voda z ÚV do VDJ Kadolec	výtlač
VDJ Kadolec – VDJ Slavonice	gravitace
VDJ Slavonice – VDJ Dačice a VDJ Kostelní Vydří starý	gravitace
VDJ K. Vydří starý – VDJ K. Vydří nový	gravitace
VDJ K. Vydří nový – Dačice, ČSV Dačice Jiráskova, VDJ Velký Pěčín, Kostelní Vydří	gravitace
VDJ Velký Pěčín – Velký Pěčín	gravitace
Velký Pěčín – ČSV Malý Pěčín	gravitace
ČSV Malý Pěčín – VDJ Malý Pěčín	výtlač
VDJ Malý Pěčín – Malý Pěčín	gravitace
ČSV Dačice Jiráskova – Červený vrch, část Dačic	výtlač
VDJ Dačice – Dačice, Toužín, ČSV Bílkov Karlov, VDJ Hradištko	gravitace
VDJ Dačice – oblast za školou + připravovaná zástavba v ul. K Sasiňáku	výtlač
VDJ Dačice – VDJ Budíškovice (na výtlaču odbočka VŠ Borek)	výtlač
ČSV Bílkov, Karlov – Bílkov, ČSV Bílkov	výtlač

ČSV Bílkov – část obce Bílkov	výtlač
VDJ Hradištko – ČSV Hradištko	gravitace
ČSV Hradištko – VDJ Chlumec	výtlač

Způsob dopravy vody ze zdrojů Řečice u Dačic:

Surová voda – ÚV Řečice	gravitace
ÚV Řečice – VDJ Kostelní Vydří starý	gravitace

Spotřeba vody v zásobované oblasti: 799 m<sup>3</sup>/den

Dačice, Toužín, Borek, Bílkov

Počet zásobovaných obyvatel:	5 851 obyvatel
Počet vodovodních přípojek:	1 588

Chlumec

Počet zásobovaných obyvatel:	110 obyvatel
Počet vodovodních přípojek:	33

Hradištko

Počet zásobovaných obyvatel:	98 obyvatel
Počet vodovodních přípojek:	31

Velký Pěčín

Počet zásobovaných obyvatel:	134 obyvatel
Počet vodovodních přípojek:	52

Malý Pěčín

Počet zásobovaných obyvatel:	135 obyvatel
Počet vodovodních přípojek:	33

Kostelní Vydří

Počet zásobovaných obyvatel:	139 obyvatel
Počet vodovodních přípojek:	57

## 2.3 Projektová dokumentace, schvalovací řízení

Projektová dokumentace skutečného provedení vztahující k tomuto provoznímu řádu, jakož i písemná dokumentace staveb je uložena v archivu provozovatele a u vlastníka.

Na stavbu byla vydána povolení:

- Rozhodnutí o povolení k odběru povrchových vod z vodárenské nádrže Landštejn, vydané Městským úřadem Jindřichův Hradec, odborem životního prostředí pod zn. OŽP 42547/12/IN-904 ze dne 12.10.2012

### povolené množství odběru:

Okamžité maximum	Měsíční maximum	Roční maximum
80 l/s	110 000 m <sup>3</sup> /měsíc	1 200 000 m <sup>3</sup> /rok

- Rozhodnutí o revizi ochranných pásem vodárenské nádrže Landštejn – vydané Krajským úřadem v Českých Budějovicích, ze dne 25.7.2008
- Rozhodnutí o povolení k odběru podzemních vod z jímacích zářezů Královna I, Královna II, Královna III, Kloktávka a pramenní jímka Nad Bukovskou, vydané Městským úřadem Dačice, odborem životního prostředí pod zn. OŽP 3216-2021/SKAH ze dne 4.3.2022

### povolené množství odběru:

Maximum	Měsíční maximum	Roční maximum
7,5 l/s	15 000 m <sup>3</sup> /měsíc	175 000 m <sup>3</sup> /rok

- Rozhodnutí o revizi ochranných pásem zdrojů Řečice – Okresním národním výborem v Jindřichově Hradci, odborem VLHZ pod zn. 1623 vod 235/86-187 Hř ze dne 18.9.1986

## 2.4 Zdroj vody VN Landštejn

Zdrojem vody pro obec Cizkrajov je vodárenská nádrž Landštejn vybudovaná na toku Pstruhovec v okrese Jindřichův Hradec. Z nádrže je povrchová voda gravitačně přiváděna na úpravnu vody Landštejn, která je umístěna 400 m pod přehradou. Zde je povrchová voda upravená na vodu pitnou tak, aby splňovala požadavky vyhlášky MZd. 252/2004 Sb. v platném znění. Voda je čerpána do VDJ Kadolec a odtud teče gravitačně do VDJ Slavonice, ze kterého natéká do VDJ Cizkrajov. Dále teče voda přírodním řadem do Cizkrajova.



**Obrázek 1 Vodárenská nádrž Landštejn**

**Kvalita vody je stále a pravidelně kontrolována v rámci „Programu kontroly kvality“. Trvale splňuje podmínky pro hromadné zásobování dle Vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č.252/2004, kterou se stanoví požadavky na kvalitu pitné vody a rozsah a četnost její kontroly.**

### 2.4.1 Kvalita surové vody

Surová voda je povrchového typu. Hodnota pH se pohybuje od 4,5 do 8,2, v průměru 6,8. Voda je slabě mineralizovaná, obsah vápníku a hořčíku odpovídá velmi měkké vodě. Obsah amonných iontů, dusitanů a dusičnanů je nízký. Ovšem je zde vyšší obsah manganu (0,02 – 0,8 mg/l), železa (0,02 – 1,1 mg/l), hliníku (<0,05 – 2,1 mg/l) a organických látek. Obsah organických látek vyjádřený ukazatelem CHSK-Mn je relativně stabilní (2,0 – 6,3 mg/l), ovšem po většinu roku nesplňuje parametry pitné vody. Mikrobiologická čistota vody se zejména v teplých měsících zhoršuje. Obsah specifických organických látek a těžkých kovů ve vodě je hygienicky nevýznamný. Povrchová voda je upravována na vodu pitnou tak, aby splňovala veškeré parametry. Na úpravně vody Landštejn dochází k odstraňování manganu, železa, organických látek, k dezinfekci a stabilizaci vody.

### 2.4.2 Jímání vody

Surová voda je jímána věžovým jímacím objektem se dvěma odběrovými okny – 556,3 a 562,2 m n. m. Z jímacího objektu je odváděna samospádem potrubím DN400 do úpravně vody, která je umístěna cca 400 m od hráze nádrže.

## 2.4 Zdroj vody VN Landštejn

Zdrojem vody pro město Dačice a přilehlé části je vodárenská nádrž Landštejn vybudovaná na toku Pstruhovec v okrese Jindřichův Hradec. Z nádrže je povrchová voda gravitačně přiváděna na úpravnu vody Landštejn, která je umístěna 400 m pod přehradou. Zde je povrchová voda upravená na vodu pitnou tak, aby splňovala požadavky vyhlášky MZd. 252/2004 Sb. v platném znění. Voda je čerpána do VDJ Kadolec a odtud teče gravitačně do VDJ Slavonice, ze kterého přitéká do Dačic (viz. příloha č.2 Schéma vodovodu a tlakových pásem).



**Obrázek 1 Vodárenská nádrž Landštejn**

**Kvalita vody je stále a pravidelně kontrolována v rámci „Programu kontroly kvality“. Trvale splňuje podmínky pro hromadné zásobování dle Vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č.252/2004, kterou se stanoví požadavky na kvalitu pitné vody a rozsah a četnost její kontroly.**

### 2.4.1 Kvalita surové vody

Surová voda je povrchového typu. Hodnota pH se pohybuje od 4,5 do 8,2, v průměru 6,8. Voda je slabě mineralizovaná, obsah vápníku a hořčíku odpovídá velmi měkké vodě. Obsah amonných iontů, dusitanů a dusičnanů je nízký. Ovšem je zde vyšší obsah manganu (0,02 – 0,8 mg/l), železa (0,02 – 1,1 mg/l), hliníku (<0,05 – 2,1 mg/l) a organických látek. Obsah organických látek vyjádřený ukazatelem CHSK-Mn je relativně stabilní (2,0 – 6,3 mg/l), ovšem po většinu roku nesplňuje parametry pitné vody. Mikrobiologická čistota vody se zejména v teplých měsících zhoršuje. Obsah specifických organických látek a těžkých kovů ve vodě je hygienicky nevýznamný. Povrchová voda je upravována na vodu pitnou tak, aby splňovala veškeré parametry. Na úpravně vody Landštejn dochází k odstraňování manganu, železa, organických látek, k dezinfekci a stabilizaci vody.

### 2.4.2 Jímání vody

Surová voda je jímána věžovým jímácím objektem se dvěma odběrovými okny – 556,3 a 562,2 m n. m. Z jímacího objektu je odváděna samospádem potrubím DN400 do úpravně vody, která je umístěna cca 400 m od hráze nádrže.





### 2.4.3 Úpravna vody

Úpravna vody je sdružený objekt provozní budovy s chemickým hospodářstvím, halou filtrace, velínem s rozvodnou a strojovnou. Surová voda natéká do ozonizační stanice (původní přerušovací komora) a odtud do hlavního objektu úpravy vody. Surová voda je na vstupu do úpravy čerpána dvojicí čerpadel na dvě linky sériově zapojených tlakových filtrů. Zde probíhá úprava surové vody na pitnou vodu. Upravená voda je akumulována v akumulaci vyrobené vody. Z akumulací je část upravené vody čerpána do VDJ Kadolec (směr Dačice) a část do VDJ Klášter (směr Nová Bystřice).

V roce 2017 proběhla rekonstrukce ÚV Landštejn, která se týkala především haly filtrace a chemického hospodářství. Úpravna vody má toto uspořádání:

- Nátok surové vody
- Ozonizace surové vody
- Dávkování koagulantu PAX 18
- Úprava pH pomocí hydroxidu sodného
- Dávkování pomocného flokulantu
- Tlaková písková koagulační rychlofiltrace
- Úprava pH pomocí hydroxidu sodného
- Dávkování chlornanu sodného
- Filtrace se speciální katalytickou vrstvou pro odstranění manganu a železa
- Tlaková rychlofiltrace přes aktivní uhlí
- Stabilizace vody (vápenný hydrát, CO<sub>2</sub>)
- Desinfekce vody (chlornan sodný)
- Akumulace upravené vody
- Kalové hospodářství

Ostatní informace týkající se ÚV Landštejn jsou popsány v samostatném provozním řádu úpravy vody.

## **2.5 Zdroj vody Řečice**

Zdrojem vody jsou jímací zářezy Královna I,II,III, studna Kloktávka a pramenní jímka nad Bukovskou. Surová voda natéká na odkyselovací filtry na ÚV Řečice u Dačic a do akumulace. Z akumulace jde upravená voda přes Řečice do VDJ Kostelní Vydří starý.

Ostatní informace týkající se ÚV Řečice jsou popsány v samostatném provozním řádu vodovodu Řečice.

## 2.6 Přívodní řad SKV Landštejn

Přívodní řad je součástí skupinového vodovodu Landštejn. Voda přitéká z VDJ Slavonice, kde se přerušuje tlak vyvolaný nadmořskou výškou vodojemu Kadolec.

Přívodní řad je popsán v samostatném provozním řádu.

## 2.7 Přívodní řad Řečice u Dačic

Z akumulace úpravní vody Řečice přitéká voda gravitačně vodovodem o délce cca 6,6 km. Řad je zaústěn do starého vodojemu Kostelní Vydří o objemu 300 m<sup>3</sup>.

Tento přívodní řad je předmětem samostatného provozního řádu.

## 2.8 RŠ Nivy

Na přívodním řadu do Dačic v km 19,414 (u benzínové pumpy) je vybudovaná odbočná armaturní a redukční šachta, která se nachází na západním okraji města Dačice. V tomto místě dochází k rozdělení vody. Hlavním potrubím LT 250 je přiváděna voda do VDJ Dačice, potrubím PVC 150 (následně PE 200) jde voda z této armaturní šachty do redukční šachty, za kterou je osazena vodoměrná šachta.

V této šachtě je umístěn redukční ventil CLA – VAL pro vyrovnání tlaků, které jsou zajištěny šoupátky.

Šachta Š1 o vnitřní světlosti 330/210 je provedena ze železobetonu o šířkách stěn 30 cm. Vstup je umožněn otvorem 60/60 zakrytý vodárenským poklopem, a ocelovým žebříkem svedeným na dno šachet.



Obrázek 2 VŠ Nivy

## 2.9 RŠ Dačice + VŠ Dačice

Z armaturní šachty Nivy vede voda do redukční šachty a následně do vodoměrné šachty. V redukční šachtě je osazen redukční ventil CLA – VAL pro vyrovnání tlaků. Ve vodoměrné šachtě je provedena odbočka PE 160 pro zásobování sídliště Nivy s vodoměrem pro měření spotřeby vody. Dále je v této šachtě osazen vodoměr pro monitoring množství vody natékající na VDJ Kostelní Vydří starý.

Vodoměrná šachta je o vnitřní světlosti cca 400/150 cm ze železobetonu o šířce stěn 40 cm.

Šachty jsou odvodňovány drenážní trubkou, která je vyvedena do terénu. Vstup je umožněn otvorem 60/60 zakrytý vodárenským poklopem, a ocelovým žebříkem svedeným na dno šachet. Vnější stěny jsou opatřeny izolací, vnitřní cementovou omítkou.

Armatury v šachtách jsou umístěny na betonových blocích.

### 2.9.1 Seznam strojů a zařízení

- Dálkový přenos 1 ks
  - VAE Controls, s.r.o.
- Vodoměry 2 ks
  - Hydrometer WP – MF 100
  - Hydrometer WS - MF 80 (směr sídl. Nivy)



Obrázek 3 RŠ Dačice



Obrázek 4 VŠ Dačice

## **2.10 VDJ Kostelní Vydří starý**

Vodojem je řešen jako dvoukomorový zemní. Objem akumulace je 2 x 150 m<sup>3</sup>. Vodojem je částečně zasypán.

Vodojem je plněn ze skupinového vodovodu Řečice a skupinového vodovodu Landštejn.

Přítok vodojemu je v armaturní komoře propojen s odtokem, aby bylo možné vodojem obtokovat.

### **2.10.1 Stavební část**

Jedná se o dvoukomorový kruhový vodojem, částečně zasypáný. Uprostřed mezi akumulacemi je umístěná dvoupodlažní armaturní komora. Vodojem je uzamčen a oplocen.

Ze suterénu armaturní komory je vyveden odpad z betonového potrubí.

### **2.10.2 Technologická část**

Z vodojemu Kostelní Vydří - starý jsou zajištěny přenosy telemetrickou stanicí TelemasterTU v systému VAE CONTROLS, tato stanice je součástí vodojemu Kostelní Vydří - nový. Sledují se následující parametry: hladina VDJ, nátok a odtok [l/s] a denní množství [m<sup>3</sup>].

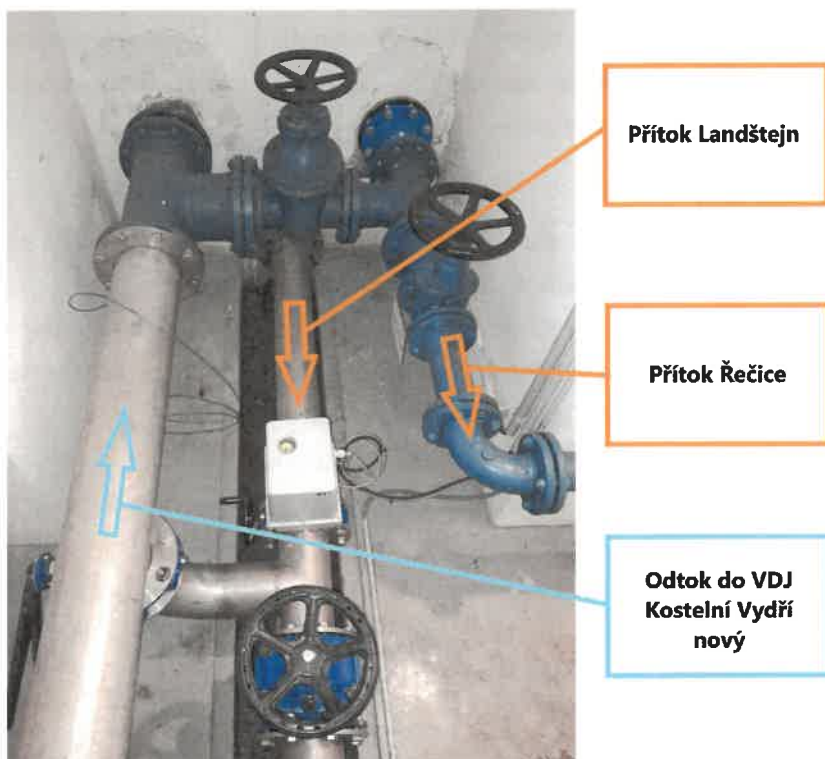
Vodojem je pod ochranou zabezpečovacího systému Jablotron. Toto zabezpečení slouží jako ochrana proti neoprávněnému vniknutí cizích osob. Při narušení objektu okamžitě dochází k přenosu alarmu a jeho přesné identifikace na dispečink ČEVAK a.s.

### **2.10.3 Seznam strojů a zařízení**

- Vodoměr
  - Hydrometer WP MFD 80 (z Řečice) 1 ks
  - Sensus Meistream Q<sub>3</sub>400 DN 150 1 ks



**Obrázek 5 VDJ Kostelní Vydří - starý**



**Obrázek 6 VDJ Kostelní Vydří – starý, schéma potrubí**

#### 2.10.4 Elektro část

Soustava: 3x230/400V

Ochrana před nebezpečným dotykem:

- samočinným odpojením od zdroje
- proudovým chráničem

- doplňujícím pospojováním

#### Technický popis:

Elektrická instalace je provedena kabely AYKY a CYKY. Napojení na rozvodnou síť E.ON je provedeno z rozvaděče v novém VDJ do RM-1 ve starém VDJ. Z tohoto rozvaděče je napojena stavební instalace objektu a nový RM-2 pro technologickou instalaci. Instalace je provedena kabely CYKY v lištách a trubkách.

#### Vnější vlivy:

Určeny protokolem 28D, 29D/2013 - nebezpečné.

## **2.11 VDJ Kostelní Vydří nový**

Vodojem Kostelní Vydří nový slouží k akumulaci pitné vody pro část města Dačice, čerpací stanici Dačice Jiráskova, Kostelní Vydří a Velký Pěčín. Z vodojemu je přes AT stanici také zásobován místní klášter. Objem akumulace je 2 x 650 m<sup>3</sup>.

### 2.11.1 Stavební část

Stavebně je vodojem řešen podobně jako VDJ Dačice a zřejmě byl projektován dle typových podkladů Hydroprojektu Praha.

Jedná se o dvoukomorový zemní kruhový vodojem, částečně zasypaný. Uprostřed mezi akumulacemi je umístěná armaturní komora. Ze suterénu armaturní komory je vyveden odpad z betonového potrubí. Vodojem je uzamčen.

### 2.11.2 Technologická část

Přítok z VDJ Kostelní Vydří - starý je uzavírán automaticky (plovákový ventil) v závislosti na max. hladině v novém vodojemu, která je nižší než ve vodojemu starém.

Snímání hladin akumulací je pomocí elektrod umístěných v plovákové rouře.

Na vodojemu je instalován dávkovací soubor pro hygienické zabezpečení vody chemikálií Super Dezi, což je 5 % roztok chlornanu sodného.

Z vodojemu Kostelní Vydří - nový jsou zajištěny přenosy telemetrickou stanicí TelemasterTU v systému VAE CONTROLS. Sledují se následující parametry: hladina VDJ, průtoky (Dačice a K. Vydří + Velký Pěčín) [l/s] a denní množství [m<sup>3</sup>].

Vodojem je pod ochranou zabezpečovacího systému Jablotron. Toto zabezpečení slouží jako ochrana proti neoprávněnému vniknutí cizích osob. Při narušení objektu okamžitě dochází k přenosu alarmu a jeho přesné identifikace na dispečink ČEVAK a.s.

### 2.11.3 Seznam strojů a zařízení

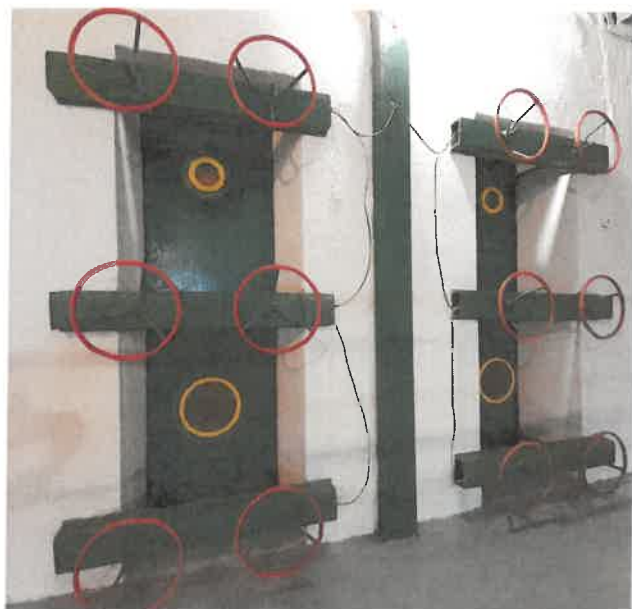
- |  |      |
|--|------|
| • Dávkovací čerpadlo                           | 1 ks |
| • Grundfos DDA7,5-16-AR-PVC/V/C-F-31U2FG       |      |
| • 7,5 l/hod                                    |      |
| • Dálkový přenos                               | 1 ks |
| • VAE Controls, s.r.o.                         |      |
| • Vodoměr                                      | 3 ks |
| • Elin Qn 6 (odtok klášter)                    |      |
| • Sensus Meistream Q3400 DN 150 (odtok Dačice) |      |



- Diehl Wesan Q3\_25 WS 50 (odtok Kostelní Vydří)



**Obrázek 9 VDJ Kostelní Vydří - nový**



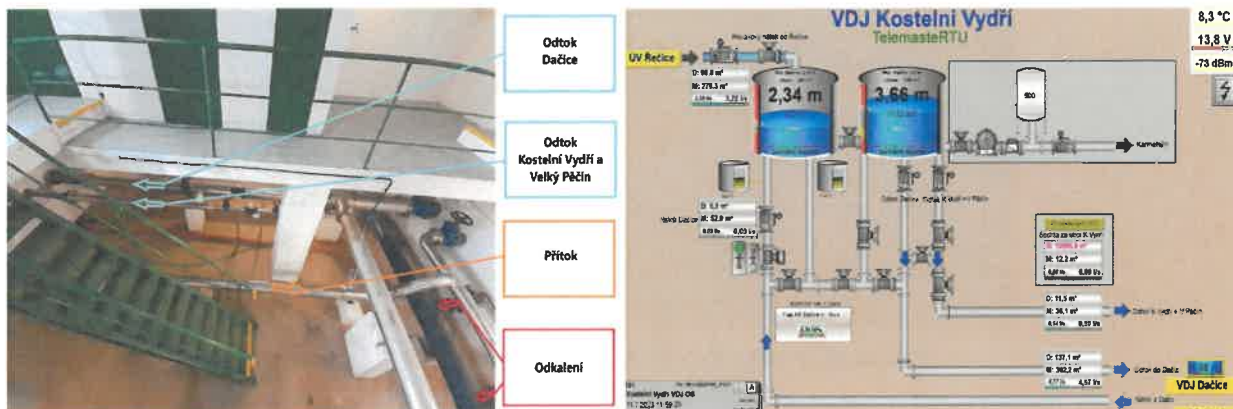
**Obrázek 8 Prostupy do akumulčních nádrží**



**Obrázek 7 Čerpací stanice pro klášter**

#### 2.11.4 Čerpací stanice pro Karmelitánský klášter Kostelní Vydří

- Vertikální čerpadlo 2 ks
  - Grundfos CRI5-10 A-FGJ-I-E-HQQE
  - 5,8 m<sup>3</sup>/hod
- Tlaková nádoba s vakem VAREM S.p.A. Italy 1 ks
  - MAXIVAREM LS
  - V = 200 l
  - Maximální přetlak = 10 bar



**Obrázek 10 Schéma potrubí a přenos VAE**

#### 2.11.5 Elektro část

Soustava: 3x230/400V

Ochrana před nebezpečným dotykem:

- samočinným odpojením od zdroje
- proudovým chráničem
- doplňujícím pospojováním

Technický popis:

Elektrická instalace je provedena kabely AYKY a CYKY. Napojení na rozvodnou síť E.ON je provedeno z elektroměrového rozvaděče u vstupu do VDJ. Rozvaděč RH je v samostatné místnosti společně s rozvaděčem RM-1 ATS. Z tohoto rozvaděče je napojena stavební a technologická instalace objektu a ATS KaHa – Karmelitáni. Instalace je provedena kabely CYKY v lištách a trubkách a kabelových žlabech.

Vnější vlivy:

Určeny protokolem 28D, 29D/2013 - nebezpečné.



## 2.12 Kostelní Vydří – rozvodná síť

Vodovodní síť má jedno tlakové pásmo. Pitná voda je ke spotřebitelům přiváděna rozvodnou sítí gravitačně. Na rozvodný systém jsou napojeny jednotlivé domovní přípojky. Síť je možno v případě poruch rozdělit řadovými šoupaty. Pro odkalení sítě jsou na koncích větví sítě i na trase osazeny hydranty. Hlavní rozvodné řady jsou uloženy v komunikacích, jejich okrajích nebo chodnících a jsou vzájemně propojeny. Měření pro obec je umístěno ve VDJ Kostelní Vydří - nový. Trasa vodovodu je patrná z výkresové části.

- rozvodná vodovodní síť má celkovou délku 2 870 m
- na síť je napojeno 57 vodovodních přípojek
- na síti je instalováno 11 hydrantů

### Trubní síť:

Materiál	Délka (m)
Kov	9
Plast	2 861
Celkem	<b>2 870</b>

## 2.13 VŠ Kostelní Vydří

Jedná se o typovou betonovou vodoměrnou a redukční šachtu. V šachtě je osazen vzdušník a vodoměr. Šachta je zakrytá uzamykatelným poklopem 64 x 64 cm.

### 2.13.1 Seznam strojů a zařízení

- Vodoměr 1 ks
  - Hydrometer WS - MF 50



**Obrázek 11 VŠ Kostelní Vydří**

## 2.14 Velký Pěčín – zdroje

Hloubené studně jsou umístěny asi 700 m od zastavěné části obce severozápadně n parc. č. 249/3 a 249/4. Studně jsou dvě o průměru 2 m. Jsou provedeny z betonových prefabrikovaných skruží vysokých 0,5 m. Hloubka studní je 4 m a ve dně jsou propojeny potrubím (50 mm), takže fungují jako spojené nádoby. Studny jsou z roku 1968. Studny jsou v současné době mimo provoz. Ze studní byla voda čerpána na vodojem.

## 2.15 Přívodní řad VŠ Kostelní Vydří - VDJ Velký Pěčín

Přívodní řad je veden z vodoměrné šachty Velký Pěčín, která se nachází na východním okraji obce Kostelní Vydří. Z VŠ pitná voda natéká polyethylenovým potrubím DN 90 do VDJ Velký Pěčín. Tento přívodní byl vybudován v roce 1987.

### Trubní síť:

Materiál	Délka (m)
Kov	0
Plast	1846,1
Celkem	<b>1846,1</b>

## 2.16 VDJ Velký Pěčín

Vodojem Velký Pěčín slouží k akumulaci pitné vody pro obec Velký Pěčín. Objem akumulace je 100 m<sup>3</sup>.

### 2.16.1 Stavební část

Jedná se o prefabrikovaný jednokomorový kruhový podzemní vodojem, částečně zasypaný. Akumulační nádrž je z železobetonu. K nádrži je přistavěná akumulační komora. Ze suterénu armaturní komory je vyveden odpad z betonového potrubí. Vodojem je uzamčen a oplocen.

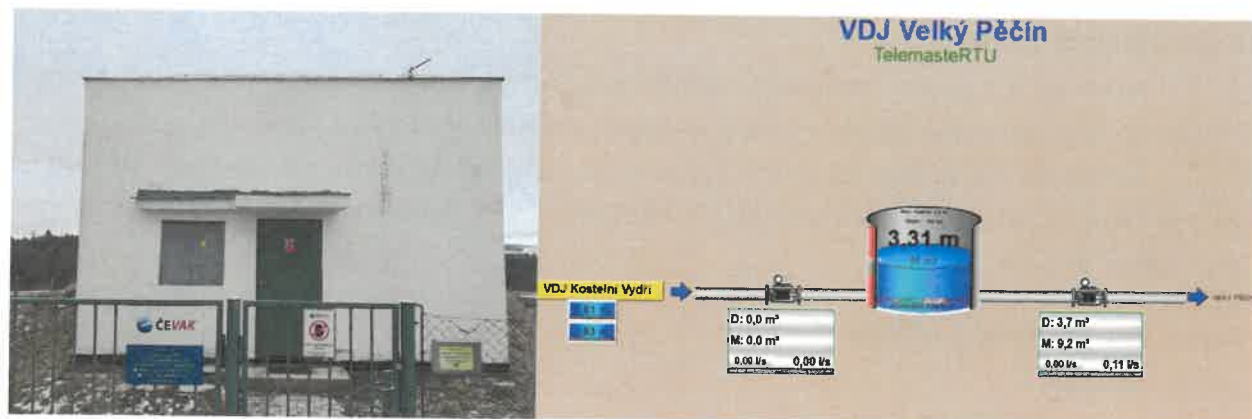
### 2.16.2 Technologická část

Přítok z VDJ Kostelní Vydří - nový je uzavírán automaticky v závislosti na max. hladině ve vodojemu Velký Pěčín. Na vodojemu je instalován dávkovací soubor pro hygienické zabezpečení vody chemikálií Super Dezi, což je 5 % roztok chlornanu sodného (dávkuje se pouze v případě zhoršené kvality vody).

Z vodojemu jsou zajištěny přenosy telemetrickou stanicí TelemasterTU v systému VAE CONTROLS. Sledují se následující parametry: hladina VDJ, průtoky [l/s] a denní množství [m<sup>3</sup>].

### 2.16.3 Seznam strojů a zařízení

- Dálkový přenos 1 ks
  - VAE Controls, s.r.o.
- Vodoměr 1 ks
  - Hydrometer WS - MF 80
- Dávkovací čerpadlo 1 ks
  - ProMinent Dosierttechnik CS, spol. s.r.o.
  - GALA1601NPB9000A



**Obrázek 12 VDJ Velký Pěčín a přenos z VDJ**

## 2.17 Velký Pěčín – rozvodná síť

Vodovodní síť má jedno tlakové pásmo. Pitná voda je ke spotřebitelům přiváděna rozvodnou sítí gravitačně. Na rozvodný systém jsou napojeny jednotlivé domovní přípojky. Síť je možno v případě poruch rozdělit řadovými šoupaty. Pro odkalení sítě jsou na koncích větví sítě i na trase osazeny hydranty. Hlavní rozvodné řady jsou uloženy v komunikacích, jejich okrajích nebo chodnících a jsou vzájemně propojeny. Měření pro obec je umístěno ve VDJ Velký Pěčín. Trasa vodovodu je patrná z výkresové části.

- rozvodná vodovodní síť má celkovou délku 4 026 m
- na síť je napojeno 52 vodovodních přípojek
- na síti je instalováno 9 hydrantů

### Trubní síť:

Materiál	Délka (m)
Kov	27
Plast	3903
Jiné	96
<b>Celkem</b>	<b>4 026</b>

## 2.18 VŠ Malý Pěčín

Jedná se o typovou betonovou vodoměrnou šachtu, která byla vybudovaná při výstavbě přírodního řadu do Malého Pěčina. V šachtě je osazen vzdušník, vodoměr a manometr.

Šachta má vnitřní rozměry 120 x 210 cm a je zakrytá uzamykatelným poklopem 60 x 60 cm. Ve dně šachty je odpadová jímka 30 x 30 cm krytá litin. mříží. Potrubí z jímky je vyvedeno do vsaku vyplněného štěrkem.

### 2.18.1 Seznam strojů a zařízení

- Vodoměr 1 ks
  - WESAN WS G



Obrázek 13 VŠ Malý Pěčín

## 2.19 Přívodní řad Malý Pěčín

Přívodní řad je veden z vodoměrné šachty Malý Pěčín, která se nachází na jihovýchodním okraji obce Velký Pěčín. Z VŠ pitná voda natéká polyethylenovým potrubím DN 90 přes ČSV Malý Pěčín na VDJ Malý Pěčín. Část řadu od VŠ k ČSV je z roku 2023 a přívodní řad z ČSV do VDJ byl vybudován v roce 1984.

### Trubní síť:

Materiál	Délka (m)
Kov	0
Plast	2267,9
Celkem	<b>2267,9</b>

## 2.20 ČSV Malý Pěčín

V ČSV je osazena automatická tlaková stanice Delfín KaHa, která sestává z dvou vertikálních čerpadel s frekvenčními měniči a tlakové nádoby. Voda je z ČSV čerpána do VDJ. Trasa je patrná z výkresové přílohy.

Podél trasy přívodního řadu mezi ČSV Malý Pěčín a vodojemem je položen signalizační kabel.

### 2.20.1 Stavebí část

Základy objektu jsou z prostého betonu, zdivo je z tvárnic Heluz tl. 400 mm. Střecha je sedlová. Objekt je oplocen a uzamčen brankou.

### 2.20.2 Technologická část

Z ČSV Malý Pěčín jsou zajištěny přenosy telemetrickou stanicí Telemaster v systému VAE CONTROLS. Sledují se následující parametry: chod čerpadel, průtok - okamžitý [l/s] i denní [m<sup>3</sup>].

Chod čerpadel je automatický a řídí se dle sondy ve vodojemu. Hladinová sonda ve VDJ uzavírá šoupě na přítoku do VDJ, narůstající tlak v potrubí je signálem pro zastavení čerpadla.

### 2.20.3 Seznam strojů a zařízení

- |   |      |
|---|------|
| • Vertikální čerpadlo                       | 2 ks |
| • Grundfos CR 5-8 A-A-A-E-HQQE              |      |
| • 5,8 m <sup>3</sup> /h                     |      |
| • Tlaková nádoba s vakem VAREM S.p.A. Italy | 1 ks |
| • Maxivarem LS 200                          |      |
| • V = 200 l                                 |      |
| • Maximální přetlak = 16 bar                |      |
| • Tlakoměr                                  | 1 ks |
| • Pr.100                                    |      |
| • Dálkový přenos                            | 1 ks |
| • VAE Controls s.r.o., TelemasterTU         |      |



Obrázek 14 ČSV Malý Pěčín

#### 2.20.4 Elektro část

Soustava: 3x230/400V

Ochrana před nebezpečným dotykem:

- automatickým odpojením od zdroje

Technický popis:

Objekt je napojen z rozvodu E.ON. z rozvaděče RJ umístěného vně objektu. Elektroměrový rozvaděč je umístěn v obci. Kabelové rozvody jsou realizovány kabely AYKY v zemi a CYKY uloženými v kabelových žlabech a trubkách.

Vnější vlivy:

Prostředí v provozu dle ČSN 33 2000-3 je zvláště nebezpečné.

### **2.21 VDJ Malý Pěčín**

Vodojem o objemu 100 m<sup>3</sup> se nachází na jih od obce Malý Pěčín na p.č. 907/4 k.ú. Malý Pěčín.

Výška hladin max. 522,9 m n.m.

min. 519,6 m.n.m.

#### 2.21.1 Stavební část:

Vodojem je podzemní, typový s kruhovou akumulací komorou a s manipulační komorou. Střecha vodojemu je plochá, pro vstup slouží plechové vchodové dveře.

Manipulační komora umožňuje jak vstup do akumulace, tak obsluhu veškerých armatur osazených na jednotlivých potrubích.

Na objektu manipulační komory vodojemu je umístěna kabelová skříň, kde je ukončen kabel z pilířku u transformátoru. V manipulační komoře je na zdi uchycen rozvaděč.

#### 2.21.2 Technologická část

Voda je z ČSV Malý Pěčín čerpána do akumulace vodojemu. Při odtoku do spotřebiště se voda dezinfikuje – super dezi, umístěným v plastovém barelu za pomoci dávkovacího čerpadla.

Pomocí propojení přívodního a odběrného potrubí lze, v případě nutnosti, odstavit vodojem z provozu. V tomto případě voda z ČSV natéká přímo do odběrného (zásobního) potrubí do obce.

Na zásobním řadu je osazen vodoměr a odbočka s uzávěrem pro odběr vzorků. Vodojem je dále vybaven vypouštěcím potrubím a bezpečnostním přepadem. Tato potrubí jsou zaústěna do odpadního železobetonového potrubí.

Z VDJ Malý Pěčín jsou zajištěny přenosy telemetrickou stanicí Telemaster v systému VAE CONTROLS. Sledují se následující parametry: hladina VDJ, průtok - okamžitý [l/s] i denní [m<sup>3</sup>].

#### 2.21.3 Seznam strojů a zařízení

- |   |      |
|---|------|
| • Dávkovací čerpadlo                      | 1 ks |
| • Grundfos DDC 6-10 AR-PVC/V/C-F-31I001FG |      |
| • Q = 6 l/hod                             |      |
| • Dálkový přenos                          | 1 ks |
| • VAE Controls s.r.o, TelemasterTU        |      |
| • Vodoměr                                 | 1 ks |
| • Hydrometer WS-MF 80                     |      |



#### 2.21.4 Elektro část

Soustava: 3x230/400V

Ochrana před nebezpečným dotykem:

- automatickým odpojením od zdroje

Technický popis:

Objekt je napojen z rozvodu E.ON. z rozvaděče RJ umístěného vně objektu. Elektroměrový rozvaděč je umístěn v obci. Kabelové rozvody jsou realizovány kabely AYKY a CYKY uloženými pod omítkou a v instalačních lištách.

Vnější vlivy:

Prostředí v provozu dle ČSN 33 2000-3 je zvlášť nebezpečné.



**Obrázek 15 VDJ Malý Pěčín**

#### **2.22 Malý Pěčín – rozvodná síť**

Rozvodná vodovodní síť začíná ve vodojemu Malý Pěčín a vede k obci Malý Pěčín, kterou prochází. Vodovodní síť má jedno tlakové pásmo. Na rozvodný systém jsou napojeny jednotlivé domovní přípojky. Síť je možno v případě poruch rozdělit řadovými šoupaty. Pro odkalení sítě jsou na koncích větví sítě i na trase osazeny hydranty. Hlavní rozvodné řady jsou uloženy v komunikacích, jejich okrajích nebo chodnících a jsou vzájemně propojeny. Řady zajišťují rozvod vody k jednotlivým spotřebitelům. Trasa vodovodu je patrná z výkresové části.

- Na síť je napojeno 33 přípojek
- Počet hydrantů – 6 ks (slouží k odkalení a odvzdušnění řady a některé slouží pro plnění požárních cisteren)
- Na řadech jsou osazena šoupata pro odstavení jednotlivých částí vodovodní sítě z provozu

### **Trubní síť:**

<b>Materiál</b>	<b>Délka (m)</b>
Kov	3
Plast	1526
Jiné materiály	255
<b>Celkem</b>	<b>1784</b>

## **2.23 ČSV Dačice, Jiráskova**

Čerpací stanice je tvořena nadzemním objektem, ve kterém je osazena technologie (čerpadla, tlaková nádoba) a podzemním objektem, který je cca 7 m za nadzemním objektem. V podzemním objektu je umístěna akumulční nádrž s přidruženou armaturní komorou.

### **2.23.1 Seznam strojů a zařízení**

- Vertikální čerpadlo 2 ks
  - Grundfos CR 32-4A-F-A-E-HQQE
  - 8,3 l/s
- Tlaková nádoba s vakem VAREM S.p.A. Italy 1 ks
  - TNS
  - V = 500 l
  - Maximální přetlak = 16 bar
- Tlakoměr 1 ks
- Vodoměr 1 ks
  - Hydrometer WS-MF 50



**Obrázek 16 ČSV Dačice, Jiráskova**



### 2.23.2 Elektro část

Elektrická instalace je provedena kabely CYKY. Napojení na rozvodnou síť E.ON je provedeno z elektroměrového rozvaděče. Z rozvaděče RJP je napojena stavební elektroinstalace objektu.

ATS Delfín KaHa 2x7,5kW Ost. Instalace je provedena kabely CYKY v lištách a trubkách.

### Vnější vlivy:

Určeny protokolem 1D/2013 – normální.

## **2.24 VDJ Dačice**

Vodojem je řešen jako dvoukomorový, částečně zasypaný. Objem akumulace je 2 x 650 m<sup>3</sup>. Vodojem slouží jako akumulace pro město Dačice a obce napojené na vodovodní síť města Dačice.

Na vodojemu je instalován dávkovací soubor pro hygienické zabezpečení vody chemikálií Super Dezi, což je 5 % roztok chlornanu sodného. Chlorovna je oddělená od armaturní komory.

Ze suterénu armaturní komory je vyveden odpad z betonového potrubí.

### 2.24.1 Stavební část

Kruhové, železobetonové, monolitické nádrže byly realizovány podle typového podkladu Hydroprojektu Praha.

Armaturní komora je atypická. Spodní část je provedena ze železobetonu, vrchní část stavby je z cihel. Armaturní komora je dvoupodlažní.

V suterénu je proveden armaturní rozvod, v přízemí jsou umístěny uzávěry šoupat, radiová stanice a místnost pro případné dochlorování, kde jsou nyní umístěny barely s desinfekčním prostředkem – Super Dezi. Armaturní komora je odvětrávána jednak oknem a dále větracími průduchy procházející ze suterénu a vyúsťující pod střechu.

Stěny a strop jsou opatřeny cementovou omítkou a vyběleny. Podlaha suterénu je z cementového otěru. V chlorovně je podlaha z keramických dlaždic, stěny a strop jsou opatřeny ochranným nátěrem.

Vstup do armaturní komory a do chlorovny je ocelovými dveřmi s průvětrníky vel. 90/197. Do každého prostoru je samostatný vchod. Sestup do suterénu a do jednotlivých komor je po žebřících.

Stropní deska nad suterénem je železobetonová a monolitická. Zastropení armaturní komory je prefabrikované. Střecha armaturních komor je opatřena hromosvodem, uvnitř opatřena elektrickým osvětlením.

Z vnější strany je armaturní komora opatřena břízlitovou omítkou v šedé barvě. Kolem objektu je drenáž vyústěna do šachty odpadu. Střecha vodojemu je plochá a pokrytá asfaltovou fólií (IPA).

Vodojem je uzamčen a oplocen, vstup do areálu je uzamykací bránou.

### 2.24.2 Technologická část

Z VDJ jsou tři odběrná potrubí – gravitace OC DN 150 pro město Dačice + VDJ Hradištko + Bílkov, výtlač Li DN 100 pro Sídliště za školou a výtlač Li DN 150 směr Budiškovice. Odběr je přes vtokové koše a oddělovací šoupátka na každé větvi. Přítok vodojemu je propojen s odtokem, aby bylo možné zásobování i při vypuštěné akumulaci.

Odpad DN 300 je betonové potrubí. Začíná vyústěním ze dna jímky v armaturní komoře, vychází na zadní straně armaturní komory, obchází vodojem a pokračuje ve společné rýze s přívodním

řadem až k vodoteči, do které zaústí. Odpad je ukončen výústním objektem. Na odpadu se nachází typové šachty a dále z výškových důvodů 5 spadišť.

Z vodojemu Dačice jsou zajištěny přenosy telemetrickou stanicí Telemaster v systému VAE CONTROLS. Sledují se následující parametry: hladina VDJ Dačice, Hradištko, nátok a odtok - okamžitý [l/s.] i denní [m<sup>3</sup>].

Vodojem je pod ochranou zabezpečovacího systému Jablotron. Toto zabezpečení slouží jako ochrana proti neoprávněnému vniknutí cizích osob. Při narušení objektu okamžitě dochází k přenosu alarmu a jeho přesné identifikace na dispečink ČEVAK a.s.

#### 2.24.3 Seznam strojů a zařízení

- |   |      |
|---|------|
| • Dávkovací čerpadlo                        | 1 ks |
| • Grundfos DDA7,5-16-AR-PVC/V/C-F-31U2FG    |      |
| • 7,5 l/hod                                 |      |
| • Tlaková nádoba s vakem VAREM S.p.A. Italy | 1 ks |
| • MAXIVAREM LS 100                          |      |
| • V = 100 l                                 |      |
| • Maximální přetlak = 10 bar                |      |
| • Dálkový přenos                            | 1 ks |
| • VAE Controls, s.r.o.                      |      |
| • Tlakoměr                                  |      |
| • Vodoměr                                   | 4 ks |
| • Hydrometer WP 150                         |      |
| • Hydrometer WP – MF 150                    |      |
| • Hydrometer WS 80                          |      |
| • Hydrometer WS – MF 80                     |      |

#### 2.24.4 Elektro část

Soustava: 3x230/400V

Ochrana před nebezpečným dotykem:

- samočinným odpojením od zdroje
- Proudovým chráničem
- doplňujícím pospojováním

#### Technický popis:

Elektrické zařízení VDJ – ČS Dačice je napájeno z oceloplechového rozvaděče RJP. Rozvaděč je napájen kabelem AYKY z elektroměrového rozvaděče umístěného před objektem v samostatném pilíři.

V rozvaděči RJP jsou umístěny jistící a ovládací prvky pro jednotlivé okruhy a spotřebiče.

#### Vnější vlivy:

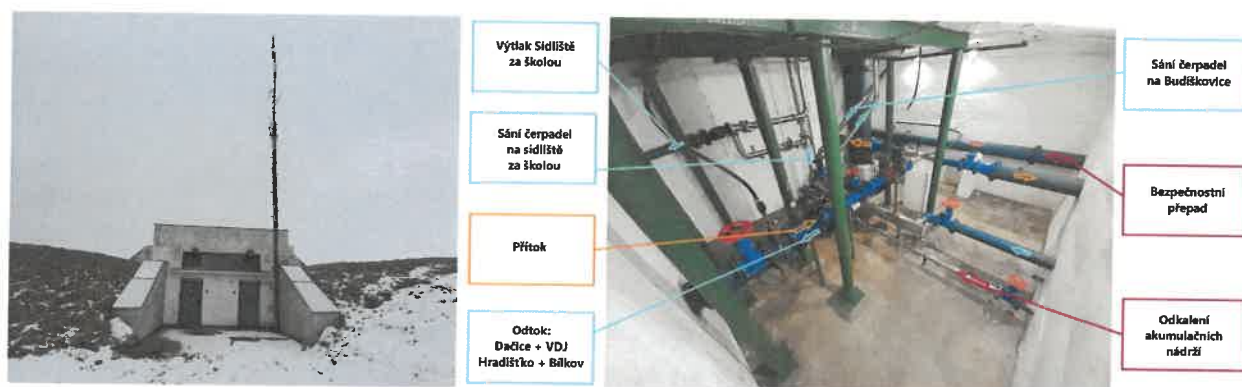
Určeny protokolem 2D/2013 – normální, v suterénu nebezpečné

#### Instalováno:

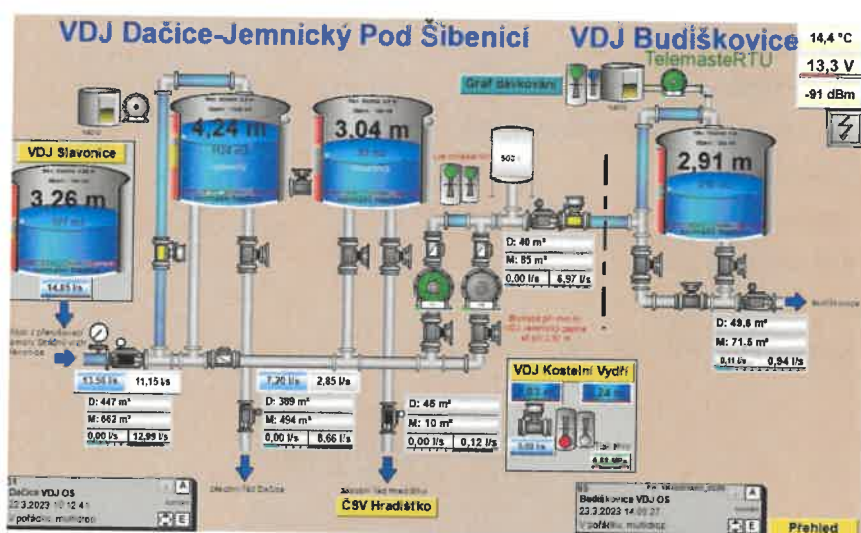
- |                     |       |
|---------------------|-------|
| • 7 x LED reflektor | 20W   |
| • 2 x zásuvka       | 230 V |
| • 1 x zásuvka       | 400 V |
| • 2 x infrazářič    | 600W  |
| • ČS PROAT          | 3kW   |

- 2 x 11 kW

22 kW



Obrázek 17 VDJ Dačice a schéma potrubí ve vodojemu



Obrázek 18 Přenos z VDJ Dačice

## 2.25 Dačice, rozvodná vodovodní síť

Vodovodní síť má 5 tlakových pásem. Pitná voda je ke spotřebitelům přiváděna rozvodnou sítí částečně gravitačně a částečně výtlakem. Na rozvodný systém jsou napojeny jednotlivé domovní přípojky. Síť je možno v případě poruch rozdělit řadovými šoupaty. Pro odkalení sítě jsou na koncích větví sítě i na trase osazeny hydranty. Hlavní rozvodné řady jsou uloženy v komunikacích, jejich okrajích nebo chodnících a jsou vzájemně propojeny. Trasa vodovodu je patrná z výkresové části.

- Na síti je instalováno 160 hydrantů

## 2.26 AŠ Pragovka



Obrázek 19 AŠ Pragovka

## 2.27 VŠ Borek

Vodovodní šachta Borek je umístěna na odbočce z výtaku na VDJ Budíškovice. Poklop má rozměry 70 x 70 cm.

### 2.27.1 Seznam strojů a zařízení

- |  |      |
|--|------|
| • Dávkovací čerpadlo                     | 1 ks |
| • Grundfos DDA7,5-16-AR-PVC/V/C-F-31U2FG |      |
| • 7,5 l/hod                              |      |
| • Dálkový přenos                         | 1 ks |
| • VAE Controls, s.r.o.                   |      |
| • Vodoměr                                | 1 ks |
| • Hydrometer WP - MF 50                  |      |



Obrázek 20 VŠ Borek

## 2.28 Borek, rozvodná vodovodní síť

### 2.28.1 Přívodní řad

Přívodní řad je z výtaku na Budíškovice. Jako přívodní řad lze také využít prodloužení z ulice Kapetovy v Dačicích, kolem hřbitova až k počátku obce. Tento řad je křížen přívodním řadem od vodojemu Dačice přes Karlov do Bílkova. V místě křížení je vybudována šachta a jsou zde osazena šoupata. V současné době je Borek zásobován z větve na Budíškovice.

Na potrubí jsou osazeny podzemní hydranty, které v nejnižším místě slouží k odkalení.

#### 2.28.2 Rozvodné řady

Vodovodní síť má v současné době jedno tlakové pásmo, jelikož je voda přiváděna pouze výtlakem na Budíškovice. Na rozvodný systém jsou napojeny jednotlivé domovní přípojky. Síť je možno v případě poruch rozdělit řadovými šoupaty. Pro odkalení sítě jsou na koncích větví sítě i na trase osazeny hydranty. Hlavní rozvodné řady jsou uloženy v komunikacích, jejich okrajích nebo chodnících a jsou vzájemně propojeny. Měření pro obec je umístěno ve VŠ Borek.

Trasa vodovodu je patrná z výkresové části.

- Na síti je instalováno 12 hydrantů

#### 2.28.3 Seznam strojů a zařízení

- Vodoměr 1 ks
  - Hydrometer WP - MF 50

### **2.29 ČSV Bílkov, Karlov**

Automatická tlaková stanice (dále jen ATS) je za východním okrajem zastavěného území města Dačice – lokalita Karlov, při komunikaci směr Dačice - Bílkov. Stavba přímo dotýká pozemek p.č. 530/21 v k.ú. Bílkov.

#### 2.29.1 Stavební část

ATS je řešena jako podzemní ŽLB vodojem s akumulací o objemu 10 m<sup>3</sup> a nadzemní zděnou částí, kde je uložena příslušná technologie. Nadzemní část je řešena jako zděná stavba čtvercového půdorysu se zastřešením sedlovou střechou s taškovou krytinou.

Založení objektu je provedeno na základovou desku s železobetonovou vanou. Uvnitř akumulace je proveden spádový beton s vynechanou prohlubní pro osazení kalového čerpadla.

Zdivo tl. 380 je z cihelných bloků broušených 247/380/249 s výplní z polystyrenu. Pod zdivem tl. 380 mm je provedena hydroizolace. Jako vodorovná hydroizolace horní stavby byla použita folie z PVC-P tl. 2,0 mm, proti tlakové vodě, kterou chrání geotextilie proti mechanickému poškození.

Stropní panely jsou řešeny jako prefabrikované z betonu a betonářské výztuže. Krov je klasický dřevěný krov hambalkového typu. Sklon střechy je 38°. Jako střešní krytina byla použita betonová tašková krytina.

Krov je opatřen zavěšeným podhledem na zavěšeném ocelovém roštu s vloženou tepelnou izolací. Součástí konstrukce podhledu je pomocný kovový rošt, závěsy, lemovací profily kolem stěn a všech prostupů podhledu. Na podhled byly použity SDK desky do vlhkého prostředí a hydroizolační nátěr.

Podlahy, stěny i strop akumulace jsou opatřeny minerální hydroizolační krystalizační stěrkou pro styk s pitnou vodou – min. dvě vrstvy. Vnější povrch je opatřen bitumenovou stěrkou.

Betonová podlaha čerpací stanice je natřena epoxidovým nátěrem.

Do akumulace je umožněn vstup přes nerezové poklopy (2 ks 700/700 mm). Jsou zde osazené nerezové žebříky š. 400 mm, které jsou opatřeny výsuvnými madly (1100 mm nad výstupní plochu).

### 2.29.2 Technologická část

Čerpací stanice je tvořena dvojicí čerpadel a dvojicí tlakových nádrží. Pro každé čerpadlo je samostatné sací potrubí. Výtlaky od jednotlivých čerpadel jsou osazeny zpětnými ventily a kulovými kohouty a spojeny do společného výtlaku, na kterém je osazen vodoměr.

Na společném výtlacném potrubí jsou provedeny odbočky pro tlakové nádoby s vakem.

Z ČSV Bílkov, Karlov jsou zajištěny přenosy telemetrickou stanicí v systému FIEDLER. Sledují se následující parametry: hladina akumulace, výstupní tlak, průtok - okamžité množství [l/s] a denní množství [m<sup>3</sup>] a chod čerpadel.

### 2.29.3 Seznam strojů a zařízení:

- |  |      |
|--|------|
| • Vertikální čerpadlo Grundfos CRI 15-4 A-FGJ-A-E-HQQE | 2 ks |
| • Q = 4,7 l/s  |      |
| • Tlaková nádoba s vakem VAREM S.p.A. Italy            | 2 ks |
| • INOXVAREM LS 500                                     |      |
| • V = 500 l  |      |
| • Maximální přetlak = 8 bar                            |      |
| • Vodoměr  | 1 ks |
| • DIEHL WESAN WP Q3/63 DN 65                           |      |
| • Dálkový přenos                                       | 1 ks |
| • FIEDLER AMS s.r.o.                                   |      |



**Obrázek 21 ČSV Bílkov, Karlov**

#### 2.29.4 Elektro část

Napojení na rozvodnou síť E.ON je provedeno z elektroměrového rozvaděče u silnice na Bílkov. Z rozvaděče RS1 je napojena stavební elektroinstalace a ATS Proat RTS 2x4kW. Instalace je provedena kabely CYKY v lištách a trubkách a kabelových žlabech.

#### Instalováno:

- |                    |       |
|--------------------|-------|
| • 2 x LED svítidlo |       |
| • 2 x zásuvka      | 230 V |
| • 1 x zásuvka      | 400 V |
| • 1 x topení       | 1500W |
| • ATS 2 x 4 kW     | 8 kW  |

### **2.30 VŠ Bílkov**

Na začátku přívodního řadu do obce Bílkov byla vybudována VŠ Bílkov.

Objekt je zakrytý betonovým stropem se vstupním čtvercovým otvorem a ocelovým poklopem o rozměru 0,60 m x 0,60 m.

#### 2.30.1 Seznam strojů a zařízení:

- |                         |      |
|-------------------------|------|
| • Vodoměr               | 1 ks |
| • Hydrometer WS - MF 80 |      |



**Obrázek 22 VŠ Bílkov**

## 2.31 Bílkov, rozvodná vodovodní síť

Bílkov je místní částí města Dačice, od kterého je vzdálen cca 3,2 km východním směrem.

### 2.31.1 Přívodní řad

Od vodojemu Dačice je veden řad směrem přes Karlov až do Bílkova. Řad je z PE potrubí a vede převážně v blízkosti silnice do Bílkova (viz. výkresová část).

Řad podchází potok v betonovém bloku v délce 5 m. Těsně před betonovým blokem je na potrubí osazen hydrant, který slouží jako kalník.

### 2.31.2 Rozvodná vodovodní síť

Vodovodní síť má dvě tlaková pásma. Pitná voda je ke spotřebitelům přiváděna rozvodnou sítí výtlačkem. Na rozvodný systém jsou napojeny jednotlivé domovní přípojky. Síť je možno v případě poruch rozdělit řadovými šoupaty. Pro odkalení sítě jsou na koncích větví sítě i na trase osazeny hydranty. Hlavní rozvodné řady jsou uloženy v komunikacích, jejich okrajích nebo chodnících a jsou vzájemně propojeny. Měření pro obec je umístěno ve VŠ Bílkov.

Trasa vodovodu je patrná z výkresové části.

- Na síti je instalováno 14 hydrantů

## 2.32 ČSV Bílkov

Čerpací stanice byla vybudována v roce 2010 a slouží k posílení tlaku v horní části obce.

### 2.32.1 Technologická část

Čerpací stanice je tvořena dvojicí čerpadel a tlakovou nádrží. Vzduch je do nádrže doplňován ručně. Společné sací potrubí z řadu je v objektu čerpací stanice rozděleno na jednotlivá sací potrubí pro každé čerpadlo. Na sacích potrubích jsou osazeny kulové kohouty. Výtlačky od jednotlivých čerpadel jsou osazeny zpětnými ventily a kulovými kohouty a spojeny do společného výtlačku, na kterém je osazen vodoměr a šoupě. Na společném výtlačném potrubí je provedena odbočka pro tlakovou nádobu s vakem. Čerpadla je možné v případě potřeby obtokovat.

### 2.32.2 Seznam strojů a zařízení:

- |  |      |
|--|------|
| • Vertikální čerpadlo Grundfos CRIE5-8 V-CA-I-E-HQQE | 2 ks |
| • $Q = 1,6 \text{ l/s}$                              |      |
| • Tlaková nádoba s vakem VAREM S.p.A. Italy          | 1 ks |
| • MAXIVAREM LS 100                                   |      |
| • $V = 100 \text{ l}$                                |      |
| • Maximální přetlak = 10 bar                         |      |
| • Vodoměr  | 1 ks |
| • Hydrometer WP 50                                   |      |
| • Tlakoměr   | 1 ks |
| • Dálkový přenos                                     | 1 ks |
| • VAE CONTROLS, s.r.o.                               |      |



### 2.32.3 Elektro část

#### Ochrana před nebezpečným dotykem:

- samočinným odpojením od zdroje
- proudovým chráničem
- doplňujícím pospojováním

#### Technický popis:

Napojení na rozvodnou síť E.ON je provedeno z elektroměrového rozvaděče v pilíři vedle ATS. V druhé polovině pilíře je rozvaděč RS, ze kterého je napojena stavební instalace objektu a ATS Delfín KaHa – 2x1,1kW. Instalace je provedena kabely CYKY v lištách a trubkách.

#### Vnější vlivy:

Určeny protokolem 9D/2013 – zvlášt nebezpečné.

#### Instalováno:

- |                  |        |
|------------------|--------|
| • 1 x LED        |        |
| • 1 x zásuvka    | 230 V  |
| • ATS 2 x 1,1 kW | 2,2 kW |



**Obrázek 23 ČSV Bílkov**

### 2.33 VDJ Hradištko

Vodojem o objemu 150 m<sup>3</sup> se nachází v areálu VDJ Dačice. Jedná se o typový jednokomorový vodojem s armaturní komorou. Vodojem je zásobovaný z VDJ Dačice. Propojení je provedeno v armaturní komoře pod vodojemem propojovacím řadem. Vodojem před spotřebištěm slouží jako akumulace pro zásobování obcí Hradištko, Chlumeč a Ostojkovice.

#### 2.33.1 Stavební část

Jedná se o jednokomorový vodojem, částečně zasypaný. Akumulační nádrž má mnohoúhelníkový půdorys. K nádrži je přistavěna armaturní komora. Vodojem je uzamčen a oplocen.

- **Základová deska:** monolitický vodostavební železobeton III. – V4.
- **Obvodové desky:** stěnové panely P 10 z železobetonu třídy III – V4
- **Stropní panely:** železobeton třídy III – V4, uloženy na obvodové stěně a hlavici sloupu
- **Vnitřní izolace stěn:** dvouvrstvý nátěr tloušťky 2 cm
- **Vnější izolace stěn proti zemní vlhkosti:** 1. nátěr ALP – Penetral, 2. nátěr – ALN – Renolak
- **Izolace stropu:**
  - parotěsná zábrana Nap-Na-Foalbit – S
  - tepelná izolace Polsid
  - vodotěsná izolace Na-Pelbit-S-Sklosit
  - povrchová ochrana cementový potěr tl. 2 cm, zemina 35 cm

Armaturní komora je sdružená s vodojemem, dilatačně oddělena, umožňuje vstup do vodojemu, je v ní umístěno strojní zařízení k ovládání přítoku a odtoku z vodojemu.

Armaturní komora je obdélníkového půdorysu skládajícího se ze suterénu a přízemí. Nadzemní část je z děrovaných cihel tl. 20 cm. Strop v přízemí je monolitický se vstupním a montážním otvorem. Vstupní otvor je opatřen zábradlím. Obvodové zdivo je provedeno z dutých cihel na maltu MVC 25. Zdivo přicházející do styku se zeminou je chráněno izolací proti vlhkosti. Podlaha z prostého betonu je spádovaná do kanálu. Vstup do AK uzavírají dvojité ocelové dveře, chráněné z venku přístřeškem z prefabrikátu s oplechováním.

Přístup do akumulace vodojemu je po ocelovém žebříku. Větrání je zajištěno trubkou zabudovanou do zdiva a vyvedenou nad terén. Nadzemní část je osvětlena okny ze sklobetonu (luxfery). Vnitřní omítka v přízemí je vápenocementová, vnější omítka je břizolitová.

Přívod: PVC 150

Odběr: LI 150

#### 2.33.2 Technologická část

Přítok vodojemu je v armaturní komoře propojen s odtokem, aby bylo možné zásobování i při vypuštěné akumulaci.

Odpad z vodojemu je kameninovým potrubím a propojuje se s odpadem z VDJ Dačice.

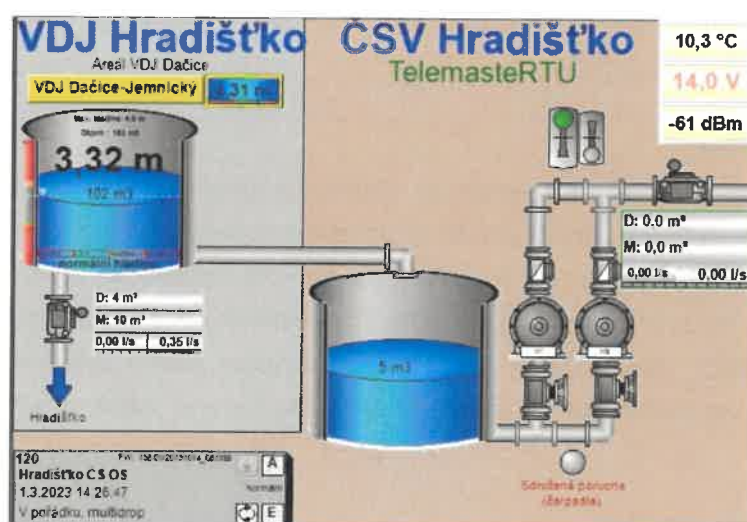
Z vodojemu Hradištko jsou zajištěny přenosy telemetrickou stanicí Telemaster v systému VAE CONTROLS, která je umístěná ve VDJ Dačice. Sledují se následující parametry: hladina VDJ, odtok - okamžitý [l/s.] i denní [m<sup>3</sup>].

#### 2.33.3 Elektro část

Elektropřípojka je napojena z rozvaděče vodojemu Dačice



Obrázek 25 VDJ Hradištko



Obrázek 24 Přenos z VDJ a ČSV Hradištko

## 2.34 Přívodní řad VDJ Hradištko - Hradištko

Přívodní řad vede gravitačně z VDJ Hradištko do rozvodné sítě Hradištko. Trasa je patrná z výkresové přílohy.

### Trubní síť:

Materiál	Délka (m)
Kov	2
Plast	1 771
Celkem	<b>1 773</b>

## 2.35 Hradištko, rozvodná vodovodní síť

Vodovodní síť má jedno tlakové pásmo. Pitná voda je ke spotřebitelům přiváděna rozvodnou sítí gravitačně. Na rozvodný systém jsou napojeny jednotlivé domovní přípojky. Síť je možno v případě poruch rozdělit řadovými šoupaty. Pro odkalení sítě jsou na koncích větví sítě i na trase osazeny hydranty. Hlavní rozvodné řady jsou uloženy v komunikacích, jejich okrajích nebo chodnících a jsou vzájemně propojeny. Měření pro obec je umístěno ve VDJ Dačice (Hradištko + Chlumeč + Ostojkovice).

Trasa vodovodu je patrná z výkresové části.

- rozvodná vodovodní síť má celkovou délku 559 m
- na síť je napojeno 31 vodovodních přípojek
- na síti je instalováno 5 hydrantů

### Trubní síť:

Materiál	Délka (m)
Kov	7
Plast	552
Celkem	<b>559</b>

## 2.36 ČSV Hradištko

Čerpací stanice Hradištko se nachází na východním okraji obce Hradištko a slouží k zásobování obce Chlumeč pitnou vodou. V čerpací stanici se nachází akumulace o objemu 4 m<sup>3</sup>.

V čerpací stanici je instalován dávkovací soubor pro hygienické zabezpečení vody chemikálií Super Dezi, což je 5 % roztok chlornanu sodného. Chlorovna je oddělená od armaturní komory.

Z ČSV Hradištko jsou zajištěny přenosy telemetrickou stanicí TelemasterTU v systému VAE CONTROLS. Sledují se následující parametry: objem akumulace, nátok a odtok - okamžitý [l/s.] i denní [m<sup>3</sup>].

### 2.36.1 Seznam strojů a zařízení:

- Vertikální čerpadlo Grundfos CR 15-7 A-A-A-E-HQQE 2 ks
  - $Q = 4,72 \text{ l/s}$
- Tlaková nádoba s vakem VAREM S.p.A. Italy 1 ks
  - Plusvarem LS 300
  - $V = 300 \text{ l}$
  - Maximální přetlak = 16 bar
- Vodoměr 1 ks
  - Hydrometer WS - MF 50
- Tlakoměr 1 ks
- Dávkovací čerpadlo 1 ks
  - Prominent
  - BT4B1601
  - 0,59 l/hod
- Dálkový přenos 1 ks
  - VAE CONTROLS, s.r.o.



**Obrázek 26 ČSV Hradištko pro Chlumeč s akumulací**

#### 2.36.2 Elektro část

Soustava: 3x230/400V

#### Ochrana před nebezpečným dotykem:

- samočinným odpojením od zdroje
- proudovým chráničem
- doplňujícím pospojováním

#### Technický popis:

Elektrická instalace je provedena kabely AYKY a CYKY. Napojení na rozvodnou síť E.ON je provedeno z elektroměrového rozvaděče do rozvaděče RJP v ČS. Z tohoto rozvaděče je napojena stavební instalace objektu a ATS Delfín KaHa – 2x5,5kW. Instalace je provedena kabely CYKY v lištách a trubkách.

#### Vnější vlivy:

Určeny protokolem 4D/2013 - normální.

#### Instalováno:

- |                  |       |
|------------------|-------|
| • 5 x svítidlo   |       |
| • 2 x zásuvka    | 230 V |
| • 1 x zásuvka    | 400 V |
| • 2 x topení     | 600W  |
| • ATS 2 x 5,5 kW | 11 kW |

### **2.37 Přívodní řád ČSV Hradištko - VDJ Chlumeč**

Přívodní řád je napojen na zásobní řád Hradištko, odkud vede podél komunikace do čerpací stanice s akumulací, kde jsou osazena dvě horizontální čerpadla.

Výtlačný řad je veden z čerpací stanice k vodojemu Chlumec. V první části trasy vede v souběhu s komunikací po její pravé straně až do km 0,653, kde ji přechází a pokračuje po její levé straně až do obce Chlumec, kde vstupuje do místní komunikace. Výtlačný řad prochází obcí a na konci obce odbočuje na polní cestu a je ukončen v manipulační komoře vodojemu.

#### **Trubní síť:**

<b>Materiál</b>	<b>Délka (m)</b>
Kov	295
Plast	2 305
<b>Celkem</b>	<b>2 600</b>

### **2.38 Chlumec, rozvodná síť**

Rozvodné řady jsou tři a jsou vedeny v místních komunikacích co nejbližší k připojovaným nemovitostem. Všechny větve rozvodných řadů jsou ukončeny podzemními hydranty.

Vodovodní síť má dvě tlaková pásma. Pitná voda je ke spotřebitelům přiváděna rozvodnou sítí výtlačkem z ČSV Hradištko, přebytky pitné vody jsou akumulovány ve VDJ Chlumec, odkud voda natéká zpět do obce gravitačně. Na rozvodný systém jsou napojeny jednotlivé domovní přípojky. Síť je možno v případě poruch rozdělit řadovými šoupaty. Pro odkalení sítě jsou na koncích větví sítě i na trase osazeny hydranty. Hlavní rozvodné řady jsou uloženy v komunikacích, jejich okrajích nebo chodnících a jsou vzájemně propojeny. Měření pro obec je umístěno v ČSV Hradištko.

Trasa vodovodu je patrná z výkresové části.

- rozvodná vodovodní síť má celkovou délku 1206 m
- na síť je napojeno 33 vodovodních přípojek
- na síti je instalováno 8 hydrantů

#### **Trubní síť:**

<b>Materiál</b>	<b>Délka (m)</b>
Kov	448
Plast	758
<b>Celkem</b>	<b>1206</b>

### **2.39 VDJ Chlumec**

Vodojem o objemu 150 m<sup>3</sup> je umístěn na pozemku parc. č. 75. Jedná se o typový jednokomorový vodojem s armaturní komorou. Vodojem se nachází za spotřebištěm. Vodojem je zásobovaný ze zásobního řadu Dačice – Hradištko. Do vodojemu jsou přiváděny přebytky pitné vody z obce Chlumec, odkud se voda vrací zpět do sítě obce Chlumec. Část vody je z akumulace přečerpávána do VDJ Ostojkovice a to dle hladiny vody ve VDJ Ostojkovice.

Z VDJ Chlumec jsou zajištěny přenosy telemetrickou stanicí T-BOX v systému VAE CONTROLS. Sledují se následující parametry: objem akumulace, hladina ve VDJ, nátok a odtok - okamžitý [l/s.] i denní [m<sup>3</sup>], chod čerpadel.

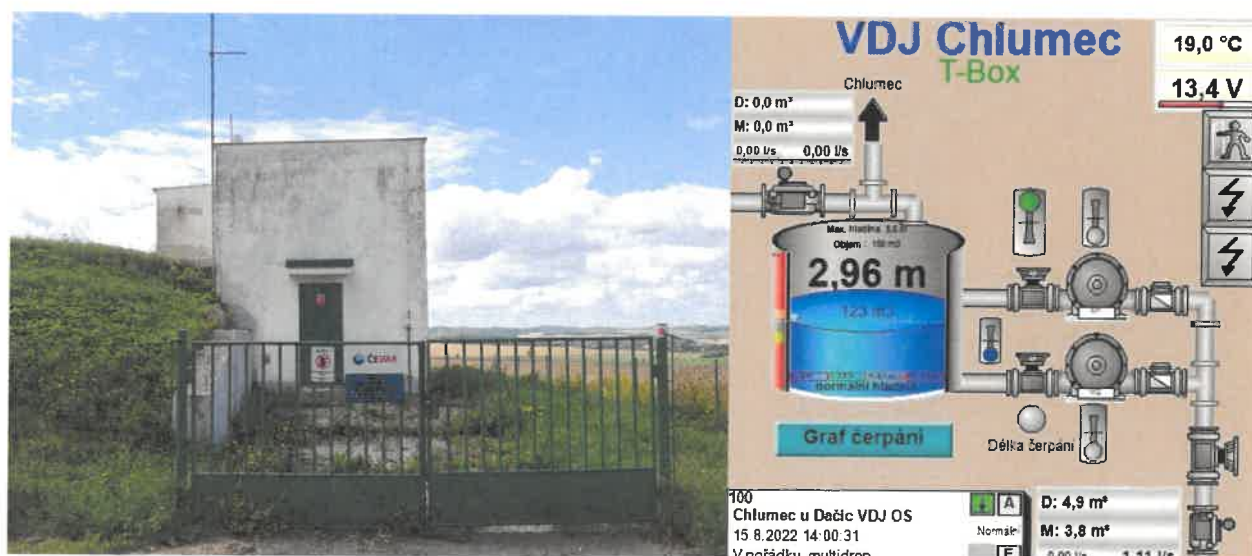
#### **2.39.1 Seznam strojů a zařízení:**

- Vodoměr (výtlačk na Ostojkovice)

1 ks



- Elin Qn 6 DRK
- vertikální čerpadlo 2 ks
  - Grundfos Sales Czechia and Slovakia s.r.o.
  - Typ CR 15-12 A-F-A-E-HQQE
- tlaková nádoba s vakem 1 ks
  - Varem S.p.A Italy
  - Typ Plusvarem L 500
- horizontální čerpadlo 1 ks
  - SIGMA PUMPY Hranice, s.r.o.
  - Typ 50-CVX-160-10-4-LC-000-9
- Tlakoměr 1 ks
- Elektroměr 1 ks
- Dálkový přenos 1 ks
  - VAE CONTROLS, s.r.o.
  - TSLP450



Obrázek 27 VDJ Chlumeč a přenos z vodojemu

### 2.39.2 Elektro část

Soustava: 3x230/400V

#### Ochrana před nebezpečným dotykem:

- samočinným odpojením od zdroje
- proudovým chráničem
- doplňujícím pospojováním

#### Technický popis:

Elektrická instalace je provedena kabely AYKY a CYKY. Napojení na rozvodnou síť E.ON je provedeno z elektroměrového rozvaděče do rozvaděče RJP ve VDJ. Z tohoto rozvaděče je napojena

stavební instalace objektu a ATS Delfín KaHa – Ostojkovice. Instalace je provedena kabely CYKY v lištách a trubkách.

Vnější vlivy:

Určeny protokolem 5D/2013 - normální.

#### **2.40 Toužín, rozvodná síť**

Vodovodní síť má jedno tlakové pásmo. Pitná voda je ke spotřebitelům přiváděna rozvodnou sítí gravitačně z VDJ Dačice. Na rozvodný systém jsou napojeny jednotlivé domovní přípojky. Síť je možno v případě poruch rozdělit řadovými šoupaty. Pro odkalení sítě jsou na koncích větví sítě i na trase osazeny hydranty. Hlavní rozvodné řady jsou uloženy v komunikacích, jejich okrajích nebo chodnících a jsou vzájemně propojeny.

Trasa vodovodu je patrná z výkresové části.

- na síti je instalováno 5 hydrantů



### **3 Provoz jednotlivých objektů**

Provozem se rozumí souhrnný název pro obsluhu a údržbu, kterými se zajišťuje správná funkce vodovodu. Obsluha zahrnuje činnosti zaměřené na zajištění nepřetržitého, stabilního a zdravotně nezávadného zásobování pitnou vodou. Do údržby patří činnosti, které zpomalují průběh fyzického opotřebení objektů a zařízení a prodlužují jejich funkčnost. Údržba zahrnuje drobné opravy, čištění a odstraňování závad a poruch.

Dále je uveden stručný popis jednotlivých činností potřebných pro zajištění provozu vodovodu.

#### **3.1 Kontrola potrubí**

K rozhodujícím faktorům, které ovlivňují ztráty vody, patří stav vodovodní sítě. Prevence úniků zahrnuje mimo jiné i kontrolu terénu nad potrubím. Při hodnocení stavu vodovodních řadů se zjišťuje neporušenost potrubí a terénu nad potrubím (vývěry vody). Zjištěné závady se odstraňují ihned (oprava poruchy – viz odstavec 3.2.1. Opravy poruch řadů a přípojek).

Kontrola stavu označení řadů a jejich údržba je popsána v odstavci 3.5.2. Kontrola stavu označení řadů a armatur.

##### **3.1.1 Opravy poruch řadů a přípojek**

Možnost vzniku havárie nebo poruchy na vodovodním řadu nebo přípojce nelze nikdy zcela vyloučit. Havárie zvyšují ztráty vody, způsobují škody na komunikacích, majetku, v extrémních případech mohou ohrožovat zdraví a životy lidí. Provozovatel vodovodu pro veřejnou potřebu musí být na možnost vzniku havárie, likvidaci jejích následků a provedení oprav vodovodu připraven trvale.

Pro tento účel má provozovatel zřízen:

- centrální dispečink s nepřetržitou dostupností, kam je možno havárii nahlásit a který zajistí přenos informace na pohotovostní službu provozu
- nepřetržitou pohotovostní službu v sestavě: provozní pracovník držící pohotovost, který vyhodnotí situaci a organizuje případnou součinnost ostatních profesí (montér vodovodní sítě, elektrikář, zámečnick, řidič speciální techniky, hledač poruch apod.)

**Pracovištěm pro nahlášení havárie na vodovodní síti je vodárenský dispečink (tel. číslo 800 120 112).**

Standardní postup pro opravu poruchy a havárie po nahlášení je následující:

- provedení nezbytného dopravního značení pro výkop, zajištění pracoviště
- zjištění polohy cizích podzemních sítí
- uzavření vodovodního řadu
- vlastní výkop obnažením porušeného místa potrubí, resp. armatury
- zajištění náhradního zásobování, pokud je odstávka delší než 4 hodiny, sdělení dispečinku odhadu časové náročnosti opravy
- vlastní oprava havárie, montážní práce

- proplach a napuštění potrubí, v odůvodněných případech (například kontaminace vodou z výkopu), na místě i dezinfekce zvýšenou dávkou chloru (viz.Portál/útvár GR/Směrnice/MP pro zabezpečení kvality pitné vody z hlediska rizika kontaminace závadnou vodou)
- odzkoušení těsnosti potrubí před zásypem provozním tlakem
- oznámení dispečinku obnovení dodávky vody a manipulace s armaturami
- zásyp výkopu náhradním soudržným materiálem, hutnění zásypu
- obnovení konstrukčních vrstev vozovky, chodníku a usazení poklopů armatur
- definitivní obnovení povrchu, pokud to umožňují klimatické podmínky (jinak zajištění alespoň provizorní sjízdnosti vozovky)
- zrušení nebo změna dopravního značení
- po opravě většího rozsahu bude odebrán vzorek vody pro kontrolu kvality pitné vody

### **3.2 Kontrola stavu křížení potrubí s komunikacemi a vodními toky**

Trasy vodovodního potrubí překonávají potoky, řeky a pozemní komunikace. Přechod může být řešen uložením potrubí v chrániče, na mostní konstrukci, shybkou uloženou ve dně koryta, nebo mikrotuneláží (bezvýkopová technologie).

Místa křížení vyžadují zvláštní pozornost z hlediska kontroly i údržby.

#### Kontrola stavu křížení potrubí s komunikacemi a vodními toky:

- vizuální kontrola stavebního stavu objektů, vzniku trhlin případně statické stability jednotlivých částí konstrukce
- kontrola funkčnosti odvodnění, při zjištění zatopení podzemních objektů je nutné neprodleně prostory vyčerpát a vyčistit (možný únik vody z potrubí)
- kontrola stavu potrubí a armatur, které vyžadují s ohledem na zvýšenou korozi prostředí častější obnovování pasivní protikorozi ochrany
- kontrola vstupních poklopů šachet, stability stupadel, žebříků a lávek
- u nadzemních přechodů kontrolu stavu nátěrů ocelových konstrukcí, tepelné izolace, stavu závěsů potrubí, konzol apod.

Běžnou údržbu je nutné zajišťovat v rozsahu potřebném pro danou konstrukci objektu. Opravy zjištěných závad a nedostatků je nutné provést nebo zajistit neprodleně. Dle potřeby provést obnovu nátěrů.

### **3.3 Kontrola a údržba stavu poklopů armatur a šachet**

Přístupnost a viditelnost poklopů vodovodních armatur a armaturních šachet je základním předpokladem operativnosti při potřebě provozních zásahů a manipulací s armaturami. Špatná přístupnost a viditelnost poklopů může být způsobena např. bujením vegetace, zimními povětrnostními vlivy, nepovolenou činností cizích osob atd.

#### Kontrola stavu poklopů armatur a šachet:

- odstranění narostlé vegetace

- v zimním období je nutné především z poklopů na rozhodujících armaturách odstraňovat sníh, promazávat závěsy a dosedací plochy, případně je posypávat chemickým posypem

Kontrola celkového stavu je důležitá i pro zjištění nepřístupnosti vlivem činnosti cizích osob - oprava povrchu komunikací, výkopové práce poblíž vodovodu, divoké skládky apod. Včasné zjištění urychlí sjednání nápravy.

### **3.4 Kontrola a údržba armatur**

Kontroly funkčnosti a ovladatelnosti vodovodních armatur se provádí jednorázově při přejímání nových staveb a v souvislosti se stavbami, které mohou funkčnost a ovladatelnost vodovodních armatur ovlivnit, jako jsou opravy komunikací, zemní práce v blízkosti armatur apod. a dále periodicky při běžném provozu vodovodu. Mezi základní armatury patří vodovodní šoupátka a hydranty. Speciální armatury zahrnují regulační ventily, pojistné ventily, zpětné klapky, vzdušníky, filtry a výtokové stojany. Vodojemy a čerpací stanice mohou být navíc vybaveny plovákovými uzávěry, kuželovými uzávěry a protirázovou ochranou.

#### Periodická kontrola funkčnosti a ovladatelnosti vodovodních armatur:

- kontrola umístění orientační tabulky a správnosti číselných údajů (viz 3.5.2. Kontrola stavu označení řadů a armatur)
- kontrola výšky osazení poklopu vůči terénu
- kontrola osazení a kompletnosti armatury
- kontrolu snadného ovládání zemní soupravy či vřetena (viz 3.5.1. Protáčení šoupátek)
- uzavření armatury a kontrolu těsnosti (vizuální, poslechem sluchátkem nebo na šoupátkovém klíči)

Kontrolu ovladatelnosti armatur je účelné spojit s běžnou údržbou jako je vyčištění poklopu, promazání víčka poklopu, uzavření víčka poklopu, odčerpání vody z armaturní šachty apod.

Údržba běžných vodárenských armatur v armaturních komorách vodojemů a čerpacích stanic se od údržby armatur na vodovodní síti prakticky neliší.

Funkčnost speciálních armatur se ověřuje v rozsahu a v intervalech předepsaných výrobcem – viz plán údržby.

#### 3.4.1 Protáčení šoupátek a ventilů

Cílem protáčení šoupátek a ostatních armatur je zamezení zarůstání pohyblivých částí těchto zařízení a kontrola jejich ovladatelnosti. Nově vyráběné typy armatur jsou konstruovány tak, že riziko zarůstání pohyblivých částí je minimální. Četnost protáčení je stanovena plánem údržby při respektování doporučení výrobců příslušných armatur.

Postup při protáčení šoupátek a ventilů:

- protočení armatury pomocí univerzálního uzavíracího klíče (kola)

### **3.4.2 Kontrola stavu označení řadů a armatur**

Vizuální označení řadů a armatur slouží k rychlému určení trasy potrubí a umístění armatur a armaturních šachet. Vizuální označení se provádí orientačními tabulkami a sloupky. Právo umisťovat vlastníkovu vodovodu tabulky na cizí pozemek je dáno §7 zákona č.274/2001Sb.o vodovodech a kanalizacích.

Tvar, velikost, barvu a popis na orientačních tabulkách udává ČSN 75 5025 Orientační tabulky rozvodné vodovodní sítě.

#### **Kontrola stavu označení řadů a armatur:**

- kontrola celkového stavu a čitelnosti tabulek (znečištění, koroze, vyblednutí písma)
- kontrola stavu upevnění tabulek na objektu či sloupku, stav nátěru sloupku
- odstranění tabulek a sloupků, které ztratily svůj význam (změna trasy, demontáž armatury apod.)

Zjištěné závady se odstraňují ihned (obnova nátěru, náhrada zcizených tabulek a sloupků).

### **3.5 Odkalování a odvzdušňování potrubí**

Odkalování a odvzdušňování vodovodní sítě ovlivňuje kvalitu dodávané vody a průtokové poměry - zavzdušnění může i zcela přerušit průtok vody. Provádí se ruční odvzdušňování řadů a zpravidla je spojeno s odkalením. Na mnoha místech jsou instalovány i automatické vzdušníky.

Pravidelné vypouštění určitého množství vody je často jediným způsobem, jak zajistit chemickou a bakteriologickou nezávadnost v koncových větvích vodovodu. Četnost a intenzita odkalování se určuje na základě dlouholetých zkušeností provozních pracovníků s ohledem na průtokové poměry v síti a sezónní vlivy (rekreace) a řídí se plánem údržby.

Mimo pravidelné a plánované odkalování se provádí odkalování nárazové, podle aktuální potřeby, zejména po opravě havárií a při odstraňování závad v kvalitě (železo, zákal, bakteriologická závadnost).

#### **Postup při odkalování a odvzdušňování potrubí:**

- osazení hydrantového nástavce a otevření uzavírací armatury, mimo zástavbu lze provádět i bez hydrantového nástavce
- odpouštění vody až do vymizení zákalu a vzduchových bublin ve vypouštěné vodě (vizuální kontrola)
- uzavření armatury
- v případě nárazového odkalení prováděného z důvodu závad v kvalitě je po odkalení vždy odebrán vzorek pro kontrolu kvality v akreditované laboratoři, v ostatních případech je kontrola kvality prováděna dle potřeby (možnost využití mobilní analytiky)

Při odkalování se postupuje vždy směrem od zdroje nebo vodojemu tj. nejprve se odkalují bližší větve rozvodné sítě a nakonec koncové větve.

### 3.6 Kontrola a údržba stavebních objektů

Mezi základní stavební objekty na vodovodní síti patří vodojemy, čerpací stanice, akumulční nádrže a armaturní a redukční šachty. Zanedbávání kontroly a provádění drobných stavebních oprav a údržby na objektech může později způsobit závažné poruchy vyžadující nákladné opravy.

#### Kontrola a údržba stavebních objektů:

- kontrola vegetačního pokryvu a odstraňování dřevin s prorůstajícími kořeny u zemního vodojemu
- kontrola celkového stavu objektu: střechy, oken, omítek, vnitřních instalací apod.
- odstraňování drobných závad (zámečnické, stavební práce), obnovu nátěrů a maleb
- kontrola ovladatelnosti a uzavírací schopnosti (dovření) armatur s pravidelnou manipulací
- protočení uzavíracích armatur bez pravidelné manipulace
- kontrola dávkování a doplňování zásobní nádrže dezinfekčním činidlem
- čištění a desinfekce stěn a dna akumulční nádrže vodojemu
- kontrola vnitřního povrchu akumulčního prostoru (při čištění), izolací a dilatační spáry mezi armaturní komorou a vlastním vodojemem u vodojemů a akumulčních nádrží
- kontrola odkalovacího potrubí z hlediska zajištění potřebné průtočnosti (nutnost proplachu tlakovým vozem)
- vizuální kontrola vody v akumulčních nádržích vodojemu – zda tam nejsou na povrchu plovoucí napadané nečistoty (listí, jehličí, popřípadě jiné organické nečistoty apod.)

Zjištěné závady většího rozsahu jsou podkladem k zahájení obnovy a k plánování investic do VH majetku obce. O zajištění obnovy, přípravě veškerých investic i vlastní realizaci staveb rozhoduje výlučně vlastník vodovodu.

### 3.7 Dezinfekce dodávané vody – VDJ Kostelní Vydří – nový, VDJ Velký Pěčín, VDJ Malý Pěčín, VDJ Dačice, ČSV Hradištko,

Pro hygienické zabezpečení je do dodávané pitné vody dávkován Super Dezi, což je 5 % roztok chlornanu sodného. Dávka chloru se nastaví tak, aby koncentrace volného chloru nepřekročila na kohoutku u spotřebitele hodnotu 0,3 mg/l, ale současně zajistila nezávadnost dodávané vody v mikrobiálních ukazatelích. Dle Vyhlášky č.252/2004 se minimální obsah chloru u spotřebitele nepředepisuje, musí však být prokázána bakteriologická nezávadnost dodávané vody.

#### Kontrola dezinfekce vody:

- kontrola a případné doplnění obsahu zásobní nádrže na Super dezi
- kontrola stavu dávkovacího čerpadla, kontrola přítomnosti chloru ve vodě odtékající do spotřebiště (prostřednictvím komerčních setů pro stanovení volného chlóru)
- korekce dávky tak, aby výstupní hodnota byla v rozmezí stanoveném technologem (zpravidla do 0,3 mg/l)
- následná kontrola přítomnosti chloru ve vodě odtékající do spotřebiště (opět např. DPD)

Při zjištění bakteriologické závadnosti vody se provede uvedená kontrola zařízení a stanovení koncentrace aktivního chloru se provádí neprodleně. V případě potřeby se opatření provádí ve spolupráci a po konzultaci s technologem. O průběhu zásahu se pořídí stručný zápis.

### **3.8 Čištění a dezinfekce akumulčních nádrží VDJ a akumulčních n. ČSV**

Usazené kaly na dně vodojemu jsou potenciálním zdrojem problémů v kvalitě vody. Ve vrstvě kalu snáze přežívají mikroorganismy a při některých provozních stavech hrozí nebezpečí rozvíření sedimentů a zakalení pitné vody. Aby se těmto nežádoucím závadám předešlo, je třeba vodojem pravidelně čistit a dezinfikovat. Pokud se jedná o dvoukomorové vodojem, tak čištění probíhá za provozu, bez odstávky. Pokud se jedná o objekty s jednou akumulací, objekt je odstaven. U všech objektů je zpravidla možnost propojení přítoku s odtokem, proto není bezpodmínečně nutné náhradní zásobování pitnou vodou. Tam, kde propojení není k dispozici či nelze využít, je potřeba zajistit dodávku vody pomocí cisterny.

Postup při čištění a dezinfekci jednokomorového vodojemu:

- oznámení případného přerušení dodávky vody u jednokomorového vodojemu s časovým předstihem 15 dní
- vyprázdnění podstatné části vodojemu do spotřebiště
- vypuštění zbytku vody ze dna včetně sedimentů do odpadu
- ostříkání stěn a dna nádrže tlakovou vodou s dezinfekčním prostředkem (pitná voda s obsahem chloru, nebo jiného vhodného dezinfekčního činidla), vhodné je i mechanické čištění pomocí kartáčů a košťat, vypuštění vody o odpadu
- ostříkání stěn a dna nádrže čistou vodou
- vypuštění zbytku vody ze dna včetně sedimentů do odpadu
- naplnění vodojemu vodou
- uvedení vodojemu do provozu
- pro kontrolu kvality vody po čištění a dezinfekci, případně opravy poruchy akumulace většího rozsahu, bude odebrán vzorek vody

Při hloubkovém čištění (po stavebních úpravách, napojování nových lokalit apod.) je v rámci investiční akce výhodné použít speciální prostředky pro čištění a dezinfekci stěn a dna akumulace, které zároveň odstraňují i případné železité a manganové nároty.

### **3.9 Kontrola a údržba strojního a elektrotechnického zařízení**

Strojně technologická a elektrotechnická zařízení vodárenských objektů, jako jsou vodojem, čerpací stanice, hydroforové a evakuační stanice, odběrné a jímací objekty mají svoje specifické nároky na obsluhu a údržbu dané provozními předpisy jednotlivých zařízení.

Kontrola a údržba strojních a elektrotechnických zařízení:

- kontrola stavu čerpadel (teplota, chvění), těsnost ucpávek, těsnost spojů, provozní parametry
- kontrola ovladatelnosti a uzavírací schopnosti (dovření) armatur s pravidelnou manipulací

- přezkoušení správné funkce pojišťovacích ventilů jejich ručním otevřením a zavřením
- kontrola tlaku v tlakových nádobách, provozuschopnost kompresoru, tlak nad membránou, stav manometrů
- údržba čerpadel, el. motorů, servopohonů
- provádění drobné údržby v rozsahu: promazání ložisek, doplnění předepsaného druhu tuku nebo oleje do mazacích míst, dotažení šroubů, drobné seřizovací práce
- kontrola funkčnosti vytápění resp. temperace objektů v zimním období
- kontrola a případná obnova nátěrů kovových potrubí, armatur, konstrukcí a technologických zařízení

Výsledky kontroly strojního a elektrotechnického zařízení jsou podkladem pro zpracování plánů obnovy případně pro plánování investic. Opravy a odstraňování závad na systému automatického řízení vyžadují vždy zásah odborné firmy. Opravy na ostatních zařízeních většího rozsahu nebo vyžadující speciální práce se podle potřeby rovněž zajišťují dodavatelsky.

### **3.10 Měrná místa**

#### Vyhodnocování denních a nočních průtoků:

V lokalitě, kde je na předávacím (distribučním, měrném) místě instalováno telemetrické přenosové zařízení (Fiedler, VaE Controls, GDF) nebo „Voda pod kontrolou“, jsou denně prováděna sledování naměřených veličin:

#### Výčet skutečně měřených hodnot

Výčet skutečně měřených hodnot je podrobně vypsán v kapitole 2 u jednotlivých objektů.

Měřené hodnoty jsou pro každou lokalitu standardně předem stanoveny jako průměrné hodnoty ve srovnatelném časovém období (roční období, kumulativní špičkové odchylky, apod.). Navíc jsou zpravidla ověřeny technickým výpočtem. V případě, že se naměřené hodnoty od těchto standardních řádově liší, zahajuje příslušný provozní pracovník činnost, vedoucí k nalezení příčiny této odchylky:

- ověření správnosti naměřených hodnot fyzickou prohlídkou stavu měřidla a přenosových cest
- vytipování lokality s možným místem úniku
- dohledání a odstranění poruchy

## **4 Pokyny pro provoz v zimním období**

Zimní období klade na obsluhu vodovodu a objektů na něm zvýšené požadavky. Hrozí zvýšené nebezpečí pracovních úrazů, je nutné provádět pomocné práce související s udržováním zařízení v provozu (odklízení sněhu, odstranění ledu, tuhnutí oleje), vzniká vyšší fyzická námaha, pokud jsou práce prováděny venku. Proto je v tomto období nutné dbát zvýšenou měrou na bezpečnost práce.

Před příchodem zimního období je potřeba zajistit všechna nutná opatření pro nerušený provoz, zejména:

- zamezit úniku tepla z objektů důsledným uzavíráním vstupních dveří, zapnout topidlo pro temperaci objektu



- připravit všechny hmoty a nářadí, které se používají výlučně v zimním období (písek, lopaty, škrabky)
- kontrolovat stav jímacích zařízení

V případě havárie či odstávky čerpací stanice z důvodu déletrvajícího výpadku elektrického proudu je nutné vypustit výtlačné potrubí.

Celé zimní období se vyhodnotí v provozních záznamech.

## **5 Pokyny pro provoz v mimořádných podmínkách**

Za mimořádné se v provozu vodovodu považují podmínky, které ve svých důsledcích mohou ohrožit jakost, případně množství dodávané vody. Sem patří:

- závažné zhoršení nebo ohrožení jakosti jímané vody ropnými, zvláště nebezpečnými (chlorované uhlovodíky, biocidy) a radioaktivními látkami
- živelné pohromy jako jsou požáry a povodně
- epidemie
- nebezpečí teroristického ohrožení

### **5.1 Závažné zhoršení kvality jímané, nebo dodávané vody**

V případě nahlášení změny barvy, nepříjemného zápachu nebo neobvyklé chuti jímané nebo dodávané vody na centrální dispečink nebo provozní středisko, vedoucí pracovník provozovatele organizuje následná opatření:

- pokusí se přímo na místě zjistit příčinu mimořádného stavu
- neprodleně provede všechna dostupná opatření pro zlepšení stavu
- zajistí odběr a rozbor vzorku vody pro analýzu v laboratoři
- v případě prokazatelného zhoršení kvality vody v ukazatelích s nejvyšší mezní hodnotou informuje příslušnou KHS
- po konzultaci se zástupcem samosprávy obce a s pracovníky KHS oznámí a vyhlásí omezující opatření v dodávce vody spotřebitelům
- zajistí náhradní zásobování vodou cisternami (viz Metodické doporučení Národního referenčního centra pro pitnou vodu)

O prováděných opatřeních musí být vedeny pečlivé záznamy, aby průběh opatření a výsledky všech nařízení mohly být řádně vyhodnoceny a aby mohla být přijímána další opatření k zamezení opakování negativních stavů.

### **5.2 Provoz vodovodu při živelných pohromách**

Provoz za mimořádných okolností se řídí Plánem krizové připravenosti společnosti ČEVAK a.s. Při všech prováděných činnostech se musí zajistit bezpečnost zaměstnanců a ochrany majetku. V případě živelné pohromy kontaktuje zaměstnanec neprodleně svého nadřízeného pro určení dalšího postupu.

### **5.3 Provoz vodovodu v době epidemií**

Bude prováděn podle zvláštních opatření /technických i organizačních/, vyhlášených a nařízených provozovatelem na základě návrhu hygienické služby.

O prováděných opatřeních musí být vedeny pečlivé záznamy, aby průběh protiepidemických opatření a výsledky všech nařízení mohly být řádně vyhodnoceny a aby mohla být přijímána další opatření k zamezení případných opakovaných případů epidemie.

#### **5.4 Provoz vodovodu v případě teroristického útoku**

V případě vniknutí narušitele k akumulaci vody musí vedoucí provozního střediska nebo nadřízený informovat Policii ČR a KHS. V případě podezření kontaminace informovat HZS, vodoprávní úřad, ČIŽP, KHS a místně příslušnou samosprávu. Základem je prevence zabezpečení objektu (tam, kde je to možné dvoubariérová úroveň zabezpečení a vybavení co nejvíce objektů dálkovým přenosem signálu o případném narušení). Provoz bude prováděn v souladu s Plánem krizové připravenosti.

## **6 Řízení a sledování provozu**

Předpokladem pro stabilní a bezporuchový chod jednotlivých zařízení a dobrou funkci celého vodovodu je důsledná **evidence a vyhodnocování provozních údajů** a výsledků chemické a bakteriologické kontroly.

**Dispečerská úroveň řízení provozu vodovodu zabezpečuje tyto funkce:**

- systém poruchových hlášení
- komunikaci s procesní úrovní řízení a vizualizaci technologického procesu
- dálkové vydávání povelů pro automatické řízení technologií
- přímé dálkové ovládání chodu čerpadel
- zajištění radiového přenosu informací a dat
- archivaci dat a tisky protokolů

**Provozní záznamy:**

- údaje o provedené údržbě jsou zaznamenány v provozním deníku. Provozní deník vodovodu je veden v písemné podobě a je uložen na příslušném provozním středisku provozovatele nebo na objektu.
- bilanční údaje o množství vody, spotřebě elektrické energie a chemikálií (viz. ČEVAK Portál – Úsek technický – reporty – elektrická energie, pitná voda, odpadní voda, odpadové hospodářství, jakost vody)
- chemikálie (viz. Server O HJ provoz – chemikálie)
- evidence poruch všech zařízení a jejich odstranění je vedena na centrálním dispečinku v programu Poruchy (vyplňuje pracovník dispečinku na základě došlých hlášení případně pracovník pohotovosti) a dále v Kartě poruchy, jehož součástí je i situační náčrt místa poruchy.
- reklamace a stížnosti se evidují v Zákaznickém informačním systému (přístup USYS – došlá pošta – reklamace a stížnosti), po vyřešení a písemné odpovědi zákazníkovi, se zaznamená, zda se jednalo o reklamaci nebo stížnost oprávněnou či nikoliv

**Plán údržby** - plán údržby (viz příloha) stanoví rozsah a četnost úkonů plánovaných provozovatelem a zahrnutých do provozních nákladů v konkrétní provozované lokalitě.

**Fyzikálně - chemická a bakteriologická kontrola jakosti vody** se provádí podle Programu kontroly kvality. Četnost a rozsah rozborů vychází z Vyhlášky č.252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a rozsah a četnost kontroly pitné vody s přihlédnutím k Opatření orgánu ochrany veřejného zdraví o způsobu kontroly kvality pitné vody. Kontrolní vzorky ze sítě jsou odebírány:

- standardním způsobem: odběry a rozborů vzorků zajišťuje akreditovaná laboratoř v souladu se schváleným programem kontroly
- mimořádné vzorky po čištění vodojemů, odkalování sítě a opravě poruch, vzorky odebírá pracovník provozu a předá je akreditované laboratoři, nebo je odebírá přímo akreditovaná laboratoř

Kontrola stavu a provozu vodovodu může být dále prováděna:

- pracovníky vodohospodářských nebo hygienických orgánů
  - pracovníky státního odborného dozoru nad bezpečností práce
  - pracovníky státního odborného dozoru nad požární ochranou
  - pracovníky České inspekce životního prostředí
  - externími auditory v rámci zavedeného systému řízení kvality
  - interními auditory v rámci zavedeného systému řízení kvality
- Kontrola vždy vyžaduje přítomnost pověřeného zástupce provozovatele.

## 6.1 Sledování a kontrola provozu

Tento vodovod má částečné dispečerské řízení provozu.

Provozní záznamy jsou vedeny v souladu s odst. 6 tohoto provozního řádu.

Provozní kontrola, je prováděná pravidelně, je zaměřena na kontrolu celkové funkčnosti distribuce vody do rozvodné sítě a vizuální posouzení kvality vody.

Laboratorní kontrola je prováděna dle schváleného Programu kvality vody - viz příloha 4: Plán bezpečného zásobování vodou (WSP), kapitola 4.1., tabulka 3.

Vyhláškou 83/2014 Sb. byla provedena novela vyhlášky č.252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody. V nové právní úpravě jsou limity počtů kolonií při 22 °C a 36 °C stanoveny slovním vyjádřením „bez abnormálních změn“.

Provozovatel stanovil kritéria abnormálních změn v této lokalitě takto:

Obec	Místní část	KTJ 36 °C	KTJ 22 °C
SKV Landštejn	-	40	200
SKV Řečice – Dačice	-	40	200

Při překročení stanovených hodnot bude postupováno dle Metodického doporučení SZÚ č.j. SZÚ – 2110/2014.

## **7 Bezpečnostní, požární a hygienické pokyny**

Obsluhou a údržbou vodovodu mohou být pověřeni pouze zaměstnanci s odpovídající kvalifikací.

Zaměstnanec zajišťující obsluhu a údržbu vodovodu je zejména povinen:

- Počínat si tak, aby neohrozil zdraví a život svůj ani jiných osob, popř. nezpůsobil nežádoucí zahoření či požár.
- Řídit se platnými právními předpisy, interními dokumenty společnosti a normami z oblasti bezpečnosti práce, hygieny a požární ochrany; taktéž se seznámit s návody k používaným zařízením, bezpečnostními listy a dalšími dokumenty obdrženými od výrobce nebo dodavatele.
- Dodržovat předepsané a nařízené bezpečnostní a protipožární pokyny a postupy.
- Respektovat bezpečnostní značky, nápisy a signály.
- Při práci užívat stanovené ochranné pracovní pomůcky, popř. ochranná zařízení.
- Podrobovat se stanoveným lékařským prohlídkám.
- Zúčastňovat se školení a výcviku v rámci zvyšování kvalifikace.
- Oznamovat bezodkladně nadřazeným závady a poruchy, které mohou ohrozit bezpečnost a zdraví osob, způsobit požár, popř. jiné škody na majetku.
- Aktivně pomáhat a spolupracovat na zmírnění následků vzniklého úrazu či požáru; v případě nutnosti přivolat záchrannou službu, hasičský záchranný sbor atd.
- Na pracovišti udržovat pořádek a čistotu.

JE ZAKÁZÁNO:

- Provádět jakékoliv manipulace s elektrickým zařízením, se stroji a jinými zařízeními, pokud mu jejich obsluha, udržování nebo užívání nepřísluší.
- Odstraňovat zjištěné závady na zařízeních, nástrojích a přístrojích, nepřísluší-li to do oboru jeho působnosti, je však povinen hlásit závadu nadřízenému, který se musí postarat o nápravu.
- Odstraňovat jakákoliv ochranná zařízení (kryty apod.) u pohybujících se částí strojů, čistit a mazat stroje za chodu apod., pokud nejsou k těmto pracím za provozu uzpůsobeny.
- Opravovat jakékoliv mechanismy za chodu, po dobu opravy musí být opravovaný mechanismus zajištěn proti spuštění (např. odpojením od přívodu el. energie) a opatřen bezpečnostní tabulkou - „Nezapínej! Na zařízení se pracuje.“

### **7.1 Postup při úrazu elektrickým proudem**

- Vypnout přívod proudu a vyprostit postiženého.
- Dle potřeby zavést umělé dýchání a masáž srdce.
- Přivolat lékaře.

### **7.2 Postup při otravě plyny**

- Vynést postiženého ze zasaženého místa (šachta, uzavřený prostor), přitom dbát na vlastní bezpečnost (použít dýchací přístroj, protiplynovou masku s vhodným filtrem).
- Přivolat lékaře.

### 7.3 Postup při poleptání chlornanem sodným

Chlornan sodný je silné oxidační činidlo a žíravina. Způsobuje poleptání kůže a očí. Při chemické reakci (např. při okyselení) se z této látky může uvolňovat plynný chlor.

#### Při poleptání:

- Při slabém podráždění místo opláchnout proudem vody po dobu min 15 minut.
- Při poleptání pokožky, či zasažení oka místo důkladně opláchnout pitnou vodou, přiložit sterilní obvaz a vyhledat lékařskou pomoc.

### 7.4 Postup při likvidaci požáru

- Okamžitě se pokus uhasit oheň sám, případně zabraň jeho dalšímu rozšíření.
- Při hašení použij vhodný hasicí přístroj podle druhu hořícího materiálu (zařízení pod proudem můžeš uhasit pouze sněhovým a práškovým hasicím přístrojem).
- Před zahájením hašení elektrických zařízení, pokud možno vypni hlavní vypínač elektrického proudu.
- Nemůžeš-li oheň uhasit ani s přivolanou pomocí, volej okamžitě hasiče.

#### **Přivoláváš-li hasiče, ohlašuj tyto skutečnosti v následujícím pořadí**

- Co hoří.
- Kde hoří, tj. adresu a popis příjezdové trasy.
- Číslo telefonu, ze kterého voláš, linku a jméno.
- Čekej na zpětný dotaz, měl bys být vyzván.
- Zaříd', aby požární jednotku očekávala na příjezdové cestě informovaná osoba, která ji dovede na místo.

Zprávu o průběhu a likvidaci požáru a způsobených škodách je nutno podat následně zodpovědnému vedoucímu zaměstnanci a osobě odborně způsobilé v PO provozovatele.



## **8     Důležitá telefonní čísla**

<b>ČEVAK a.s. České Budějovice</b>	<b>387 761 911</b>
<b>ČEVAK a.s. havarijní dispečink</b>	<b>387 761 894</b> <b>800 120 112</b>
<b>ČEVAK a.s. zákaznická linka</b>	<b>844 844 870</b>
<b>ČEVAK a.s., provozní středisko dačicko</b>	<b>384 420 263</b>
<b>Město Dačice</b>	<b>384 401 211</b>
<b>DSO Vodovod Landštejn</b>	<b>384 401 212</b>
<b>Vodoprávní úřad – Městský úřad Jindřichův Hradec, odbor ŽP</b>	<b>384 351 281</b>
<b>Oblastní inspektorát ČIŽP České Budějovice</b>	<b>386 109 111</b>
<b>Správce povodí – Povodí Moravy</b>	<b>384 498 572</b>
<b>Krajská hygienická stanice Jihočeského kraje</b>	<b>387 712 111</b>
<b>Zdravotnická záchranná služba</b>	<b>155</b>
<b>Hasičský záchranný sbor</b>	<b>150</b>
<b>Policie</b>	<b>158</b>
<b>Integrovaný záchranný systém</b>	<b>112</b>
<b>EG.D poruchová služba</b>	<b>800 22 55 77</b>

## **B. Přílohy**

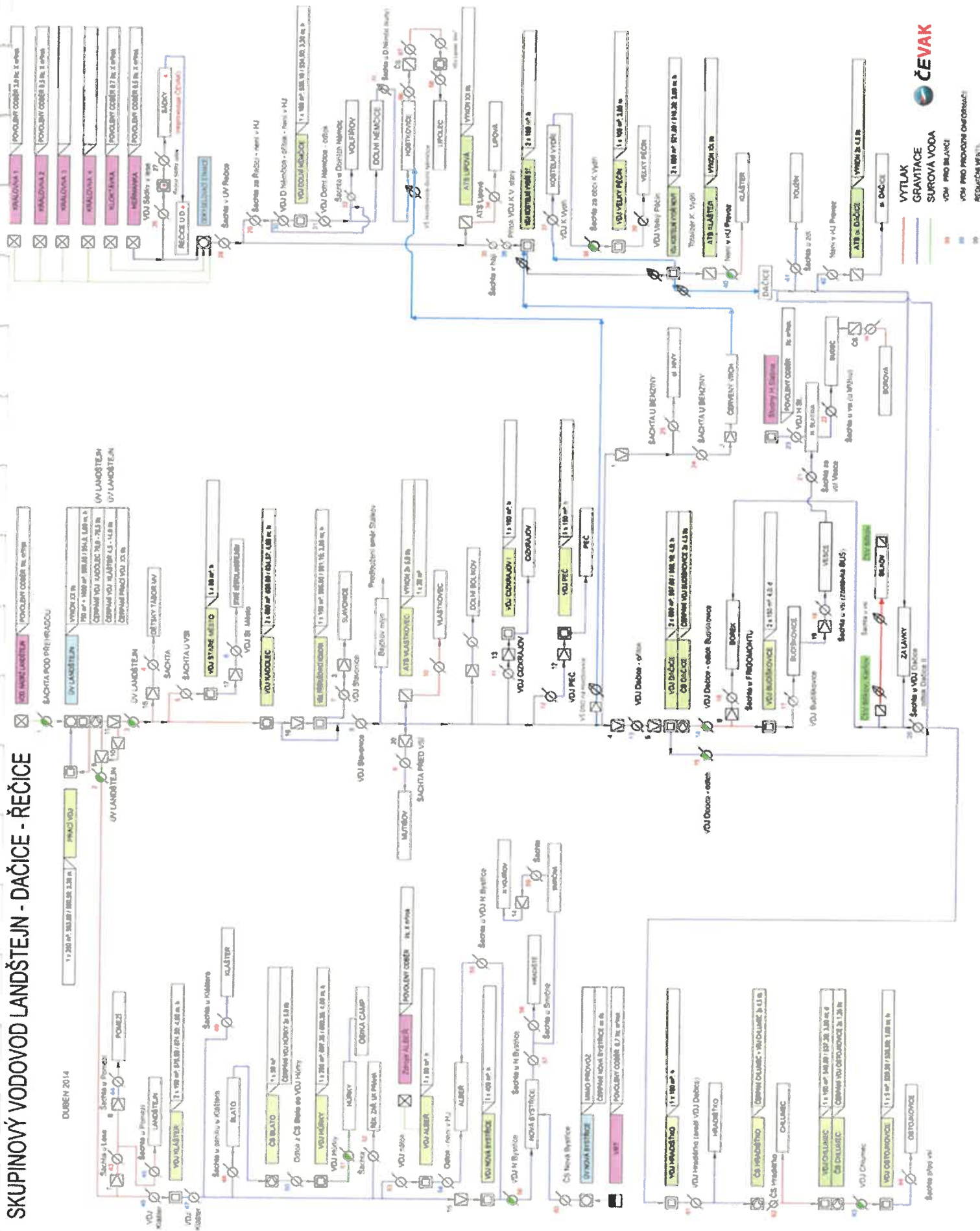
- 1. Provozní schéma s vyznačením služebních vodoměrů**
- 2. Schéma vodovodu a tlakových pásem**
- 3. Plán údržby**
- 4. Protokol o seznámení obsluhy s provozním řádem**
- 5. Plán pro zajištění bezpečného zásobování pitnou vodou – Posouzení rizik**

**Příloha č. 1 – provozní schéma s vyznačením služebních vodoměrů**



# SKUPINOVÝ VODOVOD LANDŠTEJN - DAČICE - ŘEČICE

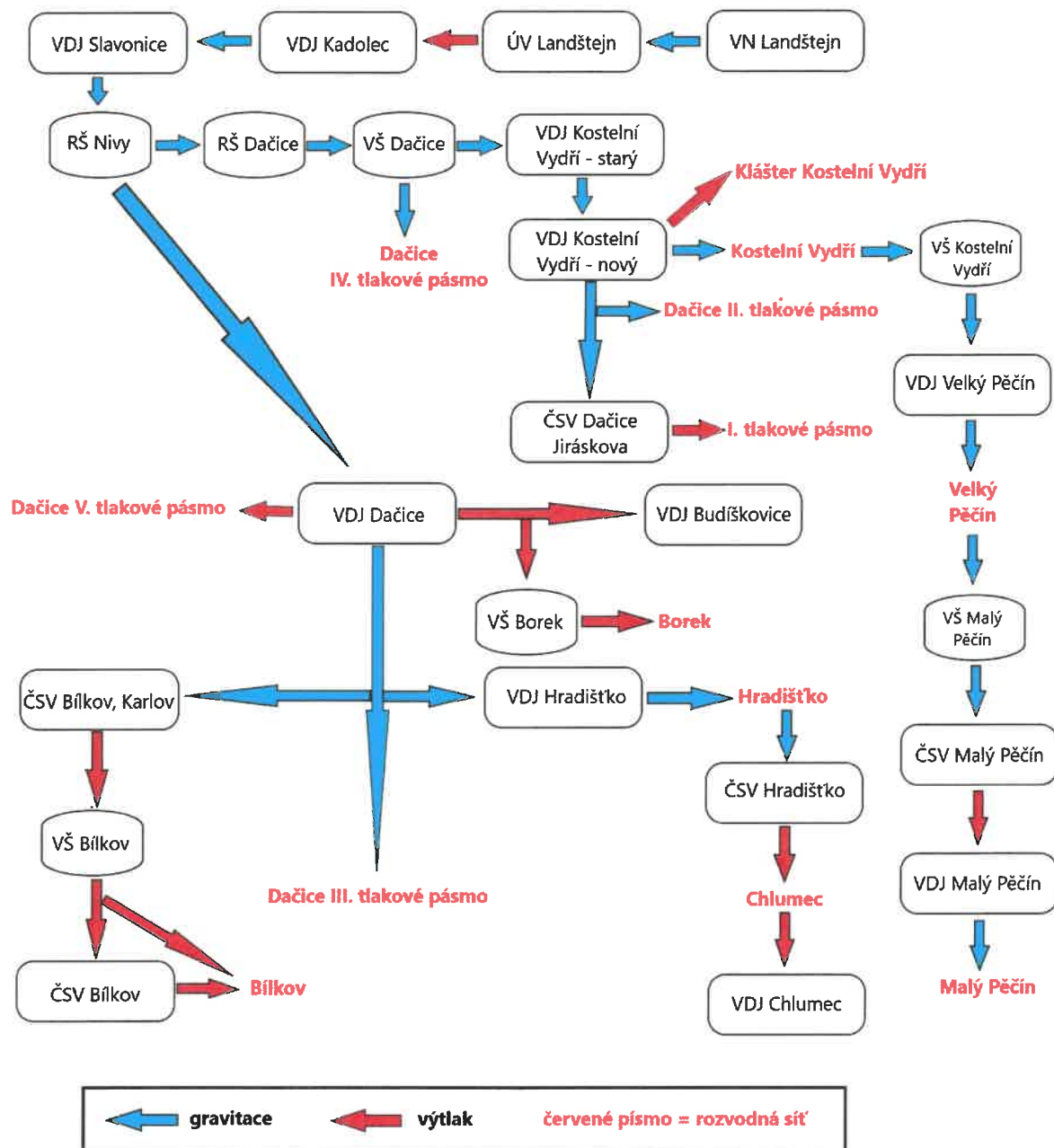
DUBEN 2014



ČEVAK



## Příloha č.2 - Schéma vodovodu a tlakových pásem







**Příloha č. 3 – Plán údržby**

<b>Přehled plánované údržby Dačice</b>			
<b>objekt</b>	<b>Popis</b>	<b>předběžný termín</b>	<b>poznámka</b>
<b>vodovodní objekty</b>			
<b>VDJ Dačice, VDJ Kostelní Vydří</b>	kontrola objektu, kontrola technologie	2x týdně	
	čištění akumulace	1x za 3 roky	
	sečení, odstranění náletových dřevin	1x ročně	
	kontrola stavu ventilace a větracích otvorů	2x ročně	
	kontrola stavebního a technického stavu	1x ročně	
	vizuální kontrola kvality vody v akumulaci	4x měsíčně	
<b>ČSV 1 Dačice Jiráskova + AKU</b>	sečení, odstranění náletových dřevin	1x ročně	
	kontrola stavu čerpadel a armatur	1x týdně	
	kontrola celkového stavu objektu	1x ročně	
	vizuální kontrola kvality vody v akumulaci	1x měsíčně	
<b>vodovodní síť</b>			
	kontrola orientačních tabulek a trasírek	1x ročně	
	odkalování koncových větví	dle kvality vody, min. 2x ročně	
	vyhodnocování denních (nočních) průtoků	denně	
	kontrola stavu armatur a poklopů	1x ročně	
	kontrola stavu hydrantů	2x ročně	při odkalování
	revize redukčního ventilu	1x ročně	
<b>Přehled plánované údržby Kostelní Vydří</b>			
<b>objekt</b>	<b>Popis</b>	<b>předběžný termín</b>	<b>poznámka</b>
<b>vodovodní objekty</b>			
<b>ÚV, VDJ Kostelní Vydří</b>	kontrola objektu, kontrola technologie, doplnění chemikálií	2x týdně	
	čištění akumulace	1x za 3 roky	
	sečení, odstranění náletových dřevin	1x ročně	
	kontrola stavu ventilace a větracích otvorů	2x ročně	
	kontrola stavebního a technického stavu	1x ročně	
	vizuální kontrola kvality vody v akumulaci	4x měsíčně	
<b>vodovodní síť</b>			
	kontrola orientačních tabulek a trasírek	1x ročně	
	odkalování koncových větví	dle kvality vody, min. 2x ročně	
	vyhodnocování denních (nočních) průtoků	denně	
	kontrola stavu armatur a poklopů	1x ročně	

Přehled plánované údržby Velký Pěčín			
objekt	Popis	předběžný termín	poznámka
<b>vodovodní objekty</b>			
<b>ÚV,VDJ Velký Pěčín</b>	kontrola objektu, kontrola technologie, doplnění chemikálií	2x týdně	
	čištění akumulace	1x za 3 roky	
	sečení, odstranění náletových dřevin	1x ročně	
	kontrola stavu ventilace a větracích otvorů	2x ročně	
	kontrola stavebního a technického stavu	1x ročně	
	vizuální kontrola kvality vody v akumulaci	4x měsíčně	
<b>vodovodní síť</b>			
	kontrola orientačních tabulek a trasírek	1x ročně	
	odkalování koncových větví	dle kvality vody, min. 2x ročně	
	vyhodnocování denních (nočních) průtoků	denně	
	kontrola stavu armatur a poklopů	1x ročně	
	kontrola stavu hydrantů	2x ročně	při odkalování
Přehled plánované údržby Malý Pěčín			
objekt	Popis	předběžný termín	poznámka
<b>vodovodní objekty</b>			
<b>ČSV</b>	sečení, odstranění náletových dřevin	1x ročně	
	kontrola stavu čerpadel a armatur	1x týdně	
	kontrola celkového stavu objektu	1x ročně	
<b>VDJ Malý Pěčín</b>	kontrola objektu, kontrola technologie, doplnění chemikálií	2x týdně	
	čištění akumulace	1x za 3 roky	
	sečení, odstranění náletových dřevin	1x ročně	
	kontrola stavu ventilace a větracích otvorů	2x ročně	
	kontrola stavebního a technického stavu	1x ročně	
	vizuální kontrola kvality vody v akumulaci	4x měsíčně	
<b>vodovodní síť</b>			
	kontrola orientačních tabulek a trasírek	1x ročně	
	odkalování koncových větví	dle kvality vody, min. 2x ročně	
	vyhodnocování denních (nočních) průtoků	denně	
	kontrola stavu armatur a poklopů	1x ročně	
	kontrola stavu hydrantů	2x ročně	při odkalování

Přehled plánované údržby Bílkov			
vodovodní objekty			
ČSV 1 Bílkov	sečení, odstranění náletových dřevin	1x ročně	
	kontrola stavu čerpadel a armatur	1x týdně	
	kontrola celkového stavu objektu	1x ročně	
vodovodní síť			
	kontrola orientačních tabulek a trasírek	1x ročně	
	odkalování koncových větví	dle kvality vody, min. 2x ročně	
	vyhodnocování denních (nočních) průtoků	denně	
	kontrola stavu armatur a poklopů	1x ročně	
	kontrola stavu hydrantů	2x ročně	při odkalování
Přehled plánované údržby Borek			
objekt	Popis	předběžný termín	poznámka
vodovodní síť			
	kontrola orientačních tabulek a trasírek	1x ročně	
	odkalování koncových větví	dle kvality vody, min. 2x ročně	
	vyhodnocování denních (nočních) průtoků	denně	
	kontrola stavu armatur a poklopů	1x ročně	
	kontrola stavu hydrantů	2x ročně	při odkalování
Přehled plánované údržby Chlumeč			
objekt	Popis	předběžný termín	poznámka
vodovodní objekty			
ČSV 1 Hradištko pro Chlumeč + AKU	kontrola stavebních částí - stupadla, poklopy	1x ročně	
	sečení, odstranění náletových dřevin	1x ročně	
	kontrola celkového stavu objektu	1x ročně	
VDJ Chlumeč	kontrola objektu, kontrola technologie	2x týdně	
	čištění akumulace	1x za 3 roky	
	sečení, odstranění náletových dřevin	1x ročně	
	kontrola stavu ventilace a větracích otvorů	2x ročně	
	kontrola stavebního a technického stavu	1x ročně	
	vizuální kontrola kvality vody v akumulaci	4x měsíčně	
vodovodní síť			
	kontrola orientačních tabulek a trasírek	1x ročně	
	odkalování koncových větví	dle kvality vody, min. 2x ročně	
	vyhodnocování denních (nočních) průtoků	denně	
	kontrola stavu armatur a poklopů	1x ročně	
	kontrola stavu hydrantů	2x ročně	při odkalování

Přehled plánované údržby Hradištko			
objekt	Popis	předběžný termín	poznámka
<b>vodovodní objekty</b>			
<b>VDJ Hradištko</b>	kontrola objektu, kontrola technologie	2x týdně	
	čištění akumulace	1x za 3 roky	
	sečení, odstranění náletových dřevin	1x ročně	
	kontrola stavu ventilace a větracích otvorů	2x ročně	
	kontrola stavebního a technického stavu	1x ročně	
	vizuální kontrola kvality vody v akumulaci	4x měsíčně	
<b>vodovodní síť</b>			
	kontrola orientačních tabulek a trasírek	1x ročně	
	odkalování koncových větví	dle kvality vody, min. 2x ročně	
	vyhodnocování denních (nočních) průtoků	denně	
	kontrola stavu armatur a poklopů	1x ročně	
	kontrola stavu hydrantů	2x ročně	při odkalování
Přehled plánované údržby Toužín			
objekt	popis	předběžný termín	poznámka
<b>vodovodní síť</b>			
	kontrola orientačních tabulek a trasírek	1x ročně	
	odkalování koncových větví	dle kvality vody, min. 2x ročně	
	vyhodnocování denních (nočních) průtoků	denně	
	kontrola stavu armatur a poklopů	1x ročně	
	kontrola stavu hydrantů	2x ročně	při odkalování

#### **Příloha č.4    Protokol o seznámení obsluhy s provozním řádem**

[illegible]



**Příloha č. 5 Plán pro zajištění bezpečného zásobování pitnou vodou – Posouzení rizik**





**PLÁN PRO ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNÉHO ZÁSBOVÁNÍ PITNOU VODOU**  
Water Safety Plan (WSP)

---

## **POSOUZENÍ RIZIK**

ve smyslu § 3c odst. 1 a odst. 5 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění, a prováděcích právních předpisů, systému zásobování pitnou vodou (SZV):

**Dačice, Toužín, Borek, Bílkov, Hradištko,  
Chlumeck, Kostelní Vydří, Velký Pěčín a Malý  
Pěčín**

ČEVAK a.s.  
Severní 2264/8, 37010 České Budějovice  
Ing. Jana Němečková

Květen 2023

**Zpracovatel:**

ČEVAK a.s.  
Severní 2264/8, 37010 České Budějovice  
Ing. Jana Němečková

**Pracovní tým zpracovatele:**

vedoucí týmu: Ing. Jana Němečková

*zástupci technického úseku ČEVAK a.s.:*

- oddělení technologické podpory Ing. Jiří Stara
- oddělení investic Ing. Zdeněk Král

*zástupci provozního úseku ČEVAK a.s.:*

- vedoucí provozní oblasti Východ Ing. Olga Štichová
- provozní středisko Dačice p. Richard Kuba, Josef Povolný

Tento **plán pro zajištění bezpečného zásobování pitnou vodou**, resp. **posouzení rizik** ve smyslu § 3c, odst. 1 a 5, zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění, popisuje průběh rizikové analýzy systému zásobování pitnou vodou a navrhuje nápravná a kontrolní opatření k ošetření nepřijatelných rizik. Jedná se tak o komplexní přístup založený na principech analýzy, hodnocení a regulování rizik ve všech prvcích systému zásobování pitnou vodou od povodí až ke spotřebiteli. Nedílnou součástí je verifikace a přezkoumání účinnosti posouzení rizik a přijatých opatření.

Posouzení rizik bylo vyhotoveno v souladu s platnými legislativními předpisy. Při vypracování posouzení rizik a hodnocení výsledků byl respektován postup stanovený v Příloze č. 7 k prováděcí Vyhlášce č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody, ve znění pozdějších předpisů.

V souladu s § 3c odst. 1 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění, tento dokument posouzení rizik tvoří nedílnou součást **Provozního řádu vodovodu Dačice, Toužín, Borek, Bílkov, Hradištko, Chlumec, Kostelní Vydří, Velký Pěčín a Malý Pěčín**.

**Vstupní data použitá pro zpracování posouzení rizik:**

- místní šetření a fyzická kontrola dílčích částí SZV konané dne 26.1.2023 pro účely zpracování posouzení rizik v rámci WSP (účast zástupců provozního střediska, oddělení technologické podpory a VH databáze),
- konzultace s technologií a provozními technikami,
- provozní řád vodovodu obcí Dačice, Toužín, Borek, Bílkov, Hradištko, Chlumec, Kostelní Vydří, Velký Pěčín a Malý Pěčín
- plán investic do vodohospodářské infrastruktury DSO Landštejn – aktualizace pro rok 2023 – předkládaný provozovatelem DSO Landštejn na základě smlouvy o provozování vodovodu, jakožto podklad pro rozhodování DSO Landštejn o investicích do své vodohospodářské infrastruktury,
- smlouva o provozování vodovodu
- rozbory vody - voda distribuovaná - za období let 2018 – 2023,
- záznamy provozovatele o stížnostech odběratelů a jejich řešení,
- technická data sítě (bilance spotřeby vody za období roku 2022),
- mapové podklady (data z GIS),
- pasporty vodojemů
- platné legislativní předpisy.

## **OBSAH:**

1.	POPIS SYSTÉMU ZÁSOBOVÁNÍ PITNOU VODOU .....	4
1.1	Základní informace o SZV .....	4
1.2	Základní technický popis SZV .....	4
1.3	Přehled o kvalitě a dodávce vody .....	5
2.	ANALÝZA RIZIK .....	6
2.1	Identifikace nebezpečí a charakterizace rizik .....	6
2.2	Hodnocení a závěr rizikové analýzy .....	7
3.	NÁPRAVNÁ A KONTROLNÍ OPATŘENÍ .....	8
4.	MONITOROVÁNÍ KRITICKÝCH BODŮ .....	8
4.1	Monitoring kvality vody .....	9
5.	Verifikace .....	9
6.	Přezkoumání účinnosti .....	10
7.	Přílohy .....	11
Příloha I	Přehled identifikovaných nebezpečí v SZV a charakterizace rizik (analýza rizik) .....	11
Příloha II	Návrh nápravných opatření a způsob monitorování kritických bodů .....	11

## 1. POPIS SYSTÉMU ZÁSOBOVÁNÍ PITNOU VODOU

### 1.1 Základní informace o SZV

**Vlastník:** Město Dačice  
Krajčířova 27/1  
380 13 Dačice

Dobrovolný svazek obcí Vodovod Landštejn  
Krajčířova 27  
380 13 Dačice

**Provozovatel:** ČEVAK a.s.  
Severní 8/2264  
370 10 České Budějovice

Tab. 1 Přehled základních informací o SZV (bilance za období roku 2022)

Systém zásobování pitnou vodou (SZV): Dačice, Toužín, Borek, Bílkov, Hradištko, Chlumec, Kostelní Vydří, Velký Pěčín a Malý Pěčín	
<b>Vlastník</b>	Město Dačice a Dobrovolný svazek obcí Vodovod Landštejn
<b>Provozovatel</b>	ČEVAK a.s.
rok zpracování	2023
<b>Strukturální data – počet zásobovaných obyvatel</b>	
Dačice, Toužín, Borek, Bílkov	5851
Hradištko	98
Chlumec	110
Kostelní Vydří	139
Velký Pěčín	134
Malý Pěčín	135
Odběratelé se speciálními požadavky na dodávku vody	Nemocnice Dačice, SŠ, ZŠ, MŠ
Jiní významní odběratelé	Domov seniorů, azylový dům, TRW
<b>Voda čerpaná / vyrobená [tis.m<sup>3</sup>/rok]</b>	
Podzemní	
zdroj 1 VN Landštejn	600,55
Zdroj 2 Studny Řečice	119,87
<b>Voda vyrobená k realizaci/dodávaná celk. [tis.m<sup>3</sup>/rok]</b>	
Dačice, Toužín, Borek, Bílkov, Hradištko, Chlumec	<b>322,806</b>
Kostelní Vydří	<b>16,355</b>
Velký Pěčín	<b>4,224</b>
Malý Pěčín	<b>3,44</b>

### 1.2 Základní technický popis SZV

Předmětem plánu pro zajištění bezpečného zásobování pitnou vodou (posouzení rizik) je systém zásobování pitnou vodou města Dačice a obcí Toužín, Borek, Bílkov, Hradištko, Chlumec, Kostelní Vydří, Velký Pěčín a Malý Pěčín.

Zdrojem vody pro projednávanou lokalitu je vodní nádrž Landštejn a studny u Řečice. Z nádrže Landštejn natéká surová voda na úpravnu vody Landštejn, kde je upravena na pitnou. Upravená voda natéká do akumulací, odkud je část upravené vody čerpána do VDJ Kadolec (směr Dačice) a část do VDJ Klášter (směr Nová Bystřice). Z VDJ Kadolec voda gravitačně natéká přes VDJ Slavonice do VDJ Dačice (tzv. Jemnický). Tato část je popsána v samostatném provozním řádu a rizikové analýze pro přívodní řad Landštejn, který obsahuje zdroj, UV, přívodní řady a VDJ Kadolec, Klášter, Slavonice i Dačice.

Součástí VDJ Dačice je čerpací stanice pro Budiškovice, která plní VDJ Budiškovice a čerpací stanice pro Sídliště za školou.

Z VDJ Dačice je gravitační odtok, který se rozděluje na tři větve: do VDJ Hradištko, do Dačic a do Bílkova. Z VDJ Hradištko voda natéká na ČSV Hradištko. Z ČSV je voda čerpána na VDJ Chlumec a následně na VDJ Ostojkovice.

Na přívodním řadu z VDJ Slavonice do VDJ Dačice je na začátku Dačic vyhotovena odbočka, která zásobuje jednak část Dačic a zároveň plní VDJ Kostelní Vydří – starý, z kterého je plněn VDJ Kostelní Vydří – nový. Ve VDJ Kostelní Vydří – starý dochází ke smísení vod z ÚV Landštejn a z ÚV Řečice, kde se upravuje voda ze studní Královna 1-3, Kloktávka a pramenní jímky nad Bukovskou. Z ÚV Řečice natéká voda gravitačně do VDJ Kostelní Vydří – starý.

Z VDJ Kostelní Vydří – nový je gravitačně zásobena pitnou vodou část Dačic, výtlačkem Karmelitánský klášter a je odsud také gravitačně zásobena obec Kostelní Vydří, za kterou následuje VDJ Velký Pěčín. Z VDJ Velký Pěčín natéká voda do ČSV Malý Pěčín, odkud je čerpána na VDJ Malý Pěčín.

### 1.3 Přehled o kvalitě a dodávce vody

Přehled havárií za posledních 5 let:

Přehled havárií				
	Řad	přípojka	ostatní	Celkem
Dačice	48	3	118	169
Toužín	2	0	4	6
Bílkov	8	0	18	26
Borek	0	0	4	4
Hradištko	1	0	7	8
Chlumec	0	0	7	7
Kostelní Vydří	2	1	16	19
Velký Pěčín	2	1	16	19
Malý Pěčín	4	0	7	11

Přehled stížností a reklamací odběratelů a jiných subjektů:

V období mezi 1.1.2018 a 31.12.2022 byly v SZV Dačice, Toužín, Borek, Bílkov, Hradištko, Chlumec, Kostelní Vydří, Velký Pěčín a Malý Pěčín evidovány 2 reklamace, které se týkaly chybného odečtu vodoměru. Jedna stížnost byla hodnocena jako neoprávněná druhá jako oprávněná.

Přehled jakosti dodávané pitné vody:

V období 2018 – březen 2023 bylo v dodávané vodě ve městě Dačice a obcích Toužín, Borek, Bílkov, Hradištko, Chlumec, Kostelní Vydří a Velký Pěčín provedeno celkem 31 krácených rozborů, 9 úplných rozborů a 4 jiné rozborů. Ve 2 vzorcích bylo identifikováno hygienické překročení kvalitativních ukazatelů. V jednom případě se jednalo o nízké pH a v druhém případě byl překročen chloroform. Pokaždé byla provedena příslušná nápravná opatření a opakované (jiné) rozborů pro potvrzení účinnosti těchto opatření.

V období 2018 – březen 2023 bylo v dodávané vodě v obci Malý Pěčín provedeno celkem 13 krácených rozborů, 5 úplných rozborů a 9 jiných rozborů. V 7 vzorcích bylo identifikováno hygienické překročení kvalitativních ukazatelů. Nejčastěji se jednalo o bakteriální znečištění (5 případů), dále pak pesticidní látky (acetochlor ESA) a v jednom případě byl překročen mangan. Pokaždé byla provedena příslušná nápravná opatření a opakované (jiné) rozborů pro potvrzení účinnosti těchto opatření. Výjimkou byly nalezené metabolity pesticidních látek, jejichž odstranění vyžaduje systémové řešení, které bez potřebných investic do vodohospodářské infrastruktury nebylo možné v časově blízkém horizontu vyřešit. Jak je popsáno v provozním řádu, vodovod Malý Pěčín byl v roce 2023 přepojen na vodovodní řad ve Velkém Pěčíně a všechna zmíněná překročení byla identifikována ještě v době, kdy byl Malý Pěčín zásoben z vlastních zdrojů.

## **2. ANALÝZA RIZIK**

Riziková analýza spočívá v identifikaci (reálných i potencionálních) nebezpečí v posuzovaném systému zásobování pitnou vodou, jejich příčin a následné charakterizaci rizik, která ze zjištěných nebezpečí mohou vyplynout. Výstupem tohoto kroku je především určení nepřijatelných rizik a s nimi souvisejících kritických bodů (míst) v systému zásobování, s těmito je pak dále pracováno v následujících krocích tohoto dokumentu (tzv. management rizik).

### **2.1 Identifikace nebezpečí a charakterizace rizik**

Charakterizace rizik vyplývajících z identifikovaných nebezpečí v systému zásobování zahrnuje jednak hodnocení pravděpodobnosti výskytu nebezpečí s následky na jakost nebo množství dodávané vody a v neposlední řadě rovněž následné určení z toho vyplývající míry rizika.

K charakterizaci rizik byla pro účely tohoto plánu pro zajištění bezpečného zásobování pitnou vodou použita metodika stanovená v Příloze č. 7 k Vyhlášce č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody, ve znění pozdějších předpisů.

***Přehled identifikovaných nebezpečí v SZV doplněný o charakterizaci rizik je znázorněn v Příloze I (výsledky rizikové analýzy), pro úplnost je přehled doplněn o již použitá relevantní preventivní opatření.***

## 2.2 Hodnocení a závěr rizikové analýzy

Tab. 2 Přehledné hodnocení rizikové analýzy podle jednotlivých částí SZV

Část SZV	Míra rizika				Poznámka
	Nízká	Střední	Vysoká	Celkem	
VŠ Nivy	2	0	0	2	Šachta se zatápí
VŠ+RŠ Dačice	2	0	0	2	VŠ se lehce zatápí, některé části potrubí ze staré litiny
VDJ Kostelní Vydří – starý	0	4	0	4	Horší stavební stav, chybí odvětrání akumulací
VDJ Kostelní Vydří – nový	1	1	0	2	Odvětrávání ve špatném stavu, VDJ není oplocen
Kostelní Vydří, RS	0	0	0	0	-
VŠ Kostelní Vydří	0	0	0	0	-
VDJ Velký Pěčín	0	3	0	3	Horší stavební stav, není zabezpečen el. systémem
Velký Pěčín RS	1	0	0	1	Potrubí není geodeticky zaměřené
VŠ Malý Pěčín	0	0	0	0	-
Přívodní řad Malý Pěčín	0	0	0	0	-
ČSV Malý Pěčín	0	1	0	1	Není zde el. systém zabezpečení
VDJ Malý Pěčín	2	2	0	4	Špatná příjezdová cesta, není zde el. systém. zabezpečení
Malý Pěčín, RS	1	0	0	1	Potrubí není geodeticky zaměřené
ČSV Dačice (Jiráskova)	2	5	0	7	Otevřená akumulace, špatný přístup do armaturní komory, není zde dálkový přenos
VDJ Dačice (Jemnický)	0	0	0	0	-
Dačice RS	1	1	0	2	Některá šoupata a hydranty na konci životnosti, části potrubí ze staré oceli
ČSV Bílkov, Karlov	1	2	0	3	Objekt není zabezpečen el. systémem, akumulace nemá bezp. přepad
VŠ Bílkov	0	0	0	0	-
ČSV Bílkov	0	0	0	0	-
Bílkov RS	1	0	0	1	Část vodovodu není geodet. zaměřena
VŠ Borek	1	2	0	3	Horší stavební stav
Borek RS	1	0	0	1	Část potrubí není geodeticky zaměřena
VDJ Hradištko	0	1	0	1	Špatný přístup do akumulace, špatný stavební stav
Hradištko RS	0	0	0	0	-
ČSV Hradištko	0	1	0	1	Objekt není zabezpečen el. systémem
Chlumeč RS	0	0	0	0	-
VDJ Chlumeč	0	3	0	3	Objekt není zabezpečen el. systémem, horší stavební stav
<b>Celkem</b>	<b>16</b>	<b>26</b>	<b>0</b>	<b>42</b>	

Z celkového počtu **42** hodnocených rizik bylo zařazeno:

16 do kategorie "nízká rizika",  
26 do kategorie "střední rizika" a  
0 do kategorie "vysoká úroveň rizika".

Za nepřijatelná rizika v systému zásobování (tzv. kritické body) jsou automaticky považována rizika vysoké úrovně (míra rizika **3**), stejně tak zde byla vyhodnocena rizika úrovně střední (míra rizika **2**).



V případě nebezpečí s nízkou mírou rizika (míra rizika 1) jsou tato považována za přijatelná, případně jsou navržena či doporučena jednoduchá provozní opatření (či občasná kontrola), v některých případech si tato rizika vyžádala diskuzi ohledně dalšího možného postupu ve věci nápravných či kontrolních opatření.

### **3. NÁPRAVNÁ A KONTROLNÍ OPATŘENÍ**

Předmětem tohoto kroku je určení odpovídajících opatření, která zajistí účinnou kontrolu a nápravu nepřijatelných rizik (tzv. kritických bodů) v systému zásobování při zajištění stálé a spolehlivé dodávky pitné vody vyhovující kvality.

Pro eliminaci rizik byla ověřena spolehlivost (včetně případných úprav) již existujících opatření, zároveň byla navržena opatření nová tam, kde stávající nejsou dostatečně účinná nebo chybí zcela. Tam, kde je to možné, jsou pro eliminaci kritických bodů navržena jednoduchá (provozní) opatření. Většina rizik však vyžaduje delší fázi plánování a schvalování se zajištěním značných finančních nákladů (investic), tato se řadí mezi dlouhodobá či střednědobá nápravná opatření a jedná se o tzv. body otevřené - realizovatelné v dlouhodobém horizontu (investiční opatření). Investiční opatření v podstatě zahrnují návrh investic do vodohospodářské infrastruktury, jejichž příprava a realizace plně podléhá rozhodování vlastníka vodovodu.

Pro omezení zbývajících kritických bodů, které buďto není možné eliminovat zcela, nebo při akutním riziku nelze očekávat realizaci potřebných nápravných opatření v rámci krátkodobého horizontu a je tak nutné řešit tzv. překlenovací opatření, jsou naplánovány intenzivní kroky na poli údržby nebo kontroly (tzv. kontrolní opatření). Tato opatření mají nejčastěji charakter pravidelné údržby a/nebo průběžné provozní kontroly, která zahrnuje jak osobní vizuální posouzení, tak i technické měření (sledování) vybraných ukazatelů. V některých případech může jít o kombinaci nápravného a kontrolního opatření.

Cílem této etapy je souhrnně tvorba „plánu pro postupné zlepšování systému zásobování pitnou vodou“ a jeho následná realizace.

### **4. MONITOROVÁNÍ KRITICKÝCH BODŮ**

Předmětem tohoto kroku je sestavení návodů pro způsob a četnost kontroly (monitorování) kritických bodů formou kontrolních opatření a jejich začlenění do provozního řádu (monitorovacího programu), součástí je také upřesnění způsobu dokumentování provedených kontrol.

***Oba tyto kroky, a sice návrh odpovídajících nápravných či kontrolních opatření (včetně ověření spolehlivosti opatření již existujících) s časovým harmonogramem jejich plnění a s návodem na monitorování kritických bodů podrobně řeší přehled v Příloze II (Návrh nápravných opatření a způsob monitorování kritických bodů).***

## 4.1 Monitoring kvality vody

Tab. 3 Rozbory dle Vyhlášky č. 428/2001 Sb. a Vyhlášky č. 252/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů

Typ rozboru	Četnost (současná)	Trvalá místa odběru	Četnost (vyplývající z rizikové analýzy)
Vodojemy			
Dačice			
provozní rozbor + AI	4 x ročně	odtok do sítě	stávající četnost je dostačující
Hradištko			
provozní rozbor + AI	2 x ročně	odtok do sítě	stávající četnost je dostačující
Chlumec			
provozní rozbor + AI	2 x ročně	odtok do sítě	stávající četnost je dostačující
Kostelní Vydří – starý			
provozní rozbor	2 x ročně	odtok do sítě	2 x ročně AI jako součást provozního rozboru
Kostelní Vydří – nový			
provozní rozbor	2 x ročně	odtok do sítě	2 x ročně AI jako součást provozního rozboru
Velký Pěčín			
provozní rozbor	2 x ročně	odtok do sítě	2 x ročně AI jako součást provozního rozboru
Malý Pěčín			
Provozní rozbor	2 x ročně	Odtok do sítě	2 x ročně AI jako součást provozního rozboru
DISTRIBUČNÍ SÍŤ			
Dačice, Toužín			
krácený rozbor + AI	3 x ročně	Dačice Nemocnice	stávající četnost je dostačující
		2 x měnitelné místo Dačice, Toužín	
úplný rozbor	1 x ročně	Dačice Nemocnice	
Hradištko, Chlumec			
krácený rozbor + AI	2 x za 3 roky	měnitelné místo	stávající četnost je dostačující
Borek, Bílkov			
krácený rozbor + AI	1 x ročně	měnitelné místo	stávající četnost je dostačující
Kostelní Vydří			
Krácený rozbor + AI	1 x ročně	Klášter	stávající četnost je dostačující
Velký Pěčín			
krácený rozbor + AI	1 x ročně	měnitelné místo	stávající četnost je dostačující
úplný rozbor	1 x ročně	měnitelné místo	
Malý Pěčín			
Krácený rozbor + AI	1 x ročně	Měnitelné místo	Stávající četnost je dostačující

## 5. VERIFIKACE

Za účelem ověření, zda posouzení rizik a z něho vycházející provozní řád plní svůj cíl, a sice bezpečnou dodávku pitné vody vyhovující kvality, bude prováděna jejich verifikace.

Verifikace, neboli ověření správnosti posouzení rizik a provozního řádu a jejich účinnosti v praxi, bude zajišťována prostřednictvím následujících aktivit, resp. indikátorů:

- a) sledování kvality vody podle monitorovacího programu,

- b) vyhodnocování příčin a počtu stížností,
- c) vyhodnocování příčin a počtu poruch a havárií.

Kombinace všech uvedených indikátorů je vyhodnocována průběžně.\*

Pokud četnost neshod s hygienickými limity (indikátor a) nebo počty stížností či poruch (indikátory b, c) budou mít rostoucí trend, bude přikročeno k přezkoumání účinnosti posouzení rizik a z něho vyplývajících opatření (viz kapitola 6. Přezkoumání účinnosti).

## 6. PŘEZKOUMÁNÍ ÚČINNOSTI

V důsledku měnících se podmínek, ať už v oblasti životního prostředí nebo provozu (nové aktivity v povodí vodních zdrojů, zastarávání nebo naopak obnova vodárenské infrastruktury), může docházet ke změně existujících nebo potenciálních rizik. Z tohoto důvodu bude pravidelně prováděno přezkoumání účinnosti posouzení rizik a z něj vycházejícího provozního řádu a v případě nutnosti bude prováděna jejich aktualizace.

V souladu s § 3c zákona č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, bude posouzení rizik (a z něho vyplývající opatření) podrobeno přezkoumání **nejpozději do 5 let** ode dne schválení posouzení rizik resp. provozního řádu příslušným orgánem ochrany veřejného zdraví, pokud nedochází k zásadní změně podmínek.

Bezprostředním podnětem **k neprodlenému** přezkoumání (dotčené části) posouzení rizik, resp. plánu pro zajištění bezpečného zásobování pitnou vodou, bude jakákoliv významná změna podmínek:

- změny ve využití povodí vodního zdroje a ochranných pásem,
- zavedení nové technologie úpravy vody, nebo
- vážná havárie spojená s významnými problémy při jejím zvládnutí\*\*.

Dalším podnětem k přezkoumání a aktualizaci bude rovněž případ, kdy verifikace ukáže, že posouzení rizik a z něho vyplývající provozní řád nefungují správně (tzn. v případě rostoucího trendu výše jmenovaných indikátorů, viz kapitola 5. Verifikace).

---

\* Společnost ČEVAK a.s. má zaveden, udržuje a neustále zlepšuje integrovaný systém řízení, zahrnující jednak management kvality, environmentální management a management bezpečnosti BOZP, a je tak držitelem certifikátů (vydaných certifikačním orgánem European Certification Body) osvědčující jej o splnění požadavků ve věci integrovaného systému managementu dle ČSN EN ISO 9001:2009, ČSN EN ISO 14001:2005 a ČSN OHSAS 18001:2008 pro obor výroba, doprava a prodej pitné vody, odvádění a čištění odpadních vod a provozování vodovodů a kanalizací.

\*\* Pro řešení havárií a veškerých situací, při nichž vzniká riziko kontaminace pitné vody závadnou vodou, má společnost ČEVAK a.s. vypracován *Metodický pokyn pro zabezpečení kvality pitné vody z hlediska rizika kontaminace závadnou vodou* („havarijní řád“, vypracoval Ing. Lubor Tomanec, provozní ředitel ČEVAK a.s.).

## **7. PŘÍLOHY**

Seznam příloh:

**Příloha I      Přehled identifikovaných nebezpečí v SZV a charakterizace rizik (analýza rizik)**

**Příloha II     Návrh nápravných opatření a způsob monitorování kritických bodů**

**Příloha I**

Č.	Událost / nebezpečí	Následek	Preventivní opatření (stávající)	Kategorie následku	Nejistota následku	Pravděpodobnost výskytu	Následky / dopad	Míra rizika
<b>VŠ Nivy</b>								
1	šachta se zatápí	špatný vliv na stavební část objektu, obtížná manipulace	v případě potřeby je nutno vodu z šachty vyčerpát	-	PRO	A	1	1
2	staré přívodní potrubí	možný dopad na kvalitu i kvantitu vody	součástí investičního plánu	A, B	NEP	D	1	1
<b>RŠ + VŠ Dačice</b>								
3	vodoměrná šachta se lehce zatápí	špatný vliv na stavební část objektu	v případě potřeby je nutno vodu z šachty vyčerpát	-	PRO	B	1	1
4	ve vodoměrné šachtě jsou některé části potrubí ze staré litiny	možný dopad na kvalitu vody	-	-	NEP	E	1	1
<b>VDJ Kostelní Vydří – starý</b>								
5	hydroizolace kolem VDJ ve špatném stavu, na zadní části objektu je opadaná omítka	možná degradace objektu vlhkostí	pravidelná kontrola objektu	-	NV	A	2	2
6	mřížka na odvětrání na střeše ve špatném stavu	možný průnik drobných živočichů	-	-	NV	C	2	2
7	není zde odvětrávání akumulací	možná degradace objektu	-	-	NV	A	2	2
8	popraskané luxfery do armaturní komory	možný průnik drobných živočichů, špatné izolační vlastnosti	pravidelná kontrola objektu	-	NV	A	2	2
<b>VDJ Kostelní Vydří – nový</b>								
9	staré odvětrání akumulačních nádrží -plechy jsou zkorodované, uvnitř izolační materiál, který je pravděpodobně na konci své životnosti	možná degradace objektu vlhkostí	-	-	NV	B	2	2
10	vodojem není oplocen	možné vniknutí neoprávněných osob na pozemek kolem vodojemu	budova vodojemu je uzamčená a opatřena elektronickým bezpečnostním systémem	-	NV	E	2	1

Č.	Událost / nebezpečí	Následek	Preventivní opatření (stávající)	Kategorie následku	Nejistota následku	Pravděpodobnost výskytu	Následky / dopad	Míra rizika
<b>VDJ Velký Pěčín</b>								
11	horší stavební stav, zvenku popraskaná omítka, objekt natahuje zespoda vlhkost (chybí hydroizolace)	degradace objektu	pravidelná kontrola objektu	-	PRO	A	2	2
12	odvětrání akumulace ve špatném stavu (odvětrání je zkorodované, mřížky uvnitř jsou hodně zanesené)	možná degradace objektu	pravidelná kontrola objektu	-	NV	B	2	2
13	objekt není zabezpečen elektronickým systémem	možné vniknutí neoprávněných osob	objekt je uzamčen a oplocen	-	NEP	D	3	2
<b>Velký Pěčín - rozvodná síť</b>								
14	potrubí není geodeticky zaměřené, obtížná manipulace s potrubím - např. hledání poruch	možný dopad na kvantitu vody	dobrá znalost provozovaného majetku pracovníkem provozu	-	NEP	D	1	1
<b>ČSV Malý Pěčín</b>								
15	objekt není zabezpečen elektronickým systémem	možné vniknutí neoprávněných osob	objekt je uzamčen a oplocen	-	NEP	D	3	2
<b>VDJ Malý Pěčín</b>								
16	venkovní omítka ve špatném stavu	špatný vliv na celkový stavební stav objektu, špatný estetický dojem	-	-	PRO	A	1	1
17	není zde odvětrávání akumulace	možný dopad na kvalitu a kvantitu vody	-	A, B	NEP	E	1	2
18	příjezdová cesta ve špatném stavu - polní cesta	možný dopad na kvalitu a kvantitu vody	-	A, B	NEP	C	1	1
19	objekt není zabezpečen elektronickým systémem	možné vniknutí neoprávněných osob	objekt je uzamčen a oplocen	-	NEP	D	3	2
<b>Malý Pěčín - rozvodná síť</b>								
20	potrubí není geodeticky zaměřené, obtížná manipulace s potrubím - např. hledání poruch	možný dopad na kvantitu vody	dobrá znalost provozovaného majetku pracovníkem provozu	-	NEP	D	1	1

Č.	Událost / nebezpečí	Následek	Preventivní opatření (stávající)	Kategorie následku	Nejistota následku	Pravděpodobnost výskytu	Následky / dopad	Míra rizika
<b>ČSV Dačice (Jiráskova)</b>								
21	akumulační nádrž je otevřená, při jakékoliv manipulaci v přílehlé armaturní komoře hrozí znečištění pitné vody	možný dopad na kvalitu vody (průnik nečistot z armaturní komory)	Opatrnost a dodržování bezpečnostních předpisů při činnostech prováděných v armaturní komoře	A	NV	B	3	2
22	objekt není zabezpečen elektronickým systémem	možné vniknutí neoprávněných osob	objekt je uzamčen a oplocen	-	NEP	D	3	2
23	staré potrubí v armaturní komoře u akumulační komory	možný dopad na kvantitu i kvalitu vody	pravidelný monitoring kvality vody	A, B	NEP	E	1	1
24	zrezlý žebřík v armaturní komoře u akumulační komory	nebezpečí úrazu	-	-	NEP	C	3	2
25	do akumulace je přístup pouze přes stěnu, která odděluje armaturní komoru a akumulaci, velmi obtížná manipulace	obtížná manipulace při čištění akumulace	obsluha přelézá stěnu oddělující armaturní komoru při dodržení pracovních bezpečnostních podmínek	-	PRO	E	3	2
26	popraskané luxfery	možné úniky tepla	-	-	NV	C	1	1
27	z ČSV není dálkový přenos	možný dopad na kvantitu vody	pravidelná kontrola objektu	B	NEP	D	3	2
<b>Dačice - rozvodná síť</b>								
28	některá šoupata a hydranty na konci životnosti	možný dopad na kvantitu vody	postupná výměna šoupat je součástí běžné provozní praxe	-	NV	C	1	1
29	některé části potrubí jsou ze staré oceli (více jak 70 let, např. ul. Mikšíčkova, Jiřího z Poděbrad, aj.)	možný dopad na kvantitu i kvalitu vody	pravidelný laboratorní monitoring	A, B	NV	C	2	2
<b>ČSV Bílkov, Karlov</b>								
30	akumulace nemá bezpečnostní přepad	možnost průniku vody do armaturní komory nad akumulací	z ČSV je dálkový přenos na dispečink, včetně hladiny vody v akumulaci	-	NEP	E	2	1
31	objekt není zabezpečen elektronickým systémem	možné vniknutí neoprávněných osob	objekt je uzamčen a oplocen	-	NEP	D	3	2
32	poklopy nad akumulací nejsou správně utěsněné	možný dopad na kvalitu vody	-	A	NV	C	2	2
<b>Bílkov - rozvodná síť</b>								
33	část potrubí není geodeticky zaměřená, obtížná manipulace s potrubím - např. hledání poruch	možný dopad na kvantitu vody	dobrá znalost provozovaného majetku pracovníkem provozu	-	NEP	E	1	1



č.	Událost / nebezpečí	Následek	Preventivní opatření (stávající)	Kategorie následku	Nejistota následku	Pravděpodobnost výskytu	Následky / dopad	Míra rizika
<b>VŠ Borek</b>								
34	horší stavební stav, úplně spadlá vnitřní izolace	degradace objektu	pravidelná kontrola objektu	-	PRO	A	2	2
35	není zde odvětrávání vodovodní šachty	možná degradace objektu	pravidelná kontrola objektu	-	NV	A	1	1
36	šachta se lehce zatápí	možná degradace objektu, obtížná manipulace	pravidelná kontrola objektu, v případě potřeby se voda vyčerpá	-	PRO	A	2	2
<b>Borek - rozvodná síť</b>								
37	část potrubí není geodeticky zaměřená, obtížná manipulace s potrubím - např. hledání poruch	možný dopad na kvantitu vody	dobrá znalost provozovaného majetku pracovníkem provozu	-	NEP	E	1	1
<b>VDJ Hradištko</b>								
38	špatný přístup do akumulace, dveře se otevírají na stejnou stranu, kde se nachází žebřík	možnost úrazu obsluhy	-	-	NEP	B	3	2
<b>ČSV Hradištko</b>								
39	objekt není zabezpečen elektronickým systémem	možné vniknutí neoprávněných osob	objekt je uzamčen a oplocen	-	NEP	D	3	2
<b>VDJ Chlumeč</b>								
40	špatný stavební stav: venkovní izolace je stržená, betony jsou rozpadlé (především mezi akumulací a armaturní komorou)	degradace objektu	pravidelná kontrola objektu		PRO	A	2	2
41	objekt není zabezpečen elektronickým systémem	možné vniknutí neoprávněných osob	objekt je uzamčen a oplocen	-	NEP	D	3	2
42	opadává omítka nad otevřeným přístupem do akumulace	možný dopad na kvalitu vody	pravidelný laboratorní monitoring	A	NV	C	2	2



Způsob stanovení míry rizika (matice kvalitativní analýzy rizika)				
Pravděpodobnost výskytu nebezpečí	Následky nebezpečí			
	Nevýznamné (1)	Malé (2)	Střední (3)	Velké (4)
A (téměř jisté)	1	2	3	3
B (pravděpodobné)	1	2	2	3
C (méně pravděpodobné)	1	2	2	3
D (nepravděpodobné)	1	1	2	2
E (vzácné)	1	1	1	2

### Vysvětlivky použitých zkratk

Kategorie následku: **A** = kvalita vody, **B** = množství vody

#### Nejistota (výskytu) následku:

**PRO** = prokázaný následek, existující nebo občas se vyskytující,

**NV** = hypotetický následek, který mohl nastat, ale chybí o tom důkaz a je nutné další šetření k jeho prokázání

**NEP** = hypotetický následek, který však dosud určitě nebo velmi pravděpodobně nenastal.

#### Pravděpodobnost výskytu nebezpečí:

**A** = téměř jisté (1 x denně nebo trvale);

**B** = pravděpodobné (1 x týdně a méně);

**C** = méně pravděpodobné (1 x měsíčně nebo několikrát ročně),

**D** = nepravděpodobné (1 x ročně a méně);

**E** = vzácné (1 x za 5 a více let).

Následky/dopad nebezpečí: **1** = nevýznamné, **2** = malé, **3** = střední, **4** = velké.

Míra rizika (viz matice kvalitativní analýzy rizik): **1** = nízká, **2** = střední, **3** = vysoká

Příloha II

č.	Riziko (kritický bod)	Míra rizika	Dosavadní existující opatření		Nápravná opatření			Monitorování kritických bodů								
			Popis	Spolehlivost / Návrh úprav	Popis	Pozn.	Časový odhad splnění	Opatření <sup>2</sup>	Monitoring kvality (vyplývající z RA)			Provozní monitoring (kontrolní opatření)				
									Monitoring	Četnost	Pozn.	Popis činnosti	Četnost	Způsob dokumentace kontroly	Pozn.	
VŠ Nivy																
1	šachta se zatápí	1	v případě potřeby je nutno vodu z šachty vyčerpát	nedostatečná eliminace rizika	prověřit možnost utěsnění šachty (prostupy, atd.)	-	2024	provozní	-	-	-	pravidelná kontrola objektu	dle plánu údržby	zápis do provozního deníku	-	
2	staré přírodní potrubí	1	součást investičního plánu	nedostatečná eliminace rizika	je naplánovaná postupná výměna celého přírodního potrubí z VDJ Slavonice	-	příprava a realizace investice plně podléhá rozhodnutí vlastníka vodovodu	investiční	-	-	-	-	-	-	-	
RŠ + VŠ Dačice																
3	vodoměrná šachta se lehce zatápí	1	v případě potřeby je nutno vodu z šachty vyčerpát	nedostatečná eliminace rizika	prověřit možnost utěsnění šachty (prostupy, atd.)	-	2024	provozní	-	-	-	pravidelná kontrola objektu	dle plánu údržby	zápis do provozního deníku	-	
4	ve vodoměrné šachtě jsou některé části potrubí ze staré litiny	1	-	žádná eliminace rizika	výměna starých částí potrubí za nové	-	příprava a realizace investice plně podléhá rozhodnutí vlastníka vodovodu	investiční	-	-	-	pravidelná kontrola potrubí	při každé návštěvě objektu	zápis do provozního deníku	-	
VDJ Kostelní Vydří – starý																
5	hydroizolace kolem VDJ ve špatném stavu, na zadní části objektu je opadaná omítka	2	pravidelná kontrola objektu	nedostatečná eliminace rizika	natažení nové hydroizolace objektu a oprava venkovní omítky	-	příprava a realizace investice plně podléhá rozhodnutí vlastníka vodovodu	investiční	-	-	-	-	-	-	-	
6	mřížka na odvětrání na střeše ve špatném stavu	2	-	nedostatečná eliminace rizika	výměna plechu na "komině"	-	2023	provozní	-	-	-	pravidelná kontrola objektu	dle plánu údržby	zápis do provozního deníku	-	
7	není zde odvětrávání akumulací	2	-	žádná eliminace rizika	prověřit možnost odvětrání akumulací	-	2024	investiční	-	-	-	-	-	-	-	
8	popraskané luxfery do armaturní komory	2	pravidelná kontrola objektu	nedostatečná eliminace rizika	výměna luxfer, popřípadě nahrazení jiným materiálem	-	2025	investiční	-	-	-	-	-	-	-	

č.	Riziko (kritický bod)	Míra rizika	Dosavadní existující opatření		Nápravná opatření			Monitorování kritických bodů							
			Popis	Spolehlivost / Návrh úprav	Opatření 2	Popis	Pozn.	Časový odhad splnění	Monitoring kvality (vyplývající z RA)						
									Monitoring	Četnost	Pozn.	Popis činnosti	Četnost	Způsob dokumentace kontroly	Pozn.
VDJ Kostelní Vydří – nový															
9	staré odvětrání akumulačních nádrží -plechy jsou zkorodované, uvnitř izolační materiál, který je pravděpodobně na konci své životnosti	2	-	žádná eliminace rizika	výměna izolačního materiálu v odvětrání a kontrola plechů, popřípadě výměna zkorodovaných částí	-	2025	investiční				pravidelná kontrola objektu	dle plánu údržby	zápis do provozního deníku	-
10	vodojem není oplocen	1	budova vodojemu je uzamčena a opatřena elektronickým bezpečnostním systémem	dostatečná eliminace rizika	-	-	-	-				pravidelná kontrola objektu	dle plánu údržby	zápis do provozního deníku	-
VDJ Velký Pěčín															
11	horší stavební stav, zvenku popraskaná omítka, objekt natahuje zespoda vlhkost (chýbí izolace)	2	pravidelná kontrola objektu	nedostatečná eliminace rizika	zařadit do investičního plánu rekonstrukci VDJ	-	2024	investiční				pravidelná údržba vodojemu	dle plánu údržby	zápis do provozního deníku	-
12	odvětrání akumulace ve špatném stavu (odvětrání je zkorodované, mřížky uvnitř jsou hodně zanesené)	2	pravidelná kontrola objektu	nedostatečná eliminace rizika	vyčištění odvětrání VDJ	v případě kompletní rekonstrukce VDJ výměna odvětrání	2024	provozní				pravidelná údržba vodojemu	dle plánu údržby	zápis do provozního deníku	-
13	objekt není zabezpečen elektronickým systémem	2	objekt je uzamčen a oplocen	částečná eliminace rizika	doplnění elektronického systému zabezpečení	-	2025	investiční				pravidelná kontrola objektu	dle plánu údržby	zápis do provozního deníku	-
Velký Pěčín – rozvodná síť															
14	potrubí není geodeticky zaměřené, obtížná manipulace s potrubím - např. hledání poruch	1	dobrá znalost provozovaného majetku pracovníkem provozu	částečná eliminace rizika	geodetické zaměření sítě	-	příprava a realizace investice plně podléhá rozhodnutí vlastníka vodovodu	investiční				kontrola potrubí a armatur	dle plánu údržby	zápis do provozního deníku	-

č.	Riziko (kritický bod)	Míra rizika	Dosavadní existující opatření		Nápravná opatření			Monitorování kritických bodů							
			Popis	Spolehlivost / Návrh úprav	Popis	Pozn.	Časový odhad splnění	Opatření <sup>2</sup>	Monitoring kvality (vyplývající z RA)			Provozní monitoring (kontrolní opatření)			
									Monitoring	Četnost	Pozn	Popis činnosti	Četnost	Způsob dokumentace kontroly	Pozn.
ČSV Malý Pěčín															
15	objekt není zabezpečen elektronickým systémem	2	objekt je uzamčen a oplocen	částečná eliminace rizika	doplnění elektronického systému zabezpečení		2025	provozní				pravidelná kontrola objektu	dle plánu údržby	zápis do provozního deníku	-
VDJ Malý Pěčín															
16	venkovní omítka ve špatném stavu	1	-	žádná eliminace rizika	oprava venkovní omítky	doplnění odvětrání včetně filtrační jednotky osazené na odvětrávacím potrubí v prostoru armaturní komory	2025	provozní				pravidelná kontrola objektu	dle plánu údržby	zápis do provozního deníku	-
17	není zde odvětrávání akumulace	2	-	žádná eliminace rizika	odvětrání akumulace zařadit do investičního plánu			investiční							-
18	příjezdová cesta ve špatném stavu - polní cesta	1	-	žádná eliminace rizika	pozemky, přes které vede příjezdová cesta, nejsou majetkem obce, domluvit se s vlastníkem provozovaného majetku na návrhu řešení			investiční							-
19	objekt není zabezpečen elektronickým systémem	2	objekt je uzamčen a oplocen	částečná eliminace rizika	doplnění elektronického systému zabezpečení		2025	provozní				pravidelná kontrola objektu	dle plánu údržby	zápis do provozního deníku	-
Malý Pěčín - rozvodná síť															
20	potrubí není geodeticky zaměřené, obtížná manipulace s potrubím - např. hledání poruch	1	dobrá znalost provozovaného majetku pracovníkem provozu	nedostatečná eliminace rizika	geodetické zaměření sítě		příprava a realizace investice plně podléhá rozhodnutí vlastníka vodovodu	investiční				kontrola potrubí a armatur	dle plánu údržby	zápis do provozního deníku	-



č.	Riziko (kritický bod)	Míra rizika	Dosavadní existující opatření		Nápravná opatření				Monitorování kritických bodů						
			Popis	Spolehlivost / Návrh úprav	Popis	Pozn.	Časový odhad splnění	Opatření <sup>2</sup>	Monitoring kvality (vyplývající z RA)						
									Monitoring	Četnost	Pozn	Popis činnosti	Četnost	Způsob dokumentac e kontroly	Pozn.
ČSV Dačice (Jiráskova)															
21	akumulační nádrž je otevřená, při jakémkoliv manipulaci v přílehlé armaturní komoře hrozí znečištění pitné vody	2	Opatrnost a dodržování bezpečnostních předpisů při činnostech prováděných v armaturní komoře	nedostatečná eliminace rizika	rekonstrukce akumulace komory	v roce 2023 zařadit rekonstrukci do investičního plánu	příprava a realizace investice plně podléhá rozhodnutí vlastníka vodovodu	investiční	Provozní rozbor	2 x ročně	-	pravidelná kontrola ČSV	dle plánu údržby	zápis do provozního deníku	-
22	objekt není zabezpečen elektronickým systémem	2	objekt je uzamčen a oplocen	částečná eliminace rizika	doplnění elektronického systému zabezpečení	-	2025	investiční	-	-	-	pravidelná kontrola objektu	dle plánu údržby	zápis do provozního deníku	-
23	staré potrubí v armaturní komoře u akumulace komory	1	pravidelný monitoring kvality vody	částečná eliminace rizika	výměna starého potrubí	ideálně jako součást kompletní rekonstrukce	příprava a realizace investice plně podléhá rozhodnutí vlastníka vodovodu	investiční	-	-	-	-	-	-	-
24	zrezlý žebřík v armaturní komoře u akumulace komory	2	-	žádná eliminace rizika	výměna za nový žebřík	ideálně jako součást kompletní rekonstrukce	příprava a realizace investice plně podléhá rozhodnutí vlastníka vodovodu	investiční	-	-	-	-	-	-	-
25	do akumulace je přístup pouze přes stěnu, která odděluje armaturní komoru a akumulaci, velmi obtížná manipulace	2	obsluha přelézá stěnu oddělující armaturní komoru při dodržení pracovních bezpečnostních podmínek	nedostatečná eliminace rizika	ideálně kompletní rekonstrukce této části čerpací stanice	-	příprava a realizace investice plně podléhá rozhodnutí vlastníka vodovodu	investiční	-	-	-	-	-	-	-
26	popraskané luxfery	1	-	žádná eliminace rizika	výměna či vyspravení popraskaných částí	-	2025	investiční	-	-	-	-	-	-	-
27	z ČSV není dálkový přenos	2	pravidelná kontrola objektu	částečná eliminace rizika	doplnění dálkového přenosu	Ideálně přenos hladiny akumulace, průtoků, chodu čerpadel, atd.	příprava a realizace investice plně podléhá rozhodnutí vlastníka vodovodu	investiční	-	-	-	pravidelná kontrola objektu	dle plánu údržby	zápis do provozního deníku	-

č.	Riziko (kritický bod)	Míra rizika	Dosavadní existující opatření		Nápravná opatření			Monitorování kritických bodů						
			Popis	Spolehlivost / Návrh úprav	Popis	Pozn.	Časový odhad splnění	Opatření <sup>2</sup>	Monitoring kvality (vyplývající z RA)					
									Monitoring	Četnost	Pozn.	Popis činnosti	Četnost	Způsob dokumentace kontroly
Dačice rozvodná síť														
28	některá šoupata a hydranty na konci životnosti	1	postupná výměna šoupat je součástí běžné provozní praxe	dostatečná eliminace rizika	výtupování nejrizikovějších šoupat a hydrantů	-	2024	investiční						
29	některé části potrubí jsou ze staré oceli (více jak 70 let, např. ul. Mikšíčkova, Jirího z Poděbrad, aj.)	2	pravidelný laboratorní monitoring	nedostatečná eliminace rizika	Postupná obnova nejrizikovějších částí vodovodu	Ul. Tyršova, Svobody a Jirího z Poděbrad jsou již součástí investičního plánu	příprava a realizace investice plně podléhá rozhodnutí vlastníka vodovodu	investiční				kontrola potrubí a armatur	dle plánu údržby	zápis do provozního deníku
ČSV Blíkov, Karlov														
30	akumulace nemá bezpečnostní přepad	1	z ČSV je dálkový přenos na dispečink, včetně hladiny vody v akumulaci	dostatečná eliminace rizika	-	-	-	-				pravidelná kontrola objektu	dle plánu údržby	zápis do provozního deníku
31	objekt není zabezpečen elektronickým systémem	2	objekt je uzamčen a oplocen	nedostatečná eliminace rizika	doplnění elektronického systému zabezpečení	-	2025	investiční				pravidelná kontrola objektu	dle plánu údržby	zápis do provozního deníku
32	poklady nad akumulací nejsou správně utěsněny	2	-	žádná eliminace rizika	prověřit možnost osazení vhodnějších poklopů, které by dostatečně těsnily	-	2024	provozní	pravidelný laboratorní monitoring pitné vody v Bílkově					
Bílkov, rozvodná síť														
33	část potrubí není geodeticky zaměřená, obtížná manipulace s potrubím - např. hledání poruch	1	dobrá znalost provozovaného majetku pracovníkem provozu	nedostatečná eliminace rizika	geodetické zaměření sítě		příprava a realizace investice plně podléhá rozhodnutí vlastníka vodovodu	investiční				kontrola potrubí a armatur	dle plánu údržby	zápis do provozního deníku

č.	Riziko (kritický bod)	Míra rizika	Dosavadní existující opatření		Nápravná opatření			Monitorování kritických bodů							
			Popis	Spolehlivost / Návrh úprav	Popis	Pozn.	Časový odhad splnění	Opatření <sup>2</sup>	Monitoring kvality (vyplyvající z RA)						
									Monitoring	Četnost	Pozn.	Popis činnosti	Četnost	Způsob dokumentace kontroly	Pozn.
VŠ Borek															
34	horší stavební stav, úplně spadá vnitřní hydroizolace	2	pravidelná kontrola objektu	nedostatečná eliminace rizika	oprava šachty	-	2024	provozní							
35	není zde odvětrávání vodovodní šachty	1	pravidelná kontrola objektu	nedostatečná eliminace rizika	odvětrání šachty by mělo být součástí navrhované rekonstrukce	popřípadě osazení poklopu s odvětráním	příprava a realizace investice plně podléhá rozhodnutí vlastníka vodovodu	investiční					pravidelná kontrola objektu	dle plánu údržby	zápis do provozního deníku
36	šachta se lehce zatápí	2	pravidelná kontrola objektu, v případě potřeby se voda vyčerpá	částečná eliminace rizika	v rámci navrhované rekonstrukce utěsnění šachty		příprava a realizace investice plně podléhá rozhodnutí vlastníka vodovodu	investiční							
Borek, rozvodná síť															
37	část potrubí není geodeticky zaměřená, obtížná manipulace s potrubím - např. hledání poruch	1	dobrá znalost provozovaného majetku pracovníkem provozu	nedostatečná eliminace rizika	geodetické zaměření sítě		příprava a realizace investice plně podléhá rozhodnutí vlastníka vodovodu	investiční					kontrola potrubí a armatur	dle plánu údržby	zápis do provozního deníku
VDJ Hradištko															
38	špatný přístup do akumulace, dveře se otevírají na stejnou stranu, kde se nachází žebřík	2	-	žádná eliminace rizika	výměna dveří do akumulace, popřípadě přemístění žebříku na druhou stranu		2023	investiční							

č.	Riziko (kritický bod)	Míra rizika	Dosavadní existující opatření		Nápravná opatření			Monitorování kritických bodů						
			Popis	Spolehlivost / Návrh úprav	Popis	Časový odhad splnění	Opatření <sup>2</sup>	Monitoring kvality (vyplyvající z RA)						
								Monitoring	Četnost	Pozn.	Popis činnosti	Četnost	Způsob dokumentace kontroly	Pozn.
ČSV Hradištko														
39	objekt není zabezpečen elektronickým systémem	2	objekt je uzamčen a oplocen	částečná eliminace rizika	doplnění elektronického systému zabezpečení	-	2025	Investiční			pravidelná kontrola objektu	dle plánu údržby	zápis do provozního deníku	-
VDJ Chlumec														
40	špatný stavební stav: venkovní izolace je stržená, betony jsou rozpadlé (především mezi akumulací a armaturní komorou)	2	pravidelná kontrola objektu	částečná eliminace rizika	rekonstrukce stavební části VDJ	v roce 2023 zařadit rekonstrukci do investičního plánu	příprava a realizace investice plně podléhá rozhodnutí vlastníka vodovodu	Investiční						-
41	objekt není zabezpečen elektronickým systémem	2	objekt je uzamčen a oplocen	částečná eliminace rizika	doplnění elektronického systému zabezpečení	-	2025	Investiční			pravidelná kontrola objektu	dle plánu údržby	zápis do provozního deníku	-
42	opadává omítka nad otevřeným přístupem do akumulace	2	pravidelný laboratorní monitoring	nedostatečná eliminace rizika	vyspravení vstupu do akumulace	-	2024	Provozní			pravidelná údržba vodojemu	dle plánu údržby	zápis do provozního deníku	-





## **B. Výkresová část**

- 1. Přehledná situace vodovodu Dačice, Bílkov, Borek M 1 : 5 000**
- 2. Přehledná situace vodovodu Dačice, Toužín M 1 : 5 000**
- 3. Přehledná situace vodovodu Hradištko, Chlumeč M 1 : 5 000**
- 4. Přehledná situace vodovodu Kostelní Vydří M 1 : 5 000**
- 5. Přehledná situace vodovodu Velký Pěčín, Malý Pěčín M 1 : 5 000**

