

# Provozní řád a analýza rizik úpravny vody, VDJ a vodovodu Nedašov

**Zpracovatel:** Hutira Vision, s.r.o.  
Ing. Jiří Palčík  
tel: 777 071 276  
mail: [jiri.palcik@hutiravision.com](mailto:jiri.palcik@hutiravision.com)  
V Popůvkách 2/2021

Schváleno Rozhodnutím Krajské hygienické stanice Zlínského kraje se sídlem ve Zlíně pod  
spis. zn. . . . . , č. j. . . . . dne . . . . .

## Obsah;

1.	Titulní list provozního řádu.....	5
2.	Záznamy o platnosti provozního řádu:.....	7
	Záznam o seznámení obsluhy s provozním řádem: .....	7
3.	ÚVOD.....	8
3.1.	Rozsah provozního řádu .....	8
4.	Povolovací rozhodnutí.....	8
5.	Parcelní čísla níže popisovaných součástí vodovodu: .....	8
6.	Základní údaje a popis.....	9
7.	Údaje o vodohospodářské infrastruktuře pro pitnou vodu .....	10
7.1.	Součásti obecního vodovodu .....	10
	Provozní údaje:.....	12
7.4.	Ochranná pásma vodního zdroje povrchové vody.....	13
7.4.1.	Ochranné pásmo 1. stupně .....	13
7.4.2.	Ochranné pásmo 2. stupně .....	14
7.5.	Posilovací úpravna vody u školy, vrtů HV-1, HV-2 a akumulace.....	15
7.5.1.	Zdroj.....	15
7.5.2.	Posilovací úpravna vody .....	16
7.5.3.	Akumulace .....	16
7.5.4.	Návrh rozsahu ochranných pásem vrtů HV-1, HV-2 a jeho zdůvodnění. ....	16
7.6.	Vodojem 300 m <sup>3</sup> (dolního) tlakového pásma.....	19
	Stavební část .....	19
	Elektroinstalace.....	20
	Hromosvod je proveden jako mřížová soustava se dvěma svody. Na hromosvod jsou připojeny všechny kovové předměty na střeše včetně žebříku, který je připojen ke svodu. Vodič nahoře i dole. Uzemňovací soustava je tvořena páskem FeZn 30/4 mm uložena ve výkopu kolem objektu. Na tuto soustavu je připojeno i uzemnění rozvaděče.....	20
7.7.	Vodojem 100 m <sup>3</sup> Nad statkem .....	20
7.8.	Rozvodné řady „B“ a „B1“ (horního) II. tlakového pásma.....	20
7.9.	Přívodní řada „A“ z úpravny vody do vodojemu 300 m <sup>3</sup> I. (dolního) I. tlakového pásma .	20
8.	Provozní pokyny a sledování provozu .....	21
8.1.	Obecné zásady provozu.....	21

8.1.1.	Uvedení a znovuvvedení úpravny vody č.2 do provozu.....	22
8.1.2.	Povoz v zimním období.....	22
8.1.3.	Provoz při přerušení dodávky el. energie.....	23
8.1.4.	Provoz při havárii na některém z hlavních objektů.....	23
8.1.5.	Provoz v době mimořádného sucha.....	23
8.1.6.	Provoz v době epidemií.....	23
8.1.7.	Jednorázová dezinfekce při haváriích.....	23
8.2.	Obecné povinnosti obsluhy ÚV.....	24
8.2.1.	Uskladnění a manipulace s provozními chemikáliemi a surovinami.....	24
8.2.2.	Pokyny pro řízení ÚV.....	25
8.3.	Provoz vodojemu.....	25
8.4.	Základní pokyny pro provoz vodovodní sítě.....	25
8.5.	Časový harmonogram všeobecných požadavků na údržbu.....	25
	<b>Jímací objekt :</b> .....	26
9.	SLEDOVÁNÍ A KONTROLA PROVOZU.....	29
9.1.	Všeobecné povinnosti pracovníků v době služby.....	29
9.2.	Způsob vedení provozních záznamů.....	29
9.3.	Program kontroly jakosti vod.....	30
9.4.	Sledování množství čerpané a vyrobené vody.....	33
10.	BEZPEČNOST A HYGIENA PŘI PRÁCI.....	33
10.1.	Všeobecné požadavky bezpečnosti a hygieny práce.....	34
10.2.	Bezpečnost práce.....	34
10.3.	Povinnosti pracovníků na úseku BOZP.....	35
10.4.	Ochrana před úrazy mechanickými.....	35
10.5.	Ochrana před úrazy elektrickým proudem.....	35
10.6.	Ochrana před provozními chemikáliemi.....	36
10.7.	Osobní ochranné pracovní prostředky.....	36
10.8.	Mycí, čisticí a hygienické prostředky.....	37
10.9.	Protipožární ochrana.....	37
11.	ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ.....	37
11.1.	Seznámení s provozním řádem ÚV.....	37

11.2.	Uložená dokumentace na ÚV .....	38
12.	POSOUZENÍ RIZIK.....	38
12.1.	Ustanovení osoby či týmu pro vypracování posouzení rizik .....	38
12.2.	Popis systému zásobování vodou.....	38
12.3.	Identifikace nebezpečí.....	41
12.4.	Charakteristika rizika a nápravná a kontrolní opatření. Odhad pravděpodobnosti vzniku a následků zjištěných nebezpečí, určení nepřijatelných rizik a kritických bodů systému zásobování. 50	
12.5.	Provozní monitorování kritických bodů .....	53
12.6.	Tabulková část .....	55
	Formulář s informacemi o zaměstnancích starajících se o vodovod a úpravnu vody.....	55
	Formulář pro dokumentaci jednorázového opatření k odstranění (snížení) rizika.....	58
	Formulář pro dokumentaci plánu střednědobých a dlouhodobých opatření .....	63
	Formulář pro dokumentaci návodu k údržbě .....	64
	Formulář pro dokumentaci návodu ke sledování (monitorování) kritického bodu.....	66
	Formulář pro dokumentaci návodu ke sledování (monitorování) kritického bodu.....	68
	Formulář pro dokumentaci návodu ke sledování (monitorování) kritického bodu.....	70
	Formulář pro dokumentaci návodu ke sledování (monitorování) kritického bodu.....	72
	Formulář pro dokumentaci návodu ke sledování (monitorování) kritického bodu.....	74
	Kontrolní seznam pro každoroční hodnocení systému zásobování vodou .....	76
	Příloha A: Atesty a bezpečnostní listy .....	79
	Příloha B: Prohlášení o shodě.....	79
	Příloha C: Návodů a technická data.....	79
	Příloha D: Technologické schéma.....	79
	Příloha E: Vrtů HV-1 a HV-2, čerpací zkouška“ .....	79
	Příloha F: „Návrh ochranných pásem vodního zdroje“ .....	79
	Příloha G: Výkaz o provozu úpravny vody.....	79
	Příloha H: neobsazeno.....	79

## 1. Titulní list provozního řádu

**Název:** Provozní řád vodovodu Nedašov

Působnost tohoto provozního řádu se vztahuje na operativní řízení vodovodu a úpravny vody Nedašov, pro zajištění dodávky pitné vody pro obec Nedašov.

**Vlastník:**

Obec Nedašov

Nedašov 370

76332 Nedašov

IČO 00284246

Tel. 577335313

Mail: [nedasov@volny.cz](mailto:nedasov@volny.cz)

Starostka: Bc. Alena Nováková, *bydliště Nedašov 202, tel. 603 895 970*

Místostarosta: Martin Ptáček, *bydliště Nedašov 221, tel. 732 357 036*

**Provozovatel:**

Obec Nedašov Výstavba, s r.o.

Nedašov 370

763 32 Nedašov

Jednatel společnosti: Martin Ptáček

Odborně technický zástupce provozování vodovodu a úpravny vody: *Ing. Jiří Palčík, tel. 777 695 422, e-mail: [jpalcik@seznam.cz](mailto:jpalcik@seznam.cz), Žitná 49, 664 48 Moravany*

Obsluha a údržba:

Josef Veselý, Nedašov 352, tel. 603 844 639

Za dodržování provozního řádu zodpovídá jednatel provozovatele pan Martin Ptáček.

**Identifikační údaje vodohospodářských objektů:**

- Identifikační číslo majetkové a provozní evidence vodovod:  
Rozvodná vodovodní síť: 7209-702188-00284246 -1/1  
Rozvodná síť: -1/2  
Rozvodná síť: -1/3  
Stavba pro úpravu vody: -2/1

**Provozně související vodovody:**

Vodovodní síť – Vodovod Nedašova Lhota (IČME: 7209-702196-00226211-1/1), provozovatel – Obec Nedašova Lhota, Nedašova Lhota 10, 76332 Nedašov, IČO: 00226211, souřadnice JTSK: Y 492615.518, X 1179956.972

kontakt - Mgr. Janíčková – starostka obce Nedašova Lhota, tel: 603 221 287

Vodovod Návojná, p.č. 105/1 k.úz. Návojná, vodu dodává Nedašov Návojně, opačně ne.

**Havarijní tel. čísla:**

Vedoucí provozu – provozovatel – Martin Ptáček 732 357 036

Zástupce obce: Bc. Alena Nováková tel. 603 895 970

Vodoprávní úřad Valašské Klobouky – vodohospodářské havárie .....tel. Bc. Marcaníková 577 311 101, mail: marcanikovau-vk. cz

OÚ Nedašov..... 577 335 313

Hasiči ..... tel. 150

Policie ..... tel. 158

Zdravotní záchranná služba ..... tel.155

Integrovaný záchranný systém ..... tel. 112

Orgán ochrany veřejného zdraví: Krajská hygienická stanice Zlínského kraje se sídlem ve Zlíně, Havlíčková nábř. 600, 760 01 Zlín, [www.khszlin.cz](http://www.khszlin.cz), odd. Mgr. Jeannete Horčicová, email:, tel.577 006 746,

Datum schválení: .....

## 2. Záznamy o platnosti provozního řádu:

Provozní řád vodovodu byl schválen v souladu s ustanovením novely zákona o ochraně veřejného zdraví (dle ust. Zák. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů), orgány ochrany veřejného zdraví, Krajskou hygienickou stanicí Zlínského kraje.

Záznam o seznámení obsluhy s provozním řádem:

Jméno a příjmení	Datum	Podpis
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

Aktualizace provozního řádu se provádí po 5-ti letech, v případě významnějších změn dříve.

## 3. ÚVOD

### 3.1. Rozsah provozního řádu

Nový provozní řád vodovodu navazuje na původní Provozní řád pro trvalý provoz z 02/2005 vypracovaný 02/2005 (schválený Rozhodnutím MÚ Valašské Klobouky pod č. j. není nalezeno, – zpracovatel ing. Látal).

Provozní řád vodovodu slouží k řízení a kontrole prameniště, úpravny vody, vodojemu, vodovodní sítě a armaturních šachet v obci Nedašov.

Provozní řád je určen pro trvalý provoz vodovodu Nedašov.

## 4. Povolovací rozhodnutí

Vodovod byl povolován postupně dle následujících vodoprávních povolení:

- Povolení k provozování vodovodu pro veřejnou potřebu v obci Nedašov, Rozhodnutí č.47, č.j. KUZL 83782/2019, z 23.4.2020, Vydal KÚ Zlínského kraje
- Gravitační vodovod Nedašov I.etapa – povolení stavby – povolení odběru povrchových vod, č.j. ŽP-4232/263/1993-Zá/Str, z 27.5.1993, Okr. Úřad Zlín – referát ŽP.
- Oznámení o zahájení vodoprávního řízení, č.j. 23346/2007, 18.9.2007, MÚ, OŽP Val. Klobouky.
- Předání dvou automatických čerpacích stanic do užívání, MNV Nedašov, 11.2.1983
- HG posudek k vrtům HV1, HV2 – Zemědělské stavební sdružení společný zemědělský podnik Prostějov, bez č.j., datum nečitelné
- Zpráva o provozuschopnosti zásobování požární vodou, č.zpr. 560/09/2018, Hasící technika s r.o., 14.9.2018

## 5. Parcelní čísla níže popisovaných součástí vodovodu:

- Rezervní zdroj - Vrt HN-1 a HN-2 jsou umístěny na parcelním čísle 3179/1, v katastrálním území Nedašov. Vrty mají každý své PHO I. stupně ve tvaru kosodélníku(HV-1) a čtverce (HV-2) cca 5x5m rovněž na parcele 3179/1 kat. úz. Nedašov. PHO II. stupně je stanoveno jako hranice parcely 3179/1 kat. úz. Nedašov.
- Úpravna vody č.1 s vodojemem 50 m<sup>3</sup> stojí na pozemku p.č. 1124/1, kat. úz. Nedašov.
- Vodoměrná šachta provozně souvisejícího vodovodu Nedašova Lhota na pozemku parc. č. 3457/32 v kat. úz. Nedašov
- Vodoměrná šachta provozně souvisejícího vodovodu Návojná – p.č. 105/1 kat. úz. Návojná
- PHO I. stupně povrchového zdroje se rozkládá na pozemku p.č. 1124/1 kat. úz. Nedašov. Rozměr PHO je 6,75x5,00m tj. 33,75 m<sup>2</sup>.



- VDJ 100 m<sup>3</sup> I. tlakového pásma se nachází na pozemku p.č. 2630/3 kat. úz. Nedašov
- VDJ 300 m<sup>3</sup> I. tlak. pásmo se nachází na pozemku 1503/2 kat. úz. Nedašov

## 6. Základní údaje a popis

Stručný popis řešeného území.

Obec Nedašov se nachází v oblasti zvané Závřší, asi 7 km východně od Valašských Klobouk. Obec leží na území CHKO Bílé Karpaty. Obcí protéká vodní tok Nedašovka se svým pravostranným a dvěma levostrannými přítoky, které jsou ve správě Lesů ČR. Nedašovka má několik ramen a pramenů v lese v oblasti Černé hory. Nedašov je příhraniční obec v CHKO Bílé Karpaty u hranice se Slovenskem.

Jedná se o typicky venkovskou obec. V obci se nachází firma VTA Group – zámečnická práce, kovovýroba, a drobní zemědělci.

Základní občanská vybavenost – obecní úřad, mateřská škola, základní škola, požární zbrojnice, nákupní středisko a pohostinství je soustředěno v centru obce, dále je zde pošta a obecní dům se zdravotním střediskem.

Obec je plně elektrifikována, plynofikována, rozvodná telefonní síť je provedena nadzemním vedením. V obci je vybudována kanalizace a odpadní vody jsou odváděny do ČOV Brumov-Bylnice.

Katastrálním územím obce prochází silnice III/50736 Brumov- Nedašov – státní hranice – Slovenská republika.

Vodovodní infrastrukturu tvoří vodovod a úprava vody pro odběr povrchové vody spolu s posilovací úpravou vody z vrtu HV-1 a HV-2. V obci Nedašov žije 1396 obyvatel, celkový počet zásobovaných obyvatel je 1345. Vodovodní síť je rozdělena na 2 tlaková pásma. Počet zásobovaných obyvatel v jednotlivých tlakových pásmech není zjištěn.

Obec má v současné době 2 zdroje vody:

- Odběr povrchové vody z jednoho z přítoků potoka Nedašovka společně s úpravou vody – jedná se o hlavní zdroj.
- Odběr podzemní vody ze dvou vrtů HV-1 a HV-2 u školy s posilovací úpravou vody – jedná se o záložní zdroj (posilovací zdroj).

Vodovodní síť je rozdělena na 2 tlaková pásma.

1. Tlakové pásmo (dolní)
2. Tlakové pásmo(horní)

## 7. Údaje o vodohospodářské infrastruktuře pro pitnou vodu

### 7.1. Součásti obecního vodovodu

Vodovod v obci Nedašov řeší zásobení obyvatelstva pitnou vodou. Součástí vodovodu je:

- Prameniště s odběrem povrchové vody,  $q=4-7$  l/s .
- Úprava povrchové vody a **VDJ 50 m<sup>3</sup>** (ve VDJ musí být vždy držena zásoba požární vody o objemu 14 m<sup>3</sup> + zásoba vody pro obyvatele I. a II. tl. pásma).
- **VDJ** pro I. tlakové pásmo **300m<sup>3</sup>**
- VDJ 25 m<sup>3</sup> ,k rekonstrukci, nepoužívá se, I. tl. pásmo
- **VDJ** Za slatinou **100 m<sup>3</sup>**, přívod z II.tl. pásma, zásobuje I. tl. pásmo
- Nová (posilující) úpravna vody č.2,  $q= 2 \times 0,6$  l/s, akumulární nádrž  $V=25 \text{ m}^3+20 \text{ m}^3$ , ATS  $q=4$  l/s (požární vody), provozní průtok max (  $2 \times 0,6$  l/s).
- Vodovod 1. a 2. tlakového pásma má délku 14 696 m z PVC. Počet přípojek 548. Počet napojených obyvatel 1345.
- Vodoměrná šachta provozně souvisejícího vodovodu Nedašova Lhota. Provozně související vodovod Nedašova Lhota má svůj vlastní provozní řád. Souřadnice šachty JTSK Y/m/492615.518, X/m/1179956.972, p.č. 3457/32 kat. úz.Nedašov,
- Vodoměrná šachta provozně souvisejícího vodovodu Návojná. Provozně související vodovod Návojná má svůj vlastní provozní řád. Souřadnice šachty jsou Y 493781,22 ; X 1180557,18, p.č. 105/1.

### 7.2. Zdroj povrchové vody

#### Jímací objekt

Jímání vody je provedeno dnovým žlabovým objektem ze dna levostranného přítoku Nedašovky, který je situován cca 500 m od okraje lesa směrem proti proudu.

Sestává ze žlabu povrchového, opatřeného česly s průlinami 10 mm a podpovrchového, vybudovaného pro zvýšení vydatnosti odběru a pro jímání v zimním období, kdy dojde k zamrznutí povrchu potoka, který je opatřen šterkovým a šterkopískovým záhozem. Výtoky z jednotlivých žlabů jsou opatřeny uzávěry – povrchový žlab šoupátkem, podpovrchový stavítkem. Ze žlabů je voda akumulována ve sběrné jímce, odkud je gravitačně zásobována úpravna vody. Odběr z jímky je osazen sacím košem umístěným 50 cm nade dnem jímky. Kalový prostor je odkalen litinovým potrubím DN 80 mm s uzávěrem. K objektu je vybudován dlážděný přístupový chodník a schody. Jímací objekt je proveden z železobetonu a chráněn oplocením na vzdálenost cca 5 m na každou stranu, vstup je ocelovými vrátky.

*Přívodní řad z jímacího objektu do úpravny povrchové vody.*

Je částečně veden korytem potoka, částečně okrajem lesní cesty. Potrubí je z rPE středně těžké řady D x t 63 x 5,8 mm, vnitřní světlosti 50 mm, celkové délky 415,5m. Po celé délce trasy nejsou žádné armatury.

### 7.3. Úpravna povrchové vody a VDJ 50 m<sup>3</sup>

## *Úpravná povrchové vody a vodojem 50 m<sup>3</sup> II. (horního) tlakového pásma*

### *Stavební část*

Úpravná vody a vodojem jsou umístěny ve společném stavebním objektu vnějších půdorysných rozměrů 9 x 6 m. Objekt je situován na palouku na okraji lesa na kótě 507,10 m n.m. Jedná se o dvoukomorový krabicový vodojem (2x 25 m<sup>3</sup>) se vstupní a manipulační komorou. K tomuto objektu je přistavena místnost pro úpravnou vody. Vstup je společný.

Spodní část objektu je železobetonová z vodostavebného betonu, nadzemní část je z cihelných bloků, zastropení z tržních prefabrikátů, zastřešení sedlovou střechou.

Odvodnění objektu je provedeno z manipulační komory, do které jsou vypouštěny akumulární nádrže vodojemu, provedeno usazení prací vody z filtrů, přepady z čiřičů, odvodnění kanálek v ÚV a dešťový odpad ze střechy (volně do potoka). Odpadní potrubí je DN 200 dl. 34 m z kanalizačního PVC, na trase jsou 2 revizní šachty a betonová průtočná usazovací jímka 2,1 x 4,8 m výšky 3,1 m s přepadem do kanalizace vyústěné do potoka. Usaditelné látky z jímky jsou po jejím naplnění vyvezeny fekálem.

Příjezd do objektu je po lesní cestě a na ni navazující zpevněné betonové ploše. Nádrže vodojemu jsou opatřeny vysvahovaným násypem. Celý objekt VDJ s ÚV je oplocen a vstup umožněn uzamykatelnou brankou.

### *Technologická část úpravny povrchové vody.*

Úpravná vody byla navržena a vybudována na úpravnu maximálního průtoku **Q<sub>max</sub> = 4 l/s**.

Základní technologie úpravy vody je navržena s ohledem na vstupní kvalitu surové vody na principu mechanicko-chemického odstraňování nežádoucích látek. Z těchto důvodů byla vyrobena a dodána úpravná vody s dvoustupňovou separací suspendovaných látek z upravované vody. Surová voda gravitačně přitéká do objemu úpravny vody potrubím o průměru DN80. Před nátokem na první separační stupeň je osazen hlavní uzávěr přítoku vody, za kterým následuje provozní uzávěr vody se servopohonem. Voda dále prochází redukováním přívodním potrubím na první separační stupeň. Tento stupeň představuje separátor s možností mechanického odlučování jemných suspenzí, nebo umožňuje chemické srážení pomocí koagulantu při výrazném zhoršení kvality vody, kdy jsou tyto nečistoty separovány ve fluidní vrstvě po vzestupné rychlosti 1,5 mm/s.

Ze separátoru voda natéká na otevřený rychlofiltr s plovoucí filtrační náplní při filtrační rychlosti do 1,3 mm/s. Tento rychlofiltr nevyžaduje pro regeneraci žádnou akumulaci vody a pere se přímo za provozu s dobou pracovního cyklu 30 až 40 sekund. Za rychlofiltrem je voda hygienicky a technologicky zabezpečena a gravitačně odtéká potrubím do vodojemu. Separátor je vybaven odkalovacím a vypouštěcím potrubím, které je spojeno s pracím potrubím rychlofiltru. Tato potrubí jsou dále zaústěna do odkalovací jímky. Rychlofiltr a separátor je vybaven bezpečnostním přelivem pro případ havarijního stavu (snížení propustnosti rychlofiltru).

Jednotlivá technologická zařízení jsou vyrobena z polypropylénu s hygienickým atestem pro pitnou vodu a propojena potrubím ze stejného materiálu.

Provoz úpravny vody je navržen kontinuální s blokací chodu úpravny vody v závislosti na maximální hladině ve vodojemu. Při naplnění vodojemu dojde k automatickému uzavření přívodního potrubí klapkou se servopohonem a k zastavení chodu celé úpravy.

Úpravna vody je provázána společně s vodojemem horního tlakového pásma a jednotlivé prostory na sebe navazují.

V hlavní místnosti úpravny vody jsou umístěny napravo od vchodu oba dva separační stupně. Propojovací potrubí je vedeno armaturním kanálem, který je zakrytován ocelovými plechy. Naproti této technologické linky je umístěno chemické hospodářství tj. rozpouštěcí nádrže s míchadly a dávkovacími čerpadly. Vedle chem. hospodářství je osazeno umyvadlo. Na místnost úpravny vody navazuje armaturní prostor vodojemu, ve kterém je umístěn ovládací rozvaděč technologie a v suterénu části ovládací armatury od obou komor vodojemu horního tlakového pásma. Pod budovou úpravny vody je vybudovaná kalová jímka, do které ústí odkalovací a prací potrubí. Bezpečnostní přelivy technologického zařízení a obou komor vodojemu ústí zpět do potoka.

Pro zdravotní zabezpečení vody je stanovená dávka NaClO v hodnotě 0,3 mg/l Cl<sub>2</sub>. Tato dávka byla stanovena na základě výsledků zkušebního provozu a kontrolních měření zbytkového chlóru v koncových bodech zásobovací sítě.

Dávkování NaClO je zabezpečeno dávkovacím čerpadlem typu ProMinent z polypropylénové zásobní nádrže., do které se připravuje zředěný roztok.

Měření stavu hladiny odděleně v každé komoře vodojemu.

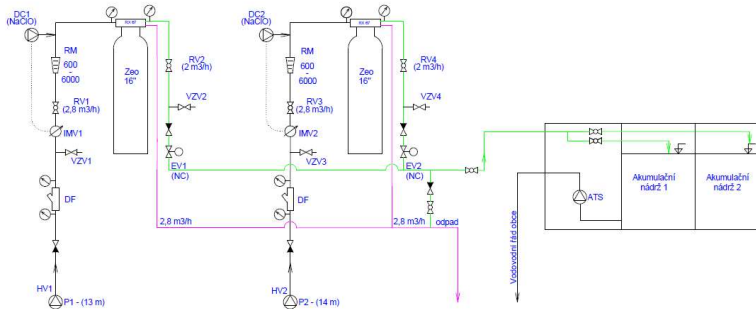
Manuální provoz – všechna zařízení je možno spustit ručně přepnutím na rozvaděči

Automatický provoz – při poklesu hladiny v komoře vodojemu II. (horního) tlakového pásma o 0,6 m dojde k otevření servoklapky nátoku DN 80 na ÚV. Současně se zapne dávkování chemikálií (pokud je dávkovací čerpadlo přepnuto do režimu automatického provozu). Míchadlo čističe buď stojí – v případě odkalového stavu je spínáno stejně jako DČ v závislosti na poloze servoklapky na nátoku (zavřeno – nepracuje, otevřeno – míchá). Míchadla chemikálií – jsou spouštěna pouze ručně při přípravě roztoků.

Sazba v maloodběru s přímotopným temperováním obou objektů. Pro temperování (+5°C) jsou použity el. topné panely s vestavěnými termostaty. V obou objektech je nutná denní prohlídka a dozor pracovníka provozovatele.

Provozní údaje:

- Napětí: 3 PEN stř. 50 Hz, 220/380 V, TN-C
- Ochrana: nulováním
- Stupeň zajištění el. energie: 3
- P<sub>i</sub> pro celou stavbu: 9,13 kW
- P<sub>max</sub> :5,5 kW

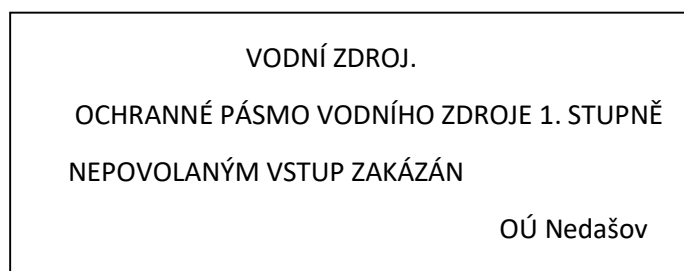


Obr. Technologické schéma ÚV

## 7.4. Ochranná pásma vodního zdroje povrchové vody.

Při návrhu ochranných pásem vodních zdrojů se vycházelo z geologických poměrů jímacího území s přihlédnutím k jeho příslušnému hydrogeologickému povodí a z hydrochemických posouzení jímané vody.

Pásmo hygienické ochrany I. stupně je označeno cedulí na bráně oplocení vodního zdroje.



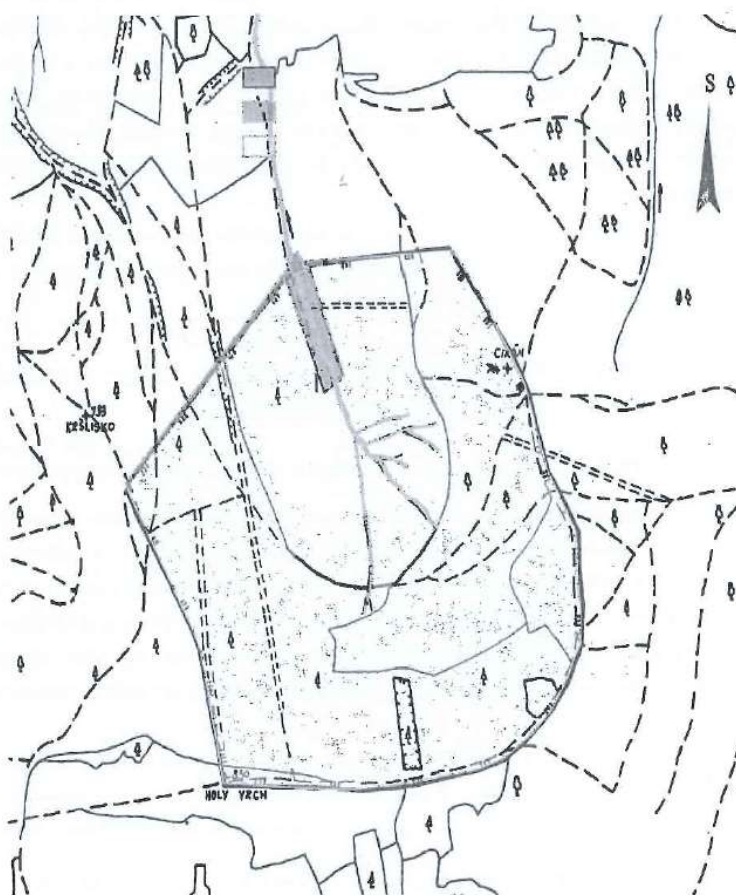
### 7.4.1. Ochranné pásmo 1. stupně

je stanoveno k zabezpečení vodního zdroje v místě odběru před možností bezprostředního negativního ovlivnění nebo ohrožení tohoto zdroje, dále k ochraně před negativními zásahy do nejbližšího okolí jímacího zařízení a k jeho ochraně před poškozením, jakož i k ochraně vody v jímacím zařízení před znečištěním. Ochranné pásmo 1. stupně je stanoveno podle vodního zákona jako souvislé území v délce 200 m od místa odběru ve směru proti proudu vodoteče a v šířce 15 m po obou jejích březích s hranicí 15-20 m po proudu od místa odběru.

## 7.4.2. Ochranné pásmo 2. stupně

se stanovuje k ochraně vydatnosti, jakosti nebo nezávadnosti vodního zdroje před znečištěním mikrobiálním, toxickými látkami ovlivňujícími sensorické vlastnosti vody a látkami jinak škodlivými a k zabezpečení ochrany vodního zdroje povrchové vody před nepříznivými zásahy do hydrologických a hydrogeologických podmínek oběhu vody, jejichž důsledkem by mohlo být zejména snížení vydatnosti vodního zdroje, před jeho znečištěním a přísunem biogenních látek. Ochranné pásmo 2. stupně je stanoveno v rozsahu na ploše celého povodí nad místem odběru vody.

Naprostá většina plochy ochranných pásem vodního zdroje je zalesněna a proto je zde nutno v plné míře uplatnit instrukce MŽP o hospodaření na lesních pozemcích v ochranných pásmech vodních zdrojů. Zvláštní důraz v tomto případě je kladen na nutnost používání olejů na mazání motorových pil při těžbě dřeva na bázi oleje řepkového a nikoliv ropných látek k zamezení kontaminace jímané vody.



Obr. Rozsah jednotlivých ochranných pásem vodního zdroje povrchové vody obecního vodovodu Nedašov.

## 7.5. Posilovací úpravna vody u školy, vrty HV-1, HV-2 a akumulace

### 7.5.1. Zdroj

Úpravna vody u školy využívá vodu ze dvou zdrojů a to vrtu HV- 1 a HV – 2.

Vrty jsou stávající z 80-tých let, byly zřízeny současně se stavbou školy a počítalo se s nimi jako s rezervním zdrojem vody pro školu.

#### **Vrt HV-1**

Vrtaná studna HV-1 má hloubku 15,0 m vystrojená zárubnicí Ø 273 mm. Technologické parametry vrtu byly ověřeny 06/2017.

Hladina podzemní vody byla zjištěna na úrovni 2,9 m pod betonovým poklopem na betonové manipulační šachtici, která je ve výšce 0,5 m nad terénem.

Stanovení množství vody, se kterou lze maximálně počítat:

HV1

Průměrné množství	Maximální množství
0,6 l/s = 2,16 m <sup>3</sup> /hod	0,8 l/s = 2,88 m <sup>3</sup> /hod
1607 m <sup>3</sup> /měs	2143 m <sup>3</sup> /měs
do 9 999 m <sup>3</sup> /rok – provoz pouze v období sucha	do 9 999 m <sup>3</sup> /rok

#### **Vrt HV – 2**

Vrtaná studna do hloubky 15,5m, převystrojená plastovými perforovanými výpažnicemi.

Stanovení množství vody, se kterou lze maximálně počítat:

HV2

Průměrné množství	Maximální množství
0,6 l/s = 2,16 m <sup>3</sup> /hod	1,0 l/s = 3,6 m <sup>3</sup> /hod
1607 m <sup>3</sup> /měs	2678 m <sup>3</sup> /měs
do 9 999 m <sup>3</sup> /rok, provoz pouze v období sucha	do 9 999 m <sup>3</sup> /rok

Posilovací úpravna vody může v případě potřeby zásobovat cca 720 obyvatel I. tlakového pásma. Posilovací úpravna vody není určena k zásobování požární vodou.

## 7.5.2. Posilovací úpravna vody

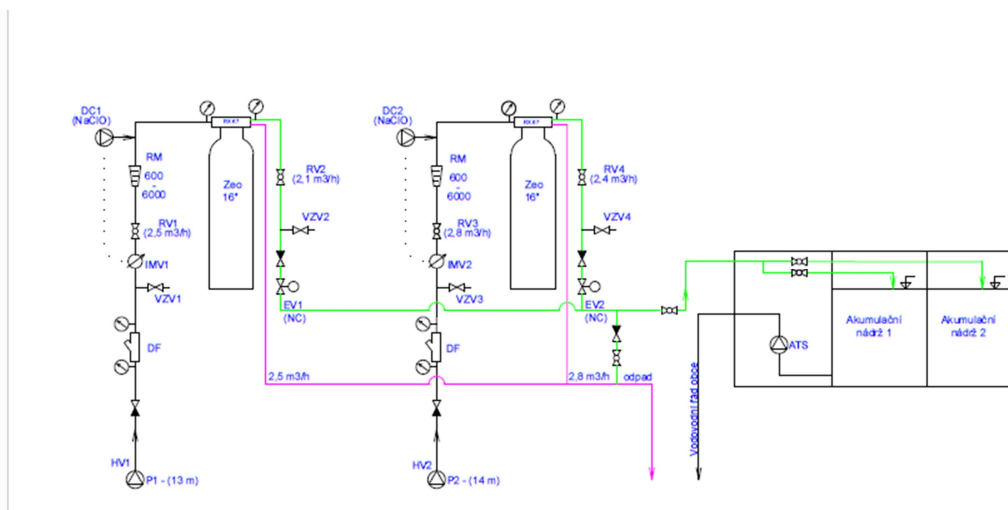
Technologie úpravny vody z vrtů HV-1 a HV-2 je umístěna v objektu školy – v místech původní úpravy vody.

Každý vrt má svoji technologickou linku úpravny vody, která je složena z diskového předfiltru a z tlakového filtru s náplní zeolit a následnou hygienizací NaClO.

Upravená voda je čerpána do akumulčních nádrží.

## 7.5.3. Akumulace

Upravená voda z posilovací úpravy vody je akumulována ve dvou akumulčních nádržích. Jedna akumulční nádrž má objem 24 m<sup>3</sup>, druhá akumulční nádrž má objem 20 m<sup>3</sup>. Vedle menší akumulční nádrže je umístěná suchá armaturní komora s trubními rozvody a ATS stanicí. Vstup do obou nádrží je uzamykatelným poklopem. Z akumulčních nádrží je voda odváděna do stávajícího vodovodního řadu I. tlakového pásma.



Obr. Technolog. schéma úpravny vody

## NOVÁ POSILOVACÍ ÚPRAVNA VODY NENÍ URČENA PRO ZÁSBOVÁNÍ SÍŤ POŽÁRNÍ VODOU

### 7.5.4. Návrh rozsahu ochranných pásem vrtů HV-1, HV-2 a jeho zdůvodnění.

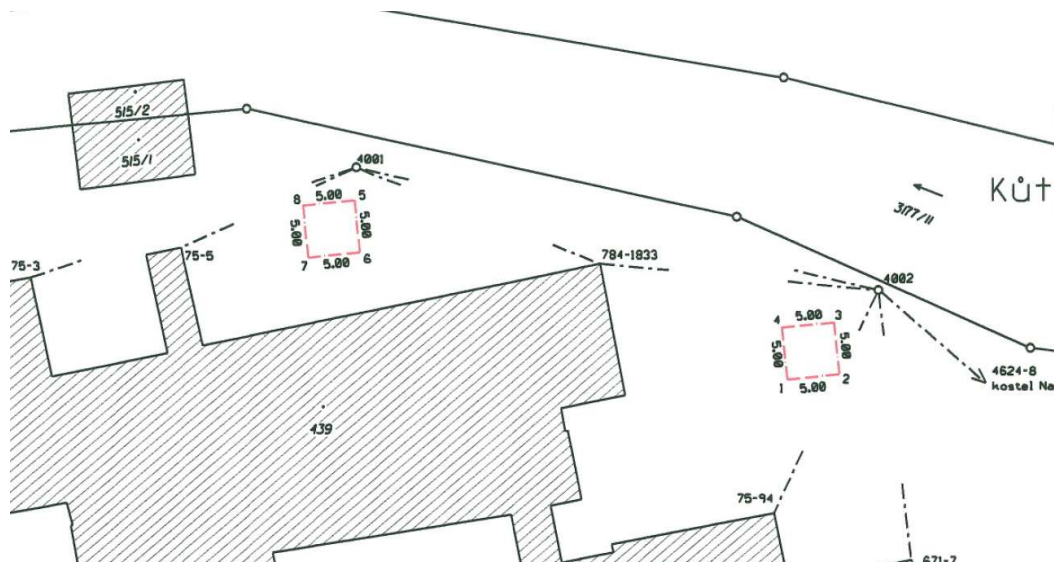
Stávající legislativní předpis - zákon 254/2001 Sb. rozlišuje stanovení pásma I. stupně, které slouží k ochraně vodního zdroje v bezprostředním okolí jímacího nebo odběrného zařízení a ochranného pásma II. stupně, které slouží k ochraně vodního zdroje v územích stanovených vodoprávním úřadem tak, aby nedocházelo k ohrožení jeho vydatnosti, jakosti nebo zdravotní nezávadnosti. Podle §4 vyhlášky č. 137/1999 Sb se OOP II. stupně nestanoví v případech, kdy území OP I. stupně v daných podmínkách dostatečně zajišťuje ochranu vydatnosti, jakosti nebo zdravotní nezávadnost vodního zdroje.

#### 7.5.4.1. Ochranné pásmo I. stupně

##### Vrt HV-1



Ochranné pásmo prvního stupně je navrženo kolem vodního zdroje na parcele č. 3179/1 v k.ú. Nedašov v rozsahu vyznačeném na obr. (kosodélník cca 5 x 5 m). Vrtaná studna se nachází ve střední části ochranného pásma I. stupně.



Obr. Pásma ochrany vodních zdrojů HV-1 a HV-2, zdroj Nedašov – vrty HV1 a HV2 náhradní zdroj vody pro obecní vodovod, říjen 2020 - Cáhлік

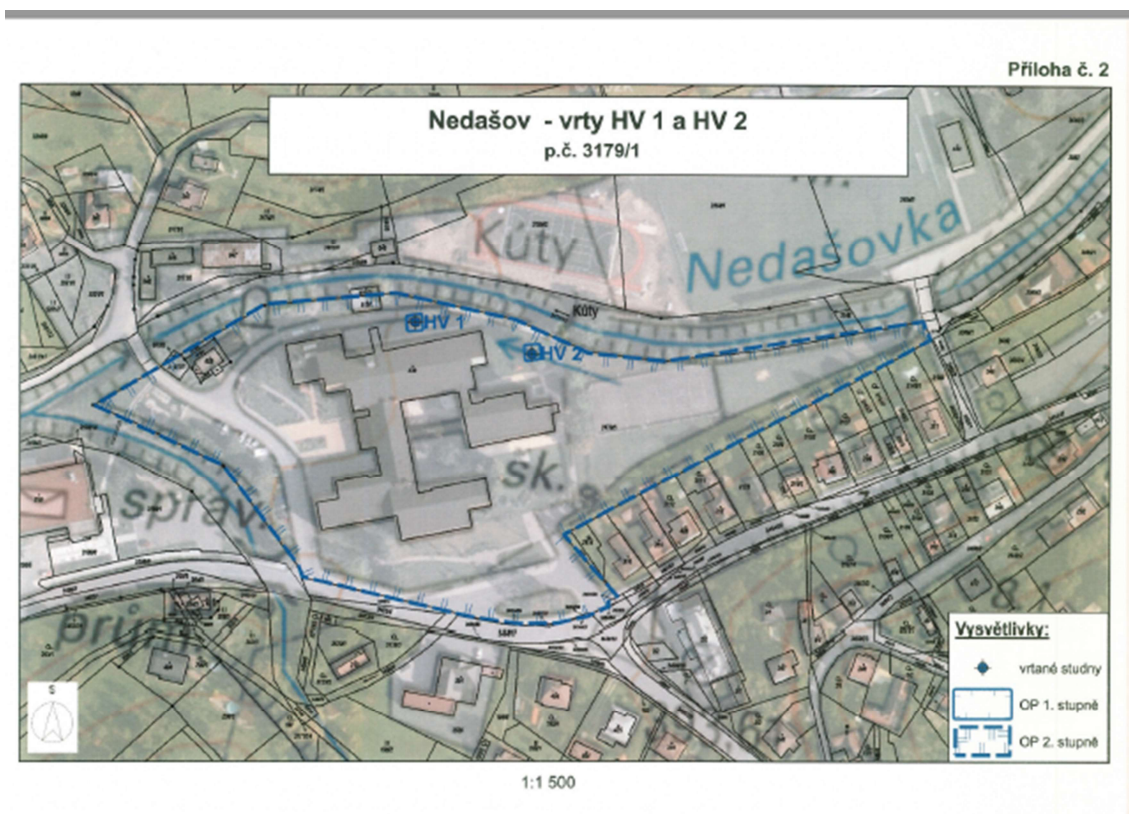
#### Vrt HV-2

Ochranné pásmo I. stupně je navrženo kolem vodního zdroje na parcele č. 3179/1 k.ú. Nedašov v rozsahu vyznačeném na obr. výše.

Vrtaná studna se nachází uprostřed navrženého ochranného pásma.

Prostor ochranných pásem je oplocen a označen cedulí „Ochranné pásmo I. stupně – vstup zakázán.“

Ochranné pásmo II. stupně je stanoveno jako nedělené a je tvořeno souvislým územím bezprostředně navazujícím na území OP I. stupně vrtů



Obr. II. Ochranné pásmo vodního zdroje HV-1 a HV-2, zdroj: Cahlík – Nedašov – vrty HV1 a HV2 náhradní zdroj vody pro obecní vodovod. 10/2020

#### 7.5.4.2. Ochranné pásmo II. stupně

Pásmo II. stupně je vytyčeno v rozsahu katastrálních hranic pozemku 3179/1 kat. úz. Nedašov.

#### 7.5.4.3. Rozsah ochranných opatření v ochranných pásmech

##### **V OP I. stupně není dovoleno:**

- Provádět jakékoliv zemní práce do zvodnělých vrstev, jakož i práce, které by trvale poškodily krycí vrstvu zeminy. Povoluje se jen obsluha a údržba jímacího zařízení a odběr vzorků vody.
- Území OP I. stupně nesmí být zemědělsky obděláváno, hnojeno animálními hnojivy ani chemickými hnojivy. Povoleno je jen hnojení vápnem.

##### **V OP I. stupně je třeba:**

- Minimálně 1 x za 14 dní provádět kontrolu. Kontrola je zvláště nutná v době po dešťových přívalcích. Kontrolou se sleduje, zda je dodržováno vodohospodářské rozhodnutí o ochranném pásmu, zda travní porost je souvislý a neporušen a zda přívalové vody mají přímý odtok a nevytvořily prohloubeniny a výmoly. Dále se sleduje stav oplocení (ochranné pásmo musí být nepřístupné cizím osobám a opatřeno tabulemi „Zákaz vstupu pro nepovolané osoby“), čistota v celém území a stav přístupových cest.
- 1 x ročně na podzim odstranit veškeré nežádoucí prostory v území
- 2 x ročně na jaře a na podzim vyčistit a upravit odvodňovací rigoly (pokud jsou vybudovány).

- 2 x ročně posekat trávu

Správce vodního zdroje je povinen dodržovat ustanovení obecné ochrany podzemních vod ve smyslu platné legislativy.

***V nově navrženém pásmu II. stupně je zakázáno:***

- Zřizovat skládky odpadů, hnojiv, chlévské mrvy, postřikovacích látek, šrotu, toxických látek a ropných produktů.
- Intenzivní hnojení animálními a rychle rozpustnými minerálními hnojivy. Hnojení je možno provádět pomalu rozpustnými granulovanými hnojivy v přiměřených dávkách. Hnojení chlévskou mrvou je možné provádět v přiměřených dávkách, chlévská mrva musí být vyzrálá a ihned zapravena do půdy.
- Provádět postřiky pesticidy
- Provádět větší zemní práce
- Pást koncentrovaně dobytek
- Přepravovat jedy, toxické látky a ropné produkty přes území ochranného pásma
- Vyvážet močůvku, kejdu a fekálie.

## ***7.6. Vodojem 300 m<sup>3</sup> (dolního) tlakového pásma***

### Stavební část

Objekt vodojemu je situován v nevyužitě požární nádrži na kótě 444,75 m n m. Je proveden o dvou krabicových nádržích á 150 m<sup>3</sup> se společnou manipulační komorou.

Nádrže jsou podzemní, opatřeny zemním násypem, manipulační komora je dvoupodlažní objekt s jedním podlažím podzemním a jedním nadzemním. Spodní části vodojemu jsou provedeny z betonu, resp. vodostavebného železobetonu, nadzemní část z cihelného zdiva. Objekt je spolu s příjezdovou komunikací odvodněn kanalizací DN 200 mm z kameninových trub hrdlových dl. 91,5 m, vyústěnou do Nedašovky ve výústním objektu.

Příjezd k VDJ je zajištěn po betonové vozovce široké 3m, která navazuje na příjezdovou komunikaci k požární nádrži, jež je napojena na komunikaci místní. Objekt je po celém obvodu oplocen, vstup je umožněn ocelovou brankou.

## Elektroinstalace

Hromosvod je proveden jako mřížová soustava se dvěma svody. Na hromosvod jsou připojeny všechny kovové předměty na střeše včetně žebříku, který je připojen ke svodu. Vodič nahoře i dole. Uzemňovací soustava je tvořena páskem FeZn 30/4 mm uložena ve výkopu kolem objektu. Na tuto soustavu je připojeno i uzemnění rozvaděče.

### *7.7. Vodojem 100 m<sup>3</sup> Nad statkem*

Vodojem má objem 100m<sup>3</sup> a je napouštěn vodou z II. tlakového pásma. Slouží jako zásoba vody pro I. tlakové pásmo.

### *7.8. Rozvodné řady „B“ a „B1“ (horního) II. tlakového pásma*

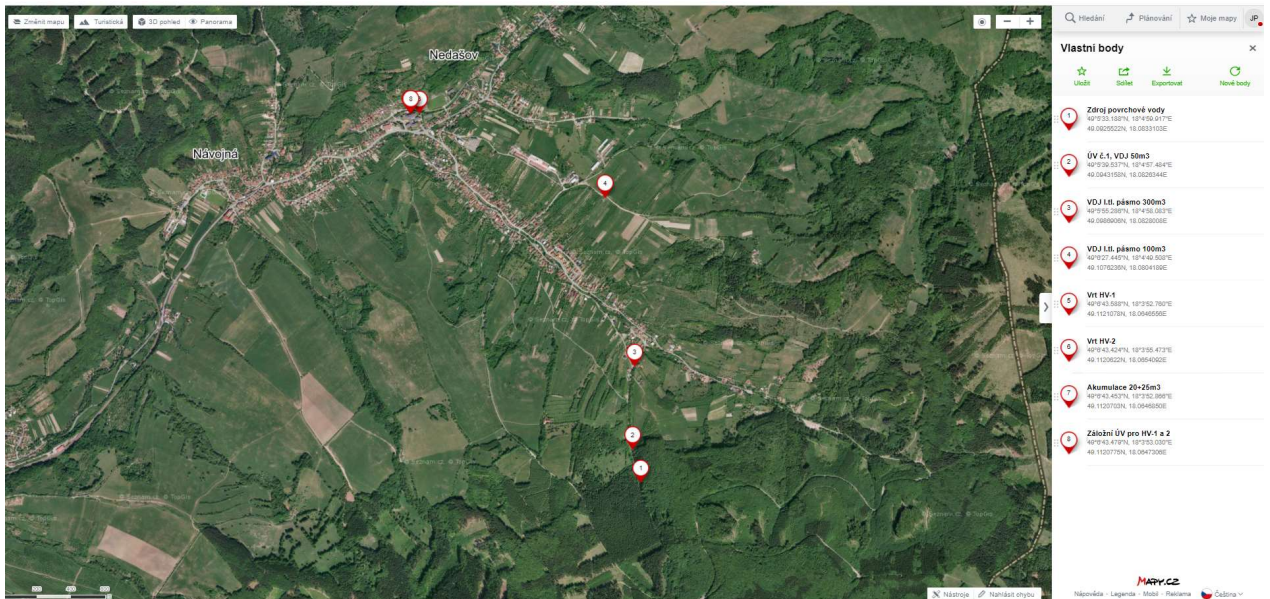
V I. etapě výstavby vodovodu pro obec Nedašov byla realizována část rozvodných řadů horního tlakového pásma. Trasa řadu „B“ je částečně vedena extraviánem (souběh s přívodným řadem z úpravny vody do VDJ 300 m<sup>3</sup> a částečně v intraviánu. V extraviánu je potrubí z IPE 90 x 8,2 m délky 748,1 m bez odboček a hydrantů, v intraviánu je potrubí z PVC řady těžké DN 80 mm v délce 862 m. Ve vzdálenosti 80-120 m jsou na potrubí osazeny hydranty DN 80 mm v nejvyšších a nejnižších místech trasy ve funkci vzdušníků a kalníků. Rozvodný řad „B1“ je napojen na řad „B“ ve staničení km 14,4810 a je proveden z tlakových trub rPE DN 63 mm. U domovních přípojek zástavby ležící v rozmezí nadmořských výšek 439,00-422,30 m.n.m. jsou před jednotlivé vodoměry osazeny redukční ventily pro ochranu před vyšším hydrodynamickým tlakem.

### *7.9. Přívodní řad „A“ z úpravny vody do vodojemu 300 m<sup>3</sup> I. (dolního) I. tlakového pásma*

Je vybudován z IPE D x t DN 75 x 6,8 mm řady těžký v délce 736,80 m. Trasa je vedena v souběhu s částí rozvodného řadu „B“ horního tlakového pásma a je situována v okraji polní cesty. Podchod pod Nedašovkou je proveden společně s rozvodným řadem „B“ horního tlakového pásma.

Počet zásobovaných obyvatel v jednotlivých pásmech nezjištěn.

Počet hydrantů v jednotlivých pásmech nezjištěn.



Obr. Orthofotomapa zájmového území, zdroj:www.mapy.cz

## 8. Provozní pokyny a sledování provozu

V případě, že dojde k zastavení odběru z povrchového zdroje, náhradní zdroj s posilovou úpravou vody **NEZAJISTÍ ZÁSOBOVÁNÍ POŽÁRNÍ VODU** a je třeba uvědomit hasičský záchranný sbor, že v případě požáru nebudou moci využít hydrantové sítě pro tankování. !!!

### 8.1. Obecné zásady provozu

Provozovatel (obsluha a vedoucí provozu) zajišťuje plynulý a zdravotně nezávadný provoz vodovodu a je povinen:

- Kontrolovat pravidelně kvalitu vody a zajišťovat zdravotní nezávadnost dodávané vody.
- Dodržovat provozní řád a plán obsluhy a údržby
- Zajistit potřebný počet pracovníků s příslušnou kvalifikací. **Pracovníci, kteří při provozu úpravny vody a vodovodu přicházejí do přímého styku s vodou, mají zdravotní průkaz a znalosti nutné k ochraně veřejného zdraví.**
- Pro včasné odstranění poruchy a jejich následků zajistit pohotovostní četu.
- V případě poruchy provést opatření k zamezení úniku vody a vzniku dalších škod
- Vyrozmět odběratele o zastavení vody
- V případě nutnosti, např. při poruchách, opravách apod. zajistit nouzové zásobování obyvatelstva pitnou vodou.
- Zjišťovat příčiny ztrát vody a soustavně je odstraňovat.
- Zajišťovat stálou zásobu náhradního materiálu pro případnou výměnu poškozeného zařízení

- Mít stále k dispozici předpisy pro opravy a údržbu včetně technické dokumentace vodovodního zařízení.
- Venkovní přístupové komunikace k objektům udržovat tak, aby byly sjízdné za každého počasí.
- Vodohospodářské objekty (zdroj, úpravná voda, VDJ) musí být uzavřeny a uzamčeny – ochrana před vstupem nepovolaných osob, přístup do objektů lze povolit pouze nadřízeným orgánům nebo osobám, které obdržely povolení provozovatele.
- Udržovat prostory objektů vodovodu v čistotě, protože se jedná o objekty hygienicky sledované. Dodržovat „Hygienické minimum pro pracovníky ve vodárenství“.
- Pro práce na el. zařízení platí předpisy ESC, provozní pravidla pro energetiky a normy ČSN.
- Při výměně části vodovodu – vodovodního řádu a přípojek pracovníci musí tyto zařízení před uvedením do provozu řádně vyčistit, desinfikovat, propláchnou a odvědušnit. Zrušené přípojky musí odpojit a zaslepit.
- Dbát na to, aby nedocházelo k propojování veřejného vodovodu s jiným zařízením, např. s domovním vodovodem, vodou užitkovou, závlahovou, apod.
- Soustavně doplňovat přehled o stavu sítě, příslušenství, přípojkách a odběrech vody.
- Provádět kontrolu orientačních tabulek, jejich doplnění, příp. výměnu.
- Obsluha dále sleduje a udržuje v objektech stav nátěrů a obnovuje ho tak, aby se zabránilo nežádoucí korozi.
- V případě poruchy na vodovodním řádu, případně při zjištění nevyhovujícího parametru rozboru vody v odebraných vzorcích musí vedoucí provozu po konzultaci s odpovědnou osobou provést nezbytná nápravná opatření a neprodleně informovat orgán veřejného zdraví (informace o tom, co se stalo a kdy a jaká byla provedena nápravná opatření včetně odebrání dalšího vzorku vody pro potvrzení funkčnosti nápravného opatření). Dále je nutné, aby vedoucí provozu neprodleně informovala občany. V případě potřeby či havárie musí vedoucí provozu zajistit náhradní zdroj vody.

### 8.1.1. Uvedení a znovuuvedení úpravny vody č.2 do provozu

V případě, že úpravnu vody odstaví provozovatel z činnosti po dobu delší jak 2 dny, je povinen po jejím znovuuvedení do provozu dodržet tento postup:

- Provozovatel je povinen vydezinfikovat a propláchnout celou technologickou linku včetně přípojky a to odpouštěním vody ze systému úpravny vody po dobu min. 30 min a to tak, aby byla propláchnuta i přípojka vody do hlavního řádu.
- Při prvním uvedení posilovací úpravny vody do provozu musí být rovněž vydezinfikována celá trasa od technologické linky úpravny vody až po napojení do hlavního vodovodního řádu.

### 8.1.2. Povozy v zimním období

Před zimním obdobím obsluha zkontroluje přístupnost armaturních šachet, hydrantových a šoupátkových poklopů, rovněž šachty propojení vodovodu Nedašov – Nedašova Lhota, Nedašov a Návojná a provede jejich namazání.

V zimním období obsluha musí z poklopů odhazovat sních a zajišťovat jejich zpřístupnění.

### 8.1.3. Provoz při přerušení dodávky el. energie

Krátké přerušení dodávky el. energie neohrozí zásobování vodou 1. ani 2. tlakového pásma. Pouze pokud je v provozu posilující úpravna vody, bude vlivem výpadku elektrického proudu zastavena.

Je-li výpadek proudu předem ohlášen, musí obsluha naplnit komory VDJ a akumulační nádrže na max. hladinu, případně na hladinu, která bude zaručovat dostatečnou akumulaci pro krytí hlášeného výpadku včetně objemu pro požární vodu tj. 14m<sup>3</sup>.

### 8.1.4. Provoz při havárii na některém z hlavních objektů

Zjištěné poruchy na vodovodních řádech se hlásí vedoucí provozu. Vedoucí provozu havárie neprodleně hlásí orgánu ochrany veřejného zdraví.

Veškeré práce potřebné k odstranění poruchy musí provozovatel provést v co nejkratší možné době. V případě, že poruchu nemůže odstranit obsluha, vedoucí provozu požádá o pomoc při odstranění poruchy organizaci vybavenou potřebnými mechanismy a materiálem (např. VAS nebo ostatní firmy). Do doby odstranění poruchy musí obsluha odpojit zasaženou oblast, aby nedocházelo ke ztrátám vody únikem, případně zátopám okolí a dalším hmotným škodám. Opravená oblast např. trubní síť musí být před uvedením do provozu dezinfikována a propláchnuta.

V případě poruchy na vodovodním řadu vedoucí provozu zajistí náhradní zásobování vody dovezením cisteren s pitnou vodou. Cisterna s pitnou vodou bude přistavena do hasičské zbrojnice, aby nedocházelo v zimním období k zamrznutí vody v letním období před obecní úřad. Druhým místem přistavení cisterny (pouze v letním období) je škola. Přistavení cisteren a informace o přerušení dodávky vody budou vyhlášeny obecním rozhlasem a budou vyvěšeny na vývěsce OÚ.

### 8.1.5. Provoz v době mimořádného sucha

V případě vyhlášení mimořádného opatření v šetření vodou vydá OÚ na doporučení provozovatele zákaz umývání aut a zalévání zahrádek, napouštění bazénu (příp. další omezení) veřejnou vyhláškou.

### 8.1.6. Provoz v době epidemií

Provozovatel se bude řídit instrukcemi orgánu ochrany veřejného zdraví a bude dodržovat veškerá jím vydaná opatření.

V případě potřeby bude voda chlorována na maximální přípustnou hodnotu volného chlóru dle vyhlášky 252/2004 Sb.

### 8.1.7. Jednorázová dezinfekce při haváriích

Jednorázová dezinfekce může mnohdy u krátkodobého znečištění zdroje předcházet kontinuální dlouhodobé dezinfekci při vyšších dávkách desinfekčního přípravku, nebo může být dostačujícím řešením u sanace jednorázového znečištění např. při stavebním zásahu, opravě zařízení a pod. Za tím účelem lze použít pro dezinfekci vody NaClO (chlornan sodný).

Dávkování se řídí návodem na použití. Dezinfekce se provádí tak, že odměřené množství přípravku smícháme v menší nádobě s vodou a tento roztok pak nalijeme na hladinu vody v pramenní jímce prameniště, případně studni, nebo ve vodojemu na přítok. Nutné je účinné promíchání celého objemu vody.

Je-li použita „šoková“ dávka, větší nebo rovna 3,0 mg/l volného Cl, je nutné vodu vypustit, nebo maximálně použít k jiným účelům než k pití. Vypouštění chlórové vody se musí věnovat náležitá pozornost vzhledem k jejímu možnému nepříznivému účinku na recipient. Proto se doporučuje chlorovou vodu akumulovat ve vodojemu, kde chlor odvětrá nebo se dechloruje chemicky.

Dezinfekci potrubí při poruchách lze provádět zvýšenou dávkou chloru ve vodě a to ve výši 2-3 mg/l. Takto přechlorovaná voda nesmí být dodávána spotřebiteli. Proto je možné takto dezinfikovat úseky vodovodu bez odběru vody. Po vydezinfikování a následném propláchnutí vodovodního řadu je možno obnovit dodávku vody v příslušném vodovodním úseku.

Po dezinfekci musí být zajištěno, aby koncentrace volného chloru v pitné vodě byla do 0,3 mg/l.

## 8.2. Obecné povinnosti obsluhy ÚV

- Obsluha je povinna seznámit se se zařízením a provozem ÚV.
- Technologii úpravy vody se souvisejícími objekty může obsluhovat pouze osoba proškolená.
- Vyvinout veškeré úsilí k zabezpečení stálé a spolehlivé funkce technologie ÚV jako celku a také jednotlivých zařízení a provádět pravidelnou denní kontrolu jednotlivých zařízení.
- Dodržovat všechny zákonné a podnikové předpisy o bezpečnosti a hygieně práce.
- Udržovat a opravovat zařízení a objekty tak, aby nedocházelo k jejich mimořádnému opotřebení. Zjištěné závady odstraňovat v co nejkratší době.
- Periodicky sledovat chod strojů a zařízení.
- Zabránit neoprávněným osobám v přístupu a manipulaci se zařízením.
- Při manipulaci se zařízením se řídit pokyny výrobců.
- Poruchy zařízení hlásit nadřízenému pracovníku.
- Pracoviště udržovat v čistotě a pořádku.
- Pravidelně sledovat netěsnosti a úkapy nádrží, potrubních tras a zařízení.
- Upozornit na okolnosti vyžadující zvýšenou pozornost a dozor.
- Prováděné činnosti zaznamenávat do provozního deníku.
- V případě zaplavení akumulace – odstavit ji z provozu a zamezit kontaminaci vody v síti. Kontaminovanou akumulaci vyčerpát a vydezinfikovat. V případě následné kontaminace vodovodní sítě přes hydranty vypustit vodu a síť vydezinfikovat.

### 8.2.1. Uskladnění a manipulace s provozními chemikáliemi a surovinami

Pro používání veškerých chemikálií v provozu ÚV platí pracovní a bezpečnostní předpisy, které jsou uvedeny v **bezpečnostních a technických listech** výrobce nebo dodavatele příslušné chemikálie. Tyto bezpečnostní listy jsou umístěny v prostoru umístění dané provozní chemikálie a v příloze tohoto provozního řádu.



Jedná se o tyto chemikálie:

- Chlornan sodný NaClO
- koagulant

### 8.2.2. Pokyny pro řízení ÚV

Bezporuchový a bezproblémový chod ÚV vyžaduje pravidelnou kontrolu ze strany provozovatele. Je nutné provádět pravidelnou kontrolu stavů, provozních parametrů jednotlivých zařízení a technologických parametrů ÚV. Bližší informace pro ovládání úpravny vody jsou v **Provozním a manipulačním předpisu úpravny vody**, který není součástí provozního řádu a je uložen na úpravně vody a v kanceláři provozovatele. Technologické parametry se zaznamenávají do provozního deníku výkazu viz. Příloha G a to 2x týdně.

### 8.3. Provoz vodojemu

U vodojemu obsluha pravidelně kontroluje stav stavební a technologické části. Nejméně 2x za rok obsluha provádí čištění a desinfekci akumulčních nádrží. Dále obsluha pravidelně kontroluje těsnost a stav armatur, potrubí a spojů. Zvláštní péči obsluha musí věnovat kontrole signalizačního zařízení (plovákový spínač), z nichž je odvozen automatický provoz.

### 8.4. Základní pokyny pro provoz vodovodní sítě

Obsluha vodovodního zařízení zajišťuje plynulý a bezporuchový provoz sítě. Obsluha musí sledovat stav sítě, zjišťovat a odstraňovat poruchy, které se projevují především zvýšením ztrát vody. K pravidelným povinnostem obsluhy patří odkalování potrubí a to hlavně na koncových hydrantech a místech, kde je malý pohyb vody. Při případném vniknutí nekvalitní vody do rozvodné sítě obsluha musí odkalit veškeré potrubí.

Povinnost obsluhy je dále sledovat a udržovat v objektech stav nátěrů a obnovovat je tak, aby se zabránilo nežádoucí korozi.

### 8.5. Časový harmonogram všeobecných požadavků na údržbu

Zajištění provozu prameniště, úpravny vody, vodojemu a vodovodního řádu zahrnuje tyto kontroly:

Tab. Povinnosti údržby vodovodní sítě, VDJ, ÚV a vrtu

**Jímací objekt :**

Popis pracovní činnosti:	Jak často činnost provádět	
Kontrola čirosti jímané vody včetně odebírání vzorků, zejména po dlouhotrvajících deštích, přívalech, tání sněhu, apod.	1	měsíčně
Pravidelné sledování výšky hladiny ve zdrojích	1	měsíčně
Dezinfekce a čištění jímacího objektu, sběrné jímky a oploceného ochranného pásma vodního zdroje 1. stupně	1	6 měsíců
Ošetření porostů v jímacím území		dle potřeby
Pravidelné sečení travního porostu a ničení plevelů		dle potřeby
Udržovací běžné opravy beton. zdiva		dle potřeby
Údržba oplocení, příjezdové cesty a zpevněných ploch		dle potřeby
Sledování terénu v ochranném území a vyrovnání všech propadlin		dle potřeby
Obnovení nátěrů potrubí, poklopů, stupaček		dle potřeby

**Vodovodní síť**

Kontrola koncentrace volného chlóru ve VDJ a akumulacích, zápis stavu vodoměrů	2x	za týden
--	----	----------

Kontrola chodu čerpadla ve vrtu, kontrola těsnosti uzavíracích armatur, sledování technických a hydraulických parametrů, stav hladiny, stav vodoměrů a stav elektroměrů.	1	týden
Kontrola vzdušníků	3	měsíce
údržba velkých vodoměrů	3	měsíce
údržba malých vodoměrů	6	měsíců
Kontrola těsností hydrantů, funkce odvodnění a pohotovosti k okamžitému požárnímu zásahu, odvodnění před zimním obdobím, u hydrantů a poklopu redukční šachty se musí prostor poklopu vyčistit, dosedací plochy poklopů a jejich víček se musí natřít tukem.	6	měsíců
Kontrola těsnění šoupátek u hlavních řadů	1	rok
Kontrola kalosvodů	1	rok
Namazání hydrantových a šoupátkových poklopů		před zimním obdobím
Odhazovat sníh z poklopů		v zimním období
Výměna vodoměrů		dle cejchovních předpisů
Kontrola armaturní šachty s redukčním ventilem	1	týden
Kontrola těsnění šoupátek protáčením	2	roky
Kontrola armaturní šachty, mazání poklopů v zimním období, protáčení šoupátek	1	měsíc

## Úpravna vody

Kontrola signalizačního zařízení		průběžně
Kontrola membránových čerpadel	2x	týden
Kontrola zavzdušnění hadiček dávkovacích čerpadel	1	týden
Kontrola chemikálií v nádobách dávkovacích souprav a doplnění	1	týden
Kontrola průtoku na rotametrech filtru	1	týden
Kontrola tlakových ztrát tlakových filtrů	1	týden
Zatopení sifonu v bezpečnostním přepadu akumulace krátkým	1	týden

přetečením vody přes bezpečnostní přepad – zmáčknutím tlačítka na rozvaděči po dobu 2 min		
Kontrola oplocení, sekání trávy porostu ÚV a akumulace (VDJ) v sezóně	1	měsíc
Kontrola vstřikovacích a sacích ventilů dávkovacích čerpadel	3	měsíce
Kontrola vstřikovacích trysek a sacích košů dávkovacích čerpadel	3	měsíce
Kontrola průběhu pracovního cyklu Pyrolux, GAU filtrů	3	měsíce
Kontrola funkce manometrů, průtokoměrů	3	měsíce
Kontrola odezvy dávkovacích čerpadel na řídicí signál ve vztahu k průtoku	3	měsíce
Kontrola nátěrů	1	rok
Výměna sacích a výtlačných ventilů dávkovacích čerpadel	1	rok
Výměna vstřikovacích trysek v dávkovacím čerpadle	1	rok
Výměna hadiček dávkovacích čerpadel	1	rok
Komplexní kontrola funkce celého systému	1	rok
Kontrola membrán membránových ventilů	1	rok
Kontrola funkce čerpadel	1	rok
Revize ucpávek čerpadel autorizovaným servisním technikem	1	rok
Kontrola funkce elektroventilů	1	rok
Výměna aktivního uhlí	2	roky

### Vodojemy a akumulační nádrže

Kontrola oplocení VDJ, vrtu HN-1 a 2	1	týden
Kontrola bezpečnostního zařízení	1	měsíc
Kontrola a čištění armatur	1	měsíc
Kontrola expirace použitých chemikálií	1	měsíc
Kontrola oplocení, sekání porostu v sezóně	1	měsíc
Kalibrace ručních přístrojů (např. přístroj na měření volného Cl)	1	rok
čištění VDJ a akumulací	2x	Rok (v případě potřeby častěji)
Kontrola nátěrů	1	rok

**Revize:**

- Revize elektro a uzemnění 1x 1 rok
- Revize hasícího přístroje 1x 1 rok

O provedených kontrolách pracovníci údržby dělají zápisy do provozního deníku.

Sledování provozu úpravny vody obsluha provádí 2x za týden.

## 9. SLEDOVÁNÍ A KONTROLA PROVOZU

### *9.1. Všeobecné povinnosti pracovníků v době služby*

Pracovníci jsou povinni dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy, plnit příkazy vedoucího, dodržovat pracovní dobu a plnit svoje povinnosti dle pracovní náplně. Zjištěné závady na pracovišti je každý pracovník povinen hlásit svému nejbližšímu nadřízenému. Každý zaměstnanec je v době služby zodpovědný za bezpečný a hospodárny provoz zařízení podle platných technických zásad, instrukcí, příkazů a příslušných norem.

K povinnostem pracovníků patří účast na školeních pořádaných v zájmu bezpečnosti, podrobení se předepsaným zkouškám a lékařským prohlídkám.

Vznik mimořádných stavů a poruch obsluha povinna ohlásit svému nadřízenému a současně sama provést veškerá nejnutnější možná opatření k zabezpečení provozu a odstranění poruchy, případně zařízení odstavit z provozu.

V době služby je pracovník údržby povinen provádět záznamy určených údajů do provozních deníků, včetně záznamů o mimořádných stavech a závadách.

### *9.2. Způsob vedení provozních záznamů*

Provozní výkazy - do těchto výkazů se zaznamenávají odečty elektroměrů a průtokoměrů a ostatní sledované údaje 2x týden. (příloha G) Vyplněné výkazy (příloha G) za jednotlivé měsíce jsou uloženy v kanceláři provozovatele.

Provozní deníky - zaznamenávají se do nich údaje o provozu sítě, poruchách, opravách, výměně potrubí, kvalitě vody, ÚV a VDJ atd. Provozní deník je umístěn na VDJ a ÚV.

Z těchto záznamů lze pak sledovat poruchovost a údaje potřebné pro plánování oprav.

### 9.3. Program kontroly jakosti vod

Sledování a kontrola jakosti vody - měření obsahu chloru provádí pracovník údržby 2x týdně a výsledky zapisuje do deníku. O kontrole jakosti vod hovoří vyhláška č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody.

Ostatní technologické parametry jsou údržbou sledovány 2x týdně a jsou zapisovány do přiloženého formuláře viz příloha G.

Jedná se především o tyto parametry:

VDJ - den, hodina, průtok na průtokoměru do vodovodní sítě

Posilovací ÚV – den, hodina, průtok na průtokoměru z jednotlivých vrtů, průtok úpravnou vody, spotřebované kW.

O výsledku kontroly jakosti vody je laboratoří neprodleně informován provozovatel vodovodu (vedoucí provozu), který zajistí okamžitou nápravu v případech odchylek výsledků rozborů od příslušné vyhlášky.

Odebrané vzorky vody budou odebrány akreditovaným vzorkářem a analyzovány v akreditované laboratoři pro pitné vody. Odběry vzorků vody a jejich vyhodnocení zajišťuje (objednává) provozovatel vodovodu – vedoucí provozu.

#### MINIMÁLNÍ ROČNÍ ČETNOST ODBĚRŮ A ROZSAH ROZBORŮ VZORKU PITNÉ VODY

Výňatek z přílohy č. 4 vyhl. 252/2004

Počet obyvatel	Objem vody	Roční počet vzorků pro krácený rozbor	Roční počet vzorků pro úplný rozbor
500-5000	100-1000	4	2

V průběhu roku se bude odebírat celkem 6 vzorků, z toho bude 4x krácený rozbor a 2 úplné rozborů s místy odběru podle přílohy č. 5 vyhlášky č. 252/2004 Sb. – tabulka B (časová souvztažnost odběrů)

Při odběru souvztažného vzorku platí, že mezi odběrem vzorků nesmí uplynout více jak 7 pracovních dní.

#### Odběry surové povrchové vody

Dle vyhlášky 448/2017 Sb. tab. 4 a tab. 5

Pro odběr 101-1000 m<sup>3</sup>/den je počet rozborů surové vody:

- Krácený rozbor 4x za rok
- Úplný rozbor 2x za rok.

Pro odběr do 100 m<sup>3</sup>/den je počet rozborů:

#### **Pro vrt HV-1**

- Krácený rozbor 1x za rok

#### **Pro vrt HV-2**

- Krácený rozbor 1x za rok

Odběry a rozborů vzorků pitné vody provádí akreditovaná laboratoř.

#### **Odběry vzorků pitné vody se dále také provádí:**

- v případě přerušení zásobování vodou na více než 24 hodin,
- po opravě havárie vodovodu, která by mohla ovlivnit jakost vody ve vodovodu.
- z nové části vodovodu, která má být uvedena do provozu; za novou část vodovodu se nepovažují armatury a s nimi bezprostředně související části potrubí do délky 10 m na každou stranu od armatury, výměna části potrubí do délky 15 m nebo propojení starého a nového potrubí do stejné délky,
- v případě zjištění náhlé změny smyslově zjistitelných vlastností vody s cílem objasnění příčin změn jakosti
- v případě mimořádných okolností, které by mohly mít vliv na jakost vody ve zdroji (např. povodně, havárie apod.)

V případě, že výsledky rozborů překračují stanovené limity pro pitnou vodu, vedoucí provozu neprodleně zajistí realizaci nápravných opatření, událost ohlásí orgánu ochrany veřejného zdraví viz výše a laboratoř musí opakovat odběr vzorků pro ověření účinnosti provedených nápravných opatření. Nápravná opatření dle jednotlivých nevyhovujících parametrů stanoví odpovědná osoba za provoz ÚV a vodovodu. Nápravná opatření budou stanovena individuálně v závislosti na zjištěných nedostatcích.

V případě nesplnění určitého limitu v kvalitě pitné vody se znovu stanovují min. ukazatele, které nevyhovují (dle aktuální situace).

## Plán vzorkování:

		Obec Nedašov
kdo		
kde	Vodovod Nedašov	
odb.místo	trvalé místo 2x, náhodný výběr 3 x	
typ rozboru + počet	(úplný 1x vyhl. č. 252/2004 Sb. a 70/2018 Sb. 2x voda dodávaná + souvztažný)+ , 4 x krácený vyhl.č.70/218. 4x krácený + 1 x úplný surová voda (před nátokem na ÚV) vyhl. č. 448/2017 Sb.	
1	měsíce v roce	
2		Vyrobená v. - krácený Škola, Surová v. povrchová – zdroj - krácený
3		
4		Vyrobená v. – krácený, náhodný výběr, Surová v.-krácený
5		
6		Vyrobená v. - krácený náhodný výběr Surová v. - krácený
7		
8		Vyrobená v. – úplný škola , souvztažný, Surová v. - úplný, Surová voda podzemní HV-1 krácený, Surová voda podzemní HV-2 krácený
9		
10		Vyrobená v. - krácený náhodný výběr, Surová v. – krácený
11		
12		Vyrobená úplný – Dům pokojného stáří, souvztažný

XXX

Surová voda

XXX

Pitná voda vyrobená- krácený rozbor

XXX

Pitná voda vyrobená úplný rozbor – souvztažný vzorek

Surová voda se odebírá v úpravně vody před vstupem do technologie ÚV. Surová voda bude odebírána dle vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 448/2017 Sb. – 1 x úplný rozbor + 3 x krácený za rok.

Tj. celkový počet rozborů bude

Upravená voda - 4x krácený, 2x úplný souvztažný,



Surová voda – 4x krácený, 1 úplný – povrchový zdroj

1x krácený HV-1

1x krácený HV-2

## **ODBĚRNÁ MÍSTA VZORKŮ**

Dle vyhlášky 252/2005 Sb. §5, odst. 2. u zásobovaných oblastí zásobujících méně jak 5000 obyvatel nesmí být trvalých míst odběru více než 65%. Měnící se místa odběru se vybírají metodou náhodného výběru nebo jinou vhodnou metodou, která zaručí, že žádný ze zásobovaných objektů nebude vyloučen z možnosti kontroly. Počet odběrných míst byl stanoven v souladu s vyhláškou č. 252/2004. Celkový počet odběrných míst musí být minimálně 5, z toho 3 odběrná místa trvalá, minimálně 2 odběrná místa nahodilá.

Trvalá odběrná místa vzorků pro kontrolu kvality vody byla vybrána s ohledem na možnou přístupnost v pracovní době a situování na síti.

- Škola Nedašov - dřez ve výdejně jídla, Nedašov 294
- Dům pokojného stáří Naděje, Nedašov 161
- Obecní úřad, Nedašov 370

Měnící se místa odběru vzorku pitné vody budou vybírána náhodným výběrem z těchto lokalit

I. tlakové pásmo: odběrné místo určí provozovatel na základě náhodného výběru.

II. tlakové pásmo: odběrné místo určí provozovatel na základě náhodného výběru

Náhodná odběrná místa se budou střídát.

Odběry a rozborů vody bude provádět akreditovaná laboratoř.

Zasílání rozborů do systému PiVo provádí na základě objednávky akreditovaná laboratoř.

## ***9.4. Sledování množství čerpané a vyrobené vody***

Dle vyhlášky č. 20/2002 Sb. je povinnost provozovatele zapisovat čerpaný objem vody 1 x za 30 dnů. Vyhodnocení a fakturaci provádí provozovatel a vede na základě odečtů příslušnou evidenci o odběrech vody.

## **10. BEZPEČNOST A HYGIENA PŘI PRÁCI**

**Provoz ÚV mohou obsluhovat pouze osoby pověřené a zaškolené se zdravotním průkazem.**

## 10.1. Všeobecné požadavky bezpečnosti a hygieny práce

Všeobecně platné zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci stanoví každému zaměstnavateli a každému zaměstnanci platný zákoník práce. Příslušnými právními a technickými předpisy, popř. požadavky orgánů státního odborného dozoru jsou upraveny podmínky pro bezpečné provozování technických zařízení, práva a povinnosti fyzických a právnických osob v oblasti požární ochrany a ochrany životního prostředí.

Zaměstnavatel na základě těchto předpisů, popř. požadavků, vydává vlastní vnitřní předpisy, ve kterých jsou jejich ustanovení podrobně aplikována na místní podmínky.

**S právními a ostatními předpisy, pokyny a informacemi k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany a ochrany životního prostředí vztahujícími se k výkonu pracovních činností a pracovišť zaměstnanců jsou zaměstnanci pověřeni obsluhou řádně seznamováni a zaměstnavatel o tom vede příslušné písemné záznamy.**

Každý pracovník obsluhy ÚV je povinen:

- osvojit si dodržování bezpečnostních, zdravotních a hygienických předpisů v rozsahu svého pracovního přidělení
- zúčastnit se školení, prováděného provozovatelem, v zájmu své bezpečnosti, ochrany zdraví a hygieny práce a podrobit se lékařským prohlídkám a mít zdravotní průkaz
- počínat si při práci tak, aby neohrožoval zdraví a život svůj i spolupracovníků
- dodržovat zákaz obsluhy těch strojů a zařízení, jejichž obsluha, užívání a udržování mu nepřísluší
- dodržovat v pracovní době na ÚV nebo před ní zákaz užívání alkoholických nápojů nebo jiných omamných látek.

## 10.2. Bezpečnost práce

Pro výkon práce nestačí pouze znalost technologie, ale i všech bezpečnostních předpisů, instrukcí a příkazů. Obsluha je povinna ovládat a dodržovat všechny interní předpisy, instrukce a příkazy týkající se bezpečnosti práce.

Se všemi předpisy, instrukcemi a příkazy týkajícími se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci se provozovatel seznámí v rámci pravidelného školení. Každý zaměstnanec je povinen se podrobit požadované zkoušce z předpisů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ihned při nástupu do zaměstnání. Další školení probíhá pravidelně s četností určenou vnitřním předpisem provozovatele.

## 10.3. Povinnosti pracovníků na úseku BOZP

Každý pracovník je povinen:

1. Dodržovat předpisy, příkazy, zákazy a jiné pokyny týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, se kterými byl řádně seznámen
2. Používat stanovené pracovní postupy
3. Používat předepsané a přidělené osobní ochranné pracovní prostředky
4. Oznamovat nadřízenému pracovníku všechny závady, které by mohly vést k ohrožení bezpečnosti a zdraví při práci
5. Pravidelně se zúčastňovat na školeních o BOZP.

## 10.4. Ochrana před úrazy mechanickými

Podlahy provozních místností a manipulační plošiny musí být opatřeny vhodnou povrchovou úpravou, aby nebyly kluzké. U mechanizovaného provozu musí být všechna pohyblivá zařízení chráněna, aby bylo zabráněno zachycení části oděvů apod. Všechna el. zařízení musí být chráněna před možností neopatrného dotyku. Vnitřní prostory musí být dobře osvětleny, a sice tak, aby nevznikaly stíny a tmavá místa.

Před vstupem do hlubokých šachet a podzemních prostorů musí být zaměstnanec opatřen koženým ochranným pasem a připevněným lanem odpovídající délky tak, aby v případě zranění, mdloby apod. mohl být ihned vytažen na povrch. Proto vždy nejméně dva muži musí hlídat na povrchu. Rovněž při pracích ve výškách větších 3 m musí být zaměstnanci vybavení pásy, kterými se upevňují na pevnou část konstrukce.

Práci na technologiích mohou provádět vždy jen zaškolení zaměstnanci.

Práce ve výškách smějí provádět pouze zaměstnanci, kteří se podrobili lékařské prohlídce.

## 10.5. Ochrana před úrazy elektrickým proudem

K úrazům el. proudem dochází zejména z nezkušenosti a nevědomosti, nesvědomitostí, neznalostí předpisů, neodborností a špatnou údržbou el. zařízení. El. zařízení se musí udržovat ve stavu, jak určují platné předpisy a normy, a musí být revidována v rozsahu a lhůtách dle platných norem revizním technikem s příslušnou kvalifikací.

Veškeré kovové části zařízení, např. motory, stroje, kryty, kovové obaly z vedení a kabelů, sloupy el. vedení, transformátory apod., musí mít provedenou ochranu dle platných předpisů. Při obsluze a údržbě el. zařízení je nutno postupovat dle platných norem. S el. zařízením mohou pracovat pouze osoby určené k obsluze a práci na el. zařízeních.

Závady na el. zařízení musí každý pracovník ihned hlásit – jejich odstranění přísluší jen kvalifikovaným osobám.

Při obsluze el. zařízení musí mít pracovník suché ruce a stát na nevodivém místě. Z povrchu zařízení musí být před jejich ovládním odstraněna vlhkost a voda. Čistit nebo opravovat el. zařízení lze jen při vypnutém el. proudu. Na přírodní kabely ležící na zemi se nesmí stoupat. Kabely položené na komunikaci se musí chránit dřevěným krytem. Při poruše el. zařízení, která by mohla být příčinou úrazu, se musí ihned provést opatření, aby nebyly ohroženy osoby nepovolané. Samostatnými předpisy je přesně stanovena povinnost hlášení a postup, který je nutno dodržet.

Pracovník obsluhující ÚV (osoba poučená) může obsluhovat elektrická zařízení, při kterých nemůže přijít do styku s nekrytými částmi elektrických rozvodů a zařízení, které jsou pod napětím. Pracovník může vykonávat běžnou údržbu až po bezpečném odpojení a zajištění zařízení od sítě.

## *10.6. Ochrana před provozními chemikáliemi*

Pro používání veškerých chemikálií v provozu ÚV platí pracovní a bezpečnostní předpisy, které jsou uvedeny v bezpečnostních listech výrobce a dodavatele příslušné chemikálie. Tyto bezpečnostní listy jsou umístěny v prostoru umístění dané provozní chemikálie. Provozovatel musí dbát na dodržování těchto předpisů a pracovních návodů a pracovníky, kteří s jednotlivými druhy používaných chemikálií manipulují, požadovaným způsobem zaškolit.

Informace ohledně manipulace jsou uvedeny v bezpečnostním listu dodaným dodavatelem chemie.

Při manipulaci s uvedenými chemikáliemi musí proškolený pracovník mít k tomu příslušné pracovní ochranné prostředky, které zajistí provozovatel.

## *10.7. Osobní ochranné pracovní prostředky*

Na základě analýzy rizik možného ohrožení zaměstnanců při pracovních činnostech zaměstnavatel zaměstnancům bezplatně poskytuje osobní ochranné pracovní prostředky (dále jen „OOPP“). Druh OOPP stanovených pro jednotlivé pracovní činnosti a podrobnosti o nakládání s nimi sděluje zaměstnavatel zvláštními vnitřními předpisy, se kterými jsou zaměstnanci prokazatelně seznamováni.

Zaměstnanci jsou povinni přidělené OOPP používat, řádně s nimi hospodařit a chránit je před poškozením, ztrátou a zneužitím. Zaměstnanci nesmějí při pracovní činnosti, pro kterou jim byly přiděleny OOPP, používat jiné prostředky.

## *10.8. Mycí, čisticí a hygienické prostředky*

Na základě analýzy míry znečištění zaměstnanců při výkonu pracovních činností zaměstnavatel zaměstnancům bezplatně poskytuje očistné prostředky, popř. ochranné masti. Druh a množství očistných a dalších prostředků stanovených pro jednotlivé pracovní činnosti a podrobnosti o nakládání s nimi sděluje provozovatel.

## *10.9. Protipožární ochrana*

Protipožární ochrana se řídí dle vypracovaných protipožárních předpisů a směrnic pro činnost v případě požáru pro danou firmu. Požární předpisy a směrnice pro činnost v případě požáru musí být nedílnou součástí provozních předpisů. Po stránce protipožární ochrany je třeba věnovat pozornost především elektroinstalacím. V ostatních částech objektu ÚV je riziko vzniku požáru minimální, neboť se jedná o zpracování vod, ve kterých nejsou hořlavé ani výbušné tekutiny.

Protipožární ochrana se řídí platnou normou ČSN a jinými příslušnými místními normami.

V požárním řádu musí být uvedeny:

- Jméno zodpovědného pracovníka - velitele požární služby – vedoucí provozu
- Telefonní číslo požárního sboru 150
- Telefonní číslo záchranné služby 112

## **11. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ**

### *11.1. Seznámení s provozním řádem ÚV*

Zaměstnavatel je povinen seznámit obsluhu ÚV s obsahem provozního řádu a uskutečnit zaškolení obsluhy při nástupu do zaměstnání. Dále je provozovatel povinen provádět školení obsluhy v pravidelných intervalech.

## **11.2. Uložená dokumentace na ÚV**

Seznam dokumentace uložené v objektu ÚV:

- Provozní řád
- Dokumentace provedení strojní a elektro části
- Návodů na obsluhu jednotlivých strojů a zařízení vč. instrukcí pro provoz a údržbu
- Bezpečnostní listy od provozních chemikálií
- Protokoly o školení obslužného personálu
- Provozní deník
- Provozní výkaz
- Provozní a manipulační předpis ovládání úpravny vody

## **12. POSOUZENÍ RIZIK**

Dle „Metodického návodu ke zpracování posouzení rizik systémů zásobování pitnou vodou podle zákona o ochraně veřejného zdraví“ se struktura posouzení rizik dělí do následujících bodů:

### **12.1. Ustanovení osoby či týmu pro vypracování posouzení rizik**

Zpracovatel posouzení rizik je stejný jako zpracovatel Provozního řádu.

Tým dále tvoří:

Odborně odpovědná osoba za provozování vodovodu Nedašova Lhota – Ing. Jiří Palčík, tel. 777 695 422 (vedoucí týmu), Bc. Alena Nováková, tel.603 895 970, Josef Veselý, tel. 603 844 639, Martin Ptáček 732 357 036.

Prohlídka celé vodohospodářské soustavy byla provedena dne 6.11.2020 a zjištěné nedostatky jsou popsány v následující analýze rizik.

### **12.2. Popis systému zásobování vodou**

Popis systému zásobování viz výše. Způsob dokumentace činností je následující:

Na VDJ (vodojemu) a úpravně vody č.1 (úpravna povrchové vody) a č.2 (posilovací úpravna vody) je umístěný provozní deník, do kterého se zaznamenávají veškeré činnosti, které jsou na VDJ a ÚV (úpravně vody) prováděny.

Záznamy do deníku se provádí min. 1x za týden. Odečet odtoku z úpravny vody se provádí 1x za měsíc. Odečet vody u spotřebitelů ke 30.6. a 31.12., případně v nejbližších dnech okolo těchto dat.

**Základní informace o systému zásobování vodou jsou shrnuty v následujícím formuláři.**

<b>Základní informace</b>	
<b>Provozovatel</b>	Obec Nedašova Lhota
rok	2020
<b>Strukturální data</b>	
Počet obyvatel/zásobovaných obyvatel	1396/1345
Počet odběratelů (přípojek)	546
Odběratelé se speciálními požadavky na dodávku vody (např. nemocnice)	Nejsou
Jiní významní odběratelé	nejsou
Počet vodoměrů	548
Celková délka sítě (m)	14696
šedá litina	
tvárná litina	
ocel	
azbestocement	
plast	14696
další	
<b>Čerpaná voda m<sup>3</sup>/rok</b>	
Povrchová	

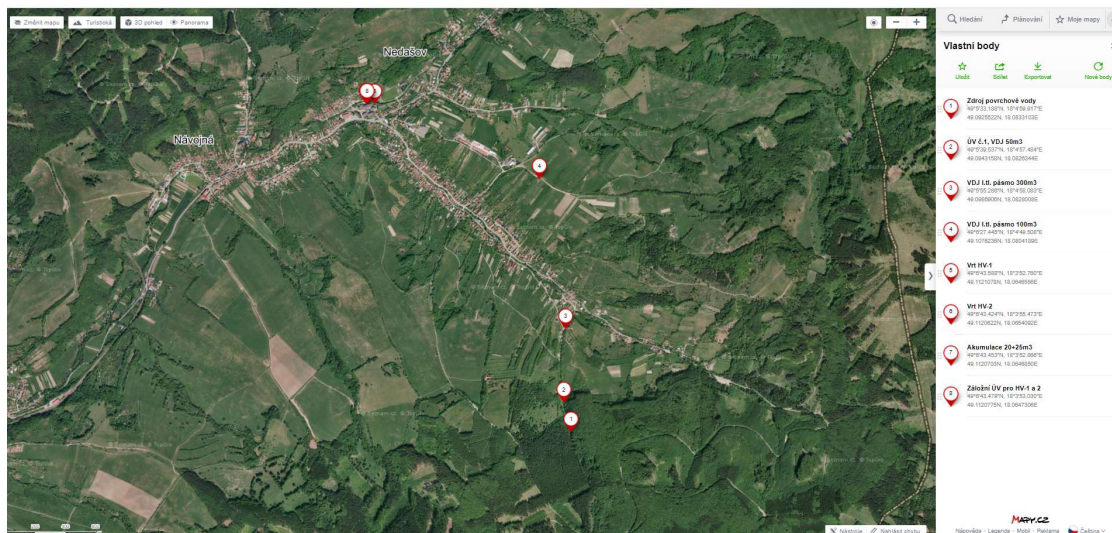
	zdroj 1...jímací objekt z bezejm. toku	27 800 m <sup>3</sup> /rok
	zdroj 2... (specifikovat)	
Podzemní		
	Zdroj HN-1	4 800,- m <sup>3</sup> /rok
	Zdroj HN-2	4 080,-m <sup>3</sup> /rok
Čerpaná voda celkem		8 880,-m <sup>3</sup> /rok (zatím nečerpáno, jedná se o údaj z povolení)
Voda nakupovaná od jiného výrobce		0
<b>Vyráběná / dodávaná voda m<sup>3</sup>/rok</b>		27 800,-m <sup>3</sup> /rok
Domácnosti		27 300,-m <sup>3</sup> /rok
Průmysl		
Různé (fontány, hydranty)		500 m <sup>3</sup> /rok
Ztráty		Nezjišťovány
Dodávání vody jinému distributorovi		-
Spotřeba vody na úpravně		112 m <sup>3</sup> /měsíc
Vyráběná / dodávaná voda celkem		25 100,-m <sup>3</sup> /rok
<b>Průměrná spotřeba l/os./den</b>		
Domácnosti		55,6
Celkově		56,6



## 12.3. Identifikace nebezpečí

Určení všech reálných (existujících) i potenciálních nebezpečí celého systému zásobování a jejich příčin podle jednotlivých částí (zdroj, úprava, distribuce).

Identifikace nebezpečí je provedena dle přílohy C. Metodického návodu na zpracování posouzení rizik.



Letecký pohled na zájmové území obce Nedašov s vyznačením VDJ a vrtu. Zdroj: [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)

### Přehled hlavních možných nebezpečí a jejich příčin pro jednotlivé části systému

#### A. Povodí a ochranná pásma

Kód	Zdroje nebezpečí	Možné nebezpečí
<b>1</b>	<b>Stavby a související infrastruktura</b>	
1.1	obytné budovy	únik odpadních vod – MB kontaminace; nesprávné nakládání s odpady – MB, popř. i CH kontaminace <b>NEHROZÍ</b>
1.2	průmyslové budovy	únik odpadních vod, havárie v provozu, nesprávné nakládání s odpady – CH, popř. i MB kontaminace <b>NEHROZÍ</b>
1.3	skladování tuhých nebo kapalných látek nebezpečných pro vodu	únik látek do prostředí z netěsných nádrží (potrubí) nebo při přečerpávání – CH kontaminace <b>NEHROZÍ</b>

Kód	Zdroje nebezpečí	Možné nebezpečí
1.4	kempy, sportovní zařízení (např. golfová a jiná travnatá hřiště)	únik odpadních vod – MB kontaminace; nesprávná aplikace chemických přípravků (např. pesticidů) – CH kontaminace; nesprávné nakládání s odpady – MB, popř. i CH kontaminace <u>NEHROZÍ – K OVLIVNĚNÍ VRTŮ NEDOCHÁZÍ</u>
1.5	kanalizace	únik odpadních vod – MB kontaminace <u>NEHROZÍ – KANALIZACE NENÍ V BLÍZKOSTI ZDROJŮ VODY</u>
1.6	čistírna odpadních vod	únik odpadních vod nebo nedostatečně vyčištěných vod, nezajištěné skladování kalů – MB kontaminace. <u>NEHROZÍ – V BLÍZKOSTI ZDROJŮ VODY NENÍ ČOV</u>
1.7	jímka, septik, žumpa	únik odpadních vod – MB kontaminace <u>NEHROZÍ – V BLÍZKOSTI ZDROJŮ VODY TYTO OBJEKTY NEJSOU</u>
1.8	jiné	
<b>2</b>	<b>Dopravní zařízení</b>	
2.1	využívané dopravní komunikace (silnice, dálnice)	prasknutí potrubí vodovodního řadu – CH a MB kontaminace <u>NEHROZÍ</u>
2.2	podzemní konstrukce staveb (tunely, podjezdy, podzemní garáže)	únik kontaminujících látek (odpadní voda, dešťová voda) do vodovodního řadu při jeho prasknutí – CH, popř. MB kontaminace <u>NEJSOU</u>
2.3	odpočívadla a parkoviště	únik kontaminujících látek z parkoviště (nafta, benzin, olej) – CH kontaminace <u>NEJSOU</u>
2.4	železnice a žel. stanice včetně průmyslových vleček	únik kontaminujících látek – CH kontaminace <u>NENÍ</u>

Kód	Zdroje nebezpečí	Možné nebezpečí
2.5	motoristická sportovní zařízení	únik kontaminujících látek do zdroje vody v případě havárie – CH kontaminace <u>NEJSOU</u>
2.6	jiné	
<b>3</b>	<b>Zemědělství, lesnictví, těžba surovin</b>	
3.1	hnojení	únik chemické látky – CH kontaminace <u>NEHROZÍ</u>
3.2	používání pesticidních látek	únik pesticidů – CH kontaminace <u>NEHROZÍ.</u>
3.3	zavlažování	únik CH a MB látky – CH a MB kontaminace <u>NE – V BLÍZKOSTI ZDROJŮ VODY NEJSOU ZÁVLAHY</u>
3.4	chov zvířat (včetně pastvy)	znečištění zvířecími exkrementy – MB kontaminace <u>NE, V OKOLÍ ZDROJŮ VODY SE PASTVINY NEVYSKYTUJÍ.</u>
3.5	sklady (sila, hnojiva, stroje atd.)	únik chemické látky při nezajištěném skladování – CH kontaminace <u>NE – V BLÍZKOSTI ZDROJŮ VODY ZMIŇOVANÉ OBJEKTY NEJSOU</u>
3.6	hnojiště a žumpy (včetně potrubí)	únik močůvky způsobený netěsností – MB a CH kontaminace <u>NE – V BLÍZKOSTI ZDROJŮ VODY ZMIŇOVANÉ OBJEKTY NEJSOU</u>
3.7	šterkoviště	CH kontaminace vody z důlní vody <u>NEHROZÍ</u>
3.8	haldy, skládky, odkaliště	únik kontaminujících látek do okolí a zdroje vody v případě nesprávného skladování či ošetření těchto objektů – MB i CH látky <u>NEHROZÍ</u>

Kód	Zdroje nebezpečí	Možné nebezpečí
3.9	lesnictví (těžba)	znečištění z okolí (splachy, smyvy, nerovný terén), <u>TĚŽBA DŘEVA NEZASAHUJE DO PHO II. STUPNĚ.</u>
3.10	jiné	
<b>4</b>	<b>Přírodní poměry</b>	
4.1	povrchová voda (potoky, rybníky, výrazné srážky, povodně)	znečištění z okolí, např. splachy z chemicky ošetřené zemědělské půdy či z pastvin – MB a CH kontaminace <u>U POVRHOVÉHO ZDROJE PŘI SRÁŽKOVÝCH EPIZODÁCH MŮŽE DOJÍT K ZAKALENÍ JÍMANÉ VODY.</u>
4.2	divoká zvířata mající přístup do blízkosti zdroje	znečištění vodního zdroje zvířecími exkrementy – MB kontaminace <u>PORUŠENÉ OPLOCENÍ U POVRHOVÉHO ZDROJE, MOŽNOST FEKÁLNÍHO ZNEČIŠTĚNÍ VODY ZVÍŘATY</u>
4.3	velká půdní porozita, nedostatečný vegetační pokryv nebo eroze	nedostatek vody, znečištění vody v důsledku eroze <u>NEHROZÍ</u>
4.4	přirozená vegetace narušující jímací objekt nebo potrubí	nedostatek jímané vody v důsledku ucpání potrubí a jímacího zařízení nebo průnik MB kontaminace z povrchu do jímané vody podél kořenů <u>NEHROZÍ</u>
4.5	specifická geochemie podloží obsahující toxické prvky	kontaminace těžkými kovy a jinými prvky jako jsou arsen, fluoridy, aj. – CH kontaminace <u>NEJSOU OBSAŽENY</u>
4.6	jiné	
<b>5</b>	<b>Jiné činnosti</b>	
5.1	občasné akce (festivaly, sport atd.)	nesprávné nakládání s odpady, znečištění oblasti – možnost CH a MB kontaminace <u>NEHROZÍ</u>

Kód	Zdroje nebezpečí	Možné nebezpečí
5.2	sportovní zařízení (lanovky, zasněžovací zařízení)	únik CH látky ze zařízení – CH kontaminace <u>NEHROZÍ</u>
5.3	jiná zařízení (např. ilegální skládka)	únik kontaminujících látek do vody – CH a MB kontaminace <u>NEHROZÍ</u>
5.4	jiné	

## B. Jímání, úprava, akumulace a distribuce vody

Kód	Zdroje nebezpečí	Možné nebezpečí
<b>6</b>	<b>Jímání a úprava vody (podzemní a povrchové)</b>	
6.1	nezajištěný vstup (poklopy, dveře, okna, chybějící plot)	kontaminace vody např. zvířecími exkrementy nebo v důsledku sabotáže apod. – MB a CH kontaminace <u>OBJEKTY JSOU OPLOCENY A UZAMČENY VČETNĚ VSTUPU DO AKUMULAČNÍ NÁDRŽE</u>
6.2	špatný stavební stav objektu (včetně vybavení a ventilace)	kontaminace vody způsobená např. korozí zařízení; krátkodobě – zhoršená funkčnost objektu <u>VDJ A AKUMULAČNÍ NÁDRŽ JE NUTNÉ ČISTIT 2X ZA ROK PŘÍPADNĚ DLE POTŘEBY ČASTĚJI. ŠPATNÝ STAVEBNÍ STAV OBJEKTŮ NEBYL ZJIŠTĚN</u>
6.3	špatné provozní podmínky	zdravotní riziko pro personál, snížená kvalita či množství dodávané vody <u>NEHROZÍ</u>
6.4	nedostatečná čistota (špatná možnost čištění)	únik znečišťující látky – CH a MB kontaminace <u>NEHROZÍ</u>
6.5	nedostatečné vzorkování a sledování kvality vody	nedostatečně fungující kontrolní mechanismus kvality vody, zdravotní riziko odběratele – MB a CH kontaminace <u>NEHROZÍ</u>

Kód	Zdroje nebezpečí	Možné nebezpečí
6.6	použití nevhodných materiálů ve styku s vodou (chemikálie na úpravu vody nebo čisticí prostředky)	únik chemických látek do vody, zhoršená kvalita upravené vody – CH kontaminace <u>NEHROZÍ</u>
6.7	přírodní rizika (záplavy, sesuvy půdy, zvířata aj.)	nedostatek vody, snížená kvalita vody v důsledku znečištění – MB a CH kontaminace <u>NEHROZÍ</u>
6.8	nedostatečná technologie úpravy vody (vzhledem ke kvalitě surové vody)	nedostatečná kvalita vody, zdravotní riziko pro odběratele – MB a CH kontaminace <u>NOVÁ TECHNOLOGIE SDRUŽENÉHO JÍMACÍHO OBJEKTU JE NAVRŽENA TAK, ABY ODBOURÁVALA Fe a Mn Z VODY.</u>
6.9	špatně fungující úprava vody (např. dezinfekce při proměnlivé kvalitě surové vody!)	nedostatečná kvalita vody, zdravotní riziko pro odběratele – MB a CH kontaminace <u>UPRAVENÁ VODA JE DEZINFIKOVÁNA, ALE JAKO PREVENTIVNÍ OPATŘENÍ SE DOPORUČUJE KONTROLOVAT KONCENTRACI VOLNÉHO CHLÓRU VE VYROBENÉ VODĚ KAŽDÝ DEN.</u>
6.10	jiné	
<b>7</b>	<b>Vodojemy</b>	
7.1	přírodní rizika (záplavy, sesuvy půdy, zvířata aj.)	nedostatek vody, snížená kvalita vody v důsledku znečištění – MB a CH kontaminace <u>AKUMULAČNÍ NÁDRŽE JSOU OPLOCENY, NEJSOU V ZÁPLAVOVÉ OBLASTI.</u> <u>VODOJEMY JSOU ZDĚNÉ NEOPLOCENÉ A JSOU ZAMČENY OPLECHOVANÝMI NEBO PLECHOVÝMI DVEŘMI SE ZÁMKEM.</u>
7.2	nezajištěný vstup (ventilace, dveře, okna aj.)	kontaminace vody např. zvířecími exkrementy nebo v důsledku sabotáže, koroze zařízení – MB a CH kontaminace, kontaminace vzduchem (spadem) <u>VSTUPY DO VDJ A AKUMULACE JSOU ZAJIŠTĚNY.</u>

Kód	Zdroje nebezpečí	Možné nebezpečí
7.3	špatný stavební stav objektu	riziko pro personál; únik znečišťující látky – MB i CH kontaminace <u>VODOJEMY JSOU V ZACHOVALÉM STAVU. OBSLUHA MUSÍ DBÁT NA JEHO ÚDRŽBU A PRAVIDELNÉ ČIŠTĚNÍ.</u>
7.4	nerovnoměrná cirkulace (obměna) vody	zhoršená kvalita vody, dlouhá doba zdržení – MB kontaminace <u>DOSUD NEBYLA ZAZNAMENÁNA</u>
7.5	nedostatečná či žádná ventilace	zhoršené pracovní podmínky zaměstnanců, koroze objektu <u>VENTILACE AKUMULAČNÍCH NÁDRŽÍ JE ZAJIŠTĚNA PROSTŘEDNÍM VĚTRACÍCH KOMÍNKŮ. PRŮDUCHY VĚTRACÍCH KOMÍNKŮ MUSÍ BÝT OPATŘENY ROUNOVOU NETKANOU TEXTILÍ, KTEROU BUDE OBSLUHA MĚNIT DLE POTŘEBY, NEJMÉNĚ VŠAK 1X ZA 6 MĚSÍCŮ.</u>
7.6	existující zdroje znečištění (odpadní voda, špinavé oblečení)	únik odpadních vod – MB kontaminace <u>NEZAZNAMENÁNO</u>
7.7	použití nevhodných materiálů ve styku s vodou (chemikálie na úpravu vody nebo čisticí prostředky)	únik chemických látek do vody, zhoršená kvalita upravené vody – CH kontaminace <u>POUŽITÉ CHEMIKÁLIE MAJÍ ATEST PRO POUŽITÍ V PITNÉ VODĚ</u>
7.8	nedostatečná provozní kontrola a údržba objektu	zhoršená kvalita vody, dlouhodobě – snížená funkčnost objektu <u>DOPORUČENO ČIŠTĚNÍ VDJ A AKUMULACE U SDRUŽENÉHO OBJEKTU 2X ROK, V PŘÍPADĚ POTŘEBY ČASTĚJI.</u>
7.9	jiné	
<b>8</b>	<b>Vodovodní síť a přípojky</b>	
8.1	přírodní rizika (kořeny ad.)	narušení vodovodní sítě – ztráty vody, snížení dodávky vody, možná MB i CH kontaminace, <u>NEHROZÍ</u>

Kód	Zdroje nebezpečí	Možné nebezpečí
8.2	nezajištěný vstup/přístup do potrubí (hydranty, šachty)	kontaminace vody např. v důsledku sabotáže – MB i CH kontaminace <u>NEHROZÍ.</u>
8.3	nedostatečný tlak vody v potrubí (podtlak)	omezená dodávka vody <u>NEHROZÍ. POSILOVACÍ ÚPRAVNA VODY MÁ SLOUŽIT K NADLEPŠENÍ MNOŽSTVÍ VODY V OBDOBÍ SUCHA. VODA Z POSILOVACÍ ÚV NENÍ DÁLE TLAČENA DO ŽÁDNÉHO VODOJEMU, POUZE MÁ ZA ÚKOL DODÁVAT DO I. TL. PÁSMU VODU PRO PITNÉ ÚČELY. POSILOVACÍ ÚPRAVNA VODY NENÍ NAVRŽENA PRO POŽÁRNÍ VODU.</u>
8.4	zhoršená funkčnost zařízení (šoupata, motory, monitorovací zařízení apod.)	nedostatečná kontrola kvalita vody, omezená dodávka vody <u>VYHOVUJÍCÍ</u>
8.5	blokovaný přístup k zařízením (šoupata, uzavírací ventily)	omezená dodávka vody <u>VYHOVUJÍCÍ</u>
8.6	chybějící či nesprávně prováděné odkalování	zhoršená kvalita vody – senzory, CH kontaminace vody <u>NEZJIŠTĚNO</u>
8.7	nekvalitně provedené opravy a/nebo nehygienické uvedení sítě do provozu po opravě (nedostatečný proplach ad.)	ztráty vody ve vodovodní síti, kontaminace vody – MB i CH kontaminace <u>NEZJIŠTĚNO</u>
8.8	nezajištěná zařízení zákazníků (čerpadla)	nedostatek vody <u>NEZJIŠTĚNO</u>
8.9	použití nevhodných materiálů ve styku s vodou	výluh chemických látek do vody, podpora mikrobiálního růstu – CH i MB kontaminace <u>NEZJIŠTĚNO</u>
8.10	chování zákazníků (pouze sezónní využívání odběrového místa, používání dešťové nebo studniční vody při propojení obou rozvodů vody)	riziko MB kontaminace vody <u>NEZJIŠTĚNO</u>
8.11	jiné	



## C. Organizace a pracovní postupy provozovatele

Kód	Zdroje nebezpečí	Možné nebezpečí
<b>9</b>	<b>Personál a provozní pracovní postupy</b>	
9.1	nedostatečně kvalifikovaný personál	nesprávná obsluha zařízení – selhání technologie úpravy nebo přerušení dodávky vody, kontaminace vody při opravách sítě; neadekvátní reakce při havarijní situaci apod.  <u>NEZJIŠTĚNO</u>
9.2	chybějící personál (stávající personál není schopen průběžně zajišťovat všechny potřebné kontrolní činnosti)	selhání technologie úpravy nebo přerušení dodávky vody; neadekvátní reakce při havarijní situaci apod.  <u>NEZJIŠTĚNO</u>
9.3	nejsou vypracovány provozní řády a postupy pro případ havarijních stavů	nesprávná obsluha a údržba systému; neadekvátní reakce při havarijní situaci apod.  <u>DOPLNIT POSTUPY</u>
9.4	jiné	

MB = mikrobiologický

CH = chemický

V rámci identifikace nebezpečí byly vyhodnoceny i odběry vzorků vody za posledních 5 let.

Kvalita vody za posledních 5 let byla dle požadavků vyhlášky 252/2004 Sb.

### Vyhodnocení poruch na vodovodní síti za posledních 5 let:

2016	0
2017	0
2018	0
2019	2
2020	0

## 12.4. Charakteristika rizika a nápravná a kontrolní opatření. Odhad pravděpodobnosti vzniku a následků zjištěných nebezpečí, určení nepřijatelných rizik a kritických bodů systému zásobování.

Tab. určení nepřijatelných rizik a kritických bodů

	Nebezpečí	Kategorie následku	Nejistota následku	Hodnocení bez existence kontrolního opatření			Kontrolní opatření	Hodnocení s fungujícím kontrolním opatřením		
				Pravděpodobnost	Následky/dopad	Míra rizika		Pravděpodobnost	Následky/dopad	Míra rizika
		A, B	PRO,NJ,NEP	A, B, C, D, E	1, 2, 3, 4	1, 2, 3				
1. Stavby a související infrastruktura										
2. Dopravní zařízení										
3. Zemědělství, lesnictví a těžba surovin										
4. Přírodní poměry										
4.1.	Kontaminace vody zákalem při srážkových událostech. (potoky, rybníky, výrazné srážky, povodně)	A	PRO	B	3	2	Čištění akumulární nádrže v horní části jímacího území. Zajistí do 31.12. pan Veselý	D	1	1
4.2.	Divoká zvířata mají přístup do blízkosti zdroje	A	NJ	B	4	3	Oplocení a uzamčení brány k jímacímu objektu	D	1	1
5. Jiné činnosti										
Jímání, úprava, akumulace a distribuce vody										

	Nebezpečí	Kategorie následku	Nejistota následku	Hodnocení bez existence kontrolního opatření			Kontrolní opatření	Hodnocení s fungujícím kontrolním opatřením		
				Pravděpodobnost	Následky/dopad	Míra rizika		Pravděpodobnost	Následky/dopad	Míra rizika
6. Jímání a úprava podzemní vody										
6.1. Nezajištěný vstup (chybějící plot a uzamčená brána )...	Kontaminace vody nepovolnou osobou.	A	NJ	B	4	2	Provést oplocení a uzamčení brány v jímacím území povrchového zdroje. Do 31/12/.2021. Odpovídá: p. Ptáček	D	1	1
7. Vodojemy										
8 Vodovodní síť a přípojky										
8.1. Doplnění provozních a pracovních postupů údržby, havárií a oprav	Kontaminace vody	A,B	PRO	A	4	2	Schválené provozní a pracovní postupy údržby a havárií. Zajistí J.Palčík do 31/12/2021	D	1	1

	Nebezpečí	Kategorie následku	Nejistota následku	Hodnocení bez existence kontrolního opatření			Kontrolní opatření	Hodnocení s fungujícím kontrolním opatřením		
				Pravděpodobnost	Následky/dopad	Míra rizika		Pravděpodobnost	Následky/dopad	Míra rizika
8.10. Chování zákazníků (pouze sezónní využívání odběrného místa, používání studniční vody při propojení obou rozvodů vody).	Kontaminace vody v síti kontaminovanou vodou ze soukromé studny	A	PRO	A	4	2	Registrace majitelů studen. Zajistí pan Ptáček 31.12.2021	D	1	1

#### VYSVĚTLIVKY POUŽÍVANÝCH ZKRATEK:

##### Kategorie následku:

A = dopad na kvalitu vody;

B = dopad na dodávku vody.

Na jeden řádek se uvádí vždy jedna kategorie následku. V případě existence obou kategorií následku k jednomu nebezpečí se obvykle každá kategorie uvádí na samostatný řádek.

##### Nejistota (výskytu) následku:

PRO = prokázaný následek, který existuje nebo k němu občas dochází;

NJ = nejistota; hypotetický následek, který mohl nastat, ale chybí o tom důkaz, a je nutné další šetření k jeho průkazu;

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

##### Pravděpodobnost výskytu nebezpečí:

A, B, C, D, E – viz tabulka 2 výše.

##### Následky/dopad:

1, 2, 3, 4 – viz tabulka 3 výše.

Tab. přehledný souhrn zjištěných nebezpečí a s nimi souvisejících rizik podle jednotlivých částí systému zásobování.

Před uvedením opatření snižující rizika.

část systému	Míra rizika			
	Vysoká	Střední	Nízká	Celkem
Zdroje	1	2	0	3
Úprava	0	0	0	0
Distribuce	0	2	0	2
celkem	1	4	0	5

Po zavedení opatření snižující rizika

část systému	Míra rizika			
	Vysoká	Střední	Nízká	Celkem
Zdroje	0	0	3	3
Úprava	0	0	0	0
Distribuce	0	0	2	2
celkem	0	0	5	5

## 12.5. Provozní monitorování kritických bodů

Kritická místa jsou místa spojená s nepřijatelnými riziky a vyžadující nějaká konkrétní opatření (včetně následného sledování, zda opatření funguje). Všechna kontrolní opatření musí být součástí „Monitorovacího programu“.

Monitorovací program:

Monitorovací program je sestaven ve formě tabulky viz. níže, jednotlivé nápravné činnosti budou popsány v samostatných formulářích, které nejsou součástí tohoto provozního řádu.

**Návrh nápravných a kontrolních opatření s časovým harmonogramem jejich plnění a s návrhem na monitorování kritických bodů a způsob dokumentace.**

Nebezpečná událost	Nebezpečí	Kontrolní / nápravná opatření	Časový harmonogram u nápravných opatření	Monitorování kritických bodů (kontrolní opatření)	Způsob dokumentace kontroly
4.2. Divoká zvířata mají přístup do okolí povrchového zdroje	Přírodní poměry, porušení plotu u zdroje povrchové vody	Opravení plotu	Do 12/2021, zajistí p. Ptáček	Kontrola měsíčně 1x	Záznamy o kontrole v provozním deníku.
6.1. Nezajištěný vstup ke zdroji povrchové vody	Kontaminace vody	Zajištění uzamykání brány	Do 12/2021, zajistí p. Ptáček	Kontrola měsíčně 1x	Záznamy o kontrole

	nepovolanou osobou	u povrchového zdroje			v provozním deníku.
8.1. Doplnění provozních a pracovních postupů údržby, havárií a oprav	Kontaminace vody v rozvodné síti při opravách.	Vypracování postupů pro opravy při haváriích a opravách	Do 12/2021, zajistí p.Palčík	Revize postupů 1x rok	Záznam o revizi v provozním deníku.
8.10. Chování zákazníků (kontaminace vody v síti při propojení rozvodu vodovodu s rozvodem v soukromé studni).	Kontaminace vody v síti prostřednictvím náhodného propojení soukromé studny a vodovodní sítě.	Registrace majitelů studen	Do 06/2022, zajistí p. Ptáček	Revize 1x rok	Záznam o revizi v provozním deníku.

## Verifikace

Způsob ověření a hodnocení správnosti a účinnosti posouzení rizik a jeho promítnutí do praxe.

Bude získáváno průběžně prostřednictvím tří aktivit:

- sledováním kvality pitné vody podle monitorovacího programu; pitná voda musí splňovat stanovené hygienické požadavky a nemá docházet ke zhoršování její kvality,
- vyhodnocováním příčin a počtu stížností odběratelů, a to např. v pasivní evidenci stížností nebo také v aktivním průzkumu spokojenosti odběratelů vody,
- vyhodnocováním příčin a počtu poruch a havárií a sledováním doby „bezvodí“ při opravách.

Pokud četnost překročení hygienických limitů nebo počty stížností a poruch budou mít rostoucí trend, bude přikročeno k přezkoumání účinnosti posouzení rizik a z něho vyplývajících opatření. Vyhodnocení těchto indikátorů bude prováděno 1 x ročně.

## Přezkoumání účinnosti

Impulzem k přezkoumání účinnosti provozního řádu a analýzy rizik může být významná změna ve využití povodí zdroje a ochranných pásem, zavedení nové technologie úpravy vody nebo jakákoliv vážná havárie, s jejímž zvládnutím byly spojeny nějaké problémy.

Jednou za rok odpovědný zástupce spolu s vedoucí provozu a obsluhou provedou hodnocení výše vyspecifikovaných rizik a zároveň zanalyzují možná další rizika. Hodnocení rizik bude provedeno zápisem do provozního deníku úpravy vody. Pravidelné roční

hodnocení provozu nemusí nutně znamenat změnu posouzení rizik a provozního řádu, pokud nejsou zjištěny závažné závady. Drobné závady lze odstranit jednorázovým opatřením.

## 12.6. Tabulková část

*Formulář s informacemi o zaměstnancích starajících se o vodovod a úpravnu vody*

<b>Jméno pracovníka</b>	Ing. Jiří Palčík
<b>Adresa</b>	Žitná 49, 66448 Moravany
<b>Kontakty</b>	Tel. 777 69 54 22
<b>Pracovní pozice</b>	Odborný poradce
<b>Hlavní úkoly</b>	Odpovídá za odbornou stránku provozu , podává hlášení,
<b>Zodpovědnost</b>	Odborně odpovědná osoba
<b>Kvalifikace, školení</b>	
<b>Nadřízený</b>	Martin Ptáček
<b>Jméno pracovníka</b>	Martin Ptáček
<b>Adresa</b>	Nedašov 221
<b>Kontakty</b>	Tel. 732 357 036
<b>Pracovní pozice</b>	Vedoucí provozu
<b>Hlavní úkoly</b>	Řízení provozu vodovou a úpravny vody
<b>Zodpovědnost</b>	Řízení provozu
<b>Kvalifikace, školení</b>	
<b>Nadřízený</b>	

Jméno, pozice, kontakty	
<b>Zástupce</b>	
Jméno, pozice, kontakty	

<b>Jméno pracovníka</b>	<b>Josef Veselý</b>
Adresa	Nedašova Lhota 146
Kontakty	603 844 639
<b>Pracovní pozice</b>	Technický pracovník
Hlavní úkoly	Údržba vodovodní sítě a úpravny vody
Zodpovědnost	Údržba vodovodní sítě a úpravny vody
Kvalifikace, školení	
<b>Nadřízený</b>	Vedoucí provozu
Jméno, pozice, kontakty	Martin Ptáček
<b>Zástupce</b>	
Jméno, pozice, kontakty	

<b>Jméno pracovníka</b>	
Adresa	
Kontakty	
<b>Pracovní pozice</b>	
Hlavní úkoly	
Zodpovědnost	
Kvalifikace, školení	



<b>Nadřízený</b>	
Jméno, pozice, kontakty	
<b>Zástupce</b>	
Jméno, pozice, kontakty	

<b>Informace o zaměstnanci</b>	
<b>Jméno pracovníka</b>	
Adresa	
Kontakty	
<b>Pracovní pozice</b>	
Hlavní úkoly	
Zodpovědnost	
Kvalifikace, školení	
<b>Nadřízený</b>	
Jméno, pozice, kontakty	
<b>Zástupce</b>	
Jméno, pozice, kontakty	

*Formulář pro dokumentaci jednorázového opatření k odstranění (snížení) rizika*

Dokumentace opatření k odstranění (snížení) rizika		
		číslo: 1
<b>Riziko (kritický bod)</b>	Výpadek dávkování Cl <sub>2</sub>	
<b>Popis situace</b>	<p>Vlivem porušení kabelu mezi impulzním průtokoměrem a dávkovacím čerpadlem, případně z jiného důvodu, může dojít k zastavení dávkování NaClO a tím k hygienickému nezabezpečení upravené vody.</p>	
	Autor: Palčík	Datum: 04.05.2021
<b>Nápravná opatření</b>	<p>Každodenní sledování koncentrace volného Cl<sub>2</sub> v upravené vodě. Sledování bude provádět obsluha.</p>	
	Autor: M. Ptáček	Datum: 04.05.2021
<b>Provedená opatření</b>	<p>Každodenní záznamy do provozního archu o koncentraci volného Cl ve vyrobené vodě.</p>	
	Autor: M. Ptáček	Datum:04.05.2021

<b>Kontrola</b>		
	Autor:	Datum:

<b>Dokumentace opatření k odstranění (snížení) rizika</b>		
		číslo: 2
<b>Riziko (kritický bod)</b>	Nezabezpečený ventilační komínek	
<b>Popis situace</b>		
<p>Ventilační komínek u akumulčních nádrží je přístupný vnosu pylových částic a dalších vzdušných nečistot.</p>		
	Autor: Palčík	Datum: 04.05.2021
<b>Nápravná opatření</b>		
<p>Na větrací komínky akumulčních nádrží bude navlečena a gumičkou zajištěna rounová netkaná textilie.</p>		
	Autor: Palčík	Datum: 04.5.2021
<b>Provedená opatření</b>		
	Autor:	Datum:

<b>Kontrola</b>		
	Autor:	Datum:

<b>Dokumentace opatření k odstranění (snížení) rizika</b>		
		číslo: 3
<b>Riziko (kritický bod)</b>	Zatopení shybky v bezpečnostním přepadu akumulčních nádrží.	
<b>Popis situace</b>		
<p>Bezpečnostní přepad akumulční nádrže musí být chráněn proti vniknutí pavouků, žab a jiných živočichů. Ochrana je zajištěna sítkou na bezpečnostním přepadu a shybku – tzv. vodní uzávěrou. Vzhledem k tomu, že vodní uzávěra vysychá – musí být pravidelně zatápěna. Zatopení shybky bude provedeno každý týden přelitím akumulace přes bezpečnostní přeliv.</p> <p>Pro přelití akumulace je na rozvaděči označený vypínač. Akumulace musí být naplněna na maximální hladinu. Poté se provede aktivace vypínače po nezbytně nutnou dobu, dokud nezačne voda vytékat z bezpečnostního přepadu. Tento proces bude obsluha opakovat každý týden a provede o něm zápis do provozního deníku.</p>		
	Autor: Palčík	Datum: 04.05.2021
<b>Nápravná opatření</b>		
<p>Zatápění bezpečnostního přepadu každý týden. Čištění sítky na bezpečnostním přepadu při každém čištění akumulace.</p>		
	Autor: Palčík	Datum: 04.05.2021
<b>Provedená opatření</b>		

	Autor:	Datum:
<b>Kontrola</b>		
	Autor:	Datum:

<b>Dokumentace opatření k odstranění (snížení) rizika</b>		
		číslo: 4
<b>Riziko (kritický bod)</b>	Oplocení jímacího území povrchové vody a uzamčení brány.	
<b>Popis situace</b>		
<p>Jímací území povrchové vody má rezatý a potrhaný plot. Je nezbytné zajistit postavení nového plotu. Dále je nezbytné bránu, která vede jímacího území zamykat.</p>		
	Autor: Palčík	Datum: 04.05.2021
<b>Nápravná opatření</b>		
<p>Postavení nového plotu včetně sloupků okolo jímacího území. Stávající bránu opatřit zámkem.</p>		

	Autor: M. Ptáček	Datum: 04.05.2021
<b>Provedená opatření</b>		
Záznamy o porušení plotu a brány v provozním deníku.		
	Autor: M. Ptáček	Datum:04.05.2021
<b>Kontrola</b>		
	Autor:	Datum:

<b>Dokumentace opatření k odstranění (snížení) rizika</b>	
	číslo: X
<b>Riziko (kritický bod)</b>	
<b>Popis situace</b>	

	Autor:	Datum:
<b>Nápravná opatření</b>		
	Autor:	Datum:
<b>Provedená opatření</b>		
	Autor:	Datum:
<b>Kontrola</b>		
	Autor:	Datum:

*Formulář pro dokumentaci plánu střednědobých a dlouhodobých opatření*

<b>Plán střednědobých a dlouhodobých opatření</b>
---

Kritický bod	Opatření	Časový odhad splnění	Priorita	Splněno Datum/podpis

Kritický bod	Opatření	Časový odhad splnění	Priorita	Splněno Datum/podpis
ÚV povrchové vody je již morálně zastaralá	Zmodernizovat stávající úpravnu vody povrchových vod	8let	Střední	

### *Formulář pro dokumentaci návodu k údržbě*

<b>Návod k údržbě</b>	Č.
<b>Kritický bod:</b>	
<b>Úsek/oblast údržby</b> (Jaký úsek je třeba posoudit a podrobit údržbě?)	
<b>Časové údaje</b> (Kdy a jak často?)	
<b>Pracovní návod</b> (Co je třeba udělat?)	



<p><b>Potvrzení o provedení</b> (Kdo a kdy nějakou údržbu provedl?)</p>	
---	--

Dne:.....Vyhotovil:.....
--------------------------

*Formulář pro dokumentaci návodu ke sledování (monitorování) kritického bodu*

<b>Návod ke sledování kritického bodu</b>	Č.
<b>Kritický bod:</b>	
<b>Místo</b> (Kde se měří nebo kontroluje?)	
<b>Časové údaje</b> (Kdy a jak často?)	
<b>Měřené veličiny</b> (Co se měří nebo kontroluje?)	
<b>Způsob měření</b> (Čím se měří nebo kontroluje?)	
<b>Dokumentace</b> (Jak se výsledky měření kontrolují, protokolují a archivují?)	

<b>Požadovaná hodnota a pásmo tolerance</b> (Jaké jsou varovné/kritické limity?)	
<b>Opatření při odchýlení od požadované hodnoty</b> (Jak dojde k nahlášení odchylky a k zásahu?)	
<b>Odpovědnost</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- za zásah</li><li>- za kontrolu měřicích přístrojů a pomůcek</li></ul>	

Dne:.....Vyhotovil:.....

*Formulář pro dokumentaci návodu ke sledování (monitorování) kritického bodu*

<b>Návod ke sledování kritického bodu</b>	Č.
<b>Kritický bod:</b>	
<b>Místo</b> (Kde se měří nebo kontroluje?)	
<b>Časové údaje</b> (Kdy a jak často?)	
<b>Měřené veličiny</b> (Co se měří nebo kontroluje?)	
<b>Způsob měření</b> (Čím se měří nebo kontroluje?)	
<b>Dokumentace</b> (Jak se výsledky měření kontrolují, protokolují a archivují?)	

<b>Požadovaná hodnota a pásmo tolerance</b> (Jaké jsou varovné/kritické limity?)	
<b>Opatření při odchýlení od požadované hodnoty</b> (Jak dojde k nahlášení odchylky a k zásahu?)	
<b>Odpovědnost</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- za zásah</li><li>- za kontrolu měřicích přístrojů a pomůcek</li></ul>	

Dne:.....Vyhotovil:.....

*Formulář pro dokumentaci návodu ke sledování (monitorování) kritického bodu*

<b>Návod ke sledování kritického bodu</b>	Č.
<b>Kritický bod:</b>	
<b>Místo</b> (Kde se měří nebo kontroluje?)	
<b>Časové údaje</b> (Kdy a jak často?)	
<b>Měřené veličiny</b> (Co se měří nebo kontroluje?)	
<b>Způsob měření</b> (Čím se měří nebo kontroluje?)	
<b>Dokumentace</b> (Jak se výsledky měření kontrolují, protokolují a archivují?)	

<b>Požadovaná hodnota a pásmo tolerance</b> (Jaké jsou varovné/kritické limity?)	
<b>Opatření při odchýlení od požadované hodnoty</b> (Jak dojde k nahlášení odchylky a k zásahu?)	
<b>Odpovědnost</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- za zásah</li><li>- za kontrolu měřicích přístrojů a pomůcek</li></ul>	

Dne:.....Vyhotovil:.....

*Formulář pro dokumentaci návodu ke sledování (monitorování) kritického bodu*

<b>Návod ke sledování kritického bodu</b>	Č.
<b>Kritický bod:</b>	
<b>Místo</b> (Kde se měří nebo kontroluje?)	
<b>Časové údaje</b> (Kdy a jak často?)	
<b>Měřené veličiny</b> (Co se měří nebo kontroluje?)	
<b>Způsob měření</b> (Čím se měří nebo kontroluje?)	
<b>Dokumentace</b> (Jak se výsledky měření kontrolují, protokolují a archivují?)	



<b>Požadovaná hodnota a pásmo tolerance</b> (Jaké jsou varovné/kritické limity?)	
<b>Opatření při odchýlení od požadované hodnoty</b> (Jak dojde k nahlášení odchylky a k zásahu?)	
<b>Odpovědnost</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- za zásah</li><li>- za kontrolu měřicích přístrojů a pomůcek</li></ul>	

Dne:.....Vyhotovil:.....

*Formulář pro dokumentaci návodu ke sledování (monitorování) kritického bodu*

<b>Návod ke sledování kritického bodu</b>	Č.
<b>Kritický bod:</b>	
<b>Místo</b> (Kde se měří nebo kontroluje?)	
<b>Časové údaje</b> (Kdy a jak často?)	
<b>Měřené veličiny</b> (Co se měří nebo kontroluje?)	
<b>Způsob měření</b> (Čím se měří nebo kontroluje?)	
<b>Dokumentace</b> (Jak se výsledky měření kontrolují, protokolují a archivují?)	

<b>Požadovaná hodnota a pásmo tolerance</b> (Jaké jsou varovné/kritické limity?)	
<b>Opatření při odchýlení od požadované hodnoty</b> (Jak dojde k nahlášení odchylky a k zásahu?)	
<b>Odpovědnost</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- za zásah</li><li>- za kontrolu měřicích přístrojů a pomůcek</li></ul>	

Dne:.....Vyhotovil:.....

## Kontrolní seznam pro každoroční hodnocení systému zásobování vodou

(Poznámka: údaje uvedené kurzívou jsou míněny jako příklad.)

Oblast	Aspekt	Požadavky	
<b>Voda</b>	Kvalita:	<i>senzoricky nezávadná</i>	
	Výsledky vyšetření:	<i>zákonné předpisy dodrženy</i>	
<b>Zařízení</b>	Ochranná pásma:	<i>stanovena</i>	<i>vyznačena/oplocena</i>
	Stavební objekty:	<i>prostory s (čistou) vodou jsou odděleny od prostor ostatních činností</i>	
		<i>odpovídající obměna vody (nedochází k neodůvodněné stagnaci vody v objektu)</i>	
		<i>stavebně (technicky) způsobilé</i>	
		<i>snadno čistitelné</i>	
		<i>vhodně dimenzované</i>	
	Ventilace:	<i>zajištěná</i>	<i>dostatečná</i>
	Osvětlení:	<i>přiměřené</i>	
	Okna/dveře/odtoky:	<i>zajištěny proti neautorizovanému vstupu osob</i>	
		<i>zajištěny proti přístupu hmyzu, hlodavců a dalším zdrojům nečistot</i>	
	Poklopy a stěny:	<i>nehrozí rizikem kontaminace</i>	
	Zařízení:	<i>přiměřené</i>	
		<i>nehrozí rizikem kontaminace</i>	
Dezinfekce:	<i>účinná</i>		
	<i>v systému správně umístěná</i>		

Oblast	Aspekt	Požadavky		
	Kontrola zákalu:	<i>s možností odkalení</i>		
	Filtry:	<i>stavebně a technicky způsobilé</i>	<i>řádně provozované</i>	
	Čisticí pomůcky:	<i>přiměřený sortiment</i>		
	Možnost odběru vzorků:	<i>existuje</i>		
	Likvidace odpadů a odvádění srážkové vody:	<i>zajištěno</i>		
Procesy	Kontrola:	<i>odpovídající účelu</i>		
	Odběr vody:	<i>odpovídající kapacitě zdroje</i>		
	Úprava:	<i>přiměřená (kvalitě surové vody)</i>		
	Vodojem/doprava:	<i>chráněné před negativními zásahy</i>		
	Údržba:	<i>pravidelná a přiměřená</i>	<i>oddělení čistého a nečistého provozu (práce na vodovodu versus práce na kanalizaci), včetně nástrojů a ochranných pomůcek</i>	
	Čištění:	<i>přiměřené a cílené</i>		
		<i>čisté prostory/pracovní plochy/čisté nářadí</i>		
	Boj proti škůdcům:	<i>přiměřený</i>		
	Osobní hygiena:	<i>přiměřená</i>		
	Školení:	<i>provádí se</i>	<i>přiměřená</i>	
	Řízení provozu:	<i>přiměřené</i>		
	Vlastní kontrola:	<i>provádí se</i>		
	Záznamy (dokumentace provozu):	<i>přiměřené</i>		

Oblast	Aspekt	Požadavky	
Organizace	Dokumentace (existence dokumentů o zařízeních, provozu a organizaci):	<i>popis provozu</i>	<i>odborné kompetence</i>
		<i>popis zařízení</i>	<i>organizace a řízení práce</i>
	Analýza nebezpečí:	<i>provedena</i>	<i>odpovídající danému provozu</i>
	Kontrolní body:	<i>zjištěny, stanoveny</i>	<i>odpovídající danému provozu</i>
	Nápravná opatření:	<i>určena</i>	<i>odpovídající danému účelu</i>
	Návody, pokyny, směrnice:	<i>vyhotoveny</i>	<i>odpovídající danému účelu</i>
	Plán odběru vzorků:	<i>stanoven</i>	<i>účelný a dostatečný</i>
	Záznamy:	<i>existují</i>	
	Havarijní plán:	<i>vypracován</i>	
	Informace pro spotřebitele:	<i>vypracovány</i>	

Příloha A: Atesty a bezpečnostní listy

Příloha B: Prohlášení o shodě

Příloha C: Návodů a technická data

Příloha D: Technologické schéma

Příloha E: Vrty HV-1 a HV-2, čerpací zkouška“

Příloha F: „Návrh ochranných pásem vodního zdroje“.

Příloha G: Výkaz o provozu úpravny vody

Příloha H: neobsazeno

V Popůvkách: 3/2021

Ing. Jiří Palčík