

PROVOZNÍ ŘÁD

VODOVODU PITNÉ VODY

OBEC:

HLUČÍN DARKOVIČKY

Obsah

1	TITULNÍ LIST	4
1.2	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	4
1.3	ZÁZNAM O PLATNOSTI PROVOZNIHO ŘÁDU VODOVODU	5
2	DEFINICE	6
3	POPIS ÚZEMÍ A HISTORIE VODOVODU	7
3.1	CHARAKTERISTIKA LOKALITY	7
3.2	HISTORIE VODOVODU DARKOVIČKY	7
4	POPIS ZÁSOBOVACÍHO SYSTÉMU	8
4.1	ZDROJ PITNÉ VODY	8
4.1.1	<i>Prameniště – VZ Darkovice</i>	8
4.1.2	<i>OOV – z VDJ Markvartovice</i>	9
4.1.3	<i>OOV – z VDJ Malánky</i>	9
4.2	VÝTLAČNÝ ŘAD „V2“ DO VDJ DARKOVICE 2 X 500 M ³	9
4.3	ZEMNÍ VDJ – DARKOVICE 2X 500 M ³	10
4.4	PŘIVADĚČ HLUČÍN DARKOVIČKY	11
4.5	ROZVODNÁ VODOVODNÍ SÍŤ (RVS) M.Č. DARKOVIČKY	12
5	MOŽNOSTI OBTOKU JEDNOTLIVÝCH OBJEKTŮ VODOVODU	13
6	POTŘEBA VODY HLUČÍN-DARKOVIČKY	13
7	OPATŘENÍ PRO OMEZENÍ NEPŘIJATELNÝCH RIZIK V SYSTÉMU ZÁSOBOVÁNÍ	14
8	MONITOROVACÍ PROGRAM	14
8.1	KVALITA PITNÉ VODY VODOVODNÍ SÍTĚ	14
8.2	KVALITA SUROVÉ A VYROBENÉ VODY PODZEMNÍCH ZDROJŮ	15
8.3	KONTROLA OCHRANNÝCH PÁSEM	15
9	VEDENÍ ZÁZNAMŮ	16
9.1	EVIDENCE VÝSLEDKŮ KONTROLY JAKOSTI	16
9.2	NÁRODNÍ REGISTR KVALITY VODY SYSTÉM IS PIVO	16
9.3	PŘEDÁVÁNÍ VÝSLEDKŮ PŘÍSLUŠNÝM SPRÁVCŮM POVODÍ	16
9.4	PŘEDÁVÁNÍ VÝSLEDKŮ DO APLIKACE CHMI.CZ	16
9.5	ZÁZNAMY O PORUCHÁCH, PROVEDENÉ ÚDRŽBĚ, DATABÁZE MĚŘIDEL	16
10	POSOUZENÍ RIZIK SYSTÉMŮ ZÁSOBOVÁNÍ PITNOU VODOU	17
10.1	VERIFIKACE	17
10.2	PŘEZKOUMÁNÍ ÚČINNOSTI	17
11	KRIZOVÉ A HAVARIJNÍ SITUACE	18
11.1	KRIZOVÝ STAV	18
11.2	SEZNAM DŮLEŽITÝCH TELEFONNÍCH ČÍSEL	18
12	PROVOZNÍ POKYNY	18
12.1	ZÁSADY PROVOZU VODOVODNÍ SÍTĚ	18
12.2	ORGANIZACE OPRAV PORUCH A HAVÁRIÍ	19
12.3	ÚVEDENÍ DO PROVOZU	19
12.4	OBSLUHA A ÚDRŽBA VODOVODNÍ SÍTĚ	20
12.4.1	<i>Hlavní zásady provádění obsluhy a údržby</i>	20
12.4.2	<i>Povrch území nad potrubím</i>	21
12.4.3	<i>Vodovodní řady</i>	21

12.4.4	Proplachy.....	22
12.4.5	Vodovodní přípojky.....	22
12.4.6	Armatury - šoupátka, ventily, hydranty, vzdušníky, kalosvody a ostatní.....	22
12.4.7	Objekty na síti.....	23
12.4.8	Vodojemy, tlakové, redukční a monitorovací stanice.....	23
12.4.9	Osazování, výměna a odečty vodoměrů.....	24
13	PROVOZNÍ REVIZE.....	24
13.1	REVIZE TLAKOVÝCH NÁDOB.....	24
13.2	REVIZE ZDVIHACÍCH ZAŘÍZENÍ, VÝTAHŮ A JEŘÁBŮ.....	24
14	BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY.....	24
14.1	ZÁSADY BEZPEČNOSTI PRÁCE PŘI PROVOZOVÁNÍ VODOVODU.....	24
15	POKYNY ELEKTROTECHNICKÉ.....	25
15.1	ZÁKLADNÍ NAPÁJENÍ A PROVOZ MOTORICKÉ INSTALACE.....	25

Seznam obrázků:

Obrázek 1: Situace umístění zdroje DHV-1 a DHV-2, parcela 421, k.ú. Darkovice.....	8
Obrázek 2: Situace přivaděče Hlučín – Darkovičky.....	12
Obrázek 3: Zákres VDJ Darkovice - letecká mapa, parcela č. 1769, k.ú. Darkovice.....	11

Seznam tabulek:

Tabulka 1: Údaje IČME.....	4
Tabulka 2: Potřeba vody Hlučín-Darkovičky.....	13
Tabulka 3: Skutečné odběry v letech 2012-2021.....	14
Tabulka 4: Skutečné spotřeba.....	14

Seznam příloh:

Příloha 1: Rozhodnutí Krajské Hygienické stanice
Příloha 2: Schéma vodovodní sítě Hlučín – Darkovičky
Příloha 3: Posouzení rizik systémů zásobování pitnou

1 Titulní list

Provozní řád vodovodu pitné vody pro vodovodní systém obce Hlučín Darkovičky byl zpracován na základě provozní dokumentace a původního provozního řádu z roku 2004 vypracovaným Ing. Pavlem Hanouskem, Vodoprojekta. Provozní řád řeší zásobení pitnou vodou místních částí Darkovičky.

V provozním řádu jsou uvedeny pokyny pro obsluhu a údržbu všech důležitých zařízení vodovodního systému. Provozní řád specifikuje způsob sledování a hodnocení funkce jednotlivých objektů a zařízení.

1.2 Identifikační údaje

Název vodovodní sítě: Vodovodní síť Hlučín-Darkovičky
Identifikační čísla majetkové evidence vodovodní sítě:

Tabulka 1: Údaje IČME

<u>IČME</u> <u>majetku</u>	<u>Název</u> <u>majetku</u>
8109-639869-25914685-1/1	z vodojemu u Orla do RVS Darkovičky
8109-639869-25914685-1/2	Darkovičky

Vlastník vodovodu:

Vodovody a kanalizace Hlučín, s.r.o., Ostravská 124/18, 748 01 Hlučín
IČ: 25914685 DIČ: CZ25914685

Provozovatel vodovodu:

Vodovody a kanalizace Hlučín, s.r.o., Ostravská 124/18, 748 01 Hlučín
IČ: 25914685 DIČ: CZ25914685

Statutární zástupce:

Ing. Petr Schimánek, jednatel společnosti
tel.: 595 042 369
E-mail: schimanek@vakhlučin.cz

Identifikace osoby pověřené k provádění technickobezpečnostního dohledu:

Městský úřad Hlučín, Mírové náměstí 23, 748 01 Hlučín
tel.: 595 020 211

Údaje o příslušných povodňových orgánech

Povodňová komise města Hlučín
tel.: 595 020 211

1.3 Záznam o platnosti provozního řádu vodovodu

Provozní řád vypracoval Ing. Kateřina Gambalová:

Hlučín, září 2023

.....
technický pracovník provozu

Provozní řád přezkoumal David Kostka:

Hlučín, září 2023

.....
vedoucí provozu

Provozní řád schválil Ing. Petr Schimánek:

Hlučín, září 2023

.....
jednatel společnosti
Vodovody a kanalizace Hlučín, s.r.o.



Vodovody a kanalizace Hlučín,
s.r.o.
Ostravská 124/18, 748 01 Hlučín
IČ 25914685 DIČ: CZ25914685
☎ 595 042 369, 603 206 048

Provozní řád vodovodu Hlučín Darkovičky je schválen „Rozhodnutím“ Krajské hygienické

stanice *KHSM 58819/2023/0P/40k* ze dne *19. 12. 2023* (příloha č. 1).

PROJEDNÁNO
vodoprávním úřadem
Městského úřadu Hlučín
dne: *19. 12. 2023*
pod č.j.: *270 83/2024/004/012*

MĚSTSKÝ ÚŘAD HLUČÍN
odbor výstavby
a životního prostředí,
oddělení vodohospodářské

2 Definice

Provozování vodovodů je souhrn činností k zajištění dodávky pitné vody. Rozumí se jím zejména dodržování technologických postupů při odběru, úpravě a dopravě pitné vody včetně manipulací, dodržování provozních nebo manipulačních řádů, vedení provozní dokumentace, provozní a fakturační měření, dohled nad provozuschopností vodovodů, příprava podkladů pro výpočet ceny pro vodné a stočné a další související činnosti; není jím správa vodovodů ani jejich rozvoj.

Provozovatelem vodovodu je osoba, která provozuje vodovod a je držitelem povolení k provozování tohoto vodovodu vydaného místně příslušným krajským úřadem.

Vodovod je provozně samostatný soubor staveb a zařízení zahrnující vodovodní řady a vodárenské objekty, jimiž jsou zejména stavby pro jímání a odběr povrchové nebo podzemní vody, její úprava a shromažďování. Vodovod je vodním dílem.

Rozvodnou vodovodní síť je soustava vodovodních řadů určená pro dodávání vody k místům jejího odběru.

Vodovodní řad je úsek vodovodního potrubí včetně stavební části objektů určený k plnění určité funkce v systému dopravy vody.

Provozně souvisejícím vodovodem je vodovod, který je propojen s vodovodem jiného vlastníka.

Odběratelem je vlastník pozemku nebo stavby připojené na vodovod, není-li dále stanoveno jinak; u budov v majetku České republiky je odběratelem organizační složka státu, které přísluší hospodaření s touto budovou podle zvláštního zákona; u budov, u nichž spoluvlastník budovy je vlastníkem bytu nebo nebytového prostoru jako prostorově vymezené části budovy a zároveň podílovým spoluvlastníkem společných částí budovy, je odběratelem společenství vlastníků. U pozemků nebo budov předaných pro hospodaření příspěvkových organizací zřízených územními samosprávnými celky jsou odběratelem tyto osoby.

Vodovodní přípojka je samostatnou stavbou tvořenou úsekem potrubí od odbočení z vodovodního řadu k vodoměru, a není-li vodoměr, pak k vnitřnímu uzávěru připojeného pozemku nebo stavby. Odbočení s uzávěrem je součástí vodovodu. Vodovodní přípojka není vodním dílem.

Vlastníkem vodovodní přípojky popřípadě jejích částí zřízených přede dnem nabytí účinnosti zákona 274/2001 Sb., je vlastník pozemku nebo stavby připojené na vodovod nebo kanalizaci, neprokáže-li se opak. Vlastník vodovodní přípojky je povinen zajistit, aby vodovodní přípojka byla provedena a užívána tak, aby nemohlo dojít ke znečištění vody ve vodovodu.

Provozní řád vodního díla je soubor zásad, pokynů a dokumentace pro obsluhu a údržbu objektů a zařízení vodního díla.

3 Popis území a historie vodovodu

3.1 Charakteristika lokality

Obec Darkovičky je charakterizována velmi sklonitým terénem a z toho vyplývajícího složitého výškopisného rozložení zástavby. Jižní část obce je ve své nejnižší části spádována směrem k městu Hlučín. Mimo ochranného pásma vodního zdroje Darkovice, další existující ochranná pásma inženýrských sítí nebyla zjištěna.

Hydrologické poměry

Zájmové území náleží do hlavního povodí řeky Opavy. V průtahu řek není vybudována žádná vodárenská nádrž a toky nejsou využívány jako zdroje pitné vody.

Geologické poměry

Geologické prostředí zájmového území je součástí paleozoika Nízkého Jeseníku. Podložní horniny tvoří flyšoidní souvrství kyjovických vrstev stáří svrchního visé s převahou jílovitých břidlic nad drobami. Spodní karbon je zastoupen drobovými pískovci s vložkami šedých až černých břidlic, které jakožto podloží uhlonosného karbonu vycházejí v Bobrovnicích na povrch. Souvrství je charakteristické slabší puklinovou propustností. Kvartérní pokryv tvoří svahové hlíny s poměrně vysokým podílem jílovité frakce.

3.2 Historie vodovodu Darkovičky

Z důvodu zhoršení a nedostatečné kapacity v soukromých studních se přistoupilo koncem 60.let k návrhu zásobování obce z centrálního zdroje, v tomto případě ze skupinového vodovodu DARKOVICE - HAŤ - VŘESINA a výstavbou vodojemu Darkovice "U ORLA", který slouží rovněž jako akumulace pitné vody pro obec Darkovičky.

Stavba byla rozdělena na etapy I. a II. V rámci stavby I. etapa byl vybudován přívodní řád a základní rozvodná síť v obci v těch částech, kde byla potřeba vody největší. Řád č. I. byl tažen od prostoru bývalé AT stanice (nyní VDJ „U Orla“) podél komunikace III tř. č. 4698 přes obec Darkovičky a vytvořil základní páteř rozvodné vodovodní sítě (RVS) v obci. V rámci této stavby byly z řádu I. vybudovány tři odbočné rozvodné řady a celkem 7 odboček pro řady budované v II. etapě.

Pro vodovod Hlučín – Darkovičky je řídicím vodojemem VDJ Darkovice 2x 500 m³. Tento objekt se nachází v k. ú. Darkovice, je součástí systémem zásobení obce Darkovice (VaK má v pronájmu levou komoru (nádrž 500 m³). Vlastní napojení na OOV je přívodním řádem „I“ do VDJ Darkovičky 2 x 500 m³ (z VDJ Markvartovice, napojeného na přivaděč Krásné Pole – Karviná). Další možností zásobení je z OOV – VDJ Malánky přes nově vybudovaný přivaděč Hlučín-Darkovičky.

Postupně byly a jsou budovány následující vodárenské objekty.:

1. Výtlačný řád „V2“ z prameniště Darkovice – PVC 110 do VDJ Darkovičky
2. Přivaděcí řád „I“ z OOV z VDJ Markvartovice (SmVaK Ostrava a.s.)
3. Zemní vodojem Darkovice 2 x 500 m³
4. Zásobovací řady pro RVS Darkovičky a Darkovice
5. Objekty zásobování RVS (rozvodná vodovodní síť) Darkovičky
6. Přivaděč Hlučín-Darkovičky

4 Popis zásobovacího systému

4.1 Zdroj pitné vody

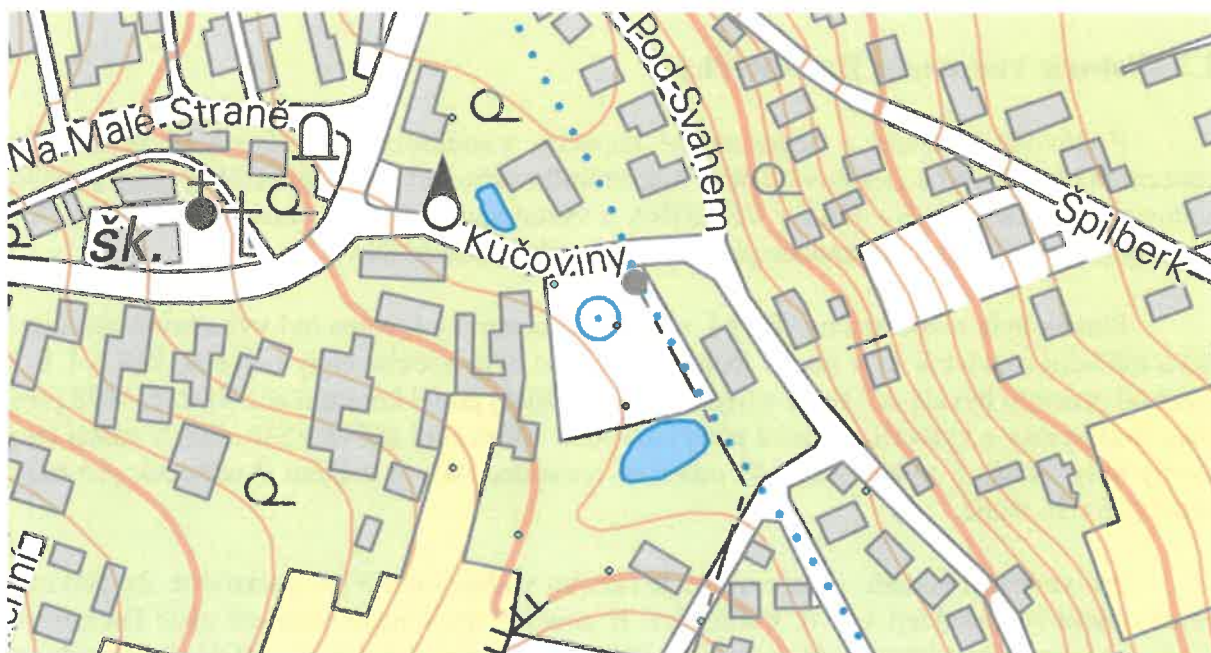
Řešený vodovod - Hlučín – Darkovičky, má tři nezávislé zdroje pitné vody

4.1.1 Prameniště – VZ Darkovice

Jímací vrt s ČS nad vrtem

Jedná se místní vodní zdroj (VZ) podzemní vody v k.ú. obce Darkovice, kterou tvoří zásobník artézácké vody. Ta byla nejprve odváděna po navrtání vrtem DHV-1 do místního potoka a později využita pro odběr pitné vody. Voda je jímána vrtem DHV- 2, který je hluboký 25 m a má optimální vydatnost 8,3 l/s. Nad záhlavím vrtnu Φ 1 620 mm je osazena čerpací šachta o půdorysu 1,8 x 2,5 m ve které je umístěno dávkovací zařízení chlornanu sodného (pro zdravotní zabezpečení vody). Dávkování je prováděno kontinuálně do tlaku (výtlaku) od chodu čerpadla. Na VZ navazuje výtlak z ČS nad vrtem do VDJ Darkovice. Dopravuje jímánu upravenou vodu z VZ do vodojemu (VDJ) Darkovice 2 x 500 m³.

Poznámka: Oba vodárenské objekty (VO) jsou ve správě obce Darkovice.



Obrázek 1: Situace umístění zdroje DHV-1 a DHV-2, parcela 421, k.ú. Darkovice

VZ – vrt označení
Celková hloubka
Vystrojení: 0- 5 m
 5- 25 m
ustálená hl. vody
provozní hl. vody

DHV -2
25 m
 ϕ 1620 mm
 ϕ 1350 mm
0,83 m nad terénem
2,5 m

ČS nad vrtem

Půdorys

1,8 x 2,5 m

Dávkoč NaCl – výrobce	PROMINENT Olomouc
Ponorné čerpadlo: typ	U-VN- 1/9
- Q =	1,6 l/s
- Y =	853 J/kg
- N =	3,7 kW

4.1.2 OOV – z VDJ Markvartovice

Doplňujícím zdrojem pitné vody řešeného vodovodu je upravená povrchová voda z KSV (Kružberského skupinového vodovodu – součást OOV), upravená v ÚV Podhradí. Řídicím vodojemem pro řešenou zásobovanou oblast jsou vodojemy Krásné Pole 2 x 10 000 m³. Voda je odebírána přivaděčem „Krásné pole - Karviná „ DN 900 – 800 - 600, ze kterého je v lokalitě obce Šilhéřovice odbočka pro zásobení obcí Šilhéřovice, Hať a Markvartovice (SmVaK Ostrava a.s. RS Opava) a následně Hlučín-Darkovičky a obec Darkovice. Přivaděč DN 200 z VDJ Markvartovice je napojen na přívod před vlastním VDJ – tlak přivaděče Kr. Pole-Karviná. Vlastní zásobení Darkoviček je prováděno z levé komory VDJ Darkovice o obsahu 2 x 500 m³ s armaturní komorou. Přiváděná voda z OOV slouží jako doplňkový zdroj VZ Darkovice (pro obě obce). Hlavní VZ pro rozvodnou vodovodní síť (RVS) obce Darkovičky je studna v Darkovicích.

Přivaděč z VDJ Markvartovice – ve správě SmVak RS Opava

Propojení před přerušením tlaku (tj. tlak v přivaděči Kr. Pole Karviná)

Označení přivaděče „I“ DN 200

Poznámka: Oba vodárenské objekty (VO) jsou ve správě obce Darkovice.

4.1.3 OOV – z VDJ Malánky

Zásobování pitnou vodou je zajištěno z cca 55 % (Ostravských oblastních vodovodů) zdroj Kružberk, přes úpravnu vody v Podhradí, kde na přivaděči Krásné Pole – Karviná v obci Bobrovníky je vysazena odbočka pro přívodní řad DN 350, 200 do VDJ Malánky s kapacitou 2x 650 m³ (283,53 - 278,17 m n.m.) odtud je pitná voda přiváděna do města Hlučín a obce Darkovičky zásobovacím řadem DN 300, DN 250, DN 200.

4.2 Výtlačný řad „V2“ do VDJ Darkovice 2 x 500 m³

Dopravuje jímanou upravenou vodu z VZ do vodojemu (VDJ) Darkovice 2 x 500 m³. Jedná se o potrubí z PVC - D 110, tj. DN 100 celkové délky 1 052 m. Trasa výtlačku vede mimo zástavbu obce.

Kóta podlahy ČS Darkovice	236,00 m n.m.
Kóta dna ČS Darkovice	235,00 m n.m.
Výtlačná výška čerpadla	85,3 m
Čerpané množství Qč	1,6 l/s
Kóta max. hladiny VDJ Darkovce	286,70 m n.m.
Kóta dna VDJ	282,40 m n.m.
Výtlač „V3“ : DN 100, PVC , délka 1052,0 m	

4.3 Zemní VDJ – Darkovice 2x 500 m³

Pro vytvoření akumulace pitné vody a snížení provozního tlaku ve vodovodním řadu „I“ RS Darkovičky je v provozu VDJ Darkovice-„U Orla“. Je ve správě Obce Darkovice. Pro zásobování Darkoviček byla určena (pro VaK Hlučín) samostatná komora o objemu 500 m³ (levá), která měla být uzavřena od druhé komory (pro zásobování Darkovic. Vzhledem ke dvěma přívodům jsou obě komory provozovány společně (propojení otevřena) a rozdělení spotřeby vody je pomocí fakturačních vodoměrů na odběrech do obou RVS. Přívod vody z OOV do VDJ je přivaděčem „I“ DN 200 (odbočka z přivaděče Kr. Pole - Karviná do VDJ Markvartovice a Šilhéřovice). Spotřeba vody pro obce Darkovice i Darkovičky je měřena samostatnými vodoměry DN 80 (s přenosem na SRTP).

Jedná se o zemní vodojem s dvěma kruhovými nádržemi o obsahu 2 x 500m³ s dvoupodlažní armaturní komorou osazenou před nádržemi. Max. hl. vody na kótě 286,7 m n. m a dno 282,40 m n.m.

Slouží jako přerušovací VDJ a akumulace z přivaděče z OOV (ozn. „I“) a jako akumulace čerpané vody z VZ Darkovice. VDJ je před spotřebišťem - rozvodné vodovodní sítě obou obcí tj. Darkovičky + Darkovice.

Armaturní komora (AK) vodojemu (VDJ):

V suterénu armaturní komory jsou umístěny následující potrubí a armatury:

- 1 x přívodní potrubí „I“ (z OOV) DN 200, redukce „R“ 200/100, šoupátko, R 100/80 klapkou s el. pohonem M1, vodoměrem DN 80 s přenosem, MV, plovákovou klapkou a dalším šoupátkem a R 80/100 (před napojením na přítok DN 150 do obou komor)
- výtlač z prameniště Darkovice „V2“ DN 100 s šoupátkem R/100/80 vodoměrem DN 65 s přenosem, MV a šoupátkem (před napojením na přítok DN 150 do obou komor)
- 2 x odbočky DN 150 z přívodu do obou komor se šoupátky a montáž vložkami (MV)
- propojovací potrubí DN 150 se šoupátkem na odběru i přívodu do obou komor VDJ - 2 x odběrné potrubí z nádrží - DN 150 se sacími koši a šoupátky s MV
- odběr z VDJ pro Darkovičky „F“ s vodoměrem s přenosem (DN 80), MV, redukcí 80/200 a šoupátkem.
- odběr z VDJ pro Darkovice „A“ s redukcí 150/100 + 100/80, vodoměrem s přenosem, DN 80, redukcí 80/100, šoupátkem, R 100/150.
- 2 x přeliv DN 200 a vypouštění 2 x DN 80 se šoupátkem
- odvodňovací žlab s potrubím odpadu DN 200

V přízemí AK jsou vstupy do obou komor, velín s rozvaděči, odvětrání AK, 1 x plováková roury DN 600 s připojovacím a vypouštěcím potrubí DN 80 a armatury:

Poznámka: V rámci SRTP přenášen na dispečink stav hladiny v obou komorách a množství přiváděné vody z OOV a z VZ Darkovice (fakturační vodoměry). Dále pak na obou odběrech z VDJ a je měřeno množství PV.

Typový vodojem s dvěma kruhovými nádržemi (monolitické). Manipulační komora samostatný dvoupodlažní objekt vsazený mezi obě komory.

objem 1 nádrže	500 m ³
celkový objem VDJ	1 000 m ³
kóta dna nádrže	282,40 m n.m.
kóta odkal. jímky	281,30 m n.m.
kóta max. hladiny	286,70 m n.m.
kóta min. hladiny	283,40 m n.m.
výška hl. vody v nádrži	440 cm
celková výška nádrže (po strop)	475 cm

Armaturní komora VDJ

půdorysné rozměry AK (světlé)	5,7 x 3,8 m
počet podlaží	2
kóta podlahy v suterénu AK	281,30 m n.m.
kóta podlahy v přízemí AK	283,60 m n.m.
kóta stropu AK	287,15m n.m.

Odpad z VDJ

Potrubí – svař. ocel	DN 200
Kóta dna žlabu	281,00 m n.m.

Zásobovací řad „F“ z VDJ Darkovice

Přivádí vodu do rozvodné vodovodní sítě obce Darkovičky materiál PVC – D 225 - DN 200.

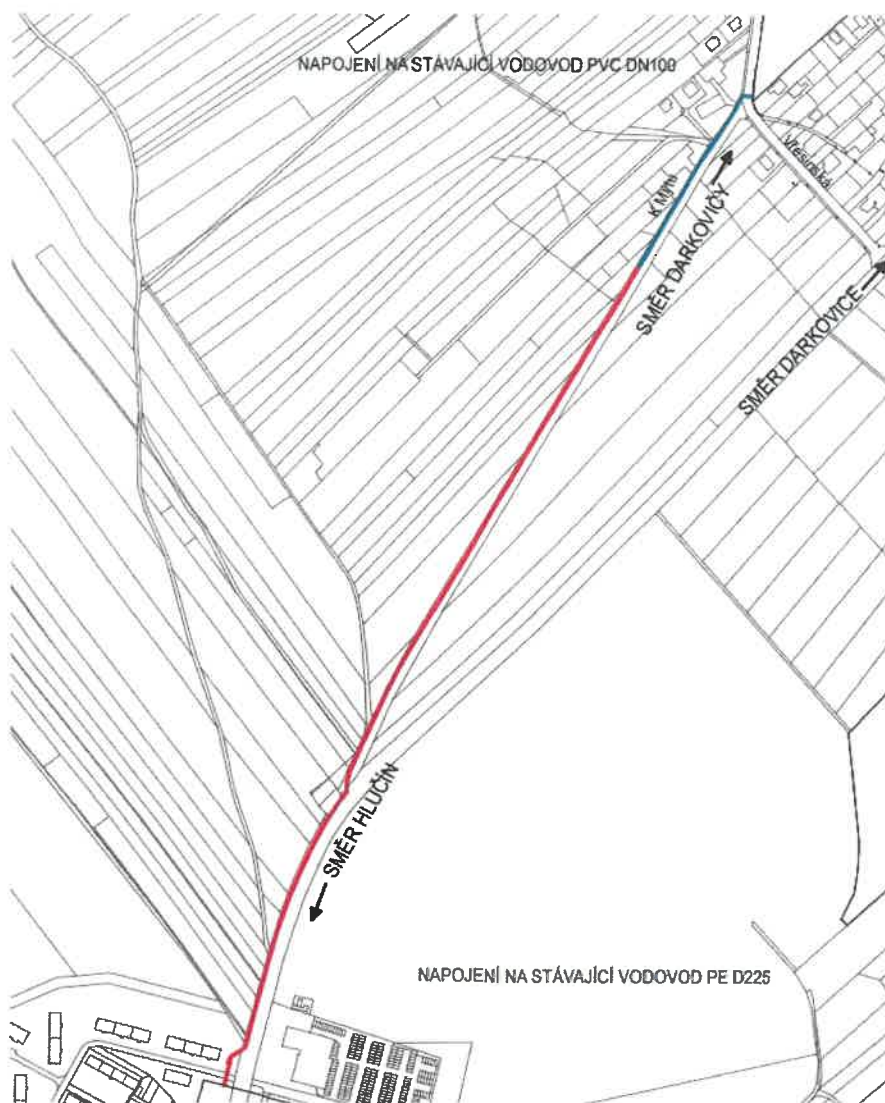


Obrázek 2: Zákres VDJ Darkovice - letecká mapa, parcela č. 1769, k.ú. Darkovice

4. 4 Přivaděč Hlučín Darkovičky

Cílem výstavby přivaděče Hlučín – Darkovičky, bylo zvýšit zabezpečení stability dodávky pitné vody v odpovídající kvalitě. Vodovodní přivaděč byl vybudován v celkové délce 1142,87 m. Vodovodní přivaděč je napojený poblíž ulice ČS. Armády u bytového domu a dále pokračuje podél chodníku a podél cyklostezky směrem do Darkoviček. Tato lokalita je minimálně zastavěná rodinnými domy.

Výstavba přivaděče Hlučín – Darkovičky, zabezpečí stabilní dodávky pitné vody nejen pro obec Darkovičky, ale v případě vzniku krizových situací, ztráty či kontaminaci vodního zdroje rovněž pro obce Darkovice a Hať.



Obrázek 3: Situace přivaděče Hlučín – Darkovičky

4.5 Rozvodná vodovodní síť (RVS) m.č. Darkovičky

RVS byla budována postupně a dokončena většinou v akci „Z“. Schéma vodovodní sítě je znázorněno v příloze č. 2. Zásobování obce Darkovičky je zajišťováno gravitačně z vodojemu Darkovice 500 m³ (z levé komory I), do kterého je pitná voda z OOV pomocí řady I a z VZ obce Darkovice, pomocí výtlačku „V3“. Voda je do RVS přiváděna zásobovacím řadem „F“ PVC DN 200. Na začátku ul. Jandova a Za humny je řad „F“ ukončen napojením na rozvodnou síť. Provozem je v současné době ověřeno, že při stávající zástavbě a velikosti odběru vody jsou Darkovičky z VDJ zásobovány při výluce zdroje (OOV nebo VZ) pomocí vlastní akumulace 500 m³ ve vodojemu (při $Q_d = 6,84 \text{ m}^3/\text{h} = 164,16 \text{ m}^3/\text{d} = 1,9 \text{ l/s}$) zásobeny cca 73 hodin.

Rozvodná vodovodní síť (řady):

RVS je kombinací větvevnaté a okružové sítě. Vodovodní řady jsou světlosti DN 200 až DN 63. Materiál převážně PVC a PE. Na vodovodní síti je osazeno celkem přes 180 ks podzemních hydrantů, které slouží k požárním účelům ale i účelově jako vzdušníky nebo kalosvody. Dále přes 400ks sekčních šoupátek se zákopovou soupravou. Manipulací s ovládacími armaturami

umístěnými na síti je možno odstavit jednotlivé části sítě, zásobovací řad „F“ a VDJ Darkovice nádrž 500m³ lze odstavit v AK.

Vodovodní síť k.ú. Hlučín – Darkovičky je většinou větvnatá, část řadů je zaokruhovaná . Je rozdělena do jednoho tlaková pásma.

I. TP

Je dáno výškou hladiny ve vodojemu Darkovice 1 x 500 m³ (pro Vak)

kóta max. hl.VDJ 500 m ³	286,70 m n.m.
kóta min. hl.VDJ 500 m ³	283,40 m n.m.
kóta dna.VDJ 500 m ³	282,40 m n.m.

5 Možnosti obtoku jednotlivých objektů vodovodu

VZ v obci Darkovice – v čerpací stanici jsou umístěné dvě čerpadla, z nich jedno slouží jako rezervní a nahrazuje první v případě poruchy či nutnosti zastoupení.

VDJ Darkovice 2 x 500 m³ - Zásobuje rozvodnou vodovodní síť obcí Darkovičky a Darkovice (odděleně). Jeho normální funkce je přerušovací a akumulací VDJ před spotřebištěm (nachází se na k.ú. Darkovičky).

Při havarijním provozu (při čištění) lze:

- obtokovat jednu ze dvou nádrží (komor) 500 m³
- obě nádrže 2 x 500 m³ nelze obtokovat

Rozvodná vodovodní síť Darkovičky - Zásobování RVS je tvořena jedním tlakovým pásmem. Tlakové pásmo (TP) je zásobováno ze zemního VDJ Darkovice. RVS je kombinací větvnaté a okružové sítě.

6 Potřeba vody Hlučín-Darkovičky

Tabulka 2: Potřeba vody Hlučín-Darkovičky

Potřeba vody	Počet obyvatel	Qp	Qm, kd		Qh kh
		m ³ /d	m ³ /d	l/s	l/s
BF	2000	180,00	252,00	2,92	5,25
TV	2000	60,00	84,00	0,97	1,75
Suma	2000	240,00	336,00	3,89	7,00

BF bytový fond – RD 2000 obyvatel, specifická spotřeba vody 90 l/os/den

TV technická vybavenost – specifická potřeba vody 30 l/os/den

Qp průměrná denní potřeba vody

Qm maximální potřeba vody

Koeficient denní nerovnoměrnosti kd = 1,4

Koeficient hodinové nerovnoměrnosti kh = 1,8

Tabulka 3: Skutečné odběry v letech 2012-2021

Rok	VZ Darkovice	OVV-VDJ Markvartovice	OVV-VDJ Malánky
	m ³ /rok	m ³ /rok	m ³ /rok
2012	60 512	754	-
2013	58 722	1 109	-
2014	56 854	1 089	-
2015	57 602	2 684	-
2016	55 242	2 098	-
2017	54 343	2 835	-
2018	59 666	2 411	-
2019	59 960	490	-
2020	63 207	0	-
2021	58 343	1 958	Výstavba přivaděče Darkovičky

Tabulka 4: Skutečné spotřeba

Skutečná potřeba vody	Průměrný odběr v letech (2012-2021) m ³ /rok	Q _p	Q _h	Q
		m ³ /d	m ³ /h	l/s
	59 988	164,35	6,85	1,90

7 Opatření pro omezení nepříjemných rizik v systému zásobování

Kromě pravidelných odběrů vzorků, zpracovávaných v akreditované laboratoři, jsou prováděny obsluhou namátkové odběry, popřípadě odběry v následku havárie, či hlášení občanů. Odběry vody surové a upravené ze zdroje vrtu DHV- 2 je prováděna obecním úřadem Darkovice.

Provozní stavy na možno sledovat na provozních PC nebo operátorském panelu. Pokles nebo zvýšení hodnot mimo nastavenou mez jsou PC vyhodnoceny jako alarmové stavy a ihned je prováděna náprava.

8 Monitorovací program

8.1 Kvalita pitné vody vodovodní sítě

Komplexní sledování a řízení kvality pitné vody na vodovodní síti rozdělena do dvou základních celků:

1. Plán kontroly jakosti pitné vody - sledování kvality vody na základě požadavků platné vyhlášky o kvalitě pitné vody
2. Interní vzorkovací plán - plán kontroly kvality pitné vody pro interní potřeby společnosti VaK Hlučín, s.r.o. (např. předávací místa, koncové řády...)

Zodpovědnost za pravidelné sledování a vyhodnocování kvality má vedoucí technik, který také navrhuje a realizuje opatření v případech výskytu zhoršené kvality vody v některé části sítě. Příslušný orgán ochrany veřejného zdraví může rozhodnutím upravit rozsah a četnost kontrol pitné vody.

Monitorování kvality pitné vody je součástí každoročního Plánu kontrol v oblasti nakládání s vodami na Provoze vodovodní sítě. Sledovanými procesy jsou:

- kontrola dodržování odběrů a rozborů vzorků pitných vod dle vzorkovacího plánu,
- kontrola dodržování proplachů,
- porovnání výsledků s limitními hodnotami.

Způsob stanovení míst odběru vzorků

V souladu se zněním vyhlášky se odběrná místa pro Plán kontroly jakosti pitné vody stanovují následovně:

- odběrné místo charakterizuje jakost vody v kvalitativní oblasti dle tabulky, případně oblasti dané tlakovým pásmem nebo monitorovací zónou;
- počet odběrných míst v oblasti je přibližně úměrný množství dodávané pitné vody a počtu zásobovaných obyvatel;
- jednotlivá odběrná místa v oblasti jsou rovnoměrně rozložena podle charakteru rozvodné vodovodní sítě;
- v případě nemožnosti odebrání vzorku pitné vody – nepřítomnost obyvatel, či odmítnutí provedení odběru – se vzorek odebere ve kterémkoliv vedlejším objektu s přihlédnutím k odrážkám uvedeným výše, avšak bez dalšího výběru tak, aby žádný ze zásobovaných objektů nebyl vyloučen z možnosti kontroly.

8.2 Kvalita surové a vyrobené vody podzemních zdrojů

Komplexní sledování a řízení kvality surové a vyrobené vody na provozech zdrojů je řízeno kontrolou v průběhu výroby pitné vody a kontrolou jakosti surových vod, vod vyrobených a plán ostatních kontrol.

Úplný a krácený rozbor surové vody se provádí podle Přílohy č. 9 vyhlášky č. 428/2001 Sb. u odebrání surové vody (používané k úpravě na vodu pitnou nebo pro vodu bez úpravy). Výsledky monitorování surové vody v úplných a krácených rozborech slouží také provozovateli jako rozšířený provozní rozbor, protože zahrnuje i ukazatele, které provozovatelé v rámci provozních rozborů běžně nesledují. Provozní rozbor slouží provozovateli především k technologickému řízení provozu a ke kontrole a technologickému ověření řádného provozu distribuční sítě. Četnost a rozsah provozních rozborů mezi jednotlivými technologickými stupni a v distribuční síti určuje provozovatel podle složitosti úpravy, složení technologické linky úpravny vody a velikosti zásobované oblasti na základě výsledků posouzení rizik zpracovaného podle vyhlášky č. 252/2004 Sb., a to i s ohledem na konkrétní situaci v zásobované oblasti.

Pozn.: Kontrolu kvality surové a vyrobené vody v Darkovicích provádí obsluha z OÚ Darkovice.

8.3 Kontrola ochranných pásem

Kontroly ochranných pásem jsou prováděny pro všechna prameniště pravidelně 1 x ročně v jarním nebo podzimním období.

Pozn.: Kontrolu prování obsluha z OÚ Darkovice.

9 Vedení záznamů

9.1 Evidence výsledků kontroly jakosti

Veškeré odebrané vzorky jsou evidovány technickým pracovníkem do podnikového PC společnosti VaK Hlučín, s.r.o. Tam jsou uloženy veškeré informace o analyzovaném vzorku od jeho odběru až po expedice výsledků. Výsledky jsou archivovány i papírově.

9.2 Národní registr kvality vody Systém IS PIVO

IS PiVo je neveřejná webová aplikace, oprávnění uživatelé k ní mají přístup prostřednictvím běžného internetového prohlížeče. Správcem IS je Ministerstvo zdravotnictví ČR. Je nástrojem hygienické služby pro sledování kvality vody v České republice. Povinností VaK Hlučín, s.r.o. je zajistit pravidelné rozbory vzorků pitné vody dle požadavků vyhlášky a laboratorní výsledky neprodleně poskytnout KHS MSK.

9.3 Předávání výsledků příslušným správcům povodí

Provozovatel vodovodu je povinen provádět odběry vzorků surové vody v místě odběru před její vlastní úpravou a provádět jejich rozbory a celkové výsledky v elektronické podobě a ve stanoveném formátu zasílat krajskému úřadu a příslušnému správci povodí jednou ročně do 31. března za předchozí kalendářní rok. Tato povinnost vyplývá z ustanovení § 13 odst. 3 zákona č. 274/2001 Sb.

9.4 Předávání výsledků do aplikace CHMI.CZ

Aplikace SUROVAVODA.CHMI.CZ slouží pro vkládání dat jakosti surové vody úplných a krácených rozborů dle požadavků vyhlášky č. 448/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů.

9.5 Záznamy o poruchách, provedené údržbě, databáze měřidel

Databáze měřících přístrojů, odběrných míst a odběratelů je vedena na elektronicky. Databáze událostí na vodovodní síti nebo změny, opravy jsou zpracovány pomocí specializovaných papírových formulářů a slouží k rychlému informování o všech podnětech na síti a jejich rychlému řešení. Zodpovědnost za nastavení režimu a údržbu vodojemů, redukčních, čerpacích a tlakových stanic má vedoucí technik.

Veškeré informace spojené s provozem, prohlídkami, údržbou, opravami a proplachy vodovodu jsou zapsány do Provozního deníku.

10 Posouzení rizik systémů zásobování pitnou vodou

Posouzení rizik systémů zásobování pitnou vodou podle zákona o ochraně veřejného zdraví a tabulka Seznam identifikovaných nebezpečí je uvedeno v příloze č. 3.

10.1 Verifikace

Verifikace znamená ověření, že posouzení rizik bylo správně provedeno a provozní řád je funkční, tedy je splněn cíl zajištění bezpečné dodávky nezávadné vody.

Tento cíl je kontrolován průběžně prostřednictvím tří indikátorů:

- a) Sledováním kvality pitné vody podle monitorovacího programu. Pitná voda musí splňovat stanovené hygienické požadavky a nemá docházet ke zhoršování její kvality.
- b) Vyhodnocováním příčin a počtu stížností odběratelů.
- c) Vyhodnocováním příčin a počtu poruch a havárií.

10.2 Přezkoumání účinnosti

Přezkoumání účinnosti znamená zjištění, zda jsou posouzení rizik a z něj vycházející provozní řád stále schopny plnit svoji funkci, a pokud tomu tak není, aktualizovat je. Přezkoumání může být provedeno bezprostředně, nebo periodicky.

Bezprostřední přezkoumání

Bezprostředním podnětem k okamžitému přezkoumání (části) plánu může být významná změna ve využití zdrojů vody a ochranných pásem, zavedení nové technologie úpravy vody nebo jakákoli vážná havárie, s jejímž zvládnutím byly spojeny zásadní problémy. Při přezkoumání z důvodů havárie budou prověřeny následující aspekty:

- a) Dostupnost platných kontaktů na všechny potřebné pracovníky a relevantní instituce.
- b) Příčina havárie a její zahrnutí do posouzení rizik.
- c) Rozpoznání havárie (první identifikace problému).
- d) Zajištění nejnutnějších činností pro zvládnutí havárie.
- e) Varování či informování spotřebitelů (pokud bylo nutné).
- f) Výskyt komunikačních problémů.
- g) Posouzení bezprostředních a dlouhodobých následků havárie.
- h) Dopad zkušeností s havárií na zlepšení posouzení rizik a provozního řádu, provozní postupy, znalosti a dovednosti zaměstnanců, popřípadě na komunikaci mezi zaměstnanci navzájem i mezi zaměstnanci a příslušnými orgány.
- i) Vyhodnocení, zda stávající havarijní řád splnil svou funkci.

Periodické přezkoumání

V rámci pravidelného každoročního hodnocení budou přezkoumány výsledky měření kvality vody z hlediska nečekaných změn i dlouhodobých trendů. V případě zjištěných nežádoucích tendencí, které by mohly ohrozit kvalitu vody, musí být určeny příčiny a zajištěna odpovídající opatření. Pravidelné roční hodnocení nemusí nutně znamenat změnu posouzení rizik a provozního řádu, pokud nejsou zjištěny závažné závady a drobné závady lze odstranit jednorázovým opatřením. V souladu s § 3c zákona č. 258/2000 Sb. v platném znění je stanovena povinnost provozní řád průběžně přezkoumávat a aktualizovat a vždy při změně podmínek

provozu předkládat návrh změn ke schválení příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví. Pokud nedochází ke změně provozního řádu, platí povinnost jej předložit ke schválení nejméně jednou za 5 let.

11 Krizové a havarijní situace

11.1 Krizový stav

Za krizový je považován takový stav, kdy je výrazně narušen řádný chod výroby pitné vody a omezeno zásobování spotřebitelů pitnou vodou. Tento krizový stav může být rovněž způsoben interní nebo externí havárií. Za krizový stav nejsou považovány provozní poruchy a události, jež jsou řešeny v rámci pracovní doby nebo pohotovosti.

11.2 Seznam důležitých telefonních čísel

Seznam důležitých telefonních čísel organizací a jiných subjektů, které je nutno kontaktovat v případě vzniku a řešení krizových nebo havarijních situací:

Hasičský požární sbor ČR	112
Policie ČR	158
Záchranná zdravotní služba	155
Vodovody a kanalizace Hlučín s.r.o, Ostravská 124/18	595 042 369
MěÚ Hlučín, Mírové nám. 23	595 020 211, 595 020 221
MěÚ Hlučín, oddělení vodohospodářské	595 020 228
Povodí Odry s.p., Ostrava - dispečink	596 657 111
ČIŽP Ostrava, Valchařská	595 134 111
Krajská hygienická stanice, Opava	553 668 841

12 Provozní pokyny

Úkolem provozu vodovodní sítě je zajistit dodávku pitné vody do spotřebiště až k jednotlivým odběratelům v dostatečném množství, předepsané kvalitě a pod dostatečným tlakem.

12.1 Zásady provozu vodovodní sítě

Vodovodní síť na území Darkovičky je provozována jako celek rozdělený do jednotlivých tlakových, zásobovacích pásem.

Opravené, vyměněné a nové úseky vodovodních řadů a přípojek musí být před uvedením do provozu řádně vyčištěny, případně vydezinfikovány vhodným chemickým prostředkem,

propláchnuty a odvzdušněny. Po proplachu musí být zajištěn odběr vzorků vody pro laboratorní rozbor. Pokud je rozbor vody vyhovující může být nová část vodovodní sítě uvedena do provozu.

Před uvedením vodovodního řadu do provozu musí investor předat provozovateli projektovou dokumentaci se zaměřením dle skutečného provedení.

Při manipulaci na vodovodní síti je nutno dbát na to, aby nedošlo k nechtěnému propojení různých tlakových pásem. Pravidelné kontroly uzavřeného stavu propojovacích šoupátek mezi tlakovými pásmy jsou proto nutné v rámci údržby a kontroly sítě.

Je třeba dbát na to, aby veškeré venkovní rozvody nebo odkryté zemní rozvody byly odvodněny, eventuálně provizorně zaizolovány. Jsou tím míněny hlavně potrubní mosty, přechody po mostech a provizoria na staveništích. V zimních obdobích musí být udržovány veškeré armaturní a revizní šachty v přístupném stavu. Totéž platí o kolektorech a podchodech pod drahou a komunikacemi, ve kterých je uloženo vodovodní zařízení.

12.2 Organizace oprav poruch a havárií

Zjištěná porucha na potrubí vodovodní sítě je nejčastěji nahlášena telefonicky zákazníkem na středisko dispečinku, případně na zákaznické oddělení. Porucha může být objevena také vlastními pracovníky při jejich činnosti na síti. Každá porucha musí být vždy zapsána.

Po nahlášení poruchy na středisko dispečinku je na místo neprodleně vyslána zákroková četa, která prošetří situaci v terénu a v případě poškození vodovodního řadu a úniku vody provede odstávku vody v poškozeném úseku. Následně sepiše hlášení, kde uvede všechny zjištěné skutečnosti, týkající se poruchy a jejího šetření.

Provoz vodovodní sítě bez prodlení vyše na místo poruchy montážní četou pod vedením příslušného technika k zajištění opravy vodovodního řadu. Prvořadým úkolem pověřených pracovníků je urychlené odstranění poruchy, zprovoznění vodovodního řadu a obnovení dodávky vody. Po odstranění poruchy se před uvedením odstaveného úseku potrubí do provozu provede proplach potrubí a dle potřeby odběr vzorků pro laboratorní rozbor. Jedná-li se o rozsáhlé poškození, může být oprava zadána dodavatelské firmě.

Pokud je porucha většího rozsahu a přerušení dodávky vody postihuje významnou část obyvatelstva v dané oblasti, rozhodne vedoucí provozu o náhradním zásobování pitnou vodou.

12.3 Uvedení do provozu

Provozní řád předpokládá, že veškeré podmínky vyplývající ze zákonů a předpisů závazných pro zahájení užívání neprovozovaných nových investic jsou splněny, což dává předpoklad pro zahájení provozu vodovodu. V rámci dosavadního provozu provozovaných objektů byl odzkoušen provoz celého vodovodu a provoz v nově vzniklých podmínkách a návaznostech (po rekonstrukci). Při volbě postupu prací je nutno v max. míře zachovat zásobování vodou a neohrozit jakost vody. U odstavených objektů je nutno před provozem zajistit odzkoušení, nové potrubí i nádrže propláchnout a vydesinfikovat chlorovou vodou, apod. Závady zjištěné při dosavadním provozu být bezpodmínečně odstraněny.

Vedení provozu prověřuje celistvost, komplexnost a provozuschopnost zařízení znovu uváděného do provozu. V přípravných pracích si vedení provozu zajistí povolení k uvedení investice do provozu u příslušného vodoprávního úřadu, příp. stavebního úřadu a současně projedná s odběrateli nově vzniklé podmínky v zásobování pitnou vodou. Dále provede kontrolu, zda je osazeno veškeré ochranné zařízení a jsou k dispozici předepsané ochranné pomůcky.

zdroj PV (OOV)

Nutno provést následující rozhodující práce a opatření:

- provést nastavení armatur pro příslušný průtok a na potřebný výstupní tlak (ve spolupráci s dispečinkem OOV nebo RS SmVaK v Opavě)
- zkontrolovat připravenost navazujících obj. (VDJ Darkovice, RVS apod.)
- znát současný stav potřebného množství pitné vody pro zásobovanou oblast Vak z vodovodního systému.(po dohodě s OÚ Darkovice)
- mít k dispozici nářadí, ochranné pracovní prostředky pro pracovníky v obsluze

VZ – prameniště Darkovice

Potrubí musí být před uvedením ČS do provozu vyčištěno, vydesinfikováno a propláchnuto. Dále nutno provést následující rozhodující práce a opatření:

- uvést pod napětí příslušné rozvaděče a elektrospotřebiče motorické instalace
- provést nastavení armatur pro příslušný průtok
- zkontrolovat připravenost a zařízení ovládacích čidel a regulačních a ovládacích prvků ve vrtu i na VDJ Darkovice (dle SŘTP)

Poznámka: Provádí obsluha z OÚ Darkovice

Akumulační nádrže (vodojemy) – nádrže

Musí být před uvedením vodovodního systému do provozu vyčištěny, vydesinfikovány a propláchnuty. Dále nutno provést následující rozhodující práce a opatření:

- uvést pod napětí příslušné rozvaděče a elektrospotřebiče motorické instalace
- provést nastavení armatur dle tabulky stavu armatur pro příslušný průtok
- zkontrolovat připravenost a zařízení ovládacích čidel a regulačních a ovládacích prvků
- mít k dispozici mazadla používaná při provozu, nářadí, ochranné pracovní prostředky pro pracovníky v obsluze
- znát současný stav čerpaného množství přitékajícího do nádrží a VDJ

Předpoklady pro uvedení do provozu el. zařízení

Předpokladem pro řádný a trvalý provoz el.zařízení je správná obsluha el.strojů a přístrojů dle norem a pokynů výrobců. Manipulovat s el. přístroji smí jen osoby s patřičnou kvalifikací dle ČSN. Obsluhu el.zařízení s krytím IP 00 mohou vykonávat osoby s kvalifikací nejméně pro osoby znalé. Obsluhu el.zařízení s krytím IP 20 a vyšším mohou vykonávat osoby s kvalifikací nejméně pro osoby poučené.

Vodovodní řady (rozvodné vodovodní sítě)

Potrubí musí být před uvedením do provozu vyčištěno, vydesinfikováno a propláchnuto. Dále nutno provést následující rozhodující práce a opatření:

- provést nastavení armatur dle tabulky stavu armatur pro příslušný průtok
- zkontrolovat připravenost a zařízení ovládacích čidel a regulačních a ovládacích prvků

12.4 Obsluha a údržba vodovodní sítě

12.4.1 Hlavní zásady provádění obsluhy a údržby

Při obsluze vodovodní sítě je třeba přihlížet k provozu celého zařízení, s nímž vodovodní síť tvoří provozní celek. Funkčnost vodovodní sítě musí být v souladu s platnými právními

předpisy. Při obsluze a údržbě vodovodní sítě se doporučuje řídit se zásadami obsaženými v odvětvové technické normě, přestože tato není závazná.

Správnou funkci vodovodní sítě lze zajistit pouze pravidelnou údržbou a odborným provozem, a tím zabránit jejich předčasnému opotřebení a ztrátám vody. Provozovatel je povinen plánovat potřebné finanční částky připadající na údržbu vodovodních řadů a iniciovat jejich obnovu. Finanční prostředky musí být využívány účelně a hospodárně. Povinností provozovatele je starat se o bezpečný, plynulý, hospodárný a zdravotně nezávadný provoz vodovodní sítě.

Jde zejména o:

- a) důsledné dodržování provozního řádu a plánu obsluhy a údržby (roční harmonogram prací)
- b) zaměstnání přiměřeného počtu pracovníků s příslušnou kvalifikací tak, aby mohla být hospodárně prováděna údržba sítě předepsaná provozním řádem
- c) průběžné sledování hydraulických parametrů sítě, jejich vyhodnocování a řízení s ohledem na plynulé dodávky vody zákazníkům
- d) sledování a řízení hydrodynamických tlakových poměrů ve vztahu k zákazníkům
- e) průběžné sledování průtokových režimů se zaměřením na získání informací o optimálních stavech z hlediska snižování množství nefakturované vody
- f) zajištění nouzového zásobování obyvatelstva pitnou vodou v případě poruch a havárií na vodovodní síti nebo zdrojích vody a vyrozumívání zákazníků o vzniklé situaci
- g) zajištění funkčnosti a správnosti fakturačních měřidel a jejich obměňování v zákonem stanovených lhůtách
- h) kontrolu jakosti dopravované pitné vody sledované laboratoří při kontrolních odběrech prováděných ve stanovených intervalech odběrů vzorků ze sítě

Provozovatel veřejného vodovodu nesmí připustit propojování vodovodních potrubí dopravujících pitnou vodu s potrubím vody užitkové nebo provozní. Provozovatel vodovodní sítě rovněž musí soustavně aktualizovat mapové a databázové podklady o změny na trubní síti a jejich příslušenství, o vodovodní přípojky a odběry vody.

Každá nová vodovodní přípojka musí být okamžitě zaměřena. Oddělení dokumentace a zákaznické průběžně převádí nové přípojky do databází systémů GIS. Zrušené vodovodní řady a přípojky musí být od trubní sítě odpojeny a zaslepeny.

12.4.2 Povrch území nad potrubím

Kontrolu terénu nad potrubím přivaděčů a hlavních vodovodních řadů je nutné provádět nejméně jedenkrát ročně a mimo to po živelných pohromách. Zjištěné závady v krytí potrubí, na objektech, na poklopech, dlažbách nebo prokopávkách se musí začít ihned odstraňovat, závady se odstraňují postupně dle důležitosti a v co možná nejkratší době. Mimořádnou pozornost nutno věnovat definitivní úpravě prokopávek po poruchách.

12.4.3 Vodovodní řady

Kontrola přivaděčích a hlavních zásobovacích řadů se provádí jedenkrát ročně v rámci zimní údržby sítě. U rozvodné sítě je kontrola prováděna cyklicky v rámci letní údržby sítě, za účelem zjištění vizuálních závad na armaturách, poklopech, šachticích, prostupech atd. Zjištěné nedostatky musí být v co nejkratší době odstraněny.

Vodovodní řady a přípojky je třeba v zimním období chránit proti zamrznutí, což platí obzvláště pro odkryté části řadů a přípojek. Tepelné izolace potrubí nezakrytého zeminou (na přechodech po mostních konstrukcích, v šachtách, v kolektorech) je nutno udržovat neporušené, aby chránily potrubí proti povětrnostním vlivům (koroze, porucha na potrubí vlivem mrazu apod.).

Ochranné nátěry nezakrytých potrubí a mostních konstrukcí je žádoucí obnovit vždy, když původní nátěr není v tak vyhovujícím stavu, jenž by zaručoval bezpečnou ochranu proti korozi (doporučuje se jednou za 4 až 6 let - dle kvality nátěrové hmoty a typu agresivního prostředí).

V případě sníženého průtočného profilu potrubí vlivem pokročilé inkrustace se vodovodní řady navrhuje do plánu oprav na výměnu. Zkorodované vodovodní přípojky se mění za přípojky z nekovových materiálů. Proti bludným proudům z elektrických trakcí DPO a ČD je nutno chránit trubní řady aktivní a pasivní antikorozi ochranou. Zvláště to platí pro nově budovaná zařízení.

12.4.4 Proplachy

Koncové části potrubí musí být proplachovány cyklicky dle požadavků technika, popřípadě na základě hlášení provozní události nebo stížnosti. Jde zejména o trubní řady, kde je minimální rychlost vody vlivem nízkého odběru. Záznamy o proplachu se vždy zaznamenávají.

12.4.5 Vodovodní přípojky

Vodovodní přípojky jsou navrhovány a realizovány ve smyslu ustanovení platných právních, technických a interních předpisů. Obsluhu a údržbu potrubí a uzávěrů vodovodních přípojek se doporučuje provádět dle zásad stanovených v technické normě.

Nově zřizované a stávající vodovodní přípojky musí být zakresleny pro potřeby aktualizace GIS. Uzávěry na přípojkách se označí orientačními tabulkami pro manipulaci v případě poruchy nebo výměny vodoměru, před a za vodoměrem se osazují uzávěry.

Pokud se přípojky zaústí do objektu pod podlahou, musí být vodoměrná sestava umístěna v montážní šachtě. Vodoměry se zásadně umísťují v místnostech určených pro vodoměr, které musí být přístupné pro pracovníky vodáren. U nově budovaných přípojek se vodoměry většinou osazují do vodoměrných plastových šachtic (tzv. tubusů) situovaných na hranici veřejného a soukromého pozemku.

12.4.6 Armatury - šoupátka, ventily, hydranty, vzdušníky, kalosvody a ostatní

Vadné armatury, zvláště pak ty, které mají hřídele ze stavebních ocelí a jsou zkorodovány, se musí opravit nebo vyměnit. Při pochůzkové údržbě je prováděna kontrola šoupátek protáčením.

Zjištěné závady v těsnění vřeten šoupátek se odstraňují. Poškozené poklopy nebo víčka poklopů se ihned vymění. V zimním období je třeba zajistit na hlavních zásobovacích řadech hydrantové a šoupátkové poklopy posypem solí proti zamrznutí (nebo jinými prostředky rozpouštějícími sněh). Totéž platí o armaturních vodárenských šachtách s poklopy, které je nutné v zimním období udržovat v provozuschopném stavu.

Kontrola těsnosti a pohotovosti k okamžitému zásahu u hydrantů s garantovaným tlakem se provádí jednou za rok. Podzemní hydranty musí být po celý rok připraveny k osazení hydrantového nástavce.

Kontrola činnosti vzdušníků se provádí jedenkrát ročně v rámci zimní údržby sítě, u hlavních řadů častěji podle provozních poměrů. Vadné vzdušníky se musí ihned opravit nebo vyměnit.

Kontrola činnosti kalosvodů přiváděcích řadů se provádí podle potřeby provozu, nejméně však jedenkrát za rok v rámci zimní údržby sítě. Obsluha a údržba kalosvodů se provádí dle výše uvedených pokynů, platí zvláště pro zimní období.

Montážní vložky, gumové kompenzátory, litinové a ocelové kompenzátory je doporučeno kontrolovat nejméně jedenkrát za dva roky, v rámci letní nebo zimní údržby sítě. Veškeré armatury musí být označeny orientačními tabulkami.

12.4.7 Objekty na síti

Armaturní a vodárenské šachty se kontrolují cyklicky v rámci letní a zimní údržby sítě, na hlavních přiváděcích a zásobovacích řadech častěji dle důležitosti. Zjištěné závady v úpravě terénu kolem šachet, na poklopech a jejich uzávěrech, stupačkách nebo žebřících, na omítkách, spárách, izolacích a odvodnění se odstraní podle plánu. Zatopené šachty se vyčerpají a zjištěné závady na armaturách se odstraní. Nátěry kovových součástí poklopů, žebříků a stupaček je žádoucí obnovit jednou za 6 let. Uzávěry a čepy poklopů se promazávají tukem dle plánu údržby sítě, zejména před zimním obdobím.

Vodovodní podchody pod dráhou a pozemními komunikacemi je třeba udržovat neustále v bezvadném stavu a dále pak kontrolovat stupeň čistoty, stav vlastního zařízení a provozní schopnost potrubí, armatur a objektů. Veškeré poškozené části potrubí, armatur a objektů musí být včas opraveny a obnoveny. Kontrola přístupnosti šachet a podchodů se provádí v rámci plánu údržby sítě. Pokud je potrubí uloženo do chrániček, musí být tyto řádně zakresleny a evidovány. Chráničky jsou buď ukončeny montážními šachtami, nebo jsou jejich konce vodotěsně ukončeny. V chráničkách je potrubí uloženo zpravidla na pojízdných sedlech.

Přechody vodovodního potrubí přes vodní toky se kontrolují dle plánu údržby sítě a vždy po velké vodě. Zjištěné závady v opevnění břehů, v nedostatečném krytí potrubí, ve stavu kotevních bloků a uložení potrubí v mostových konstrukcích se musí plánovaně odstranit. Závady v uložení potrubí (povolené matky závěsů, prasklé závěsy apod.) je nutno okamžitě opravit.

Odvzdušňování mostních přechodů se provádí dle potřeby provozu a po každém uzavření přiváděče. Totéž platí u odkalování (min. jedenkrát ročně).

12.4.8 Vodojemy, tlakové, redukční a monitorovací stanice

Hlavním úkolem údržby je provádět plánované revize a kontroly technologických částí na vodovodní síti tak, aby byla zaručena jejich provozuschopnost a funkčnost a byla co nejvíce minimalizována jejich poruchovost. Další činností je zajištění servisu elektrických a strojních zařízení včetně poradenské služby dle požadavků provozu vodovodní sítě a zajištění servisu redukčních ventilů a tlakových stanic. Servis je zajišťován ve stanovených intervalech, dle stavu konkrétního zařízení a dle potřeb provozu.

Údržba technologického zařízení se provádí v pravidelných, předem plánovaných cyklech, ve kterých je stanoven postup údržby v jednotlivých lokalitách a rozsah prováděných prací. O provedené kontrole a údržbě se následně provede záznam. Součástí údržby

technologických zařízení je kontrola pravdivosti přenášených dat na dispečink. Rozhraním mezi středisky ASŘTP a údržby pitné vody je svorkovnice v přenosovém zařízení. V případě nutnosti většího zásahu na zařízení (oprava, rekonstrukce, výměna některé technologické součásti apod.) zajišťuje středisko údržby pitné vody buďto vlastními silami nebo externí firmou.

12.4.9 Osazování, výměna a odečty vodoměrů

Podle množství vody odebíraného spotřebitelem se kontroluje stav vodoměru v měsíčních, čtvrtletních nebo půlročních intervalech.

U stanovených měřidel (fakturační vodoměry) probíhá pravidelně v intervalu 6 let, jejich výměna a ověřování. Ověřování a kalibraci VDM provádí autorizované metrologické středisko. U pracovních měřidel probíhá jejich ověřování a výměna dle provozních potřeb, zpravidla v intervalu 10 let.

13 Provozní revize

13.1 Revize tlakových nádob

Revize tlakových nádob se provádí ve stanovených lhůtách dle příslušných předpisů. Veškeré tlakové nádoby mají revizní knihy a vedou se revizní záznamy o prováděných kontrolách.

13.2 Revize zdvihacích zařízení, výtahů a jeřábů

Revize se provádí ve lhůtách určených výrobcem příslušného zařízení v průvodní dokumentaci a dle stanovených norem.

14 Bezpečnostní předpisy

Bezpečnostní předpisy jsou předpisy na ochranu života a zdraví zaměstnanců, spotřebitelů, předpisy hygienické, protiepidemické, předpisy o bezpečnosti technických zařízení a technické normy, předpisy dopravní, o ochraně proti požárům, o zacházení s hořlavými látkami, jedy a látkami poškozujícími zdraví a další interní předpisy. Jejich pojem je vymezen v zákoníku práce.

14.1 Zásady bezpečnosti práce při provozování vodovodu

Do šachet, studní nebo vodojemů jsou z bezpečnostních důvodů oprávněni vstupovat nejméně dva pracovníci současně s patřičným zajištěním (přilba, zkouška ovzduší, zajištění sestupu, ohrazení, dopravní značky). Při nakládání a skládání trubního materiálu ručně nebo pomocí zdvihadel řídí vždy práci osoba s kvalifikací vazač. Roury se vykládají ve dvojicích na podkladní prahy 20 cm nad úroveň terénu a zajišťují se klíny. Výška stohu je max. 1,2 m.

Obsluha osamoceného pracoviště je povinná dodržovat stanovené pracovní úkony a dodržovat časové termíny hlášení své přítomnosti.

Při práci na veřejných komunikacích je nutno řídit se těmito opatřeními:

- povolení prokopávky a vytyčení (kabely apod.)
- umístit dopravní značky, ohradit pracoviště, v noci osvětlit
- používat osobní ochranné pracovní pomůcky, výstražnou vestu, přilbu, příslušné nářadí
- povolení a dozor při práci u elektrického vedení

Při zemních pracích postupovat následovně:

- pokud to vyžaduje hloubka výkopu je nutno výkop vždy zajistit pažením
- za pažení je zodpovědný vedoucí skupiny, pažení kontroluje mistr (vedoucí montér)
- výstup a sestup výkopem se provádí vždy po žebříku
- práce prováděné zemními stroji řídí mistr
- pro chodce je nutno vybudovat přechody a zábradlí
- stavební materiál se může skladovat ve vzdálenosti min. 1,5 m od okraje výkopu
- výkopek skladovat v povolené vzdálenosti - je závislý na hloubce: do hloubky 4 m
-
- – vzdálenost 0,5 m od okraje výkopu; 4 až 6 m – 0,6 m; nad 6 m – 0,75 m - při hlubších výkopech než 1,3 m a na odlehlých pracovištích mohou výkop provádět minimálně dva pracovníci
- pracovníci nesmí vstupovat do prostoru v dosahu zemního stroje

15 Pokyny elektrotechnické

15.1 Základní napájení a provoz motorické instalace

Vodojem Darkovice

Pro napájení technických zařízení řídicího systému je použita rozvodná soustava:

- 1NPE - 50Hz 230V TN-S, tech. prostředky RMI a DRI
- 1NPE - 50Hz 230V TN-S, tech. prostředky telemetrie
- 24V = PEL V Podpora binárních vstupů a výstupů, napájení automatu a čidel - 12V = PEL V Napájení čidel" Vstupu do objektu"

Prostředí a prostory

Charakteristika prostředí byla stanovena podle ČSN 33 2000-3 :

- venkovní AB8
- obslužná místnost AB4, BC3
- armaturní komory podzemní část- AD2, BC3
- jímka AD8

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

- Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím 2000-4-41,čl.413,1:
- Samočinným odpojením od zdroje v sítích TN.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých dle

- Ochrana místní pospojováním, které je připojeno na stávající uzemnění

- Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí dle ČSN 332000-4-41 čl. 411, I:
 - Ochrana malým napětím PELY.
 - Ochrana před bleskem
 - Ochrana před bleskem provedena dle ČSN 34 1390.
 - Stožár antény je přizemněn dle ČSN 34 2820 - Předpisy pro antény, - Provedení a montáž uzemňovacího svodu.
 - Telemetrická stanice je chráněna 3. stupňovou přepětíovou ochranou fy. Hakel s.r.o. - 1.stupeň SPC 1, 3.stupeň P1 K8 dle ČSN 330420. Radiomodem je chráněn vysokofrekvenční ochranou HX 230

Energetická bilance

- Instalovaný výkon: 1,5 kW
- Soudobý výkon: 0,5 kW
- Stupeň zajištění dodávky el. energie: 3

Rozváděč RMI

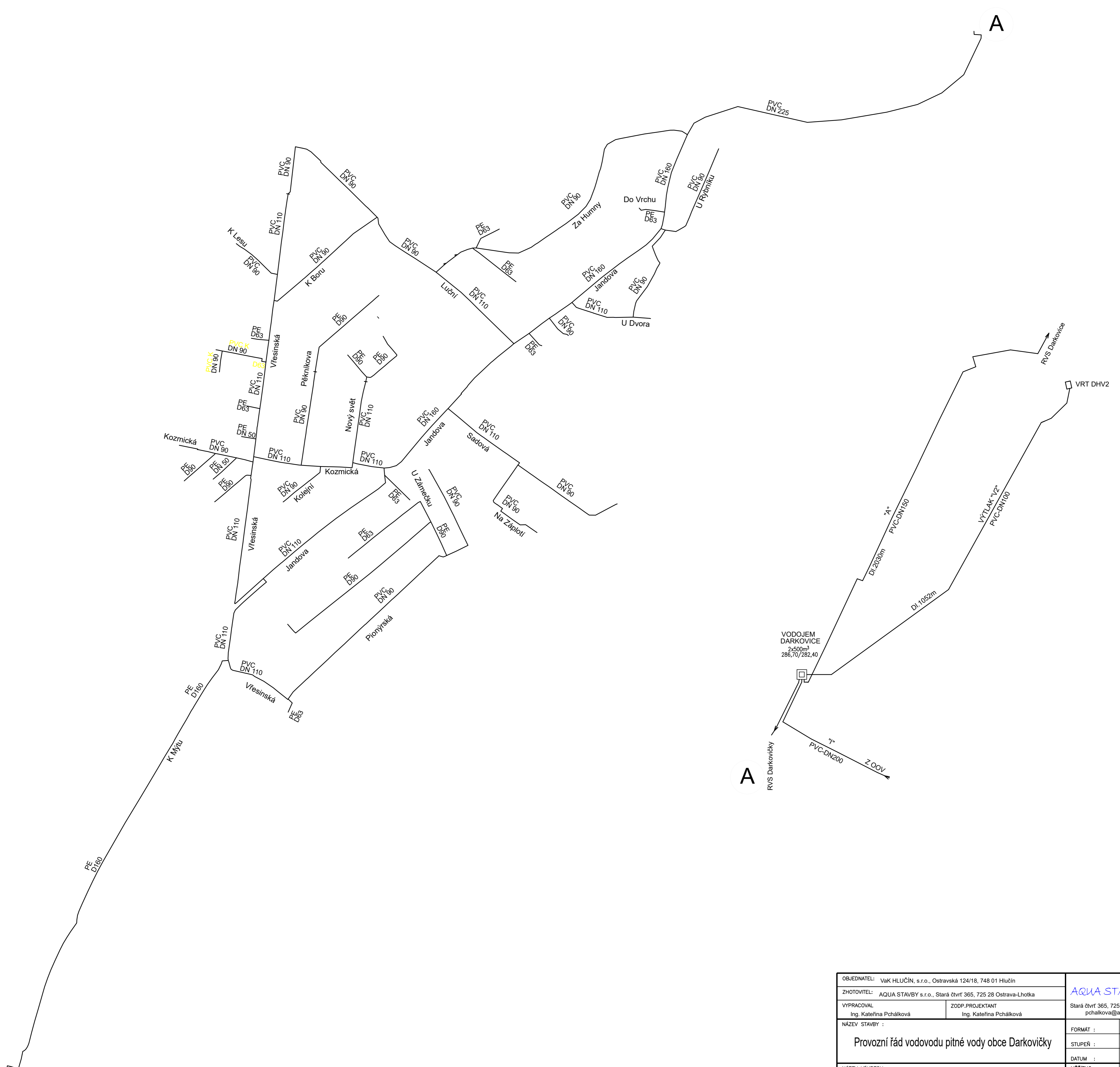
- Stávající rozváděč pro stavební instalaci, byl doplněn o jištění přívodního kabelu pro telemetrický rozváděč DR 1

Provedení uzemnění

V objektu je stávající uzemnění. V objektu je provedeno ochranné pospojování - uvedení na stejný potenciál, které se připojí na sběrnici PE v DR 1. Vodoměr se přemostí měděným vodičem o min průřezu 6 mm²

Kabelové vedení

Všechny kabelové trasy jsou součástí tohoto provozního souboru. Okruhy v čerpací stanici se vedou v plastových lištách a trubkách.



OBJEDNATEL: VaK HLUČÍN, s.r.o., Ostravská 124/18, 748 01 Hlučín	AQUA STAVBY s.r.o. Stará čtvrť 365, 725 28 Ostrava-Lhotka pchalkova@aquastavby.cz	
ZHOTOVITEL: AQUA STAVBY s.r.o., Stará čtvrť 365, 725 28 Ostrava-Lhotka		
VYPRACOVAN Ing. Kateřina Pchálková	ZODP.PROJEKTANT Ing. Kateřina Pchálková	FORMÁT : 6x A4
NÁZEV STAVBY : Provozní řád vodovodu pitné vody obce Darkovičky		STUPEŇ : KŘ
NÁZEV VÝKRESU : Schéma vodovodní sítě Darkovičky		DATUM : 09/2023
		MĚŘITKO : - -
		ČÍSLO VÝKR.: 2.2

Obsah tohoto dokumentu je duševním vlastnictvím společnosti AQUA STAVBY s.r.o. a nesmí být on ani jeho část bez jejího písemného souhlasu upravován, předán třetí straně nebo použit k jiným účelům, než vyplývá ze smlouvy o dílo.