

ROČNÍ ZPRÁVA

pro VSOR za rok 2019



RAVOS, s.r.o.
Rakovnická vodárenská společnost

OBSAH

1. ÚVOD.....	3
2. DODÁVKA PITNÉ VODY	3
2.1. ZDROJE A ÚPRAVNÝ VODY	5
2.2. VODOVODNÍ SÍŤ	8
2.3. ÚDRŽBA A OPRAVY	13
2.4. KVALITA DODÁVAN VODY	28
3. ODVÁDĚNÍ A ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD	30
3.1. ČOV	31
3.2. KANALIZAČNÍ SÍŤ	35
3.3. ÚDRŽBA A OPRAVY	47
4. NEVYUŽÍVANÝ MAJETEK	63
5. MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI, VYŠŠÍ MOC	64
6. GEOGRAFICKÝ INFORMAČNÍ SYSTÉM (GIS)	69
7. SPECIALIZOVANÉ ČINNOSTI	71
8. ENERGETIKA.....	74
9. ZÁKAZNÍCI.....	76
10. PREVENCE A INOVACE	79
11. VLASTNÍ MAJETEK A ZAKÁZKY	81
12. BOZP	88
13. OSTATNÍ	90
13.1. ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	90
13.2. ZAMĚSTNANCI	92
13.3. PODNIKOVÁ IDENTITA, IMAGE.....	94
13.4. ODPOVĚDNOST A SOLIDARITA	96

1. ÚVOD

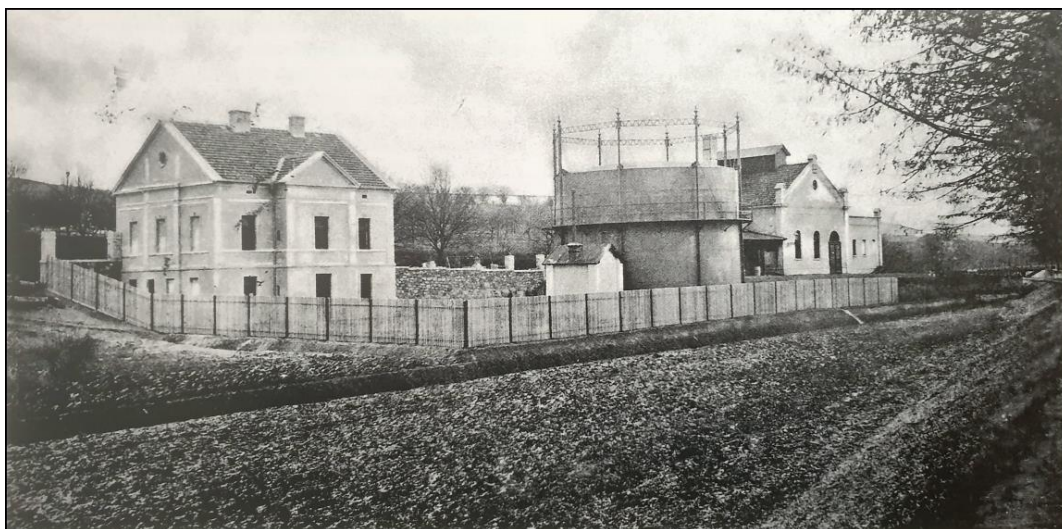
RAVOS, s.r.o. (Rakovnická vodárenská společnost) provozuje vodohospodářský majetek Vodohospodářského sdružení obcí Rakovníka (VSOR), případně jeho členských obcí, na základě Smlouvy o pronájmu vodovodů a kanalizací v majetku a správě VSOR ze dne 1. 3. 2004, ve znění platných dodatků. Tato zpráva podává přehled o rozsahu a stavu provozovaného majetku k 31. 12. 2019, o podstatných událostech, změnách a provedených pracích v roce 2019.

Svojí činností společnost RAVOS přímo ovlivňuje zdraví, životní úroveň obyvatelstva a životní prostředí. Z toho důvodu staví kvalitu svého produktu - pitné a vyčištěné odpadní vody, společně s ochranou životního prostředí - mezi svoje hlavní priority.

2. DODÁVKA PITNÉ VODY

Společnost RAVOS, s.r.o. zásobuje pitnou vodou 28 038 obyvatel v okrese Rakovník, kde provozuje vodovody ve 39 obcích nebo jejich částech (z toho 4 skupinové). Vodohospodářskou infrastrukturu tvoří celkem 283 kilometrů vodovodní sítě, 8 úpraven vod, 30 vodojemů a další související objekty (čerpací stanice, zdroje).

Průměrná spotřeba vody v roce 2019 z vody fakturované činí 142 l/osobu za den. V domácnostech je spotřeba 82 l/osobu a den. Na zvýšenou spotřebu vody měly v roce 2019 velký vliv klimatické podmínky stejně jako v roce 2018.



Historická fotografie první městské Rakovnické plynárny (dnešní areál RAVOS)

Technické a provozní parametry:

VODOVODY		Měrná jednotka	čís.ř.	2017	2018	2019
		a	b			
Počet obyvatel zásobených vodou z veřejných vodovodů		osoba	01	27 818	27 935	28 038
Počet veřejných vodovodů		kus	02	38	39	39
z toho skupinových		kus	03	4	4	4
Délka vodovodní sítě (bez přípojek)		km	04	279	283	283
Počet vodovodních přípojek		kus	05	7 539	7 713	7 798
Délka vodovodních přípojek		km	06	83	84	86
Počet osazených vodoměrů		kus	07	7 538	7 712	7 797
Počet úpraven vody		kus	08	8	8	8
Kapacita vodojemů		m3	09	13 376	13 316	13 316
Kapacita zdrojů podzemní vody		l. sec ⁻¹	10	116	116	119
Voda technologická		tis. m ³	11	19	20	23
Voda vyrobená "V" ve vlastních vodohosp. zařízeních		tis. m ³	12	1 703	1 743	1 663
z toho z vody podzemní (z ř. 12)		tis. m ³	13	1 668	1 710	1 644
Voda převzatá		tis. m ³	14	0	2	1
Voda předaná		tis. m ³	15	0	0	0
Voda vyrobená určená k realizaci "VR"		tis. m ³	16	1 703	1 745	1 664
Voda fakturovaná pitná (ř. 18 až 21)		tis. m ³	17	1 392	1 451	1 458
v tom pro (z ř.14)	domácnosti	tis. m ³	18	815	825	840
	ostatní odběratele	tis. m ³	21	577	626	618
Ztráty vody v trubicí síti		tis. m ³	22	158	294	181
Vlastní potřeba vody		tis. m ³	23	17	17	25
Ostatní nefakturovaná voda		tis. m ³	24	0	0	0
Voda vyrobená užitková		tis. m ³	25	0	0	0
Voda fakturovaná užitková (z ř. 26)		tis. m ³	26	0	0	0
Vodné celkem		tis. Kč	27	51 034	53 964	55 644

2.1. ZDROJE A ÚPRAVNÝ VODY

Z celkového počtu 39 lokalit je 37 zásobeno výhradně ze zdrojů podzemní vody (vrty, studny, jímací zářezy). Pouze u vodovodu Roztoky a Jesenice je kombinace zdrojů podzemní a povrchové vody. Zdroj vsakovací studny v Roztokách byl z podnětu Vodoprávního úřadu Rakovník překlasifikován na zdroj vody podzemní (infiltrovaná voda) – od 07/2019. Každý využívaný zdroj má platné povolení k nakládání s podzemními či povrchovými vodami.

Přehled platných rozhodnutí o povolení k odběru vody:

VODOVOD	KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ	POVOLENÍ K ODBĚRU	
		č. j.	platnost
PODZEMNÍ VODA			
Branov	Branov	OZP01/68511/2018/Sm	31. 12. 2030
Jesenice	Jesenice u Rakovníka	OZP01/68511/2018/Sm	31. 12. 2030
Kalivody	Kalivody	OZP01/25499/2017/Ku	31. 12. 2036
Kněževes	Kněževes u Rakovníka	OZP01/68510/2018/Sm	2. 3. 2029
Kostelík	Kostelík Slabce	OZP01/68511/2018/Sm	31. 12. 2030
Lhota pod Džbánem	Lhota pod Džbánem	OZP01/68511/2018/Sm	31. 12. 2028
Nový Dvůr u Řeřich	Zavidov	OZP01/68511/2018/Sm	31. 12. 2024
SV Povlčín	Milostín	OZP01/68511/2018/Sm	31. 12. 2024
Račice	Račice nad Berounkou	OZP01/68511/2018/Sm	31. 12. 2030
Rakovník SV Rakovník - jih SV Rakovník - sever SV Senomaty	Rakovník, Senomaty	OZP01/53235/2015/Ku	31. 12. 2020
Roztoky (Beraník)	Roztoky u Křivoklátu	OZP01/68516/2018/Sm	31. 12. 2024
Řevničov	Řevničov	OZP01/68507/2018/Sm	31. 12. 2024
Řevničov- nádraží	Řevničov	OZP01/2168/2015/Ku	31. 12. 2024
Týřovice	Hřebečnický	OZP01/68511/2018/Sm	31. 12. 2024
Nesuchyně	Nesuchyně	OZP01/68517/2018/Sm	27. 3. 2029
Roztoky (studny S1 a S2)	Roztoky u Křivoklátu	OZP01/68518/2018/Sm	9. 7. 2029
POVRCHOVÁ VODA			
Roztoky	Roztoky u Křivoklátu	OŽP 924/2006-34	zrušeno

Zdroje a úpravna vody Na Studánkách

Jednostupňová úpravna vody Na Studánkách je hlavním technologickým prvkem vodovodu Rakovník a navazujících skupinových vodovodů Rakovník jih a Rakovník sever, kde je upravována podzemní voda ze tří pramenišť jímacího území Rakovnický potok. Pod odborným vedením externího hydrogeologa byl i v roce 2019 prováděn monitoring jímání podzemních vod.

Na „Prameništi C“ (4 vrtů) docházelo u vrtu V8 k opakovanému zanášení čerpadel jemným kalem. Bylo provedeno čištění obsypu vrtu pomocí metody „Hydropuls“. Po vyčištění bylo ještě vyměněno výtlačné potrubí mezi vrtem a sběrným řadem.

V březnu bylo zprovozněno nově instalované provzdušňovací zařízení „Bubla 25V“, jako náhrada za havarované koncem předešlého roku.

Zdroj a úpravna vody Povlčín

Voda z pramenního zářezu nad budovou úpravy vody má nejen nadlimitní obsah dusičnanů, ale zároveň i vysoký obsah iontů a agresivního oxidu uhličitého. U technologie iontové výměny dusičnanových iontů za chloridové přetrvávají problémy v kolísání množství dusičnanů a chloridů v upravené pitné vodě. Řízení této technologie je komplikované, zejména z důvodu absence kontinuálního měření. Obsah dusičnanů a chloridů v upravené vodě je pravidelně sledován a vyhodnocován ve spolupráci s Krajskou hygienickou stanicí.

Zdroj a úpravna vody Kalivody

Obsah dusičnanů ve studni překračuje povolený limit, ale úpravna pracuje na bázi iontové výměny bez jakýchkoliv problémů. Komponenty a zařízení dodavatele EUROWATER jsou na vysoké kvalitativní úrovni. V letním období klesla úroveň dusičnanů v surové vodě i pod hranici 50 mg/l, technologie úpravy byla přechodně odstavena z provozu.

Zdroj a úpravna vody Řevničov - nádraží

Jednostupňová úprava podzemní vody z blízkého vrtu, která spočívá v odvětrání radonu, pracuje bez závad. Upravená voda splňuje požadavky na dodávku pitné vody ve všech ukazatelích.

Zdroje a úpravna vody Jesenice

Úprava surové vody z jímacích zářezů na principu technologie reverzní osmózy spol. EUROWATER pro snížení obsahu dusičnanů probíhala i v roce 2019 bez problémů.

Technologie úpravny je čtvrtletně regenerována a současně je prováděna i servisní prohlídka.

Více než polovinu z celkového množství dodané pitné vody tvoří voda z dalšího zdroje vrtu Je1. Průběžně je odebírána voda ze Stebna (voda předaná od SČVK) - cca 50 m³/měsíc.

Zdroje a úpravna vody Řevničov

Většina odebírané vody byla i v roce 2019 čerpána z vrtu Ř3, který pro svůj vysoký obsah dusičnanů musí být upravován technologií na bázi reverzní osmózy. Úpravna i vrt během roku nevykazovala žádné nedostatky. Technologie úpravny je čtvrtletně regenerována a současně je prováděna i servisní prohlídka.

Dva vrty poblíž vodojemu s kvalitní pitnou vodou, ale nízkou vydatností jsou pouze doplňkovým zdrojem.

Z důvodu nedostatečné kapacity vodních zdrojů byl od 11. 7. do 11. 10. 2019 vyhlášen zákaz používat pitnou vodu k zalévání zahrad, napouštění a doplňování bazénů.

Zdroje a úpravna vody Roztoky

Většina odebírané vody byla i v roce 2019 čerpána ze studní na břehu řeky Berounky. V rámci připravovaného nového provozního řádu analýzy rizik byla provedena ve spolupráci s technologem provedena prověrka složení surové vody ve zdroji. Vzhledem k výsledkům chemických analýz byla v létě původní technologie úpravny vody demontována, v činnosti zůstalo pouze dvoustupňové chlorování.

Z vrtu „Beraník“ byla čerpána voda po celý rok. Vydatnost je však příliš malá a tak voda jen doplňuje ve vodojemu vodu čerpanou ze studní.

V říjnu bylo na několik dní přerušeno čerpání vody ze studní na břehu řeky z důvodu kontaminace Berounky propiconazolem. Po obnovení výroby vody byl několikrát odebrán kontrolní vzorek na obsah kontaminantu. Ve všech odebraných vzorcích byl obsah propiconazolu pod mezí stanovitelnosti.

Ostatní zdroje

Vodu z ostatních využívaných zdrojů nebylo nutné kromě hygienického zabezpečení chlornanem sodným nijak upravovat.

Zdroj pitné vody v Kněževsi nebyl v roce 2019 využíván. Zdroje v Novém Dvoře u Řeřich opakovaně v letním období nepokrývaly svou vydatností poptávku připojených obyvatel, i zde byl od 27. 5. do 27. 8. 2019 vyhlášen zákaz používat

pitnou vodu k zalévání zahrad, napouštění a doplňování bazénů, který byl pro přetrvávající problémy následně prodloužen do 28. 11. 2019.

Projekt obnovy jímání vody ze zdrojů „Lišanský potok“ získal již v roce 2018 veškerá potřebná povolení a 1. část obnovy byla zařazena opakovaně do plánu investic VSOR pro rok 2020.

2.2. VODOVODNÍ SÍŤ

- V roce 2019 bylo z prostředků vlastníka obnoveno 1 783 m vodovodní sítě. Objem obnovy je vyvolán především nutnou koordinací obnovy inženýrských sítí před rekonstrukcemi komunikací
- Bylo zaznamenáno celkem 80 událostí
- Na vodovodech bylo odstraněno celkem 62 havárií, z toho 24 na území města Rakovník
- Na vodovodních přípojkách bylo opraveno celkem 18 havárií, z toho 7 v Rakovníku
- Z celkového počtu poruch bylo 20 způsobeno stavební činností cizích firem

PORUCHY	2015	2016	2017	2018	2019
Počet poruch	88	100	120	116	80
Poruchy na vodovodní síti	57	70	81	59	62
Poruchy na vodovodních přípojkách	31	30	39	57	18
Z toho poruchy na vodoměrech	7	8	20	30	60
Výměny vodoměrů	1 052	1 173	1 305	1 646	1 182

FOTODOKUMENTACE VYBRANÝCH PORUCH

- ☐ *Jesenice, Bezručova* – tekoucí hydrant, výměna hydrantu, včetně předsazení šoupěte DN 80



- *Rakovník, Průběžná* – příčný lom na litinovém potrubí DN 80



- *Branov* – urezlé šrouby na zaslepené odbočce DN 40 (výměna šroubů a zátky)



- *Řevničov* – zarostlý navrtávací pas na PVC 110, výměna včetně pasu i pro protější RD



- *Rakovník, V Jamce* - příčný lom na litinovém potrubí DN 150



- *Řevničov, Smetanova* - zkorodovaný navrtávací pas (výměna včetně uzávěru)



- *Rakovník, nábreží E. Beneše* - podélná prasklina v **azbestovém** potrubí DN 80 (výsek)



- *Rakovník, V Jamce* - tekoucí šoupě DN 80 (zkorodované šrouby – výměna šoupěte)



- *Lubná, Krčel* - prorezlá díra v ocelovém potrubí DN 100 (oprava objímkou a výměna 2 ks navrtávacích pasů + propoj na stávající přípojky)



- *Rakovník, Klicperova* - mytí komunikace po havárii



- *Rakovník, Pod Nemocnicí* - lom na L 250 (velký únik a okamžité noční vyhledání poruchy)



2.3. ÚDRŽBA A OPRAVY

Provozovatel v maximálně možné míře zajišťuje údržbu a opravy pronajatého majetku, o čemž vypovídají dále uvedené ukazatele. Vynakládáním prostředků na údržbu a opravy pronajatého majetku se RAVOS snaží prodloužit životnost majetku a šetřit tím finanční prostředky vlastníka infrastruktury.

VÝZNAMNÉ OPRAVY, SLUŽBY A INVESTICE

RAKOVNÍK

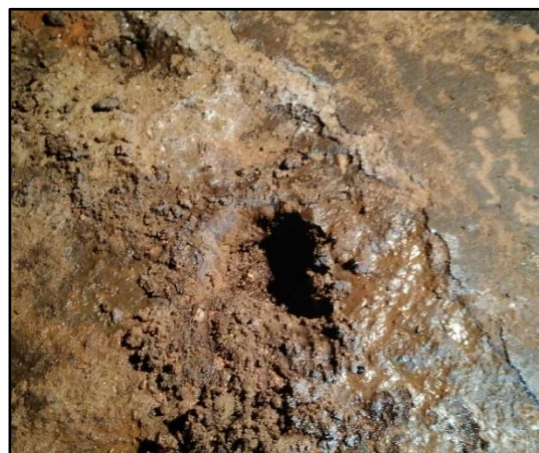
- VDJ Zátíší, ATS – montáž nového čerpadla s FM (IZ VSOR)



- VDJ Zátíší – montáž dvou odpočtových elektroměrů pro lepší sledování měrné spotřeby elektrické energie (ISO 50001)



- *VDJ Antonín starý* – oprava dna AN sanačními materiály (zredukován únik ze 60 m³/den na 30 m³/den)



- *VŠ Rakona* - oprava (výměna) modemu
- *VDJ Zátíší, ČS* pro „skupinový vodovod Rakovník Jih“ – oprava (výměna) softstartéru a připojení čerpadla k zapůjčené elektrocentrále



- *Na Sekyře* - osazení pásmového vodoměru DN 150 do redukční šachty a úprava armatur



- ☐ Depo u ČOV - oprava oplocení pozemku pro uložení materiálu na zásyp výkopů a výkopků z havárií (zemina, asfaltové kry)



PRAMENIŠTĚ RAKOVNICKÝ POTOK A ÚV STUDÁNKY

- ☐ ÚV - oprava a servis plynových chlorátorů



- ☐ ÚV Provzdušnění – oprava střechy



- ÚV Provzdušnění - výměna rozvaleného provzdušňovače za nový Bubla V25 (IZ VSOR)



- Odvzdušnění hlavního potrubí odváděné provzdušněné vody pro únik nahromaděného vzduchu



- *Filtrace* - v prostorách otevřených pískových rychlofiltrů bylo instalováno odvětrání a zatemnění



- *Filtrace* - odborné vyčištění pískového rychlofiltru



- *Vrt V8* - čištění vrtu

- I po výměně ponorného čerpadla vykazoval výtlak zvýšený odpor a voda z vrtu tekla neustále zakalená. V létě byl vrt čištěn metodou „hydropulsu“. Tlakové rázy okolo 30 atm vyčistily i obsyp kolem pažnice. Uvolněný kal a jemný písek byly z vrtu kontinuálně odsávány mamutkou do prostoru remízku. Zvýšila se tím podstatně vydatnost vrtu. Hladina již při čerpání neklesá v řádu metrů ale jen decimetrů

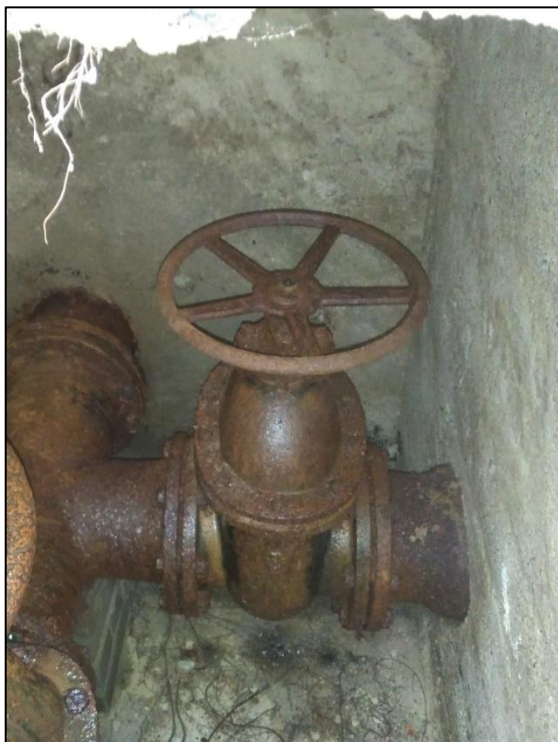


- výměna výtlačného potrubí mezi vrtem a sběrným řadem



- Sběrné řady - vsazení dvou průtokoměrů DN 250 v šachtě s přívody prameniště „B“ a „C“, výměna armatur DN 250 a šoupěte DN 200 na propojení obou řadů.

Těžké litinové tvarovky byly spouštěny pomocí trojnožky s navijákem zapůjčené z provozu Kanalizace



Propojovací šoupě řadů „B“ a „C“ před výměnou



vytvoření prostoru pro demontáž



Větev „B“ před osazením průtokoměru



po osazení



Větev „C“ před osazením průtokoměru



po osazení

JESENICE

- ☐ Výměna důležitého šoupěte DN 100 na přívodním řadu PVC 160 od věžového VDJ pro odbočku do ul. Žatecká



JANOV

- ☐ výměna pasů před opravou chodníku (10 ks), výměna hydrantu a osazení sekčního šoupěte





ŘEVNIČOV

- ☐ VDJ - výměna dávkovače chlornanu sodného



- ☐ ÚV - kompletní oprava systému MaR (výměna tlakového čidla, obnova kabelových spojů, vyčištění rozvaděčů, výměna vadných havarijních sond a jejich seřízení)



- ☐ ČS u hřiště - osazení pásmového vodoměru a tím rozdělení spotřebiště přibližně na dvě měřené poloviny.



KOUNOV

- ☐ ATS - nákup nového čerpadla (IZ VSOR)



ROZTOKY

- ☐ *Vrt Beraník* - výměna ponorného čerpadla
- ☐ *ÚV* – změna technologie úpravy vody na základě auditu složení surové vody. Byl odstraněn tlakový filtr včetně vysokotlakých čerpadel (předpokládaná roční úspora 30 tis. Kč)



- ☐ *VDJ* - odvětrání akumulčních prostor včetně speciálních filtračních vložek



SENEC

- VDJ – oprava fasády, střechy + odvětrání s novou filtrační vložkou



CHLUM

- AŠ u autobusové zastávky – oprava zbořené šachty při odhrnování sněhu radlicí a osazení trasírek



LHOTA POD DŽÁNEM

- VDJ - demontáž nefunkčních armatur a jejich náhrada (sací koš, uzavírací šoupátka, vypouštěcí ventil), výměna nátoku a vyčištění AN.



- [illegible]

-

2.4. KVALITA DODÁVANÉ VODY

Kontrola kvality pitné vody je v souladu s plánem odběrů vzorků pitných vod prováděna dle vyhlášky č. 252/2004 Sb. a vyhlášky č. 428/2001 Sb., obě v platném znění. Výsledky rozborů jsou v kopiích čtvrtletně zasílány všem obcím napojeným na vodovody pro veřejnou potřebu ve správě RAVOS, s.r.o. Průběžně rovněž probíhá elektronický přenos těchto dat do databáze Krajské hygienické stanice.

Vodovodní síť byla kontrolována v průběhu roku 2019 jak po trase distribuce (vodojemy, přivaděče), tak u spotřebitelů. V souladu s novou legislativou byly zavedeny odběry tzv. souvztažných vzorků pitné vody (odběr prováděn souběžně ve vodojemu a u koncového odběratele na síti). Dodávána voda splňovala požadované hygienické limity.

Hygienické zabezpečení pitné vody je zajišťováno ve formě plynného chloru nebo chlornanu sodného. Maximální koncentrace chloru nejsou u zákazníků překračovány.

Údaje o kvalitě pitné vody v dalších lokalitách provozovaných společností RAVOS, s.r.o. jsou k dispozici na www.ravos-sro.cz/pitna-voda

Rozbory pitných vod provádí a zajišťuje pro RAVOS Vodohospodářská laboratoř Spal, akreditovaná ČIA pod číslem 1421 se zavedeným systémem jakosti dle ČSN EN ISO/IEC 17025. Tato laboratoř provádí akreditované odběry a rozborů pitných vod a vod používaných k výrobě pitné vody (podzemní, povrchová voda). Jde o mikrobiologický a hydrobiologický rozbor; základní chemický rozbor, který zahrnuje stanovení fyzikálně – chemických ukazatelů a senzorickou analýzu – stanovení pachu a chuti; speciální anorganickou a organickou analýzu a zajišťuje měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve vodě. Laboratoř poskytuje také interpretaci naměřených výsledků a odborná stanoviska.



Lišanské prameniště – vrt R6

Průměrná kvalita dodávané pitné vody skupinových vodovodů:

(uvedené údaje jsou průměrné hodnoty za rok 2019, limity stanoví vyhláška 252/2004 Sb., radiologické ukazatele stanoví vyhláška SUJB č. 422/2016 Sb., o radiační ochraně)

Ukazatel	Jednotky	hygienický limit	Rakovník a SV	SV Senomaty	SV Povlčín
základní ukazatele					
pH		6,5-9,5**	7,1	7,1	7
vápník a hořčík (tvrdost celková)	mmol/l	2-3,5***	2,1	1,9	3,7
chemická spotřeba kyslíku - Mn	mg/l	3**	1,5	1,4	1,5
kationty					
vápník	mg/l	40-80***	46,2	41,6	76,6
hořčík	mg/l	20-30***	23,6	21,9	43,8
sodík	mg/l	200**	10,8	9,1	8,9
železo	mg/l	0,2**	0,12	<0,06	0,1
mangan	mg/l	0,05**	<0,012	<0,012	<0,12
hliník	mg/l	0,2**	<0,03	<0,03	<0,3
amonné ionty	mg/l	0,5**	0,2	0,2	0,2
anionty					
sírany	mg/l	250**	56,2	55,8	81,2
chloridy	mg/l	100**	26	23	102,5
dusičnany	mg/l	50*	17,1	16,8	43,2
dusitany	mg/l	0,5*	<0,037	<0,037	<0,037
mikrobiologické ukazatele					
Mikroskop.obraz-počet organismů	jedinci/ml	50**	0	0	0
Escherichia coli	KTJ/100ml	0*	0	0	0
Koliformní bakterie	KTJ/100ml	0**	0	0	0
Intestinální enterokoky	KTJ/100ml	0*	0	0	0
počty kolonií při 36 °C	KTJ/ml	****	5,6	2,8	10,6
počty kolonií při 22 °C	KTJ/ml	****	2,1	1,8	1,3
speciální ukazatele					
chloroform	µg/l	30**	<1	<1	<1
suma THM	µg/l	100*	3,8	1,1	1,3
pesticidní látky celkem	µg/l	0,5*	0,0114	0,0343	0,22
radiologické ukazatele					
objemová aktivita radonu 222	Bq/l	50/300	15,9	-	-
celková objemová aktivita alfa	Bq/l	0,2	0,27	-	-
celková objemová aktivita beta	Bq/l	0,5	0,19	-	-

* NMH - nejvyšší mezná hodnota

- novela z. 263/2016 – 5 let nepřekročeno, nemusí být dále sledováno

** MH - mezná hodnota

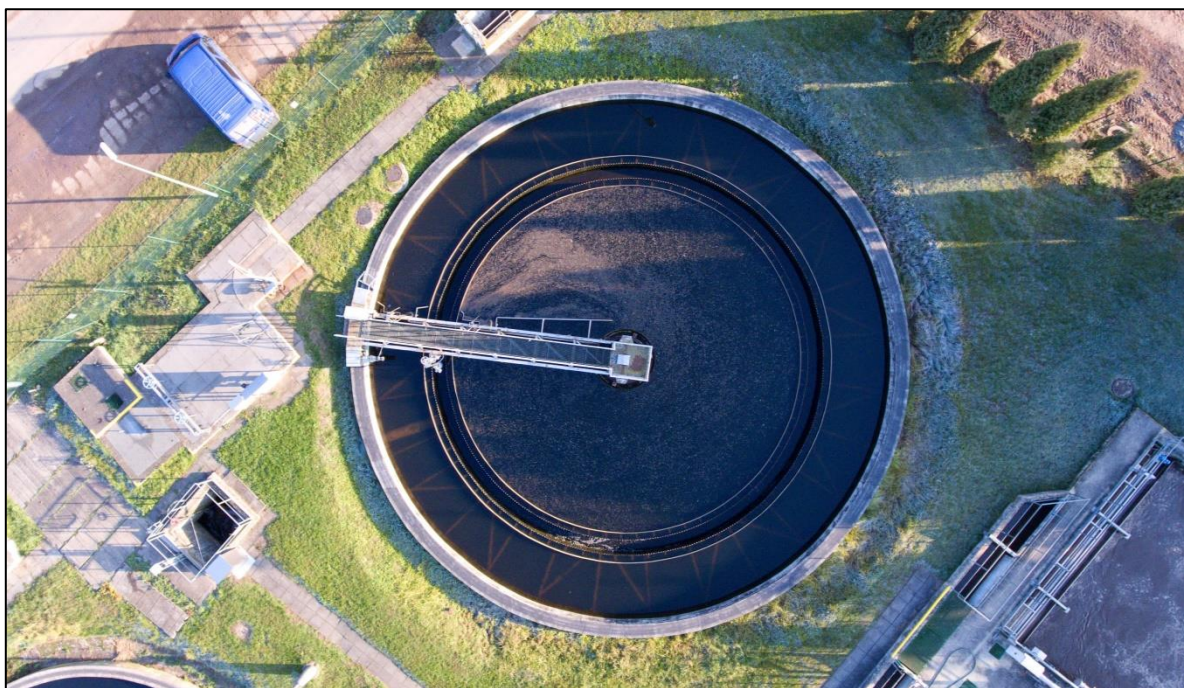
*** DH - doporučená hodnota

**** bez abnormálních změn

3. ODVÁDĚNÍ A ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD

RAVOS, s.r.o. provozoval k 31. 12. 2019 kanalizační systémy ve 13 lokalitách (Rakovník, Haná, Senomaty, Nouzov, Hostokryje, Lubná, Senec, Pavlíkov, Roztoky, Jesenice, Řevničov, Přílepy a Olešná). Tyto systémy jsou zakončeny 7 mechanicko-biologickými čistírnami odpadních vod. Odpadní vody z městysu Senomaty (Senomaty, Nouzov, Hostokryje) a obcí Lubná, Senec a Přílepy jsou přivedeny kanalizačními sběrači do stokového systému Rakovníka, kde jsou centrálně čištěny.

Z celkového počtu 23 641 trvale bydlících ve výše uvedených obcích je na kanalizační síť napojeno 23 014 obyvatel, což je 97 %. Celková délka provozovaných stokových systémů činí 128 km kanalizační sítě se 4 985 kanalizačními přípojkami, z toho jednotné kanalizace je 82 km, splaškové kanalizace 45 km a dešťové 1 km. Síť tvoří z 86 % gravitační stokový systém a ze 14 % systém tlakové kanalizace, jejíž součástí je 16 čerpacích stanic (ČSOV).



ČOV Rakovník – dosazovací nádrž

Technické a provozní parametry kanalizace:

KANALIZACE		Měrná jednotka	čís. ř.	2017	2018	2019
		a	b			
Počet obyvatel bydlících v domech napojených na veřejnou kanalizaci		osoba	01	22 245	22 999	23 014
z toho s koncovou ČOV		osoba	02	22 245	22 999	23 014
v tom (z ř. 02)	mechanické čistírny	osoba	03	0	0	0
	Mechanicko-biologické čistírny	osoba	04	22 245	22 999	23 014
	z toho s odstraňováním N, P, N+P od r. 2004	osoba	05	22 245	22 999	23 014
Délka kanalizační sítě (bez přípojek)		km	06	116	125	128
Počet kanalizačních přípojek		kus	07	4 411	4 857	4 985
Délka kanalizačních přípojek		km	08	48	55	57
Voda vypouštěná do vodních toků celkem		tis.m ³	09	2 087	1 850	1 927
Množství vypouštěných odpadních vod do veř. kanalizace		tis.m ³	10	1 426	1 477	1 522
v tom (z ř. 10)	splaškových	tis.m ³	11	677	694	709
	průmyslových a ostatních	tis.m ³	12	510	518	551
Množství čištěných odpadních vod		tis.m ³	13	2 087	1 850	1 927
z toho v průmyslových čistírnách		tis.m ³	14	153	136	151
v tom (z ř. 13)	splaškových	tis.m ³	15	677	694	709
	průmyslových a ostatních	tis.m ³	16	510	518	551
	srážkových	tis.m ³	17	900	638	667
Stočné celkem		tis.Kč	18	45 751	49 761	52 854

3.1. ČOV

I v roce 2019 pokračuje vyhodnocování provozu jednotlivých ČOV za účelem snížení spotřeby elektrické energie. Ke snížení spotřeby elektrické energie přispěla i výměna a obnova čerpací techniky na ČOV Rakovník a v ČSOV Senomaty a Řevničov.

K překročení povolených limitů nad rámec platných povolení k vypouštění odpadních vod nedošlo.

Povolení k nakládání s vodami - vypouštění OV:

ČOV	povolení vydal	dne	č.j.	platnost
Rakovník	Krajský úřad Středočeského kraje, odbor životního prostředí a zemědělství	17. 12. 2015	139800/2015/KUSK	30. 11. 2025
Jesenice	Městský úřad Rakovník, odbor životního prostředí	15. 1. 2020	OZP01/57683/2019/Sm	15. 1. 2030
Roztoky	Městský úřad Rakovník, odbor životního prostředí	4. 11. 2016	OZP01/46297/2016/ZM	25. 11. 2026
Pavlíkov	Městský úřad Rakovník, odbor životního prostředí	8. 11. 2013	OZP01/40020/2013/FP	27. 11. 2023
Haná	Městský úřad Rakovník, odbor životního prostředí	16. 7. 2012	OŽP/24337/2012/FP	31. 5. 2022
Řevničov	Městský úřad Rakovník, odbor životního prostředí	9. 4. 2013	OZP01/4916/2013/ZM	3. 5. 2023
Olešná	Městský úřad Rakovník, odbor životního prostředí	15. 3. 2016	OZP01/68524/2015/ZM	30. 11. 2020

ČOV Rakovník

Je městská, mechanicko-biologická čistírna se systémem aktivace DRDN a anaerobní stabilizací kalu. Slouží k čištění odpadních vod z města Rakovníka a okolních obcí. Rakovnická čistírna jako jediná ve správě RAVOS má i kalovou koncovku s plynovým hospodářstvím. Jsou na ni naváženy k dalšímu zpracování kaly z ostatních ČOV. Tato ČOV je zařízením pro příjem, úpravu a zneškodňování vybraných odpadů.

ČOV Řevničov

Je mechanicko-biologická čistírna, jejíž válcová aktivační nádrž slouží jako nitrifikační i denitrifikační stupeň. Čistí odpadní vody z obce Řevničov. ČOV pracuje díky předchozím rekonstrukcím a obnově stabilně, bez zásadních problémů.

ČOV Roztoky

Je mechanicko-biologická čistírna systému aktivace DN s kontinuálním chemickým srážením fosforu. Na ČOV jsou čištěny odpadní vody z obce Roztoky a odpadní vody, které jsou naváženy z přilehlých obcí a rekreačních oblastí podél Berounky.

ČOV Jesenice

Je mechanicko-biologická čistírna se systémem aktivace DN. V aktivační nádrži probíhá automaticky řízený proces nitrifikace a denitrifikace. Na ČOV jsou čištěny odpadní vody z města Jesenice a navážené odpadní vody z přilehlých obcí.

ČOV Pavlíkov

Je mechanicko-biologická čistírna s aktivací systému DN. Na ČOV natékají odpadní vody pouze z obce. Na ČOV jsou naváжены odpadní vody z místních částí městyse Pavlíkov.

ČOV pracuje stabilně s výjimkou zimního období, kdy dochází ke kolísání účinnosti zejména v ukazateli amoniakální dusík.

Technologie membrán instalovaná v prostoru denitrifikační nádrže nebyla v roce 2019 provozována.

ČOV Haná

Je mechanicko-biologická čistírna s aktivací systému DN s kapacitou 100 EO. Slouží pro ubytovací zařízení pro sociálně slabé a areál Údržby městských komunikací patřící městu Rakovník. V průběhu roku 2019 nebyly na provozu čistírny shledány vážnější nedostatky.

ČOV Olešná

Je mechanicko-biologická čistírna s aktivací systému DN s kapacitou 600 EO. Na ČOV natékají pouze splaškové odpadní vody z tlakové kanalizace v obci. ČOV je Za hranicí látkové i hydraulické kapacity a v současné době na ni nejsou povoleny žádná další připojení z nové výstavby. Obec, resp. VSOR podal žádost o dotaci na rozšíření ČOV na kapacitu 810 EO. V průběhu roku 2019 nedošlo k překročení povolených limitů jen díky nízké četnosti rozborů (4x ročně). V roce 2020 končí platnost tohoto „mírného“ povolení.

Přehled výsledků provozovaných ČOV (limit dán ročním průměrem v mg/l):

		BSK ₅	CHSK	NL	P _{celk.}	N-NH ₄	N _{celk.}	N _{anorg.}
Rakovník	limit povolení	14 (20)	60 (100)	18 (25)	1,5* (3)		14* (25)	
	rok 2016	8,7	37	4,6	1	1,6	9,2	7,9
	rok 2017	7,2	35,2	3,7	0,6	3,3	9,6	7,9
	rok 2018	6,5	33,8	3,2	0,7	1,5	8,4	6,3
	rok 2019	8,2	39,1	4,1	0,8	1,3	9,3	7,4
Jesenice	limity	25 (45)	80 (120)	25 (40)		15* (30)		
	rok 2016	9,8	46,9	4,8	3,2	0,5		
	rok 2017	9,7	48,1	4,8	3,0	0,6		
	rok 2018	9,6	50,6	3,2	3,1	0,6		
	rok 2019	8,6	39,1	1,8	2,8	0,6		
Roztoky	limit povolení	18 (25)	70 (120)	20 (30)	2*/5	8* (15)		
	rok 2016	10,8	46,8	3,8	3,5	0,6		
	rok 2017	10,3	46,9	5,8	1,1	1,0		
	rok 2018	8,8	40,9	3,3	1,0	0,6		
	rok 2019	9,3	42,5	4,0	0,4	0,7		
Řevničov	limity	22 (30)	75 (140)	25 (30)		12* (20)		
	rok 2016	13,7	55,9	5,8	4,1	5		
	rok 2017	13,1	58,6	6,2	4,3	6,0		
	rok 2018	11,4	59,3	4,5	4,4	1,7		
	rok 2019	12,2	60,5	3,2	4,2	1,8		
Pavlíkov	limity	15 (30)	75 (140)	15 (30)		12* (20)		
	rok 2016	11,6	57,6	7,3	3,9	4,3		
	rok 2017	12,6	59,2	7,6	3,4	2,4		
	rok 2018	10,9	54,8	1,8	4,2	5,7		
	rok 2019	10,8	55,6	3,1	3,7	6,7		
Haná	limity	30 (50)	110 (170)	40 (60)				
	rok 2016	8	36,6	4,5		0,3		
	rok 2017	8,0	32,9	3,8		0,6		
	rok 2018	11,5	48,5	4,3		0,8		
	rok 2019	6,9	38,4	2,5		1,5		
Olešná	limity	30 (50)	110 (170)	40 (60)				
	rok 2018	19,5	88,9	15,0		51,5		
	rok 2019	20,7	97,7	15,3		7,5		

Rozbory odpadních vod provádí pro RAVOS Vodohospodářská laboratoř Spal, akreditovaná ČIA pod číslem 1421 se zavedeným systémem jakosti dle ČSN EN ISO/IEC 17025. Tato laboratoř zajišťuje akreditovaný odběr a základní rozbor odpadních vod a kalů.

Převzaté odpadní vody a odpady (m³):

ČOV Rakovník	2017	2018	2019
navezené odpadní vody	20 848	23 046	27 996
převzaté odpady (zejména kaly)	1 300	1 290	
ČOV Jesenice			
navezené odpadní vody	4 779	5169	8 065
ČOV Roztoky			
navezené odpadní vody	5 004	6286	4 852
ČOV Pavlíkov			
navezené odpadní vody	784	1166	868

V souvislosti s novelou zákona o vodách bylo na počátku roku 2019 požádáno o povolení k nakládání s vodami pro odpadní vody vypouštěné z oddělovacích komor v areálu ČOV Rakovník, ČOV Jesenice a ČOV Roztoky. Ve spolupráci s technologem OV postupně doplňujeme podané žádosti – pro ČOV Rakovník a ČOV Roztoky jsme obdrželi zamítavá stanoviska CHKO, která jsme předali příslušným vodoprávním úřadům. Ani jedno rozhodnutí nebylo dosud úřady vydáno.

Poplatky za tyto vypouštěné nečištěné odpadní vody za rok 2019 činily 205 tis. Kč

3.2. KANALIZAČNÍ SÍŤ

V roce 2019 bylo převážně vlastními mechanizačními prostředky prováděno čištění a údržba na vlastní síti a přípojkách a vyvážení kalů z ČOV v tomto rozsahu:

Vyvážení kalů z jednotlivých ČOV:

- ČOV Řevničov – 912 m³
- ČOV Haná – 8 m³
- ČOV Pavlíkov – 258 m³
- ČOV Jesenice – 384 m³
- ČOV Roztoky – 614 m³
- ČOV Olešná – 312 m³

Tlakový vůz Mercedes Actros na čištění kanalizace

- délka preventivně vyčištěné kanalizační sítě tlakovým vozem činí 8,933 km
- 124 zásahů na provozovaném majetku
- 240 zásahů na zakázkách mimo provozovaný majetek.
- pokles zásahů oproti minulému roku byl způsoben většími opravami na nástavbě a podvozku vozidla



Fekální vůz Mercedes Benz Actros 6x6 o objemu 12m³

- 707 vývozů na provozované i cizí síti (o 20% více vývozů než v roce 2018)
- vyváží také kal ke zpracování z ostatních provozovaných ČOV
- množství navážených odpadních vod z lokalit bez veřejné kanalizace má trvale vzrůstající charakter



Kamerové prohlídky

- prohlédnuto 3,329 km kanalizace.



Poruchy a havárie

- evidováno a odstraněno 63 poruch na kanalizačních řadech
- 6 na kanalizačních přípojkách
- v rámci oprav kanalizačních šachet bylo vyměněno 21 kanalizačních poklopů (většinou v souvislosti s opravami nebo rekonstrukcemi povrchu komunikací)

Fotodokumentace vybraných poruch

- ☐ *Rakovník, ul. Nádražní* - propady u kanalizační šachty (špatné napojení drenáže a dešťové kanalizace objektu)



- ☐ *Rakovník, ul. U Křížku* - skrytá šachta na soukromém pozemku (při kamerové prohlídce nalezena kanalizační šachta. Po domluvě s majitelem byla šachta zaměřena a uvedena do stavu, kdy ji lze v případě havárie použít)



- *Rakovník, ul. Čsl. Legií - ucpaná kanalizace*



- *Lubná - porušená kanalizační přípojka*



□ *Senomaty, ul. Draha ČSOV 1 - ucpané čerpadlo*



Obr. vlhčené ubrousky a igelity - čištění

□ *Senomaty ČSOV 2 - ucpaná obě čerpadla*



□ *Roztoky ČSOV Permon - vadné zpětné klapky pro obě čerpadla, oprava havarijního stavu*



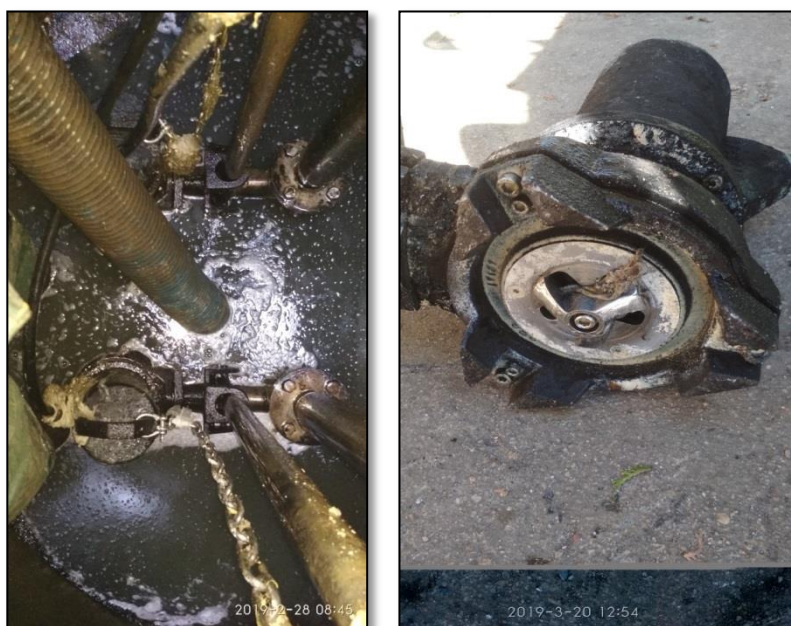


Obr. instalace nových zpětných klapek, zkouška čerpání

- *Jesenice, ul. Školní* - oprava šachty a výměna kanalizačního poklopu + vyčištění ucpané kanalizace a šachty



- *Roztoky, ČSOV Permon* – havárie čerpadla (neopravitelné, IZ VSOR)



□ *Lubná* - havarijní stav šachty (nová šachta)



□ *Roztoky, V Chaloupkách* - oprava vstupu do šachty



□ *Senomaty ČSOV 1* – ucpané čerpadlo M1 a výměna řezacího zařízení



- *Rakovník, ul. U Křížku* – při pokládání vodovodního řádu, jsou odhalovány poruchy na kanalizaci



- *Rakovník, Pražská* – oprava kanalizačního řádu DN 500 (1. porucha)





- Senomaty ČSOV 1 – oprava prasklé trubky na výtlaku, přestavba z vodících lan na tyče, výměna čerpadla KSB za Hidrostat





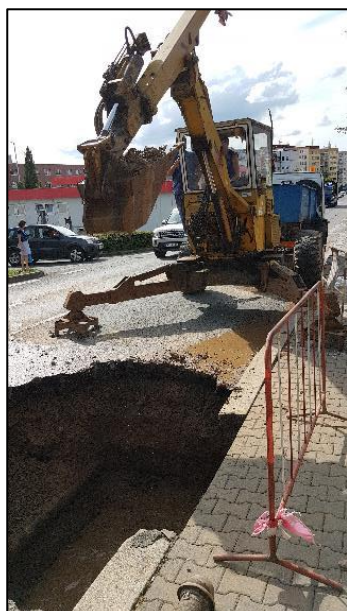
- ☐ *Nouzov ČSOV* - porucha čerpadla M1 (odvoz do specializovaného servisu, opakující se závada)



□ *Jesenice, ul. Pražská* - propad kanalizační šachty



□ *Rakovník, Pražská* – oprava kanalizačního řadu DN 500 (2. porucha)





- Rakovník, Dr. E. Beneše (Bazén) - oprava 5 šachet (výměna kónusů, skruží a poklopů)



- Lubná - oprava rozbité kanalizace



- Rakovník, Šamotka - oprava rozbité kanalizace a propadu u šachty



3.3. ÚDRŽBA A OPRAVY

Provozovatel v maximálně možné míře zajišťuje údržbu a opravy pronajatého majetku, o čemž vypovídají dále uvedené ukazatele. Vynakládáním prostředků na údržbu a opravy pronajatého majetku se RAVOS snaží prodloužit životnost majetku a šetřit tím finanční prostředky vlastníka infrastruktury.

VÝZNAMNÉ OPRAVY, SLUŽBY A INVESTICE

ČOV RAKOVNÍK

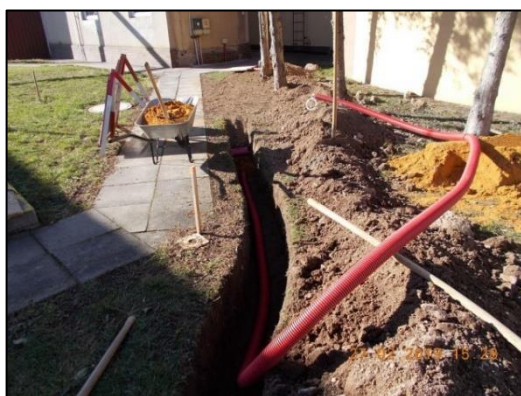
- ☐ výměna tlakového čidla vyhnívací nádrže



☐ opatření pro vstup cizích osob do provozní budovy (GDPR)



☐ oprava kamerového systému



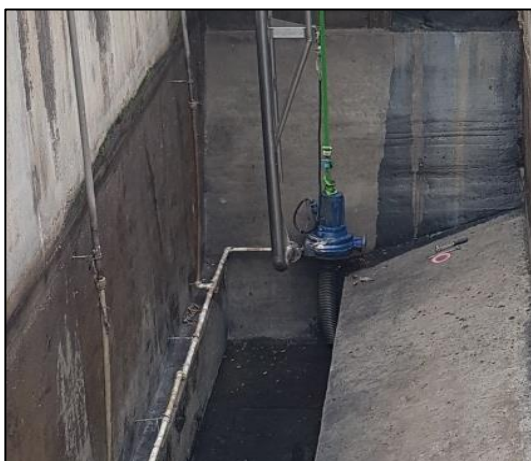


Obr. kamery na objektech a kontrolní dispečink na velínu

- ☐ oprava kotle v kotelně



- ☐ porucha bagrovacího čerpadla lapáku písku



- ☐ oprava a výměna čerpadla směsného kalu v suterénu strojovny



□ oprava výtlačného potrubí na lapáku písku





□ oprava dveří v provozní budově



□ obnova zadního vstupu do provozní budovy (IZ VSOR)



- oprava kontejneru MULTITEC na kal

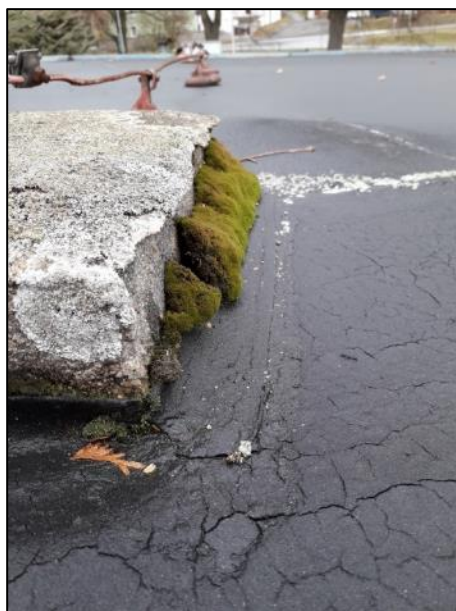


- oprava vjezdových vrat a ovládání





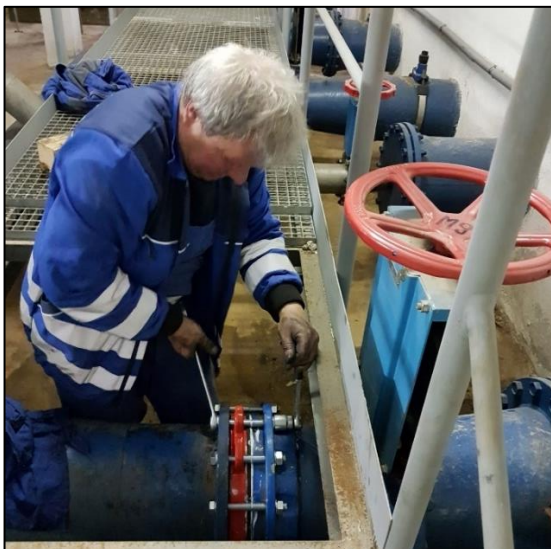
□ stavební oprava budovy „malá dmychárna“





☐ oprava nefunkční zpětné klapky

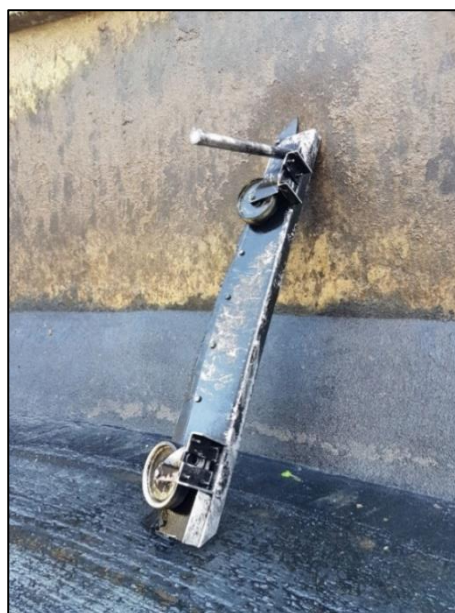


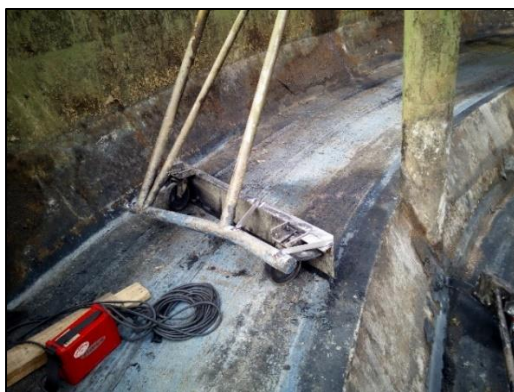


- ☐ usazení nového čerpadla Hidrostal (IZ VSOR)



- ☐ vyčerpání dosazovací nádrže a oprava utrženého stíracího zařízení kalu ze dna dosazovací nádrže





- revize VTZ
- servis zahušťovacího zařízení
- servis dmychadel
- servis kotlů v kotelně
- oprava venkovního osvětlení v areálu
- aktualizace provozního řádu

ČOV JESENICE

- ucpané silo přebytečného kalu, vyhledání příčiny, vyčištění



ČOV ŘEVNIČOV

- ☐ oprava mikrosítového filtru - vadná převodovka

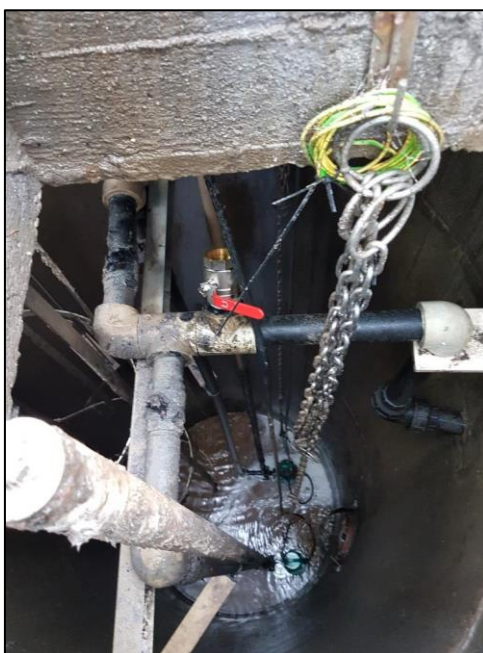


- ☐ oprava dmyhadla na provzdušnění kalového a pískového odstavce



ČOV ŘEVNIČOV

- ☐ montáž nového čerpadla - (IZ VSOR)



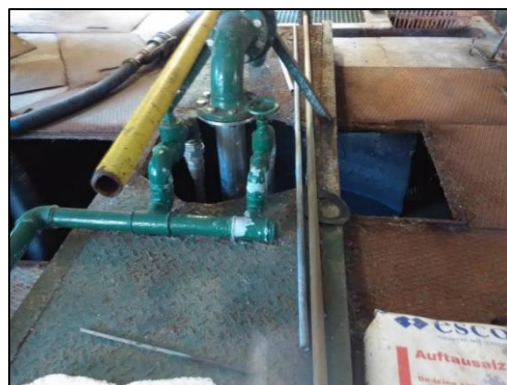
ČSOV ROZTOKY – PERMON

- instalace nového čerpadla (IZ VSOR)



ČOV ROZTOKY

- oprava vertikálního mamutkového čerpadla písku - koroze potrubí



Senomaty ČSOV 1

- oprava čerpadla-vadné vinutí

Senomaty ČSOV 2

- instalace nového drtiče Vogelsang XRipper XRC (IZ VSOR)
 - srpen 2019 – přestavba šachty před čerpací stanicí a instalace komponentů pro uchycení drtiče



- listopadu 2019 - dokončení instalace drtiče Vogelsang XRipper XRC a uvedení do plného provozu. Nežádoucí předměty (textil, dřevo, plasty a další) jsou následně vtaženy do komory s monolitickými rotory, které automaticky a spolehlivě rozmělní vše na bezproblémovou velikost pro čerpání. Toto zařízení brání zablokovávání a poškozování čerpadel, zanášení armatur a dalších zařízení na stokové síti.





ČOV PAVLÍKOV

- ☐ instalace sond O₂ a nastavení do součinnosti s řídicí jednotkou pro ovládání dmychadel (IZ VSOR)



- ☐ oprava čerpadla LOWARA

ČOV OLEŠNÁ

- ☐ instalace nového měření průtoku vyčištěné odpadní vody (IZ VSOR)



- ☐ kalibrace Parshallova žlabu po osazení měřidla - vystavení protokolu



ČSOV NOUZOV

- ☐ specializovaný servis WILO



- *Rakovník, Pražská a Plzeňská* - instalace samonivelačních poklopů



- *Rakovník, Nad Jamkou* – frézování řadu robotickou frézou
- *Lubná* - frézování řadu robotickou frézou

Pracovníci provozu Kanalizace se soustředili na preventivní údržby, kontroly a odstraňování závad a poruch na provozovaných zařízeních. Pracovníci zjišťují v kanalizaci stále častější přítomnost nežádoucích odpadů (plastové držáky, prkna aj.). I přes opakované osvětové kampaně byl největším problémem výskyt vlhčených ubrousků v kanalizaci, který vedl ke značným provozním problémům (zvýšená četnost výjezdů, čištění a oprav čerpadel).

V suchých a horkých měsících červenci a srpnu, kdy byly minimální průtoky stokovou sítí, a tím i vyšší koncentrace odpadních vod, jsme zaznamenali častější výskyt zápachu v kanalizační síti.





Rakovnicko

- Plošná deratizace (rozmístěno 295 kg návnady v lokalitách Rakovník, Roztoky, Jesenice, Pavlíkov, Šamotka a Lubná)
- Geodetické doměřování odlehčovacích komor (1. část)

4. NEVYUŽÍVANÝ MAJETEK

Kněževes

Úpravna vody a vrt jsou z důvodu napojení na SV Rakovník - sever mimo provoz.

Nesuchyně

Vrty N-2 a HG vrty jsou dlouhodobě nevyužívané pro špatnou kvalitu vody.

Chlum

Zdroj je dlouhodobě nevyužíván pro špatnou kvalitu.

Nový Dvůr u Chrášťan

Zdroj je dlouhodobě nevyužíván pro špatnou kvalitu. Věžový vodojem byl v září vrácen obci.

Janov

Vrt je pro zásobování obyvatel dlouhodobě nevyužíván. Obec je zásobena ze skupinového vodovodu Povlčín.

5. MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI, VYŠŠÍ MOC

EXTRÉMNMÍ LETNÍ TEPLOTY

V období léta 2019 stejně jako v roce 2018 několikanásobně narostla spotřeba pitné vody. V některých lokalitách se množství odebrané vody blížilo k distribučním limitům vodárenské soustavy (vodojem, čerpací technika, povolená kapacita zdrojů apod.). Nejvíce se na dané situaci podílely intenzivní zálivky a napouštění bazénů z vodovodních přípojek. Proto v tomto období docházelo k častému zavážení akumulací cisternami.

Například v obci Nový Dvůr u Řeřich bylo nutno přistoupit k zákazu zalévání a napouštění bazénů. I přes tato opatření jsme museli do této obce opakovaně zavážet vodu cisternou z Rakovníka. O zákaz zalévání z veřejného vodovodu jsme požádali i v obci Řevničov.

U skupinového vodovodu Jesenice se nám podařilo pokrýt vodní deficity zdrojů prostřednictvím nákupu vody předané.

Po celé letní období jsme byli v rámci našich možností nápomocni zákazníkům celého regionu zavážením pitné vody cisternou či zápůjčkami kontejnerů s PV.

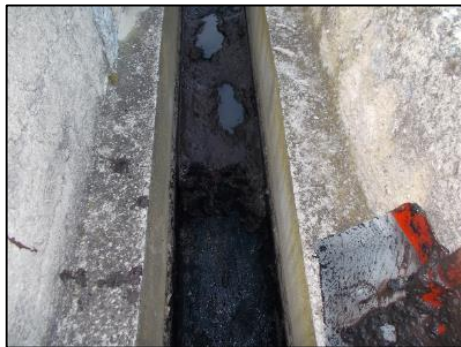
I v roce 2019 pokračovaly jednání a úkony spojené s vypracovanou studií proveditelnosti „**Využití stávajícího napojení vodovodu Jesenice na SV Stebno a jeho propojení se systémem SV Rakovník**“. Hlavním cílem studie je pokrytí deficitního množství pitné vody Rakovnicka napojením se na Severočeskou vodárenskou soustavu a propojení vodovodních systémů Jesenice a Rakovník.



PŘÍVALOVÝ DÉŠŤ

Jesenice u Rakovníka

- ☐ znečištění ČOV bahnem ze stavby nové kanalizace (přítokový žlab a aktivační nádrž)



Rakovník

- ☐ odstraňování následků přívalové vody





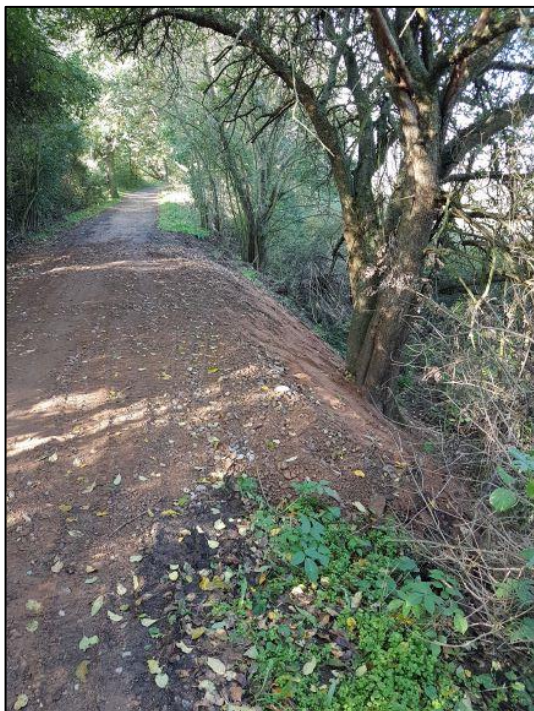
ČSOV Nouzov

- ☐ po přívalem dešti se voda z pole prohnala přes ČSOV



Senomaty

- přívalový déšť způsobil sesuv půdy a odhalení přivaděče tlakové kanalizace Senomaty - Rakovník na cyklostezce u Tří Boroviček



VICHŘICE

Všechny vichřice, které se prohnaly v roce 2019 námi zásobovaným územím, se obešly bez následků majících vliv na zásobování obyvatel pitnou vodou. Případné výpadky proudu byly jen krátké a neovlivnily tak tlak ve vodovodních řadech.

STÁT

Stejně jako v minulých letech jsme se neobešli „bez výrazné pomoci“ ze strany státní administrativy:



- cenotvorbová kontrola (Ministerstvo financí)
- zpoplatnění odpadní vody vypouštěné z oddělovacích komor v areálech ČOV
- veřejný zadavatel
- GDPR

KONTAMINACE ŘEKY BEROUNKY

Na začátku měsíce října jsme obdrželi informaci o kontaminaci Drnového potoka, který je jedním z přítoků řeky Berounky. Prostředky na impregnaci dřeva unikly z výrobního areálu v Klatovech v noci na pondělí 7. října. Povodí Vltavy, s.p. již v průběhu soboty a neděle navýšilo odtok z přehrad Nýrsko a Hracholusky, aby došlo k naředění znečišťujících látek. Zároveň probíhalo měření koncentrace kontaminantu propiconazolu v různých profilech toku řeky. Do Roztok, kde je pro potřeby veřejného vodovodu čerpána surová voda ze studní na břehu řeky, měla kontaminovaná voda přitéci v noci ze středy na čtvrtek a konec znečištění byl odhadován na pátek odpoledne. Čerpání ze studny bylo odstaveno ve středu večer. Před vypnutím čerpadla ve studni byla akumulace ve vodojemu naplněna na maximum. Dle rozborů prováděných Povodím Vltavy přitekla znečištěná voda do Roztok již po poledni ve středu a snížení koncentrace pod povolený limit byl zaznamenán již v pátek ráno.

Činnost úpravní byla opět obnovena až sobotu večer. Následnými rozborů vody ve studních nebyla přítomnost kontaminantu prokázána. Po dobu odstávky úpravní vody byla obec zásobována z vodojemu. K omezení zásobování tak nedošlo. (cena rozborů 4 tis. Kč)



6. GEOGRAFICKÝ INFORMAČNÍ SYSTÉM (GIS)

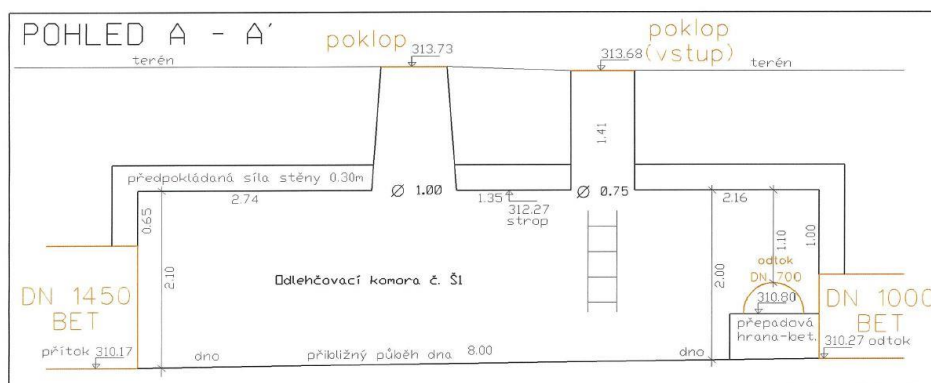
Geografický informační systém nové generace se rychle začlenil mezi zainteresované pracovníky. S rostoucím zájmem využívání systému vznikají nové a nové požadavky, které pomáhají pracovníkům zvyšovat efektivnost při svojí práci. Ve spolupráci se SVAS proběhlo během roku mnoho nových vylepšení systému, příkladem může být zlepšení symbologie, tvorba pořizovacích šablon, instalace úkolníčku a v neposlední řadě tvorba účelových tematizací.



Dále byly provedeny pracovní úkony, které začleňují další pracovníky společnosti do procesu aktualizace dat. Pracovníci technického útvaru na základě přidělených práv pomáhají doplňovat GIS. Tento přístup velmi napomáhá udržovat GIS v co největší míře aktuální a po datové stránce naplněný. Kooperace pracovníků z různých útvarů je pro aktualizaci GIS stěžejním prvkem.

V návaznosti na budoucí zpracování nového Rakovnického generelu kanalizace probíhá komplexní doměřování kanalizační sítě. Se specialisty v oboru usilovně pracujeme na doměřování veškerých podzemních objektů *odlehčovacích komor*.





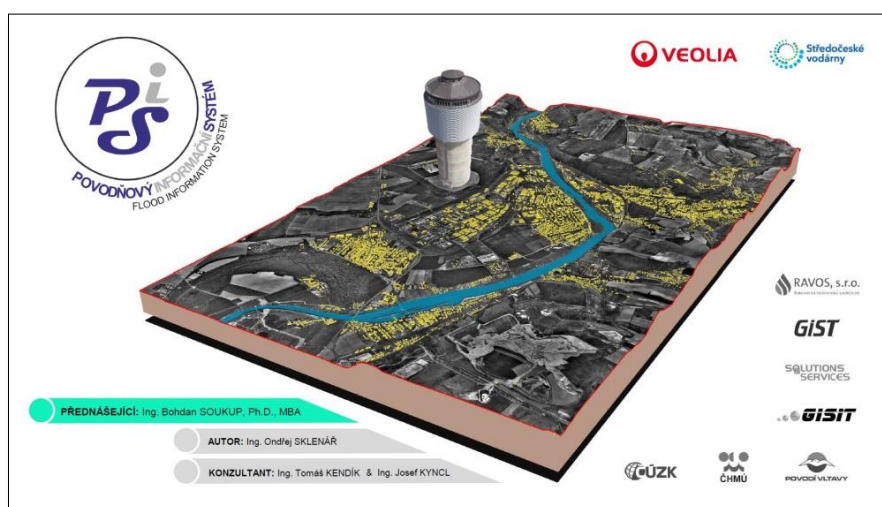
Pracovníci provozu Kanalizace ve spolupráci s Technickým útvarem provádí kompletní revize a doměřování kanalizační infrastruktury. Doměřování provádíme vlastní GPS stanicí od firmy Trimble s přesností do 1 cm. Veškeré nasbírané informace jsou přenášeny a aktualizovány v geografickém informačním systému.

Během roku bylo technickými pracovníky identifikováno celkem 37 černých odběratelů. K této identifikaci přispěla propojenost systémů GIS a ZIS, která přináší zefektivnění komplexní práce nad Zákaznickými daty.

Další novinkou je testování mobilní aplikace na provozu Kanalizace. Díky této aplikaci mohou pracovníci v terénu využít širokou škálu informací přímo v terénu. Aplikace dovoluje například aktualizovat data přímo v terénu nebo pořizovat fotografie.

POVODŇOVÝ INFORMAČNÍ SYSTÉM

Během roku odstartoval ve spolupráci se SVAS vývoj unikátního informačního systému zaměřený na povodně. Tento systém v budoucnu podpoří systematickou prevenci a možné zmírnění negativních dopadů hydrologické situace.



7. SPECIALIZOVANÉ ČINNOSTI

DISPEČINK, MĚŘENÍ A REGULACE

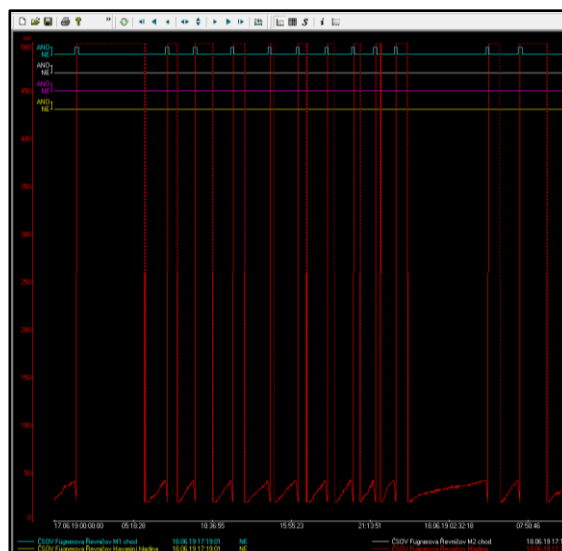
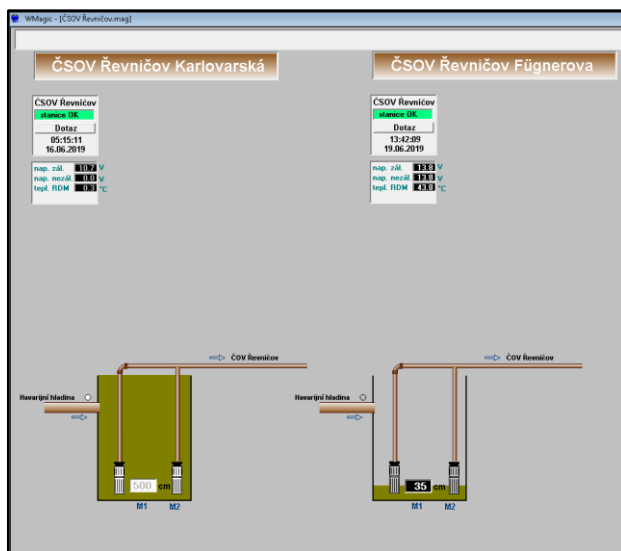
V roce 1998 byl uveden do provozu dispečink na úpravně vody v Rakovníku, který umožňuje sledování objektů, zápis a archivování vybraných veličin jako je například kolísání hladin v nádržích a noční průtoky. Velikost nočního průtoku je indikátorem poruchy ve vodárenské síti. Dispečerský řídicí systém pracuje od listopadu 2015 v novém operačním režimu.

Od roku 2012 jsou data ze systému přenášena na dispečink Středočeských vodáren, a.s. (dále SVAS) do Kladna. Tento dispečink disponuje 24 hodinovým dohledem. V průběhu roku 2018 se spolupráce s dispečinkem SVAS opět rozšířila o další monitorovaná místa. RAVOS využívá SCADA systémy SVAS.

K přenosu dat je používána vysílací frekvence v tzv. „placeném“ pásmu. Ročně tak RAVOS zaplatí ČTÚ poplatky za využívané sítě cca 10 tis. Kč. Část přenosů je uskutečňována pomocí sítě GPRS mobilních operátorů. Toto spojení bylo až do března roku 2019 zprostředkováváno sítí „AGNES“ patřící firmě CONEL. Poté byly kompletně vyměněny SIM karty za O2 v síti SCAS (úspora 70 tis. Kč)



Telemetrická síť byla rozšířena o tři další body nákupem a instalací 3 ks dataloggerových telemetrických jednotek: ČSOV Řevničov Karlovarská a Fügnerova a šachta přivaděče z prameniště „Rakovnický potok“ se dvěma průtokoměry. Do plánu na rok 2020 byla zařazena příprava projektů na MaR ČOV Pavlíkov, ČOV Roztoky a ČOV Jesenice.



Na konci roku 2019 bylo vzhledem ke končící podpoře zabezpečení Windows 7 rozhodnuto o výměně dispečerského PC za nové s OS Windows. Pro možnost rozšíření systému o další sledovaná místa modernějšími PLC, bude nový PC vybaven i driverem „Modbus TCP“ (připravovaný IZ).

SMART METERING

I v roce 2019 pokračovalo osazování „chytrých“ vodoměrů a RF snímačů pro dálkové odečty. To vše ve spolupráci a z finančních prostředků vlastníka infrastruktury.

Poměr „chytrých vodoměrů“ je 6% z celkového počtu osazených vodoměrů v síti.



KAMEROVÝ SYSTÉM

Po posouzení stávajícího KS na ÚV Studánky bylo rozhodnuto o nákupu nového KS, který nesleduje jen vjezd do areálu a dveře do hlavní budovy, ale svým rozsahem (9 kamer) obsáhne celý areál ÚV Studánky.



Na ČOV Rakovník byl opraven kamerový systém (viz oddíl „Významné investice ČOV Rakovník“).

PLÁN KRIZOVÉ PŘÍPRAVENOSTI

Ve spolupráci se SVAS jsme provedli aktualizaci dokumentu, jak postupovat v případě vzniku krizových situací a o vzájemné pomoci filiálek patřících do skupiny VEOLIA (povodně, sucho, havárie velkého rozsahu, blackout, teroristický čin, pandemie, apod.).



ADR (povinnosti dle zákona o převozu nebezpečných látek)

Ve spolupráci se SVAS jsme uzavřeli smlouvu o poskytování služeb odpovědné osoby za ADR a o školeních našich zaměstnanců na „malé ADR“.



GPS VE VOZIDLECH

Všechna vozidla RAVOS (včetně manažerských) jsou vybavena zařízením GPS. Toto zařízení sleduje pohyb jednotlivých vozidel a zaznamenává jej do databáze. Nyní bychom chtěli tento systém propojit s ekonomickým softwarem. Jednáme o možnosti využívat data ze systému GPS pro automatickou tvorbu „stazek“ a tím minimalizaci chyb při tvorbě podkladů pro fakturaci zakázek.

SPRÁVA SYSTÉMU ČÍSELNÍKY					
NÁKLADOVÁ STŘEDISKA					
SPRÁVA OBJEKTŮ	Kód NS / Název NS				
SPRÁVA ZAMĚSTNANCŮ	Kód NS	Název NS	Poznámka	Typ	Nadřazené NS
SPRÁVA UŽIVATELŮ	14012301	vodovod Na Sever		Stálé	
SPRÁVA UDÁLOSTÍ	14012401	vodovod Itakové RPR Luženská		Stálé	
PHM AGENDA	14012501	vodovod 400		Stálé	
	14012601	vodovod 300 (YMCA)		Stálé	

8. ENERGETIKA

Po celou dobu provozování spol. RAVOS je kladen důraz na snižování spotřeb energií nákupem energeticky úspornějších strojů a technologií a efektivnější řízení technologických procesů. V srpnu 2016 byl společnosti RAVOS udělen certifikát podle normy ISO EN ČSN 50001 „Management hospodaření s energií“. Základním cílem ISO 50001 je neustálé zlepšování hospodaření s energií. V roce 2019 byla norma aktualizována. Naše společnost na to reagovala aktualizací směrnic a předepsaných postupů, takže v druhé polovině roku mohla být úspěšně recertifikována již podle nové ISO EN ČSN 50001:2019. Auditři konstatovali neustálé zlepšování zejména v oblasti dokumentační, ale také ve skutečných úsporách a řízení spotřeb energií. Auditury byla opět navržena některá další opatření ke zlepšení. Auditři pochválili celý systém a jeho opravdové udržování a zlepšování.

V administrativní budově jsou průběžně nahrazována původní trubicová svítidla panely LED.

Synergickým efektem spolupráce se SVAS je využívání jejich specializovaného energetika. V průběhu roku 2019 byl postupně IS Agenda VaK nahrazen modulem EnM IS

HELIOS Green. Tento nový systém propojuje ekonomický IS s energetickým a tak jsou všechna data jen v jednom systému, což umožňuje s daty ještě efektivněji pracovat než v předešlém systému. Systém nyní zahrnuje nejen spotřebu energií ale i hospodaření s vodou.

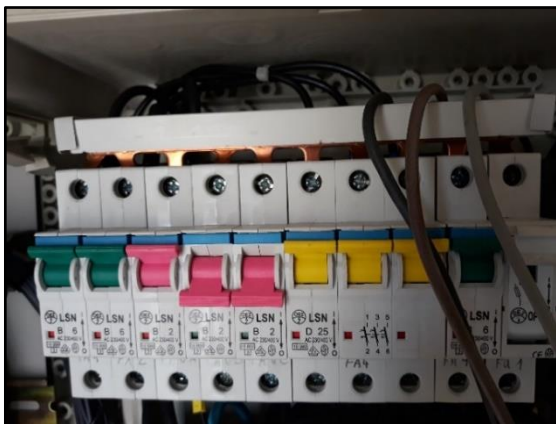
Druh média	Číslo OM	Kód OM	Název
Voda	130125760201	130125760201	Hvozď přítok
Voda	130424700201	130424700201	Kounov ATS2
Voda	140227350205	140227350205	Roztoky ČS výtlač
Voda	130125760202	130125760202	Hvozď gravitace
Voda	130125760203	130125760203	Hvozď ATS

V roce 2019 docházelo k plánovaným odstávkám zásobování elektrickou energií z důvodu údržby sítě distributorem ČEZ.

Během hlášené celodenní odstávky pro budovou sídla firmy RAVOS byl zapůjčen agregát i s obsluhou. Tím byly i prakticky odzkoušeny činnosti a možnosti pro případný blackout popsané v „Plánu krizové připravenosti“.



Ne vždy byl RAVOS o těchto odstávkách včas informován. Vypnutí dodávky proudu bez ohlášení pro VDJ Antonín způsobilo snížení tlaku vody v řadu zásobujícího tlakové pásmo „ATS Antonín“ do doby instalace elektrocentrály.



V obci Chrástřany vlezla kočka do pojistkového rozvaděče u elektroměru pro věžový VDJ Chrástřany a způsobila výpadek proudu na několik hodin. Zařízení je ve správě ČEZ Distribuce. Po dobu opravy pojistek byl vodojem zásobován elektrocentrálou.



V rámci snižování spotřeby energií byly zahájeny preventivní kontroly čerpadel (CS 32 tis. Kč) a rozvaděčů

9. ZÁKAZNÍCI

V roce 2019 pokračoval proces sjednocování a optimalizace pracovních postupů s cílem dalšího zkvalitňování služeb zákazníkům. Byl zpracován projekt Optimalizace odečtové služby a zahájena reorganizace služby tak, aby od ledna roku 2020 již fungovala dle nových pravidel. Na tento proces navázala změna odečtových cyklů (převedení všech maloodběrů do ročního odečtu, nastavení záloh, sjednocení termínů v daných lokalitách).

Od projektu se očekává snížení počtu vystavovaných faktur a plynulejší finanční příjem plateb za vodné a stočné. Odečty od roku 2020 budou provádět již pouze dva odečítači, zaměstnanci vodáren, kteří budou vybaveni nejmodernější technologií, budou pravidelně školeni a bude vyhodnocován jejich výkon a kvalita práce.

Koncem roku 2019 došlo také k započetí stavebních úprav Zákaznického centra. Cílem je vybudovat moderní a příjemné prostředí, kde se budou zaměstnanci a zákazníci vodáren cítit příjemně.

ZÁKAZNICKÉ CENTRUM

Zákaznické centrum v Rakovníku zprostředkovává osobní kontakt se zákazníkem a spolu s recepcí řeší veškeré požadavky zákazníků. Přijímá žádosti o realizaci vodovodních a kanalizačních přípojek, uzavírá a aktualizuje smlouvy, vybírá platby za vodné a stočné, sjednává splátkové kalendáře, eviduje stížnosti a řeší reklamace v souladu s reklamačním řádem společnosti. K dispozici je také zákazníkům Středočeských vodáren, 1.SčV a PVK v rámci projektu regionalizace zákaznických center. Otevírací doba je od pondělí do pátku 7:00 – 15:00 hod. V roce 2020 se chystá úprava otevírací doby tak, aby lépe vyhovovala požadavkům odběratelů. V roce 2019 navštívilo ZC 1 091 zákazníků, vyřešeno bylo 1 648 písemných požadavků a 316 telefonických hovorů.

CALL CENTRUM

Zákaznická linka poskytuje zákazníkům společnosti informace sedm dní v týdnu po 24 hodin. Call centrum zprostředkovává zákazníkům především informace týkající se vodárenství a přijímá od zákazníků hlášení o poruchách, které předává dispečinku. Samozřejmostí je poskytování informací týkajících se smluvních vztahů, plateb, záloh, reklamací a poskytování odpovědí na široké spektrum dotazů, se kterými se na Call centrum zákazníci společnosti obracejí. Pro zákazníky jsou připraveny 2 nonstop linky: 840 111 116 a 601 278 278. V roce 2019 obsluha zákaznické linky vyřídila celkem 2 549 hovorů.

ZÁKAZNICKÝ INTERNET

Zákaznický internet patří mezi oblíbené služby, které jsou zákazníkům poskytovány. Prostřednictvím svého internetového účtu může zákazník nejen kontrolovat své faktury a platby, ale může zde také zadávat některé požadavky, které by jinak musel řešit osobní návštěvou zákaznického centra. V roce 2019 využívalo služeb zákaznického internetu 1 668 odběratelů.

ODEČTOVÁ SLUŽBA

Odečtová služba zajišťuje kromě pravidelných odečtů, dle předem stanoveného harmonogramu, také přenos informací mezi zákaznickým centrem a odběrateli. V roce 2019 bylo provedeno celkem 12 206 odečtů fakturačních měřidel.

REZERVAČNÍ SYSTÉM

Společnost RAVOS, s.r.o. nabízí svým zákazníkům možnost zarezervovat si schůzku v zákaznickém centru, a to prostřednictvím rezervačního systému. Ten je dostupný na webových stránkách www.ravos-sro.cz. Rezervační systém umožňuje zákazníkům zarezervovat den a hodinu schůzky v daném zákaznickém centru, a tím vyřídit svůj požadavek bez čekání. Rezervační systém je k dispozici i zákazníkům, kteří vyřizují své požadavky na technickém útvaru.

SMS INFO

Mezi další významné služby, které je společnost schopna nabídnout patří služba SMS-info. Principem této služby je zaregistrovaným subjektům (nikoli tedy pouze zákazníkům společnosti) zdarma odeslat důležité informace týkající se dodávky pitné vody. V roce 2020 je plánována rozsáhlá informační kampaň s cílem nabídnout tuto službu co největšímu segmentu odběratelů.

I v roce 2019 zvýšené odběry hlavních odběratelů a domácností příznivě ovlivnily celkové fakturované množství a tržby vodného i stočného. To se také projevilo pozitivním efektem do výsledných kalkulací.

ODBĚRATELÉ

Stejně jako v minulém roce se na zvýšených odběrech a tím i tržbách nejvíce projevíly tyto faktory:

- extrémní letní teploty
- cena v 2. nejnižším cenovém pásmu
- eliminace černých odběratelů (propojení ZIS a GIS)
- mobilní monitoring nadlimitních producentů (přenosný vzorkovač) – vyšší tržby a zároveň snížení zatížení ČOV

Procter & Gamble - Rakona, s.r.o.

Množství fakturované pitné vody zaznamenalo ve srovnání s předchozím rokem **pokles** o 6 361 m³. V odvedené vodě byl však **nárůst** o 23 375 m³. U této společnosti byl dojednáán způsob úhrady nákladů za likvidaci zvýšeného znečištění ve vypouštěných odpadních vodách.

Tradiční pivovar v Rakovníku, a.s.

Celková fakturace pitné vody za rok 2019 byla oproti roku 2018 **nižší** o 2 472 m³. U stočného byl **pokles** o 8 867 m³. U dané společnosti byl dojednáán způsob úhrady nákladů za likvidaci zvýšeného znečištění ve vypouštěných odpadních vodách.

Triton, s.r.o.

Odběry této společnosti **byly nižší** o 2 278 m³ ve vodném a o 2 127 m³ ve stočném.

V celkovém součtu 10 největších odběratelů došlo u vodného k poklesu o 7 097 m³ a u stočného k nárůstu o 16 715 m³. Hlavní podíl na celkovém zvýšeném odběru pitné vody měli tedy domácnosti.

10. PREVENCE A INOVACE

Preventivní servisní činnost a údržba provozovaného zařízení jsou nedílnou součástí plnění podmínek smlouvy o provozování svěřeného vodohospodářského majetku. Včasná odhalení vznikajících problémů jsou základem pro tvorbu investičních požadavků a slouží k prevenci proti závažným havarijním stavům. Periodická údržba, opravy a provozování pronajatého majetku probíhaly v roce 2019 plně v souladu s uzavřenou smlouvou o provozování vodárenské infrastruktury.

Periodické čištění vodojemů bylo prováděno podle schváleného harmonogramu. Mytí vodojemů nenarušilo plynulé zásobování odběratelů pitnou vodou.

V průběhu roku probíhaly již každoroční preventivní servisy a revize regulačních ventilů osazených v distribuční síti v rámci optimalizace tlakových poměrů.

V oblasti snižování ztrát probíhala optimalizace řízení automatických stanic a došlo i k pravidelné obměně a rozšíření diagnostických přístrojů pro vyhledávání skrytých úniků. Na konci roku byla zahájena příprava „atomizace“ (další dílčí dělení) distribučních pásem, a to včetně přiřazení odběrů prostřednictvím controllingového informačního systému.

Vybrané provozní vodoměry, stejně tak jako i vybraná pracovní měřidla (elektroměry, plynoměry, specializovaná měřidla), byly i v roce 2019 měněny a převáděny do „režimu

fakturačních“. Dále pokračovalo osazování „chytrých“ vodoměrů a RF snímačů pro dálkové odečty. To vše ve spolupráci a z finančních prostředků vlastníka infrastruktury.

Stejně jako v minulých letech probíhala kontrola technického stavu kanalizace kamerovým průzkumem. Na základě kamerových prohlídek byly zpracovány podklady pro investiční záměry v lokalitách s plánovanou rekonstrukcí komunikací (zejména v Rakovníku a Jesenici).

V oblasti GIS patříme mezi hlavní inovátory v celé skupině Veolia.

Níže jsou uvedeny některé vybrané náklady spojené s provozováním a se správou majetku vlastníka, které byly zajištěny prostřednictvím externích odborných dodavatelů.

Například:

- opravy měřidel
 - opravy dopravy a mechanizace
 - opravy strojních zařízení VSOR
 - opravy komunikací po haváriích
 - plošná deratizace kanalizace)
 - pravidelný autorizovaný servis dmychadel a čerpadel na OV
 - údržba zeleně a sekání ploch
 - revize VTZ
 - PO, BOZP + školení obsluh
 - servis technologií na ÚV
 - pravidelný čtvrtletní servis reversní osmózy, včetně čištění membrán
 - dispečink
 - IT služby
 - služby IS (GIS, ZIS, Helios, EM, controlling, apod.
 - služby TPOV a ekologie
 - chemické rozbor
 - nájemné za tlakové láhve 5+8 ks
 - skládkování
 - právní služby
 - kybernetická ochrana
 - školení, vzdělávání
- Veškeré externí opravy a služby většího rozsahu jsou konzultovány s vlastníkem VHI
 - Výběr externího dodavatele stavebních centrálních oprav provádí od 9/2017 vlastník VHI
 - Měsíční hlášení provozovatele

Σ **nejlepší kontrola provozovatele**

Nesmírným pozitivním přínosem jsou pro společnost RAVOS, a tím i pro samotné provozování, synergické efekty se spol. Středočeské vodárny, a.s. Tento bonus se projevuje zejména v inovacích a ve specializovaných činnostech. Jedná se o oblasti, které jsou finančně a znalostně nesmírně náročné, a které by si naše společnost vzhledem ke své „okresní velikosti“ nemohla dovolit. Tato synergie se projevuje prostřednictvím aktivního propojení do znalostní databáze Středočeských vodáren a také odborným outsourcingem vybraných činností jako jsou oblasti GIS, Energetika, Měření - regulace - telemetrie, Metrologie, Ekologie, Servis náročných technických a technologických zařízení, Systémy řízení, BOZP a další. To vše pak vede k vyššímu standardu provozování a poskytování služeb.

11. VLASTNÍ MAJETEK A ZAKÁZKY

VLASTNÍ INVESTICE

- ☐ sanace vlhkého zdiva a opravy omítek v administrativní budově



- ☐ kouřostroj na odhalování nedovolených připojení na kanalizaci
- ☐ elektrocentrála Honda



- ☐ 2 přívěsné vozíky



- ☐ svářečka na elektro-tvarovky v hodnotě + sada loupačů na PE trubky

- ☐ pých Husqvarna LT 6005



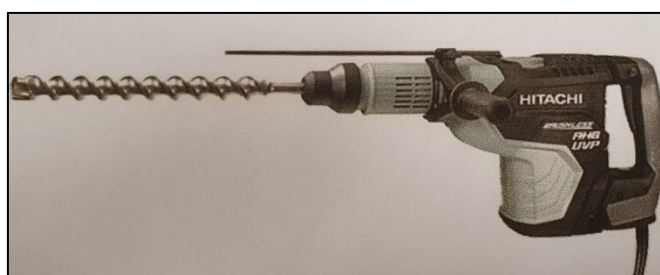
- ☐ korelátor C3



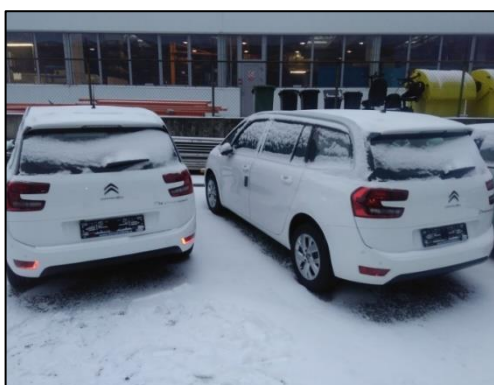
- ☐ tlaková pumpa pro zkoušku vodotěsnosti



- ☐ kombi kladivo Hitachi



- ☐ 3 osobní vozidla



OPRAVY NA VLASTNÍM MAJETKU

- ☐ renovace kontejnerů





- ☐ oprava protlačovacího zařízení



- ☐ generální oprava nákladního auta Tatra (oprava podvozku a polonápravy)
- ☐ generální oprava traktorbagru JCB III
- ☐ stavební opravy v Zákaznickém útvaru



STAVEBNÍ ZAKÁZKY

- *Rakovník* - obnova vodovodu LT DN 100 a 80 v ulicích Vinohradská, U Křížku a Bezejmenná (IZ VSOR)



□ Senec – obnova vodovodu PE 90 (IZ VSOR)



□ Olešná – montáž při prodloužení vodovodu PE 90 a montáž tlakové kanalizace PE 50



- ☐ *Řevničov, Masarykova* - prodloužení vodovodu PE 90 řízeným podvrtem
- ☐ *Nesuchyně* – montáž při prodloužení vodovodního řadu PE 110 + 11 přípojek (pokračování 2020)



- ☐ *Svojetín* - montáž vodovodu PE 90



- ☐ *Rakovník, Průhon* - prodloužení vodovodu PE 90 + 4 vodovodní přípojky



□ *Huřviny, Retenční nádrž - pomoc městu s vyčerpáním a odbahněním retenční nádrže*



12. BOZP

Bezpečnost práce je vedle vzdělávání zaměstnanců druhým strategickým bodem stanoveným na mezinárodní úrovni pro celou skupinu Veolia, tedy i pro RAVOS. Jedním ze závazků skupiny Veolia je záruka zdravého a bezpečného pracovního prostředí. Základní pravidla BOZP obsažená v Zákoníku práce, v platných právních předpisech a technických normách zprostředkovává také Kodex bezpečnosti práce. Všichni zaměstnanci společnosti jsou vzděláváni v oblasti BOZP a PO formou interních pravidelných školení a externích odborných školení povinných z právních a ostatních předpisů. Do řídicí dokumentace společnosti byly implementovány nové předpisy a poznatky z analýz rizik, výsledků kontrolní činnosti BOZP a legislativních změn.

Důležitým prvkem v Systému řízení BOZP je stanovení programů s jasnými cíli. V roce 2019 pokračovaly práce na plnění dlouhodobých programů z minulých let, jejichž hlavním cílem je snížit rizikovost činností a zvýšit bezpečnostní standard ve společnosti. V rámci pravidelných bezpečnostních prověrek byly realizovány opravy a úpravy pracovního prostředí vytipovaných pracovišť. Doplnován byl sortiment technických prostředků k zajištění

BOZP dle vyhodnocených rizik a nejnovějších poznatků v oblasti ochrany zdraví a života zaměstnanců. Akční plán řešil i organizační zabezpečení BOZP a kladl důraz na zainteresování všech zaměstnanců do problematiky ochrany zdraví a života. Stanoven byl počet provedených kontrol různých typů. Akční plán byl během roku plněn a kontrolován.

Již třetím rokem probíhal ve dnech 16. - 20. 9. 2019 ve všech vodárenských společnostech skupiny Veolia „Mezinárodní týden BOZP“. Probíhaly „bezpečnostní kontroly pracovišť v rámci organizační struktury“, při kterých byli zaměstnanci informováni o principu „Týdne bezpečnosti“, což je nulová úrazovost. Zaměstnanci byli proškoleni o zásadách bezpečné práce u pěti rizikových činností – zdvihací zařízení, zajišťovací zařízení, tlaková voda, práce ve výškách a elektrické zařízení. Zaměstnanci zhlédli instruktážní prezentace týkající se výše uvedených pěti rizikových činností. Dále probíhaly „křížové kontroly provozů“ vedoucími zaměstnanci. Byly vyhotoveny zápisy z kontrol, sepsány případné zjištěné závady a určeny termíny odstranění a odpovědné osoby za odstranění.

Na podzim roku 2019 proběhl každoroční interní audit ISO-EMS-BOZP, kde nebyly objeveny žádné závady.



- v rámci BOZP byl pořízen držák na zvedání a přepravu šachtových kónusů, který tak „nahradil dřevěný trámek“



Každý případný úraz je řádně prošetřen, zjišťuje se příčina úrazu a stanovují se opatření proti opakování pracovního úrazu. S úrazem, jeho příčinou a stanoveným opatřením jsou seznamováni všichni zaměstnanci společnosti.

V roce 2019 nenastal ve společnosti RAVOS žádný pracovní úraz.

13. OSTATNÍ

13.1. ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Jsme environmentální společnost. Ani v době začínající technologické revoluce nezapomínáme, co je hlavním vstupem naší činnosti – voda a příroda jako celek. Chráníme přírodu a podporujeme její biodiverzitu. Snižujeme naši energetickou náročnost a plníme požadavky, které jsou definované v mezinárodních standardech pro ochranu životního prostředí.

Městu Rakovník jsme darovali 20 zavlažovacích vaků pro zejména mladé stromy, které nemají ještě vyvinutý kořenový systém. Dalších 20 vaků RAVOS věnuje členským obcím VSOR, které vysázely minulý rok "Prvorepublikové lípy".



☐ v areálu společnosti byla zhotovena vodní plocha pro podporu biodiverzity



- ☐ Pro zimní období jsme umístili na stromy v areálu ČOV krmítka pro veverky



- ☐ Kolektivní systém sběru baterií – zapojení do systému sběru baterií vytvořením dvou veřejných míst (v sídle společnosti a na ČOV Rakovník)



13.2. ZAMĚSTNANCI

K 31. 12. 2019 měla společnost RAVOS, s.r.o. 65 fyzických zaměstnanců. V organizaci pracuje 44 mužů a 21 žen, nejpočetnější věkovou skupinou jsou zaměstnanci ve věku 55 – 59 let.

Na vzdělávání zaměstnanců bylo v roce 2019 vynaloženo celkem 265 tis. Kč. Probíhá soustavné zvyšování kvalifikace účastí zaměstnanců na odborných seminářích a školeních, která absolvují dle svých pracovních zařazení a odborností.

V oblasti péče o zdraví jsou pro zaměstnance smluvně zajištěny zdravotní prohlídky – vstupní, preventivní i mimořádné. Nemocnost ve společnosti se v loňském roce lehce snížila – činila 2,2%.

Rovněž došlo k mírnému poklesu procenta fluktuace zaměstnanců, prakticky ve všech případech docházelo pouze k náhradě pracovníků odcházejících do starobního nebo invalidního důchodu. Zaměstnancům jsou poskytovány různé benefity – příspěvky na stravování, na penzijní pojištění i odměny při životních výročích. V rámci volnočasových aktivit je umožněn zvýhodněný vstup do fitness center v Rakovníku. Každý zaměstnanec měl

rovněž možnost po doložení účetního dokladu vyčerpat během roku částku 1.000 Kč na návštěvu kulturní, sportovní nebo podobné akce. Všem zaměstnancům je poskytována dovolená na zotavenou ve výši 5 týdnů, zaměstnanci v kanalizačních provozech mají přiznanou dodatkovou dovolenou v délce 1 týdne. Všichni zaměstnanci měli rovněž možnost v případě zdravotních problémů čerpat až 5 dní indispozičního volna.

Ve firemní strategii jsou uplatňovány tyto kodexy: etický, manažerský, protikorupční, ekologický a bezpečnosti práce.

Věková struktura

věk	muži	ženy
do 20 let	0	1
20 - 24 let	0	1
25 - 29 let	3	1
30 - 34 let	3	1
35 - 39 let	2	2
40 - 44 let	7	1
45 - 49 let	9	3
50 - 54 let	7	2
55 - 59 let	9	5
nad 60 let	4	4

Průměrný věk zaměstnanců je 49,9 roku.

Struktura dle dosaženého vzdělání

základní vzdělání	3%	2
vyučen + SO	50%	33
ÚSO + ÚSV	33%	21
VŠ	14%	9

Délka zaměstnání ve společnosti

do 5 let zaměstnání	42%	27
6 - 10 let	11%	7
11 - 20 let	26%	17
nad 20 let	21%	14

Struktura pracovního zařazení

	THP	Dělníci
muži	6	38
ženy	17	4
celkem	23	42

13.3. PODNIKOVÁ IDENTITA, IMAGE

Sportovní den Vysočina Aréna – HAWLETON (Sportovní klání vodárenských a ostatních společností v nultém ročníku jízdy na koloběžce a střelby laserovou pistolí)



Vzájemná informovanost a dobré vztahy na pracovišti ovlivňují chování zaměstnanců a zvyšují efektivitu a intenzitu práce. Udržovat dobré vztahy ve společnosti pomáhají i různá neformální společenská setkání (Velikonoční a Vánoční besídka, Sportovní Den spojený se Dnem dětí i s vystoupením kouzelníka). Tato neformální setkání pozitivně přispívají ke zlepšování interní komunikace a k vytváření většího pocitu sounáležitosti zaměstnanců ke společnosti. Nezapomíná se ani na bývalé zaměstnance v seniorském věku, kteří jsou na tato setkání vždy zváni.



Sportovní den

V této oblasti jsme se „snažili být vidět“ prostřednictvím pomoci a podpory na mnohých zájmových i dobročinných akcích, na kulturních a sportovních vystoupeních, apod.



Rakovnické cyklování



Skotsko v Kostelíku



Hokejbalový turnaj

13.4. ODPOVĚDNOST A SOLIDARITA

V závěru roku 2019 jsme jako již tradičně podpořili Domov Ráček formou finančního příspěvku na realizaci projektu plnění sociální, humanitární a sportovní účely – projekt roku 2020 „Rok pochopení“. Zároveň proběhla v našem areálu prodejní výstava adventních předmětů – výrobků z jejich centra, kde měli naši zaměstnanci možnost zakoupit drobný vánoční dárek a celkovým výtěžkem z těchto nákupů podpořit dobročinné účely.

Dále jsme přispěli peněžním darem nebo zakoupením vybavení a pomůcek několika spolkům a organizacím (např. Všeobecná fakultní nemocnice v Praze, stacionář Společenství Dobromysl, Pečovatelská služba Rakovník, Římsko-katolická farnost Rakovník, NF Voda pro Afriku a mnohé další).



V Rakovníku dne 1. 3. 2020

S úctou
Hynek Kloboučník
ředitel společnosti