

4. Bilans jakościowy ścieków surowych, ścieków dopływających, ścieków dowożonych oraz ścieków oczyszczonych, osadów – 2019 rok (na podstawie próbek pobranych i przekazanych do analizy w laboratorium Gea-Nova)

Bilans ilościowy ścieków surowych, ścieków dopływających, ścieków dowożonych oraz ścieków oczyszczonych – 2019 rok nie możliwy do wykonania z powodu braku danych (brak codziennych odczytów przepływomierza ścieków oczyszczonych oraz brak danych o ilościach ścieków dopływających kanalizacją do oczyszczalni).

Bilans jakościowy ścieków:

Miejsce poboru	Data poboru	pH	ChZT mg/dm ³	Zaw.og. mg/dm ³	BZT5 mg/dm ³	N-NH ₄ mg/dm ³	N-NH ₃ mg/dm ³	N-NO ₂ mg/dm ³	Nkj. mg/dm ³	Pog. mg/dm ³	Det. Anion. mg/dm ³	De. Niejon. mg/dm ³	Chlorki mg/dm ³	Siarczany mg/dm ³	Uwagi	
Sante	Studzienka na terenie zakładu	2019-05-22	5,18	38 122	22 375	22 800	54,8	x	x	1 989	19,2	x	x	x	x	Dopływ tak dużego stężenia ChZT niekorzystnie wpływa na natlenienie komory, a niedobór tlenu na jakość osadu czynnego. Zalecane podczyszczenie ścieków z Sante.
	Studzienka na terenie zakładu	2019-06-13	5,05	1 966	504	1 098	4,24	x	x	45	17,4	x	x	x	x	
	Studzienka na terenie zakładu	2019-07-04	4,92	39 130	352	15 455	6,68	x	x	182	8,64	x	x	x	x	J.w. Zalecane podczyszczenie ścieków z Sante
	Wylot z rurociągu do studzienki na terenie zakładu	2019-05-22	4,55	22 652	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	J.w. Zalecane podczyszczenie ścieków z Sante.
	Wylot z rurociągu do studzienki na terenie zakładu	2019-06-13	5,42	2 022	1112	1170	7,5	x	x	78,5	17,4	x	x	x	x	
	Wylot z rurociągu do studzienki na terenie zakładu	2019-07-04	4,7	6 522	18502	1260	31,5	x	x		180	x	x	x	x	
	Studzienka wylotowa z zakładu (próbka uśredniona ze ściekami płynącymi kanalizacją)	2019-07-04	4,37	1 304	408	1249	2,2	x	x	70,1	9,67	x	x	x	x	
Garbarnia	z beczki (próbka uśredniona)	2019-05-22	6,94	3 867	128	893	197	x	x	504	4,31	17,8	67,8	5 389	2 345	
	z beczki (początek spustu)	2019-06-13	6,42	3 315	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	z beczki (środek spustu)	2019-06-13	7,6	4 420	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	z beczki (koniec spustu)	2019-06-13	7,32	6 077	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	z beczki (próbka uśredniona)	2019-06-05	7,5	2 303	250	1130	285	x	x	350	4,53	x	x	x	x	

	z beczki (próbka uśredniona)	2019-06-13	6,98	2 976	350	622	264	x	x	434	3,48	32,5	11,2	11 593	3 225	
	z beczki (próbka uśredniona)	2019-07-04	8,66	4 457	450	1650	199	x	x	238	4,38			13 827		
ścieki dowożone	2. EKO -LIDER (3m ³ szambo)	2019-05-22	7,15	3 536	1 488	1 380	191	x	x	235	33,8	x	x	x	x	
	5. Prywatny dostawca (2m ³)	2019-07-04	7,16	1 957	750	1123	162	x	x	434	24,8	x	x	x	x	
ścieki po piaskowniku	wylot z piaskownika ok. 0,5g po zrzucie z garbarni	2019-05-22	6,45	1 658	404	860?	96,7	x	x	106	16,1	x	x	x	x	
	wylot z piaskownika ok. 2 g po zrzucie z garbarni (widoczny dodatek ścieków z SANTE)	2019-05-22	5,94	3 204	1 596	2 155	74,3	x	x	182	18,6	x	x	x	x	Wzrokowo widoczny dodatek ścieków z zakładu Sante, w ściekach widoczne fragmenty zawiesiny charakterystycznej dla zakładów cukierniczych oraz obecny słodki zapach ścieków
	wylot z piaskownika	2019-06-13	6,1	2 471	800	1 550	95,1	x	x	129	16,9	x	x	x	x	
	wylot z piaskownika przed spustem garbarni	2019-07-04	5,89	2 446	412	693	36,8	x	x	129	10,9	x	x	x	x	
	wylot z piaskownika w trakcie spustu ścieków z garbarni	2019-07-04	6,62	2989	630	1365	98,8	x	x	364	9,09	x	x	x	x	
ścieki oczyszczone i rzeka	Wartości dopuszczalne			125	35	25										
	Po osadniku wtórnym - wylot oczyszczonych	2019-05-22	7,49	171	29	17	13,3	x	0,23	32,5	2,75	x	x	x	x	Przekroczenie ChZT na wylocie z oczyszczalni.
	Po osadniku wtórnym - wylot oczyszczonych	2019-06-13	7,8	168	68	24	34,2	0	0	43,7	2,77	x	x	x	x	j.w
	Po osadniku wtórnym - wylot oczyszczonych	2019-07-04	7,28	158	18	7	30,3	0	0,007	42,6	0,833	x	x	7020	x	j.w
	Po osadniku wtórnym z godziny 11:20 , z osadem czynnym	2019-07-04	7,49	3804	3280	x	30,2	0	0,007	x	x	x	x	7091	x	
	Wylot do rzeki (rzeka w lesie)	2019-07-04	7,94	177	23	x	28,8	0	0,72	x	x	x	x	6878	x	

	Próbka z rzeki, przy wylocie z oczyszczalni pobrana przez mieszkańca dnia 21.05 (op. 30 min - 300)	2019-06-13	7,12	4 199	11 088	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Próbka z rzeki, przy wylocie z oczyszczalni pobrana przez mieszkańca dnia 21.05 (op. 30 min – 300) świadczy o uciekaniu osadu czynnego z komór napowietrzania do osadnika wtórnego a następnie do odbiornika. Stężenie osadu z rowu odpowiada stężeniu osadu w komorach napowietrzania.
--	---	------------	------	-------	--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

Bilans ilościowy osadów ściekowych – 2019 rok nie możliwy do wykonania z powodu braku danych.

Bilans jakościowy ścieków:

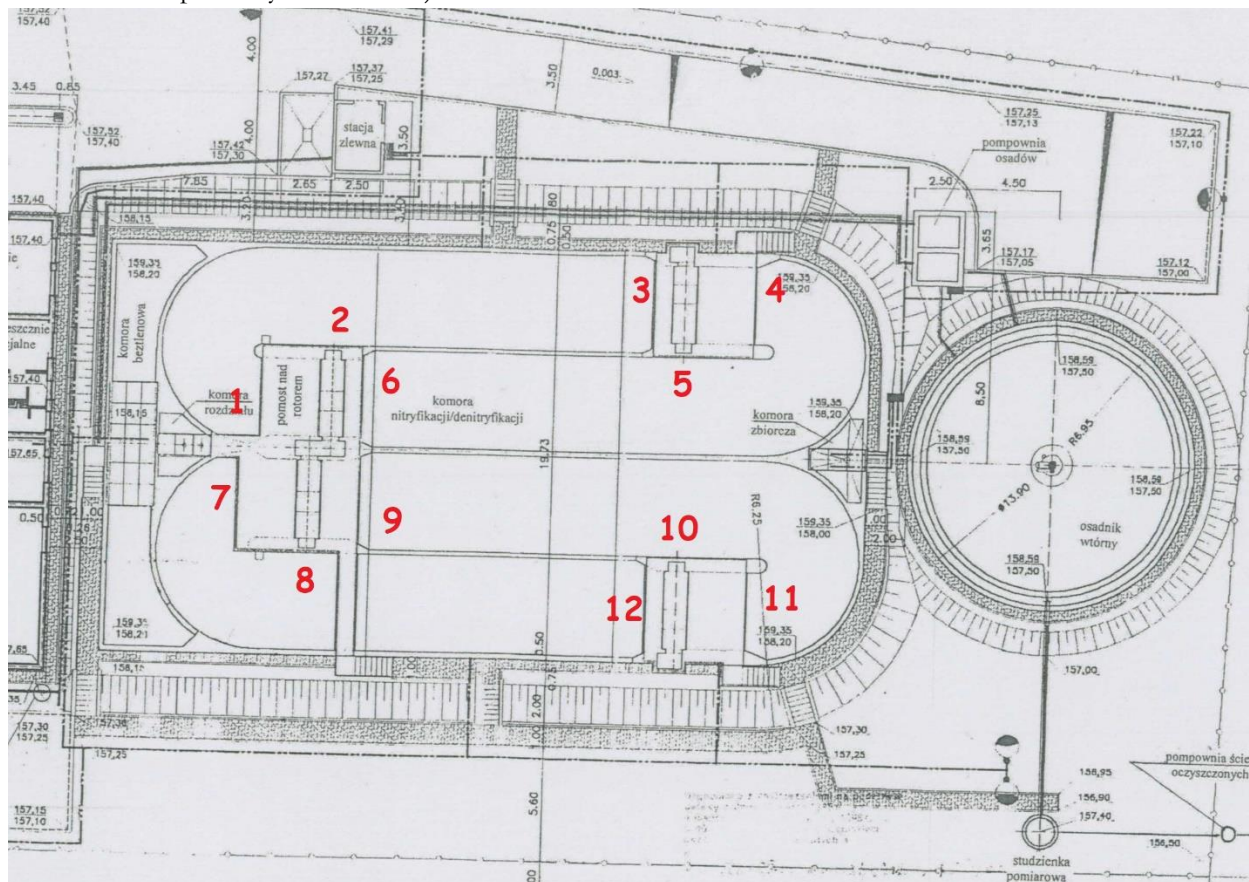
OSADY Z KOMÓR	Data poboru próbki	pH	op. 30 min.	Zaw. og. g/dm ³	cz. min.	cz. org.	N-NH ₄ w wodzie nadosadowej	N-NO ₃ w wodzie nadosadowej	Uwagi
K. Nitrifikacji prawa	2019-05-22	7,01	1000	20,7	15,4	84,6	37,7	0	Opadalność i zawiesina ogólna wskazują, że jest to osad ciężki i jest go ilościowo za dużo.
	2019-06-13	6,55	1000	7,42	15,20	84,80	43,4	0	j.w.
	2019-07-04	6,68	1000	7,02	17,5	82,5	29,3	0	j.w.
K. Nitrifikacji i lewa	2019-05-22	7,09	1000	16,4	15,7	84,3	4,7	0	
	2019-06-13	6,7	1000	7,20	12,00	88,00	39,1	0	
	2019-07-04	7,33	1000	8,06	16,8	83,2	32,9	0	
K. Denitryfikacji prawa	2019-05-22	6,94	1000	17,0	15,1	84,9	x	x	
	2019-06-13	6,84	1000	7,36	17,10	82,90	x	x	
	2019-07-04	7,05	1000	6,38	16,4	83,6	x	x	
K. Denitryfikacji lewa	2019-05-22	7,1	1000	17,1	15,1	84,9	x	x	
	2019-06-13	6,85	1000	6,85	15,00	85,00	x	x	
	2019-07-04	6,66	1000	6,66	17,1	82,9	x	x	
Recykling ulat	2019-05-22	7,14	1000	20,9	43,0	57,0	x	x	
	2019-07-04	7,26	1000	9,54	16,0	84,0	x	x	

OSADY	data poboru próbki	s.m.	cz. min.	cz. org.	Uwagi
Piasek	2019-05-22	39,6	54,9	45,1	54,9% cz.min. świadczy o słabym wyplukaniu piasku
	2019-06-13	59,6	73	27	73% cz.min. świadczy o lepszym wyplukaniu piasku
	2019-07-04	21,1	6,1	93,9	
Skratki	2019-05-22	21,6	11,6	88,4	
	2019-06-13	21,5	4,6	95,4	
	2019-07-04	40,9	46,7	53,3	
Osad po prasie (tygodniowy - zepsuta prasa)	2019-05-22	12,2	13,6	86,4	Osad bardzo uwodniony.
Osad po prasie	2019-06-13	12,1	15,1	84,9	j.w.
Osad po prasie świeży	2019-07-04	12	13,8	86,2	

Osad po prasie jednodniowy (jeśli prasa pracuje cały czas, przyczepa napelnia się w ciągu 1,5 dnia)	2019-07-04	11,8	14	86	Osad bardzo uwodniony, złe zagęszczenie osadu.
Złóg z dna K. Nitryfikacji lewej	2019-05-22	44,4	88,3	11,7	Złóg z dna K. Nitryfikacji lewej świadczy o długim zaleganiu osadu i procesie mineralizacji (88%cz. mineralne.)
Kozuch z powierzchni K. Nitryfikacji lewej	2019-05-22	4	14,8	85,2	
	2019-06-13	13,8	16,4	83,6	W lewej komorze widoczny bardzo gęsty kozuch.
Kozuch z powierzchni K. Nitryfikacji prawej	2019-06-13	5,42	15,9	84,1	
Kozuch ze studzienki na terenie SANTE	2019-05-22	69,7	6,4	93,6	Kozuch ze studzienki na terenie SANTE świadczy o braku separacji tłuszczu ze ścieków dopływających z Sante (konieczne sprawdzenie poprawności działania i częstotliwości czyszczenia separatora tłuszczu na terenie zakładu Sante). W studziencie tej zauważono duże ilości organicznego osadu.
	2019-07-04	27	2,7	97,3	j.w.

5. Rozkład tlenu w poszczególnych fragmentach komór osadu czynnego

Tlen w komorach nityfikacji/ denityfikacji rozkłada się następująco (punkty pomiaru tlenu zaznaczona na poniższym schemacie):



Punkt pomiarowy/ Data	2019-05-22	2019-06-13	2019-07-04
1	2,50 mg O ₂ /dm ³	0,30 mg O ₂ /dm ³	2,49 mg O ₂ /dm ³
2	0,47 mg O ₂ /dm ³	0,29 mg O ₂ /dm ³	2,40 mg O ₂ /dm ³
3	0,70 mg O ₂ /dm ³	0,33 mg O ₂ /dm ³	0,41 mg O ₂ /dm ³
4	2,70 mg O ₂ /dm ³	0,84 mg O ₂ /dm ³	1,77 mg O ₂ /dm ³
5	0,45 mg O ₂ /dm ³	0,45 mg O ₂ /dm ³	0,41 mg O ₂ /dm ³
6	0,37 mg O ₂ /dm ³	0,28 mg O ₂ /dm ³	0,33 mg O ₂ /dm ³
7	1,70 mg O ₂ /dm ³	1,99 mg O ₂ /dm ³	2,44 mg O ₂ /dm ³
8	0,22 mg O ₂ /dm ³	0,38 mg O ₂ /dm ³	1,23 mg O ₂ /dm ³
9	0,80 mg O ₂ /dm ³	0,38 mg O ₂ /dm ³	0,44 mg O ₂ /dm ³
10	0,52 mg O ₂ /dm ³	0,59 mg O ₂ /dm ³	0,36 mg O ₂ /dm ³
11	1,00 mg O ₂ /dm ³	1,69 mg O ₂ /dm ³	2,19 mg O ₂ /dm ³
12	0,31 mg O ₂ /dm ³	0,36 mg O ₂ /dm ³	0,75 mg O ₂ /dm ³
UWAGI:		W komorze lewej: gruby, brązowy kożuch o grubości ok. 30 cm W komorze prawej: Miękki, jasnobrązowy kożuch o grubości ok 20 cm.	

6. Analiza wyników ścieków oczyszczonych (próbek pobranych i zbadanych w laboratorium GEA-Nova Sp. z o.o.) pod kątem spełnienia wymogów pozwolenia wodnoprawnego.

Przed wejściem w życie nowego prawa wodnego (Ustawa z dnia 20 lipca 2017 roku Prawo Wodne – Dz. U. 2017 poz. 1566), regulacje prawne odnoszące się do opłat podwyższonych oraz sankcji w odniesieniu do korzystania z wód zawarte były w ustawie Prawo ochrony środowiska.

Z dniem 1 stycznia 2018 r. mechanizm opłat podwyższonych w zakresie usług wodnych został przeniesiony do ustawy – Prawo wodne, rozszerzony i zmodyfikowany.

Oplata podwyższona traktowana jest jako **administracyjna kara pieniężna** i stanowi sankcję - albo za brak pozwolenia wodnoprawnego - albo za naruszenie warunków określonych w tym pozwoleniu. Wysokość sankcji (opłaty podwyższonej) ustalają Wody Polskie. Dane te przekazują podmiotom obowiązującym do ponoszenia opłat podwyższonych w formie informacji. W przypadku stwierdzenia podczas kontroli właściwego organu Inspekcji Ochrony Środowiska naruszenia warunków pozwolenia wodnoprawnego informacja ta przekazywana jest do Wód Polskich.

Podmiot obowiązany do ponoszenia opłaty podwyższonej ma obowiązek wnieść ją na rachunek bankowy Wód Polskich w terminie 14 dni od dnia, w którym doręczono mu informację.

Oplatę podwyższoną ponosi się niezależnie od opłaty zmiennej za usługi wodne.

Brak pozwolenia

Gdy podmiot korzystający ze środowiska dokonuje poboru wody albo wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi bez wymaganego pozwolenia wodnoprawnego bądź zintegrowanego, wysokość opłaty podwyższonej wynosi odpowiednio:

- 500% opłaty zmiennej za pobór wód podziemnych lub wód powierzchniowych w przypadku dokonywania poboru wód podziemnych lub wód powierzchniowych bez wymaganego pozwolenia wodnoprawnego albo pozwolenia zintegrowanego,
- 500% opłaty zmiennej za wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi, w przypadku wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi bez wymaganego pozwolenia wodnoprawnego albo pozwolenia zintegrowanego na wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi.

Naruszenie warunków pozwolenia

W przypadku poboru wody lub wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi z naruszeniem warunków pozwolenia wodnoprawnego wysokość opłaty podwyższonej ustala się jako 10-krotność wielkości jednostkowej stawki opłaty zmiennej za usługi wodne za pobór wód podziemnych lub wód powierzchniowych. W przypadku wprowadzania ścieków niezgodnie

z pozwoleniem, wysokość opłaty podwyższonej będzie zależeć między innymi od ilości i składu tych ścieków. Dokładną wysokość opłaty w przypadku korzystania z usług wodnych z przekroczeniem warunków z pozwolenia określi, w drodze decyzji, właściwy organ.

Kolejnym etapem postępowania sankcyjnego wprowadzonego przez Prawo wodne jest zakaz korzystania z wód. Może on zostać nałożony przez odpowiedni organ Wód Polskich, jeżeli ustali on, że dany zakład (czyli podmiot korzystający z wód, wykonujący urządzenia wodne lub wykonujący inne czynności wymagające zgody wodnoprawnej) działa bez wymaganego pozwolenia wodnoprawnego. Decyzja zakazująca korzystania z wód będzie ponadto opatrzona rygorem natychmiastowej wykonalności.

Kontrola na terenie oczyszczalni ścieków w Sobolewie

Wyniki analiz ścieków oczyszczonych po osadniku wtórnym i wylotu do rzeki

	Miejsce poboru	Data poboru	ChZT mg/dm ³	Zaw.og. mg/dm ³	BZT5 mg/dm ³	Chlorki mg/dm ³	Siarczany mg/dm ³
ścieki oczyszczone i rzeka	Wartości dopuszczalne		125	35	25	5 000	1 500
	Po osadniku wtórnym - wylot oczyszczonych	2019-05-22	171	29	17	x	x
	Po osadniku wtórnym - wylot oczyszczonych	2019-06-13	168	68	24	x	x
	Po osadniku wtórnym - wylot oczyszczonych	2019-07-04	158	18	7	7020	x
	Po osadniku wtórnym z godziny 11:20, z osadem czynnym	2019-07-04	3804	3280	x	7091	x
	Wylot do rzeki (rzeka w lesie)	2019-07-04	177	23	x	6878	x

Powyższe wyniki odnoszące się do strumienia ścieków oczyszczonych i rzeki wskazują, że w każdej pobranej próbce nie były spełnione warunki obowiązującego pozwolenia wodnoprawnego.

7. Praca oczyszczalni ścieków:

- Według informacji uzyskanej w dniu 22 maja 2019 roku od obsługi oczyszczalni ścieków liczniki ścieków oczyszczonych spisywane są codziennie (z wyjątkiem sobót, niedziel i świąt). Z uzyskanych wpisów przepływ wynosił:
20.05. – 1306507
21.05. – 1307062 – 555 m³
22.05. – 1307415 – 353 m³
Nie udało się otrzymać całego rejestru ścieków dopływających i dowożonych na oczyszczalnię. Z prowadzonych obserwacji wynika, że dopływ ścieków na komory jest nieregularny.
- Podczas wizyty stwierdzono awarię miernika pH na zlewni, miernik wskazywał dla wszystkich ścieków dowożonych pH powyżej 14, a biorąc pod uwagę skalę pH oraz charakter ścieków dowożonych jest to niemożliwe.
- Obsługa oczyszczalni poinformowała, że wszyscy dostawcy ścieków dowożonych powinni posiadać i używać kart, na podstawie których raz w miesiącu odbywa się odczyt i rozliczenie ilości ścieków dowiezionych do oczyszczalni ścieków.
- Zgodnie z informacją pracowników odpady o kodzie 19 08 01 skratki i 19 08 02 zawartość piaskowników magazynowane są na terenie oczyszczalni ścieków w oddzielnych pojemnikach, które po napełnieniu odbierane są przez odpowiednią firmę. Jednak podczas wizyty na terenie oczyszczalni nie było żadnych pojemników na w/w odpady.
- Na prasę podawany jest osad recykulowany. Osad „prasowany” spada na przyczepę, która po napełnieniu odbierana jest przez odpowiednią firmę. Według obsługi oczyszczalni częstotliwość wywozu osadu obydwa się średnio co 2 dni, jednak od około tygodnia występowała awaria prasy. W trakcie wizyty prasa nie pracowała, a zalegający osad znajdował się na przyczepie.
- W każdej komorze osadu czynnego zamontowany jest tlenomierz. Skrzynka z odczytem usytuowana jest przy jednej z komór i wskazuje tlen tylko z tej komory. Obsługa twierdzi, że nie możliwe jest odczytanie tlenu z drugiej komory. Nie przedstawiono nam odczytów tlenomierza. Jedna z komór osadu podczas wizyty zawierała za małą ilość tlenu, przez co osad był czarny. Pomimo tego prawie cały zrzut składający się ze ścieków dopływających kanalizacją i dowożonych beczkami asenizacyjnymi skierowany został na tę źle pracującą komorę.
- Stwierdzono w komorach za dużą ilość osadu, który powinien zostać odprowadzony na prasę (która nie działała w tym czasie).

- W ściekach dopływających zauważono charakterystyczny wygląd i zapach dla ścieków z zakładu produkującego żywność (zakład Sante). Pobrane i przebadane w laboratorium próbki ścieków surowych przez zrzutem z zakładu Sante miały $\text{ChZT} = 1658 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3$ a w trakcie zrzutu z zakładu Sante $\text{ChZT} = 3204 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3$. Ponieważ ścieki z Sante w studziencie kanalizacyjnej mieszają się ze ściekami komunalnymi należy wnosić, że stężenie ścieków zakładowych jest dużo wyższe niż zmierzone.
- Podczas kolejnej wizyty na oczyszczalni ścieków (w dniu 13 czerwca 2019 roku) zaobserwowano komory osadu czynnego pokryte kożuchem. W komorze nr 1 (lewej) znajdowała się gruby, gęsty, brązowy kożuch o grubości ponad 30 cm. W komorze nr 2 (prawej) kożuch był miękki, jasnobrązowy o grubości ok. 20 cm.
- Prasa w dalszym ciągu nie została uruchomiona.
- Na terenie oczyszczalni postawiony został pojemnik na odpad o kodzie 19 08 01 skratki. Nie podstawiono jednak pozostałych pojemników.
- W dniu 4 lipca 2019 roku, podczas trzeciej wizyty na oczyszczalni zaobserwowano ucieczkę osadu czynnego, przez osadnik wtórny, do odbiornika. Po analizie laboratoryjnej pobranej próbki tego ścieku okazało się, że miał on parametry: $\text{ChZT}(\text{z zawiesiną}) = 3804 \text{ g}/\text{m}^3$, $\text{ChZT}(\text{sączone}) = 177 \text{ g}/\text{m}^3$, zawiesina $3280 \text{ g}/\text{m}^3$ i wysoka zawartość chlorków $7041 \text{ g}/\text{m}^3$. Według obsługi po każdym spuszczeniu ścieków z garbarni (zrzut tych ścieków odbywa się 2 razy dziennie) następuje ucieczka osadu czynnego. Oznacza to, że 2 razy dziennie oczyszczalnia nie spełnia swojego zadania i do rzeki przedostają się ścieki z osadem czynnym o powyższych parametrach.
- Komory osadu czynnego o podobnym kożuchu (jasnobrązowa barwa). Bardzo duża ilość osadu nadającego się do skierowania na prasę.
- Prasa została uruchomiona.
- Oczyszczalnia nieprzygotowana jest do awarii któregośkolwiek z poniżej wymienionych urządzeń.
 - a) Pompownia główna ścieków surowych posiada trzy stanowiska pompowe (stanowisko nr 1 – pompa pracuje prawidłowo, stanowisko nr 2 – pompa do weryfikacji, naprawy lub wymiany na nową, stanowisko nr 3 – brak pompy). W razie awarii pompy na stanowisku nr 1, bez pompy zastępczej, nie ma możliwości pompowania ścieków surowych do sita spiralnego.
 - b) Podobnie z pompownią ścieków oczyszczonych, która posiada również trzy stanowiska pompowe (stanowisko nr 1 – pompa pracuje prawidłowo, stanowisko nr 2 - pompa do

- weryfikacji, naprawy lub wymiany na nową, stanowisko nr 3 – brak pompy). W razie awarii pompy na stanowisku nr 1 nie ma jak pompować ścieków oczyszczonych do odbiornika.
- c) Pompownia osadu nadmiernego posiada dwa stanowiska pompowe, ponieważ (stanowisko nr 1 – pompa pracuje prawidłowo, stanowisko nr 2 – brak zainstalowanej pompy). Brak możliwości pompowania osadu w przypadku awarii pompy na stanowisku nr 1.
 - d) Brak również uzasadnienia dla pracy tylko dwóch, z czterech stanowisk pracy mieszadel.
 - e) Problemem jest również brak możliwości dozowania PIXu (stacja PIXu jest odłączona) oraz higienizacji osadów (odpięty fragment rurociągu dozującego wapno). Część urządzeń kwalifikuje się do weryfikacji, naprawy bądź wymiany na nowe.

8. SPOSTRZEŻENIA I WNIOSKI:

a) ŚCIEKI SUROWE Z ZAKŁADÓW PRZEMYSŁOWYCH

Oczyszczalnia ścieków w Sobolewie jest to oczyszczalnia mechaniczno – biologiczna z niskoobciążonym osadem. Według projektu średni ładunek wprowadzany na oczyszczalnię w ciągu doby powinien wynosić 521 kg BZT₅/dobę oraz 921 kg ChZT/dobę. Daje to średnie stężenie ChZT po piaskowniku równe 1154 g/m³. Z wykonanych przez laboratorium GEA-NOVA analiz ścieków surowych wynika, że średni ChZT wprowadzany na reaktor biologiczny jest znacznie wyższy.

Największym dostawcą ścieków przemysłowych dopływających kanalizacją gminną jest zakład produkcyjny Sante A. Kowalski Sp. J.. Ścieki w postaci surowej z nierównomiernością stosowną do prowadzonej przez zakład produkcji, wprowadzane są do gminnej sieci kanalizacyjnej. Jest to niedopuszczalne.

Ścieki z zakładu, przed ich wprowadzeniem do kanalizacji gminnej, muszą być podczyszczane, magazynowane w zbiornikach i równomiernie dozowane w ciągu doby. Analizy ścieków w studzienkach na terenie zakładu wykazały poziom zanieczyszczeń ChZT dochodzący nawet do 38 000 mg/dm³. Ścieki o takim stężeniu powinny być gromadzone w zbiorniku na terenie zakładu Sante i wywożone do unieszkodliwiania w komorach fermentacyjnych dużej oczyszczalni ścieków.

Konieczna jest również, ze strony zakładu, częstsza kontrola poprawności działania separatora tłuszczu i jego regularne czyszczenie. W studziencie kanalizacyjnej wylotowej z zakładu zalegają duże ilości osadu organicznego oraz kożucha tłuszczowego. Świadczy to o braku prawidłowej separacji tłuszczu (związków flotujących) ze ścieków odpływających z zakładu produkcyjnego.

Do oczyszczalni dowożone są ścieki z garbarni po podczyszczeniu w zakładzie (średni deklarowany do projektu ChZT przyjmowany był na poziomie 1296g/m^3 , tj. 389 kg/d w ilości $300\text{m}^3/\text{d}$). Aktualnie garbarnia dostarcza około $60 \div 90\text{ m}^3$ ścieków na dobę, o średnim stężeniu ChZT wynoszącym 3916 g/m^3 , co daje ładunek $235 \div 352\text{ kg/d}$.

Zwiększenie 3-krotne stężenia dowożonych ścieków z garbarni wymaga bardzo powolnego ich spustu na komory napowietrzające lub zainstalowania zbiornika magazynowego przy zlewni i równomiernego dozowania tych ścieków na obie komory napowietrzające. Obecnie wg obsługi oczyszczalni każdorazowy spust tych ścieków powoduje ucieczkę osadu czynnego przez osadnik wtórny do wylotu z oczyszczalni. Po analizie laboratoryjnej próbki tego ścieku po osadniku wtórnym okazało się, że z oczyszczalni wraz ze ściekiem oczyszczonym następuje ucieczka osadu czynnego. Próbką pobrana z odpływu z oczyszczalni miała następujące parametry: zawiesina ogólna 3280 mg/dm^3 , ChZT (mieszany) $=3804\text{g/m}^3$ oraz wysoką zawartość chlorków (7041g/m^3).

Średni ładunek ChZT ścieków z garbarni mieści się w granicach projektowanych wartości. Jego właściwe oczyszczanie zależy wyłącznie:

- od wolnego i równomiernego dozowania tych ścieków do komór napowietrzających,
- od stężenia osadu czynnego w komorach (zgodnie z zaleceniami projektowymi na poziomie 4kg s.m./m^3).

b) UWAGI DO PROWADZONEGO PROCESU TECHNOLOGICZNEGO I EKSPLOATACJI URZADZEŃ OCZYSZCZALNI

Niska zawartość części mineralnych w odpadach z piaskownika świadczy, iż piaskownik nie separuje piasku w sposób prawidłowy. Piasek jest słabo przepłukiwany, stąd duża zawartość zanieczyszczeń organicznych w odpadzie.

Brak prawidłowo działających sond tlenowych w komorach napowietrzających.

Do prawidłowej pracy oczyszczalni konieczne jest kalibracja, wymiana lub zakup nowych sond tlenowych.

Brak prawidłowej kontroli stężenia osadu czynnego w komorach napowietrzania. Zastosowane na oczyszczalni napowietrzanie powierzchniowe za pomocą rotorów typu MIDI wymaga koncentracji osadu czynnego poniżej $4\text{ kg suchej masy/m}^3$ (badania w komorach wykazały jego stężenie na poziomie powyżej 7kg s.m./m^3). W przeciwnym wypadku powstają złogi osadu na dnie i w narożach komory, co potwierdziły analizy próbek z dna komory.

Nieprawidłowo prowadzony proces odwadniania osadu, o czym świadczy duże uwodnienie osadu po prasie (na poziomie 88%). Należy dobrać właściwy polimer i określić prawidłową jego dawkę. Rodzaj polimeru powinien być dostosowany do niestabilizowanego osadu nadmiernego zawierającego dużą ilość substancji organicznych oraz tłuszczowych (najlepszy może okazać się polimer stosowany w oczyszczalniach przemysłowych).

W miesiącu maju i czerwcu 2019r. prasa odwadniająca nie działała. W przypadku braku możliwości odwadniania osadu należy wywozić w celu dalszego unieszkodliwienia na inną oczyszczalnię.

Brak pojemników na odpady o kodzie 19 08 01 skratki i 19 08 02 zawartość piaskowników wskazuje na nieprawidłową gospodarkę odpadową na terenie oczyszczalni. Prowadzić to może do zanieczyszczenia odwodnionego osadu skratkami i zawartością piaskowników.

c) REALIZACJA UMOWY DZIERŻAWY.

Oczyszczalnia ścieków w Sobolewie nie spełnia wymogów posiadanego pozwolenia wodnoprawnego w zakresie jakości ścieków odprowadzanych do odbiornika. Nie spełniony jest wymóg § 9 umowy zawartej pomiędzy Gminą Sobolew a Zakładem Budowy i Eksploatacji Urządzeń Wodociągowo – Kanalizacyjnych Sp. z o.o. z dnia 28 września 2017 roku, tj. bieżąca eksploatacja i konserwacja urządzeń przeznaczonych do zbiorowego zaopatrzenia w wodę i odprowadzenia ścieków zgodnie z przepisami Ustawy (a także innymi aktami prawnymi obowiązującymi w tym zakresie).

Przekroczenie parametrów zanieczyszczeń na wylocie z oczyszczalni świadczy o nieefektywnym oczyszczaniu ścieków w komorach osadu czynnego. Wynika to z braku kontroli technologicznej procesów na oczyszczalni, szczególnie w zakresie nadzoru stężenia osadu czynnego w komorach (brak regularnego odbioru osadu nadmiernego i badania stężenia tlenu w komorach) oraz prawidłowej regulacji nierównomierności przepływu i ładunku zanieczyszczeń ścieków dopływających na komory.

Brak rejestru ścieków odbieranych od przewoźników oraz rejestru ilości ścieków oczyszczonych (§ 10 pkt. 9 i 10 umowy). Podczas wizyt na oczyszczalni zawór odbierający ścieki w stacji zlewczej był otwarty. W związku z tym nie było konieczności używania karty w celu rejestracji zrzutu i otwarcia zaworu (brak możliwości sprawdzenia ilości ścieków dowożonych, miejsca pochodzenia ścieków oraz danych przewoźnika). Nie ma możliwości zweryfikowania czy wszystkie dostarczane ścieki były ewidencjonowane.

Dodatkowo przewoźnicy twierdzą, że zdarzają się sytuacje, że zlewają dowiezione ścieki nie do punktu zlewnego tylko bezpośrednio do któregoś ze zbiorników (między innymi do osadnika wtórnego).

Sytuacje takie są skandalicznym, nieodpowiedzialnym działaniem eksploatatora - Dzierżawcy obiektu – w wyniku czego przekraczane są warunki pozwolenia wodnoprawnego, projektu i operatu wodnoprawnego.

d) WNIOSEK

Sytuacja na oczyszczalni jest niezwykle poważna.

Należy jak najszybciej podjąć doraźne działania, które pozwolą na uzyskanie stabilnych parametrów ścieków oczyszczonych spełniających warunki pozwolenia wodnoprawnego.

W chwili obecnej (do czasu rozwiązania problemu ze ściekami dopływającymi z zakładu Sante) należy:

- zainstalować zbiornik magazynowy dla ścieków dowożonych z garbarni z instalacją do równomiernego ich dozowania,
- w celu poprawy warunków tlenowych, najtańszym rozwiązaniem byłoby zainstalowanie dodatkowych strumieni do komór napowietrzania.

Technolog powinien:

- doprowadzić do uzyskania właściwego, dla prawidłowej pracy oczyszczalni, stężenia osadu czynnego w komorach napowietrzania,
- uruchomić sondy tlenowe na komorach napowietrzania,
- opracować dawkowanie ścieków dowożonych w sposób umożliwiający ich równomierne wprowadzanie do układu,
- wystąpić do zakładu Sante o podczyszczenie na terenie zakładu ścieków przemysłowych przed wprowadzeniem ich do kanalizacji gminnej. Ścieki dopływające z zakładu Sante powinny mieć parametry zgodne z ustaleniami projektowymi dla oczyszczalni.

Z przeprowadzonych analiz technologicznych jednoznacznie wynika, że oczyszczalnia ścieków w Sobolewie wymaga w dalszym planie modernizacji.

Rozwiązaniem może być np.:

- montaż flotatora na wlocie ścieków surowych przed komorą napowietrzania,
- budowa dodatkowego zbiornika na osad poflotacyjny wywożony następnie do unieszkodliwienia (na przykład w oczyszczalni posiadającej komory fermentacyjne),
- wymiana systemu napowietrzania na bardziej efektywny.