

Ocena oddziaływania na Środowisko nowej linii galwanizacji w Przedsiębiorstwie „PROTECH” w Rypinie



Bartnik Marek
Tarasewicz Andrzej
Zajac Andrzej
Żyliński Sławomir

OPIIS PRZEDSIĘBIORSTWA

Przedsiębiorstwo PROTECH położone w miejscowości RYPIN w województwie kujawsko-pomorskim i prowadzi działalność przy ulicy Mleczarskiej 18A.

Teren na którym prowadzona jest działalność:

- **Dostęp do drogi publicznej – droga powiatowa;**
- **Uzbrojenie infrastruktury technicznej – kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna, sieć elektryczna oraz telekomunikacyjna, sieć wodociągowa**

CHARAKTERYSTYKA PRODUKCJI

Ogólnie zakład zajmuje się powierzchniową obróbką metali z zastosowaniem procesów elektrolitycznych i chemicznych. W zakładzie prowadzony jest proces nakładania powłok galwanicznych głównie niklowych i chromowych na stal.

Maksymalna wydajność (zdolność produkcyjna) zakładu

Lp.	Linie instalacji galwanizerni	Zdolność produkcyjna	
		m2/miesiąc	m2/rok
1	Linia ręczna do niklowania	3600	43200
2	Linia ręczna do anodowania	4500	54000
3	Linia ręczna anaforezy	900	10800
4	Linia ręczna do satynowania	1200	14400
5	Linia automatyczna do niklowania	12000	144000
6	Linia ręczna do chromowania	2000	24000
7	Linia automatyczna do chromowania	4000	48000
Łącznie		28200	338400

PROCESY ZWIĄZANE Z PRODUKCJĄ

- **Kotłownia wodna niskotemperaturowa wyposażona w dwa kotły o mocy 900kW każdy – eksploatowana na potrzeby technologiczne oraz socjalno-bytowe;**
- **Suszarnia powierzchni pokrytych żywicą akrylowo-poliestrową na olej opałowy o mocy 49kW;**
- **Zakładowa oczyszczalnia ścieków – głównie związana z procesem galwanizerni;**

ROCZNE ZUŻYCIE CZYNNIKÓW ENERGETYCZNYCH

- **Woda – 21 589m³/rok w tym 21 157m³/rok na cele technologiczne**
- **Olej opałowy – 23,6m³/rok**
- **Węgiel kamienny – 738,4Mg/rok**
- **Energia elektryczna – 3 000MWh**

SUROWCE UŻYWANE DO PRODUKCJI

Kwas solny	47 Mg/rok	Azotan sodu	3,0 Mg/rok
Kwas siarkowy	46,6 Mg/rok	Cyjanek potasu	0,6 Mg/rok
Kwas borowy	1,9 Mg/rok	Węglan sodu	9,8 Mg/rok
Kwas azotowy	7,2 Mg/rok	Podchloryn sodu	11 Mg/rok
Anody niklowe	24,6 Mg/rok	Koagulant PIX116	2,0 Mg/rok
Anody miedziane	20 Mg/rok	Wapno	1,5 Mg/rok
Anody ołowiane	0,2 Mg/rok	Persol	1,0 Mg/rok
Pirosiarczan sodu	46,5 Mg/rok	Replex 864	1,0 Mg/rok

ZAKŁADOWA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW

Ścieki powstające w procesach produkcji:

- **Ścieki rozcieńczone – wody z płukania;**
- **Ścieki o większym stężeniu – roztwory po regeneracji wody;**
- **Ścieki stężone – wymieniane okresowo zużyte kąpiele i roztwory stężone oraz zrzuty awaryjne**

Praktycznie wszystkie użyte składniki roztworów technologicznych trafiają do ścieków, które są szczególnie szkodliwe dla środowiska.

PROCES OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW

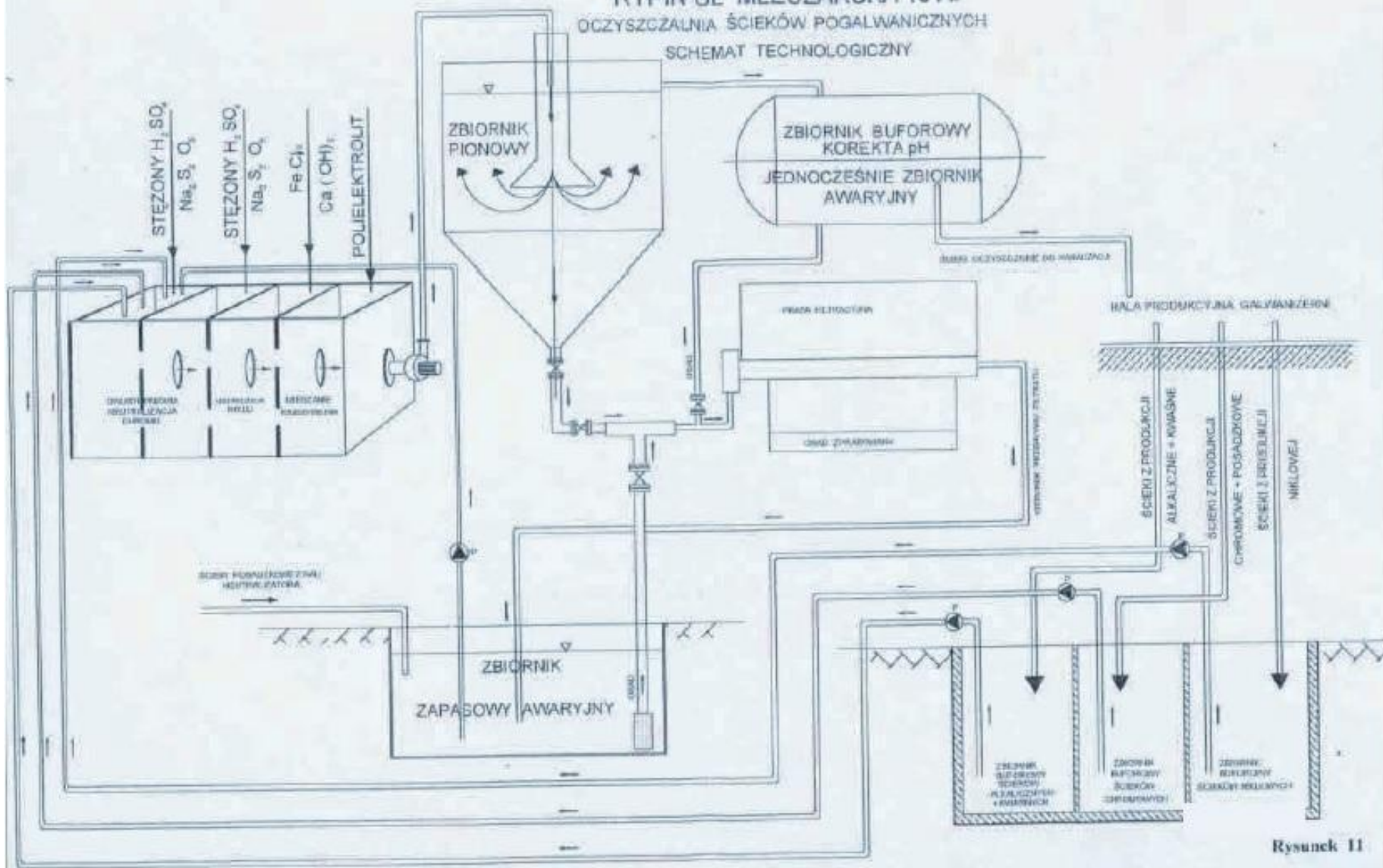
- **Usuwanie olejów i tłuszczów za pomocą odolejaczy;**
- **Utlenianie cyjanków za pomocą podchlorynu sodu;**
- **Usuwanie chromu metodą redukcji chemicznej chromu za pomocą disiarczanu sodu;**
- **Neutralizacja ścieków kwaśnych i wytrącanie metali;**
- **Proces sedymentacji osadu z zastosowaniem koagulantów;**
- **Proces oddzielania dekantatu od osadu;**
- **Proces odwadniania i oddzielania osadu od filtratu**

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO - USŁUGOWE "PROTECH" SPÓŁKA Z O.O.

RYPIN UL. MLECZARSKA 18 A.

OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW PO GALWANICZNYCH

SCHEMAT TECHNOLOGICZNY



Rysunek 11

OPIŚ ŚRODOWISKA W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA

Położenie: teren położony w północnej części mezoregionu Kotliny Płockiej, która poniżej Włocławka łączy się z Kotliną Toruńską;

Hydrologia: Miasto położone w dolinie rzeki Rypienicy, w obrębie miasta znajdują się dwa komunalne ujęcia wody; brak wód powierzchniowych

Geologia: w przedmiotowym mieście występują grunty rodzime, nieskaliste, mineralne sypkie i spoiste oraz próchniczne nasypowe;

Warunki hydrogeologiczne dla zakładu „Protech”: teren zakładu jest poza obszarami ochronnymi ujęć miejskich dla Rypina, jak również nie należy do obszarów wymagających najwyższej ochrony lub wysokiej ochrony

Flora: teren zakładu nie leży w granicach obszarów chronionego krajobrazu, parków, rezerwatów oraz obszaru Natura 2000;

Fauna: na terenie zakładu nie występują żadne cenne gatunki zwierząt. Walory terenu pod względem faunistycznym są praktycznie żadne – ze względu na brak fauny stale bytującej

ODDZIAŁYWANIE NA WODY PODZIEMNE I POWIERZCHNIOWE

Gospodarka wodna	Gospodarka ściekowa
Zakład zaopatruje się w wodę z wodociągu miejskiego. Woda zużywana jest na cele bytowe oraz technologiczne. Pobór wody jest opomiarowany, część wody jest uzdatniania na cele przemysłowe (demineralizacja). Ilość zużywanej w zakładzie wody wynosi około 21589m³/rok przy założeniu że zakład pracuje 300 dni w roku	Ścieki sanitarne i przemysłowe odprowadzane są do urządzeń kanalizacyjnych będących w eksploatacji Przedsiębiorstwa Komunalnego „Komes Sp. z o.o. w Rypinie”, a następnie do miejskiej oczyszczalni ścieków w Rypinie. Zakład również posiada umowę na odprowadzanie ścieków szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. Ścieki przemysłowe przed wprowadzeniem do urządzeń kanalizacyjnych będących w eksploatacji „PK Komes” poddawane są oczyszczaniu w neutralizatorach.

WIELKOŚĆ WSKAŹNIKÓW BADANEJ WODY PO OCZYSZCZENIU

L.p.	Wskaźnik	Wyniki badań	Dopuszczalne wartości
1.	Odczyn Ph	8,0	6,5-9,5
2.	Zawiesina og. mg/l	14,7	300
3.	ChZT –Cr mg/l	94	1000
4.	Fosfor ogólny mg/l	2,55	10
5.	Chlorki mg/l	54,7	1000
6.	Cynk mg/l	0,078	5
7.	Miedź mg/l	0,080	1
8.	Nikiel mg/l	0,18	1
9.	Siarczany mg/l	60,2	500
10.	Ołów mg/l	0,007	1
11.	Chrom (Cr) mg/l	0,011	1
12.	Chrom (Cr ⁺⁶) mg/l	< 0,010	0,2
13.	Bor mg/l	0,040	10
14.	Cyjanki wolne mg/l	< 0,015	0,5
15.	Cyjanki związane mg/l	< 0,015	5
16.	Fluorki mg/l	< 0,50	20
17.	Fenol (indeks fenolowy) mg/l	0,005	15

OCZYSZCZANIE WOD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH

Ścieki bytowe i przemysłowe po oczyszczeniu odprowadzane są do miejskiej kanalizacji sanitarnej, natomiast ścieki opadowe i roztopowe odprowadzana są do miejskiej kanalizacji ogólnospławnej. Biorąc powyższe należy przestrzegać kilku zasad w celu nie przedostawaniu się zanieczyszczeń do zakładowej kanalizacji deszczowej:

- Zapewnić bezpieczny transport związków chemicznych;
- W przypadku niekontrolowanych wycieków należy stosować sorbenty;
- Szczególnym nadzorem należy obejmować miejsca składowisk materiałów niebezpiecznych mających kontakt z powierzchnią terenu;
- W przypadku awaryjnego zrzutu niebezpiecznych ścieków należy powiadomić gestora sieci kanalizacyjnej w celu szybkiego podjęcia działań ochronnych;
- Utrzymywanie w czystości powierzchni utwardzonych;
- Oczyszczanie w sezonie wiosennym i jesiennym osadników wpustów ulicznych.

OCHRONA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

Zakład posiada pozwolenie zintegrowane wydane przez wojewodę Kujwasko-Pomorskiego, które jasno określa maksymalne emitowane zanieczyszczenia z poszczególnych emitorów. Realizując obowiązek w zakresie okresowych pomiarów pyłów i gazów, zakład zobowiązany jest do dokonywania pomiarów z częstotliwością 1/rok.

EMITORY ZANIECZYSZCZEN

L.p.	EMITOR	NAZWA PROCESU	EMITOWANE ZANIECZYSZCZENIE
Ręczna linia do galwanicznego pokrywania stali – niklowania, chromowania i satynowania			
1	E-1	Odtłuszczanie stali	Pył
2	E-2	Trawienie i niklowanie stali	Kwas solny , Nikiel
3	E-3	Kwaśne miedziowanie stali	Miedź, Kwas siarkowy
	E-4	Wyłączony na stałe z eksploatacji	-----
4	E-5	Chromowanie stali	Chrom ⁺⁶ +Chrom ⁺³
5	E-6	Chromowanie stali	Chrom ⁺⁶ + Chrom ⁺³
6	E-7	Niklowanie stali	Nikiel
7	E-8	Trawienie stali	Kwas solny
8	E-9	Odtłuszczanie stali	Pył
	E-10	Zlikwidowany	-----
9	E-11	Niklowanie i satynowanie stali	Nikiel
10	E-27	Odtłuszczanie w ultradźwiękach i trawienie stali	Kwas solny
Stara linia galwaniczna do anodowania aluminium – ręczna linia do anodowania i satynowania			
11	E-12	Odtłuszczanie i anodowanie aluminium	Pył , kwas siarkowy
Stary automat do galwanicznego pokrywania stali – linia automatyczna do niklowania i chromowania			
12	E-13	Odtłuszczanie i trawienie stali	Pył, Kwas solny
13	E-14	Niklowanie stali	Nikiel, Kwas siarkowy,

EMITORY ZANIECZYSZCZEŃ

14	E-15	Chromowanie stali	Chrom ⁺⁶ , Chrom ⁺³ , Kwas siarkowy
Linia galwaniczna do elektropolerowania stali nierdzewnej – ręczna			
15	E-16	Odtłuszczanie i elektropolerowanie stali	Pył, Kwas siarkowy
	E-17	Wyłączony na stałe z eksploatacji	-----
Nowy automat do galwanicznego pokrywania stali i żalu			
16	E-21	Przygotowanie powierzchni stali i żalu	Pył, Kwas siarkowy, Kwas solny
17	E-22	Kąpiele cyjanoalkaliczne	Cyjanowodór, Miedź, Cynk
18	E-23	Chromowanie stali i żalu	Chrom ⁺⁶ , Chrom ⁺³ , Kwas siarkowy
19	E-24	Niklowanie, Miedziowanie kwaśne stali i żalu	Kwas siarkowy, Miedź, Nikiel
Nowa linia galwaniczna do anodowania aluminium			
20	E-25	Odtłuszczanie i trawienie aluminium	Pył,
21	E-26	Anodowanie aluminium	Kwas siarkowy,
Emitory energetyczne			
22	E-18	Komorowa suszarnia anoforezy	Dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, pył
	E-19	Kotłownia mała 280 KW	Wyłączona z eksploatacji
	E-20	Kotłownia olejowa 720 KW	Wyłączona z eksploatacji
23	E-28	Kotłownia węglowa 1800 KW	Dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, pył

WARTOŚCI GRANICZNE ZANIECZYSZCZEŃ

Nr emitora Nazwa procesu	Maksymalna emisja zanieczyszczeń kg/h									
	Pył zaw.	HCl	Nikiel	Chrom (VI)	Chrom (III)	H ₂ SO ₄	Miedź	Sód	Cynk	Cyjano wodor
Ręczna linia do galwanicznego pokrywania stali – niklowania, chromowania i satynowania										
E-1 Odtłuszczenie	0,0*									
E-2 Trawienie i niklowanie		0,0004	0,0*							
E-3 Kwaśne miedziowanie						0,0046	0,0*			
E-5 Chromowanie				0,0*	0,0*					
E-6 Chromowanie				0,0*	0,0*					
E-7 Niklowanie			0,0*							
E-8 Trawienie		0,0004								
E-9 Odtłuszczenie	0,0*									
E-11 Niklowanie i satynowanie			0,0*							
E-27 Odtłuszczenie i trawienie		0,0024						0,0022		
Stara linia galwaniczna do anodowania aluminium – ręczna linia do anodowania i satynowania										
E-12 Odtłuszczenie i anodowanie	0,0*					0,0*				
Stary automat do galwanicznego pokrywania stali – linia automatyczna do niklowania i chromowania										
E-13 Odtłuszczenie i trawienie	0,0*	0,0108								
E-14 Niklowanie			0,0*			0,0080				
E-15 Chromowanie				0,0*	0,0*	0,0*				
Linia galwaniczna do elektropolerowania stali nierdzewnej – ręczna										
E-16 Odtłuszczenie i elektropolerowanie	0,0*					0,0*				
Nowy automat do galwanicznego pokrywania stali i żalu										
E-21 Przygotowanie powierzchni	0,0*	0,022				0,0*				
E-22 Kąpiele cyjanoalkaliczne							0,0*		0,0051	0,0*
E-23 Chromowanie				0,0*	0,0*	0,0*				
E-24 Niklowanie, Miedziowanie			0,0*			0,0*	0,0*			
Nowa linia galwaniczna do anodowania aluminium										
E-25 Odtłuszczenie i trawienie	0,0*									
E-26 Anodowanie						0,0*				

WARTOŚCI ZMIERZONE

Nr emitora Nazwa procesu	Pył zaw.	HCl	Nikiel	Chrom (VI)	Chrom (III)	H ₂ SO ₄	Miedź	Sód	Cynk	Cyjanowodór
Ręczna linia do galwanicznego pokrywania stali – niklowania, chromowania i satynowania										
E-1 Odtłuszczenie	0,0003									
E-2 Trawienie i niklowanie		n.w.	0,00004							
E-3 Kwaśne miedziowanie						p.o.	0,00016			
E-5 Chromowanie				p.o.	0,00005					
E-6 Chromowanie				p.o.	p.o.					
E-7 Niklowanie			0,00009							
E-8 Trawienie		n.w.								
E-9 Odtłuszczenie	0,0001									
E-11 Niklowanie i satynowanie	niklowanie i satynowanie nie było wykonywane									
E-27 Odtłuszczenie i trawienie		n.w.								
Stara linia galwaniczna do anodowania aluminium – ręczna linia do anodowania i satynowania										
E-12 Odtłuszczenie anodowanie	0,0018					p.o.				
Stary automat do galwanicznego pokrywania stali – linia automatyczna do niklowania i chromowania										
E-13 Odtłuszczenie i trawienie	0,0019	n.w.								
E-14 Niklowanie			0,0002			p.o.				
E-15 Chromowanie				p.o.	p.o.	p.o.				
Linia galwaniczna do elektropolerowania stali nierdzewnej – ręczna										
E-16 Odtłuszczenie elektropolerowanie	0,0016	n.w.								
Nowy automat do galwanicznego pokrywania stali i znu										
E-21 Przygotowanie powierzchni	0,0019	n.w.				p.o.				
E-22 Kąpiele cyjanoalkaliczne							0,00012		0,00078	n.w.
E-23 Chromowanie				0,00006	0,00004	p.o.				
E-24 Niklowanie, Miedziowanie			p.o.			p.o.	p.o.			
Nowa linia galwaniczna do anodowania aluminium										
E-25 Odtłuszczenie i trawienie	0,0001									
E-26 Anodowanie						p.o.				

EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ ZE ŹRÓDEŁ ENERGETYCZNYCH

L.p	Nr emitora nazwa emitora	Emisja zanieczyszczeń kg/h				
		NO ₂	SO ₂	CO	Pył c	Pył zaw
1	E-18 suszarnia komorowa	0,018	0,021	0,002	0,006	0,006
2	E-28 kotłownia węglowa	0,168	1,343	5,035	2,238	0,895

Lp	Nr emitora nazwa emitora	Emisja zanieczyszczeń Mg/rok				
		NO ₂	SO ₂	CO	Pył c	Pył zaw
1	E-18 suszarnia komorowa	0,1188	0,1386	0,0132	0,0396	0,0396
2	E-28 kotłownia węglowa	1,1088	8,8638	33,231	14,7708	5,907

WARTOŚCI ZMIERZONE

WARTOŚCI NAJWIĘKSZE Z OBLICZONYCH

Wielkość	Miano	Wartość naj- większa spośród obliczonych	Wartość odniesienia lub wartość dopuszczalna	Współrzędne [m] punktu wystąpienia największej wartości		
				x	y	z
Dwutlenek azotu						
1. Stężenie 1-godzinowe	(występuje w okresie PRACA ZAKŁADU)					
ug/m3		23.186		0	-25	0.0
2. Stężenie średnioroczne						
ug/m3		0.943	Da - R = 30.700	225	125	0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 =	200.00 ug/m3					
%		0.0	0.200			
Dwutlenek siarki						
1. Stężenie 1-godzinowe	(występuje w okresie PRACA ZAKŁADU)					
ug/m3		126.634		175	175	0.0
2. Stężenie średnioroczne						
ug/m3		7.065	Da - R = 12.800	225	150	0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 =	350.00 ug/m3					
%		0.0	0.274			
Pył zawieszony PM10						
1. Stężenie 1-godzinowe	(występuje w okresie PRACA ZAKŁADU)					
ug/m3		42.274		175	175	0.0
2. Stężenie średnioroczne						
ug/m3		2.371	Da - R = 11.900	225	150	0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 =	280.00 ug/m3					
%		0.0	0.200			
Nikiel ,pył od r. 2013						
1. Stężenie 1-godzinowe	(występuje w okresie PRACA ZAKŁADU)					
ug/m3		0.032		100	-25	0.0
2. Stężenie średnioroczne						
ug/m3		0.003	Da - R = 0.018	125	0	0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 =	0.230 ug/m3					
%		0.0	0.200			

DZIAŁANIA W PRZYPADKU AWARII

W przypadku wystąpienia awarii wszystkich urządzeń oczyszczających, działaniem będzie skierowanie ścieków do zbiornika buforowego o pojemności 40m³, wykonanego ze stali, pomalowanego od wewnątrz farbą chemoodporną umieszczonego na zewnątrz.

Systemy/sposoby przeciwdziałania awariom:

- Wszystkie zbiorniki wykonane z polipropylenu;**
- Neutralizator zmodernizowany poprzez wykonanie go z polipropylenu;**
- Zbiornik na olej opałowy umieszczony w betonowych tacach;**
- Podziemny zbiornik do neutralizacji ścieków zabezpieczony geomembraną, wyłożony płytkami chemoodpornymi oraz zamontowany otwór rewizyjny w celu sprawdzania jego szczelności.**

MONITORING ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

- 1. Monitoring emisji do powietrza – prowadzenie pomiarów emisji gazów i pyłów z częstotliwością 1/rok;**
- 2. Ewidencja i monitoring odpadów – analiza jakościowych odpadów niebezpiecznych z częstotliwością 1/rok;**
- 3. Monitoring ścieków – monitoring objęty odrębną decyzją (pozwoleniem wodnoprawnym) w zakresie wskaźników niebezpiecznych dla środowiska wodnego z częstotliwością 1/dwa miesiące;**
- 4. Monitoring hałasu – okresowe pomiary hałasu w środowisku prowadzone będą zgodnie z częstotliwością 1/dwa lata w punktach kontrolnych ze szczególnym uwzględnieniem terenów zabudowy mieszkaniowej.**

**DZIĘKUJEMY
ZA UWAGĘ**

