

## **RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA**

Przedsięwzięcie: **Rozbudowa istniejącego zespół urządzeń do przygotowania zestawu szklarskiego o zespół urządzeń do granulowania zestawu szklarskiego, A) z wykorzystaniem odpadu niebezpiecznego B) bez wykorzystania odpadu niebezpiecznego z urządzeniem do podgrzewania zestawu ciepłem odpadowym**

Lokalizacja: **ul. Kossaka 150  
64-920 Piła**

Gmina: **Piła**

Powiat: **Piła**

Województwo: **wielkopolskie**

Inwestor: **Philips Lighting Poland Sp. z o.o.  
ul. Kossaka 150  
64-920 Piła**

Opracowanie: **Pracownia „B-B” Projektowo-Usługowa  
Zdzisław Budych  
al. Wojska Polskiego 7/50  
64-920 Piła**

Piła, lipiec 2016r.

## SPIS TREŚCI

ANALIZA PRAWNA PRZEDSIĘWZIĘCIA	1
RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO	2
1. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	
A. Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji	2
A1. Lokalizacja przedsięwzięcia	2
A2. Zagospodarowanie rejonu lokalizacji przedsięwzięcia	3
A3. Warunki użytkowania terenu w fazie budowy, eksploatacji i likwidacji obiektu	7
B. GŁÓWNE CECHY CHARAKTERYSTYCZNE PROCESÓW PRODUKCYJNYCH	14
C. PRZEWIDYWANE RODZAJE I ILOŚCI ZANIECZYSZCZEŃ, WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	22
C1. Emisja zanieczyszczeń do powietrza w związku z przygotowaniem zestawu, jego transportem i przetopem	22
C2. Emisja substancji z pojazdów dowożących komponenty zestawu szklarskiego	29
C3. Wytwarzanie ścieków w związku z funkcjonowaniem przedsięwzięcia	31
C4. Emisja odpadów w związku z funkcjonowaniem przedsięwzięcia	32
C5. Emisja hałasu	33
2. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA, OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO W TYM ELEMENTÓW ŚRODOWISKA OBJĘTYCH OCHRONĄ NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIEŃNIA 2004 r. O OCHRONIE PRZYRODY	34
2.1 Geomorfologia.	
2.2. Hydrogeologia rejonu lokalizacji – wody podziemne	
2.3. Wody powierzchniowe	
2.4. Klimat	
2.6. Krajobraz i elementy przyrodnicze	
3. OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI	50
4. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	52
5. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	52
5.1. w zakresie stosowanych komponentów do granulacji	
5.2. w zakresie sposobu zabezpieczenia środowiska gruntowego	
5.3. wariant wykonania i lokalizacji podgrzewacza zgranulowanego zestawu nszklarskiego	
5.4. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska z uzasadnieniem wyboru	
6. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW, W TYM RÓWNIEŻ W WYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ, A TAKŻE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	55
A. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne w związku z przygotowaniem zestawu w postaci granul	
B. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne w związku z transportem zestawu szklarskiego w postaci granulatu z ob. 49 Zestawiarnia do ob. 50 Huta	
C. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne w związku z podgrzewem zgranulowanego zestawu szklarskiego przed wprowadzeniem do wanny szklarskiej spalinami odciąganyymi z wanny.	
D. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne w związku z transportem samochodowym wymienionych w p.A dodatkowych komponentów w związku z granulacją zestawu	
E. Przewidywane oddziaływanie na klimat akustyczny	
F. Przewidywane oddziaływanie na powierzchnię terenu i środowisko gruntowo-wodne.	
G. Oddziaływanie w przypadku poważnej awarii.	
H. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko.	

7. UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU, ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA: A. Ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze. B. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz. C. Oddziaływanie na dobra materialne. D. Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy objęte dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków. E. Wzajemne oddziaływanie między elementami o których mowa w A-D.	68
8. OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO, WYNIKAJĄCE Z: Oddziaływanie na środowisko w fazie likwidacji	70
9. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU	71
Postanowienie Prezydenta Miasta Piły z dn. 07.06.2016r. znak GKM-VI-6220.27.2016 <i>punkt 10 - DROGI BĘDĄCE PRZEDSIĘWZIĘCIAMI MOGĄCYMI ZAWSZE ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO – <b>nie dotyczy</b></i> <i>punkt 10a INSTALACJA SPALANIA PALIW W CELU WYTWARZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ - <b>nie dotyczy</b></i>	72
10. JEŻELI PLANOWANE PRZEDSIĘWZIĘCIE JEST ZWIĄZANE Z UŻYCIEM INSTALACJI, PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNOLOGII Z TECHNOLOGIĄ SPEŁNIAJĄCĄ WYMAGANIA, O KTÓRYCH MOWA W ART. 143 USTAWY Z DNIA 27 KWIETNIA 2001r. – PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA	72
11. WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA KONIECZNE JEST USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA W ROZUMIENIU PRZEPISÓW USTAWY Z DNIA 27 KWIETNIA 2001 R. – PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA, ORAZ OKREŚLENIE GRANIC TAKIEGO OBSZARU, OGRANICZEŃ W ZAKRESIE PRZEZNACZENIA TERENU, WYMAGAŃ TECHNICZNYCH DOTYCZĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I SPOSOBÓW KORZYSTANIA Z NICH	74
12. OCENA ODDZIAŁYWANIA NA CELE ŚRODOWISKOWE ZAWARTE W „PLANIE GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARZE DORZECZA ODRY”	74
13. PRZEDSTAWIENIE ZAGADNIENIA W FORMIE GRAFICZNEJ	74
14. PRZEDSTAWIENIE ZAGADNIENI W FORMIE KARTOGRAFICZNEJ W SKALI OPDOWIADAJĄCEJ PRZEMIoTOWI I JEJ SZCZEGÓŁOWOŚCI ANALIZOWANYCH W RAPORCIE ZAGADNIENI ORAZ UMOŻLIWIAJĄCEJ KOMPLEKSOWE PRZEDSTAWIENIE PRZEPROWADZONYCH ANALIZ ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO	74
15. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM	75
16. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO BUDOWY I EKSPLOATACJI LUB UŻYTKOWANIA, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU	75
17. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC RAPORT	75
18. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM INFORMACJI ZAWARTYCH W RAPORCIE	77
19. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU	82
NAZWISKO OSOBY LUB OSÓB SPORZĄDZAJĄCYCH RAPORT	0; 76; 81; 82
<b>Załączniki:</b> * decyzja Marszałka Województwa Wielkopolskiego znak znak: DSR-II-1.7222.35.2015 z dnia 09.09.2015r. * karty charakterystyki komponentów ciekłych do granulacji zestawu * wydruki obliczeń komputerowych oddziaływania na klimat akustyczny	

### **Analiza prawna przedsięwzięcia:**

Analizowane przedsięwzięcie – montaż zespołu urządzeń do granulowania zestawu szklarskiego w istniejącej hali ob. 49 - Zestawiarnia:

- A) z wykorzystaniem odpadu niebezpiecznego (odzysk)**, sprowadzanego z firmy zewnętrznej
- B) bez wykorzystanie odpadu niebezpiecznego lecz z wykorzystaniem substancji niebezpiecznych**  
oraz w istniejącej hali ob. 50 Huta szkła:
- C) urządzenie do podgrzewania zgranulowanego zestawu szklarskiego tuż przed zasypem do pieca (wanny) szklarskiego spalinami z tego pieca**

### **Ad.A**

W myśl ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. **o odpadach** (Dz.U. 2013 poz. 21 z późn. zmianami) odpad glinianu sodu klasyfikowany jest w myśl zał. nr 4 do w/w ustawy do odpadów niebezpiecznych.

Zgodnie z w/w ustawą

*Art. 3. 1. Ilekroć w ustawie jest mowa o:*

1) .....

2) .....

14) **odzysku** – rozumie się przez to jakikolwiek proces, którego głównym wynikiem jest to, aby odpady służyły użytecznemu zastosowaniu przez zastąpienie innych materiałów, które w przeciwnym przypadku zostałyby użyte do spełnienia danej funkcji, lub w wyniku którego odpady są przygotowywane do spełnienia takiej funkcji w danym zakładzie lub ogólnie w gospodarce;

Zatem wykorzystanie odpadu jako surowca do produkcji granulatu jest odzyskiem.

Zgodnie z Rozp. Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. **w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko** (tekst jednolity Dz.U. 2016 poz.71)

§ 2. 1. Do przedsięwzięć mogących zawsze **znacząco oddziaływać na środowisko** zalicza się następujące rodzaje przedsięwzięć:

1) .....

2) .....

41) **instalacje do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych**, w tym składowiska odpadów niebezpiecznych oraz miejsca retencji powierzchniowej odpadów niebezpiecznych;

Na podstawie Ustawy z dnia 3 października 2008 r. **o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko** (Dz.U. 2008 Nr 199 poz.1227 z późn. zmianami)

*Art. 59. 1. Przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wymaga realizacja następujących planowanych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko:*

1) planowanego przedsięwzięcia **mogącego zawsze znacząco oddziaływać na środowisko;**

2) planowanego przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, jeżeli obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko został stwierdzony na podstawie art. 63 ust. 1.

zatem planowane przedsięwzięcie granulacji zestawu wymaga oceny oddziaływania na środowisko.

*Art. 61. 1. Ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko przeprowadza się w ramach:*

- 1) *postępowania w sprawie wydania **decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach**;*
- 2) .....

*Art. 71. 1. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach określa środowiskowe uwarunkowania realizacji przedsięwzięcia.*

**2. Uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest wymagane dla planowanych:**

- 1) **przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko;**
- 2) **przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.**

*Art. 72. 1. Wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach następuje przed uzyskaniem:*

- 1) **decyzji o pozwoleniu na budowę, decyzji o zatwierdzeniu projektu budowlanego oraz decyzji o pozwoleniu na wznowienie robót budowlanych – wydawanych na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.17));**
- 2) .....
- 3) .....

Zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. **Prawo budowlane** (tekst jednolity Dz.U. 2010 Nr 243 poz.1623 z późn. zmianami)

*Art. 29.*

1. ....

2. ....

**3. Pozwolenia na budowę wymagają przedsięwzięcia, które wymagają przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, oraz przedsięwzięcia wymagające przeprowadzenia oceny oddziaływania na obszar Natura 2000, zgodnie z art. 59 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.**

## **Ad. B i C**

Zgodnie z Rozp. Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. **w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko** (tekst jednolity Dz.U. 2016 poz.71)

§ 2. 1. Do przedsięwzięć mogących **potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko** zalicza się następujące rodzaje przedsięwzięć:

- 1) .....
- 2) .....
- 26) **instalacje do produkcji szkła, w tym włókna szklanego lub wyrobów ze szkła**

§ 3.

1. ....

2. Do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się również przedsięwzięcia:

- 1) **polegające na rozbudowie, przebudowie lub montażu realizowanego lub zrealizowanego przedsięwzięcia wymienionego w § 2 ust. 1 i niespełniające kryteriów, o których mowa w § 2 ust. 2 pkt 1;**
- 2) **polegające na rozbudowie, przebudowie lub montażu realizowanego lub zrealizowanego przedsięwzięcia wymienionego w ust. 1, z wyłączeniem przypadków, w których ulegająca zmianie lub powstająca w wyniku rozbudowy, przebudowy lub montażu część realizowanego lub zrealizowanego przedsięwzięcia nie osiąga progów określonych w ust. 1, o ile progi te zostały określone;**

**Zatem wariant B i C planowanej inwestycji wymaga uzyskania decyzji środowiskowej.**

# RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO.

## 1. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

### A. CHARAKTERYSTYKA CAŁEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA I WARUNKI

#### UŻYTKOWANIA TERENU W FAZIE BUDOWY I EKSPLOATACJI.

Analizowane przedsięwzięcie – montaż zespołu urządzeń do granulowania zestawu szklarskiego w istniejącej hali ob. 49 - Zestawiarnia:

**D) z wykorzystaniem odpadu niebezpiecznego (odzysk),** sprowadzanego z firmy zewnętrznej

**E) bez wykorzystanie odpadu niebezpiecznego lecz z wykorzystaniem substancji niebezpiecznych**

oraz w istniejącej hali ob. 50 Huta szkła:

**F) urządzenie do podgrzewania zgranulowanego zestawu szklarskiego tuż przed zasypem do pieca (wanny) szklarskiego spalinami z tego pieca**

Zestaw szklarski – dobrane w odpowiednich proporcjach i wymieszane surowce do produkcji szkła.

Obecnie zestaw szklarski dostarczany jest do pieca (wanny) szklarskiego w postaci sypkiej, zespołem transporterów tasmowych.

Przewidywane przedsięwzięcie funkcjonować będzie w ramach instalacji Huta Szkła zlokalizowanej w Pile przy ul. Kossaka 150, w obiektach o numerach wg. numeracji stosowanej w Philips:

- nr 49 - Zestawiania – budynek w którym komponowanym jest zestaw szklarski
- nr 50 – Huta Szkła – budynek w którym topione jest szkło w piecach (wannach) szklarskich (aktualnie czynna jest 1-na z dwóch istniejących wanien) oraz w którym formowane są rury szklane do produkcji świetlówek oraz baloniki szklane do produkcji żarówek.

Instalacja Huta Szkła (zdolność produkcyjna ponad 20 Mg wytopu / dobę) posiada pozwolenie zintegrowane na prowadzenie instalacji stanowiącej zespół urządzeń do wytopu szkła i produkcji komponentów szklanych wydane przez Wojewody Wielkopolskiego znak: SR.Pi-1.6600-9/06 z dnia 28.09.2007, sprostowane postanowieniem Wojewody Wielkopolskiego znak: SR.VII-10.6600-120/07 z dnia 12.11.2007 r. i zmienione decyzjami Marszałka Województwa Wielkopolskiego znak: DSR.VI.7623-42/08 z dnia 9.02.2009 r., znak: DSR.VI.7623-121/09 z dnia 4.05.2010 r., znak: DSR.VI.7222.144.2011 z dnia 5.04.2012 r. ; znak: DSR-II-1.7222.157.2014 z dnia 18.12.2014 r. ; znak: DSR-II-2.7222.52.2015 z dnia 03.08.2015 r. oraz znak: DSR-II-1.7222.35.2015 z dnia 09.09.2015r.

Instalacja Huta Szkła jest instalacją niezależną, w której:

1. prowadzony jest proces przygotowania zestawów szklarskich
2. prowadzony jest proces wytopu masy szklarskiej
3. wytwarzane są komponenty szklane – balony szklane, rury do świetlówek

Oprócz instalacji Huta Szkła na terenie zakładu

PHILIPS LIGHTING POLAND Sp. z o.o. ul. Kossaka 150 64-920 Piła

znajdują się inne instalacje, m. in. instalacja do odzysku odpadów niebezpiecznych (MRT), instalacja do produkcji żarówek, świetlówek i lamp oraz instalacje energetyczne.

**Projektowane urządzenia zainstalowane będą w istniejących w/w obiektach produkcyjnych – nie będą realizowane żadne nowe obiekty kubaturowe.**

**Na zewnątrz istniejących obiektów wykonane będzie stanowisko do rozładunku autocystern z płynnymi komponentami (lepiszczem) do granulacji.**

**Stanowisko zlokalizowane będzie na istniejącym, utwardzonym terenie, odpowiednio odizolowane geomembraną od podłoża gruntowego. Realizacja przedsięwzięcia nie wymaga wykonania nowych dróg dojazdowych – powierzchnie utwardzone nie ulegną zmianie.**

**Alternatywnie przewiduje się, że w/w stanowisko może być wykonane wewnątrz hali Zestawiarni.**

## **A1. Lokalizacja przedsięwzięcia**

<b>Nazwa miejscowości:</b>	Piła ; miasto ok. 75 000 mieszkańców	
<b>Województwo:</b>	wielkopolskie	
<b>Powiat:</b>	pilski	
<b>Gmina</b>	Piła	
<b>Szerokość geograficzna:</b>	53°10' 12" N	Hala z przewidywanym zespołem urządzeń do granulowania zestawu szklarskiego
<b>Długość geograficzna:</b>	16° 46' 36 "E	

Gmina miejska Piła położona jest nad rzeką Gwdą, na Pojezierzu Południowopomorskim, na pograniczu Pojezierza Wałeckiego i Pojezierza Krajeńskiego, w północnej części województwa wielkopolskiego. Jej powierzchnia wynosi 102,7 km<sup>2</sup>. Ponad 50% stanowią tereny zielone, w tym bory sosnowe i parki. Cennym elementem krajobrazu są zbiorniki wodne: sztuczny Zalew Koszycki, Jezioro Bagienne, Piaseczno<sup>[7]</sup>, Jezioro Piaszczyste, Jezioro Płotki, Jezioro Rudnickie, oraz mniejsze stawy, bagna i moczary, w tym ulokowane w rezerwacie przyrody „Kuźnik” jeziora Mały Kuźnik i Duży Kuźnik, otoczone przez urozmaicone drzewostany.

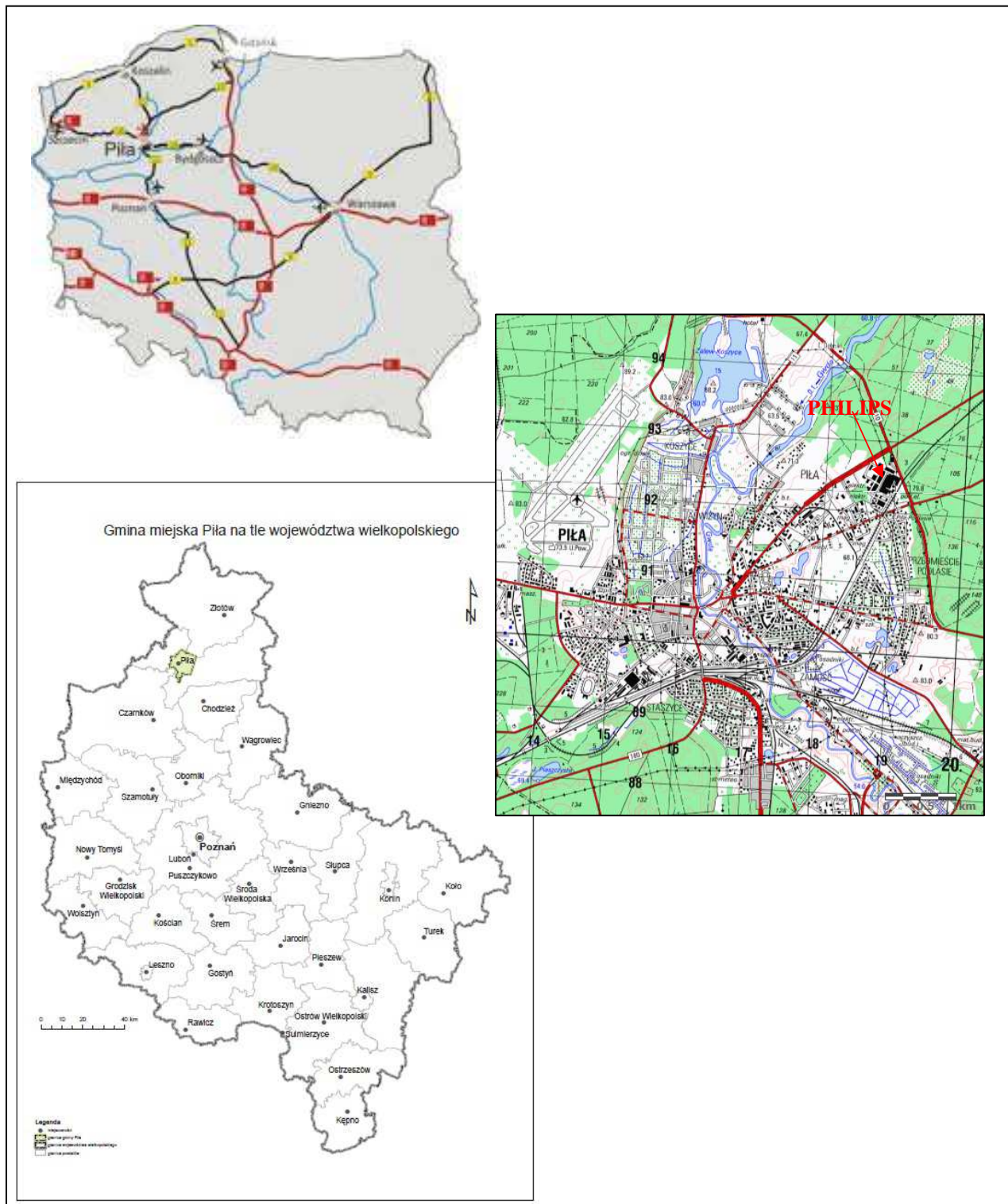
Miasto Piła, czwarte co do wielkości zaludnienia miasto województwa wielkopolskiego, zamieszkuje 74 609 osób (dane z 2013r.). Gęstość zaludnienia na 1 km<sup>2</sup> wynosi 726,45 osoby (niska gęstość zaludnienia wynika z dużej powierzchni miasta).

Miasto Piła jest głównym ośrodkiem gospodarczym w regionie Północnej Wielkopolski, który dysponuje bogatą ofertą terenów inwestycyjnych ze specjalnie wydzieloną strefą ekonomiczną.

Rozbudowa istniejącego zespołu urządzeń do przygotowania zestawu szklarskiego o zespół urządzeń do jego granulowania wraz z urządzeniem do podgrzewania zestawu ciepłem odpadowym

**RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA**

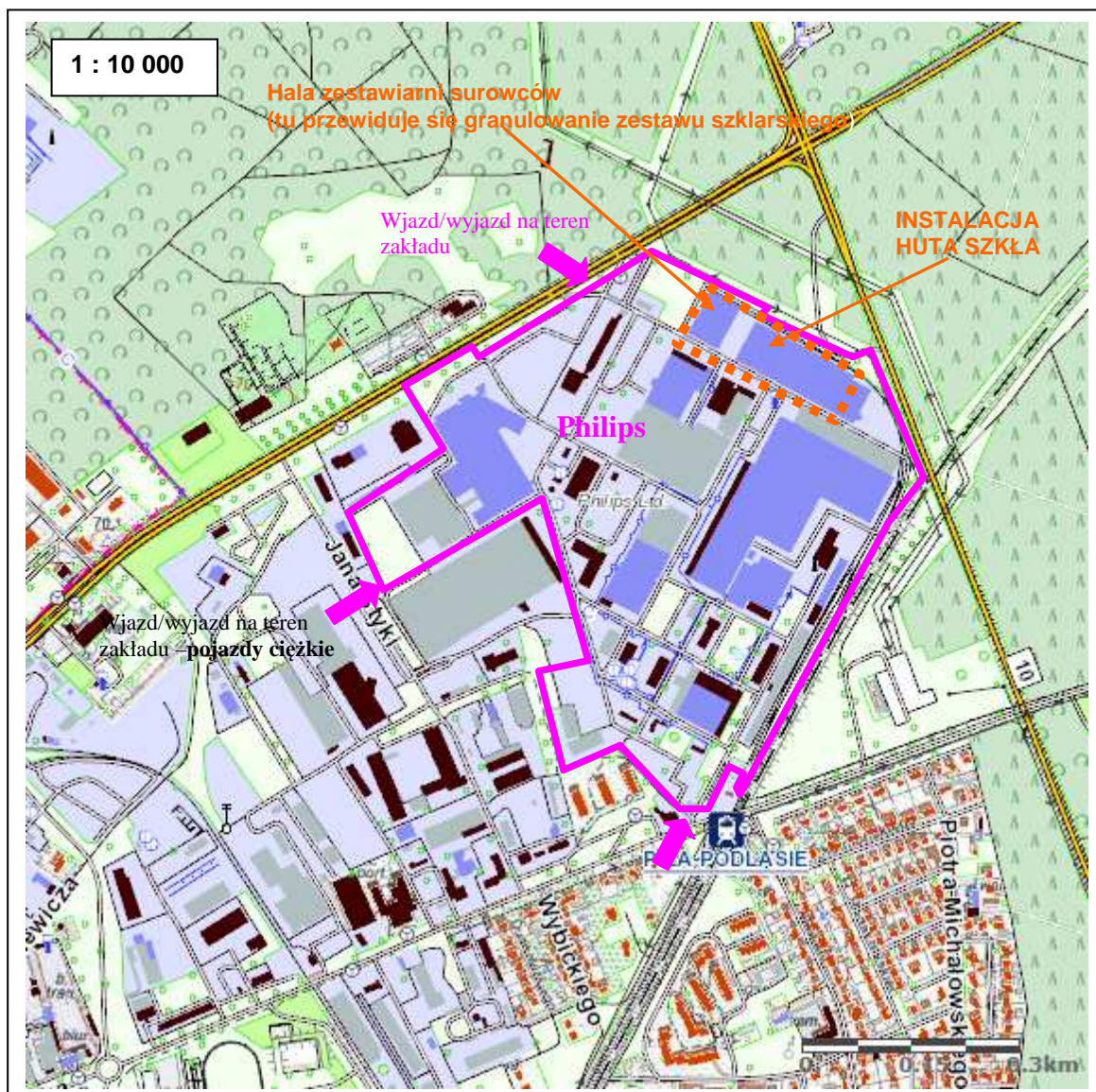
Investor i lokalizacja inwestycji: Philips Lighting Poland Sp. z o.o. ul. Kossaka 150 ; 64-920 Piła



Philips Lighting Poland Sp. z o.o. znajduje się na północno-wschodnim skraju miasta, po zachodniej stronie obwodnicy Piły, w ciągu drogi krajowej S10 (Bydgoszcz-Szczecin), u zbiegu z ul. Powstańców Wielkopolskich – wylotową z Piły w kierunku Złotowa.



### Lokalizacja Philips w skali lokalnej:



Analizowana instalacja Huta Szkła, w ramach której funkcjonować będzie przewidywane przedsięwzięcie granulacji zestawu szklarskiego, usytuowana jest w północnej części zakładu Philips, a więc z dala od strefy aktywności gospodarczej innej niż Philips oraz z dala od strefy zamieszkania.

Otoczenie zakładu Philips:

- od strony północno-zachodniej teren zakładu przylega do ul. Powstańców Wielkopolskich, wylotowej z Piły w kierunku Złotowa, za nią las
- od strony północnej – las, dalej skrzyżowanie obwodnicy Piły w ciągu drogi krajowej S10 z w/w ul. Powstańców Wilkp.
- od strony północno-wschodniej – w/w obwodnica, dalej las
- od strony wschodniej – linia kolejowa Piła –Złotów, dalej tereny zielone ze stacją transformatorową, dalej w/w obwodnica drogowa Piły
- od strony południowej – trzy budynki mieszkalne, wielorodzinne, 4-ro kondygnacyjne, dalej za ul. Kossaka zwarta zabudowa mieszkalna jedno i dwukondygnacyjna
- od strony zachodniej – tereny zajęte przez inne firmy o charakterze usługowo-handlowo-magazynowym





#### Lokalizacja przedsięwzięcia w świetle miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego

Teren przedsiębiorstwa Philips Lighting Poland sp. z o.o. w Pile, w obrębie którego przewidywana jest realizacja analizowanego przedsięwzięcia, obejmuje działki jak w tabeli poniżej.

Zgodnie z „Wypisem i wrysem z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego” – pismo Urzędu Miasta Piły z dn. 26.04.2016r.

znak A-VI.6727.215.2016 – część n/w terenu Philips objęta jest planami:

- „miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Piły w rejonie ul. Jana Styki” - (uchwała Nr XLII/523/05 Rady Miasta Piły z dn. 20.12.2005r. ogłoszona w Dz. Urzędowym Wojew. Wielkopolskiego Nr 1, poz. 17 z dn. 02.01.2006r.
- „miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego układu komunikacyjnego miasta Piły” - (uchwała Nr LIII/550/98 Rady Miejskiej w Pile z dn. 04.06.1998r. ogłoszona w Dz. Urzędowym Wojew. Pilskiego Nr 15, poz. 105 z dn. 30.06.1998r.

*W załączeniu do wniosku o wydanie decyzji środowiskowej wraz z kartą informacyjną przedsięwzięcia, dołączono w/w „Wypis i wrys...”*

Działka	Powierzchnia m <sup>2</sup>	Instalacja Huta Szkła (pozw. zintegrowane)		Plan zagospodarowania przestrzennego miasta Piły
		Obiekt z projektow. instalacją granulacji zestawu	Obiekt z projektow. urządzeniem do podgrzewu zestawu	
52/2	15860	bud. 49	bud. 50	poza planem
46/5	67006	bud. 49 częściowo		„P” oraz częściowo poza planem
51/3	182477		bud. 50 częściowo	„P” oraz częściowo poza planem
57/1	2201		bud.50 częściowo	„P” oraz częściowo poza planem
46/7	2493			„P” oraz częściowo poza planem
51/5	3478			„P”
53/8	3448			„P”
49/2	1687			poza planem
49/1	1780			poza planem
46/8	23187			„P” oraz częściowo poza planem
41/6	22193			„P” oraz częściowo poza planem
56/1	3825			poza planem
51/11	299			„P”
51/12	79			„P”
83	6554			„P”
	336567	powierzchnia terenu Philips		

„P” – teren istniejących obiektów produkcyjnych, składów i magazynów

## **A2. Zagospodarowanie rejonu lokalizacji przedsięwzięcia:**

W załączeniu do wniosku o wydanie decyzji środowiskowej wraz z kartą informacyjną przedsięwzięcia dołączono wypis i wyrys z rejestru gruntów z dn. 18.04.2016r.

Działka	Powierzchnia m <sup>2</sup>	Instalacja Huta Szkła (pozw. zintegrowane)		Wg. wypisu z rejestru gruntów Pismo Starosty Piłskiego WGK.6642.1.2067.2016 z dn. 18.04.2016r.
		Obiekt z projektow. instalacją granulacji zestawu	Obiekt z projektow. urządzeniem do podgrzewu zestawu	
52/2	15860	bud. 49	bud. 50	tereny przemysłowe
46/5	67006	bud. 49 częściowo		inne tereny zabudowane
51/3	182477		bud. 50 częściowo	inne tereny zabudowane
57/1	2201		bud.50 częściowo	tereny przemysłowe
46/7	2493			inne tereny zabudowane
51/5	3478			inne tereny zabudowane
53/8	3448			tereny przemysłowe
49/2	1687			tereny kolejowe
49/1	1780			tereny kolejowe
46/8	23187			inne tereny zabudowane
41/6	22193			tereny przemysłowe
56/1	3825			tereny przemysłowe
51/11	299			tereny przemysłowe
51/12	79			tereny przemysłowe
83	6554			tereny przemysłowe
	336567	powierzchnia terenu Philips		

### Zaopatrzenie w wodę

Zaopatrzenie w wodę dla całego zakładu oparte jest na własnych ujęciach wód podziemnych, zasilających wewnętrzną sieć wodociągową zakładu. Na terenie przedsiębiorstwa Philips zlokalizowane są 2 ujęcia wody:

1) ujęcie znajdujące się na terenie zakładu od strony ul. Kossaka (obiekt Nr 33)

- studnia Nr 2 – głębokość 57m

- studnia Nr 3 – głębokość 57m

W skład w/w ujęcia wchodzi: w/w studnie głębinowe, stacja uzdatniania wody, zbiornik retencyjny, odstojnik wód popłucznych

2) ujęcie znajdujące się na terenie zakładu od strony Alei Powstańców Wlkp.(obiekt Nr 24)

- studnia Nr 5 – głębokość 68m

- studnia Nr 7 – głębokość 188m

W skład w/w ujęcia wchodzi: w/w studnie głębinowe, stacja uzdatniania wody, dwa zbiorniki retencyjne, odstojnik wód popłucznych.

Wszystkie eksploatowane studnie posiadają zatwierdzone zasoby eksploatacyjne.

Studnie posiadają wygradzony i oznaczony teren ochrony bezpośredniej.

### Odprowadzenie ścieków

Ścieki bytowe i przemysłowe powstające na terenie Philips Lighting Poland w Pile odprowadzane są do kanalizacji sanitarnej m. Piła, na podstawie umowy zawartej z Miejskimi Wodociągami i Kanalizacją Sp. z o.o. w Pile, ul. Chopina 2, jako mieszanina ścieków bytowych i przemysłowych..

Ścieki przemysłowe są odprowadzane do urządzeń kanalizacyjnych bezpośrednio lub w zależności od ładunku zanieczyszczeń poprzez instalację i urządzenia podczyszczające - m.innymi stacja odolejania przeznaczona do podczyszczania zaolejonych ścieków z produkcji balonów szklanych i rur świetłowodowych z Huty Szkła.

Instalacja kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej na terenie Philips Lighting Poland w Pile składa się z sieci rurociągów i kanałów podziemnych 400/300/200/150mm, wraz ze studzienkami –całość włączona do kolektora miejskiego w ul. Kossaka.

### Odprowadzenie wód opadowych

Na terenie przedsiębiorstwa znajduje się niezależna, rozbudowana sieć kanalizacji deszczowej D 1000/800/600/400/300/250/200/150mm, która odprowadza wody opadowe i roztopowe z terenu zakładu i z odwodnień dachów, placów i dróg. Kanalizacja deszczowa składa się z dwóch oddzielnych kolektorów, którymi, wody opadowe odprowadzane są do miejskich urządzeń kanalizacji deszczowej na podstawie umowy zawartej z Miejskimi Wodociągami i Kanalizacją Sp. z o.o. w Pile, ul. Chopina 2

### Charakterystyka powierzchni terenu

Pokrycie szatą roślinną w granicach zakładu obejmuje : trawniki, zieleń niską i średnią .

Ukształtowanie powierzchni terenu rozpatrywanej lokalizacji jest płaskie.

Na terenie Philips Lighting Poland sp. z o.o. w Pile znajdują się hale przemysłowe i budynki pomocnicze wykonane w różnych okresach czasu. Niezabudowana powierzchnia terenu w znacznej części wyłożona nawierzchnią betonową (wylewaną, płyty, polbruk) lub asfaltową. Tereny utwardzone użytkowane są jako ciągi komunikacyjne dla pracowników (chodniki), pojazdów dostawczych zakładu lub kontrahentów (drogi zakładowe) oraz jako place parkingowe, składowe i magazynowe. Istnieje również linia kolejowa, którą transportowany jest surowiec do produkcji. Nawierzchnie utwardzone betonowe i asfaltowe posiadają sieć kanalizacji-deszczowej.

#### Lokalizacja wjazdu i wyjazdu na teren Philips

- od strony południowej brama przy ulicy Kossaka – pojazdy osobowe i dostawcze
- od strony północno-zachodniej - od Al. Powstańców Wlkp. – pojazdy osob. i dostawcze
- od strony południowo-zachodniej – od. ul. Styki – pojazdy ciężarowe

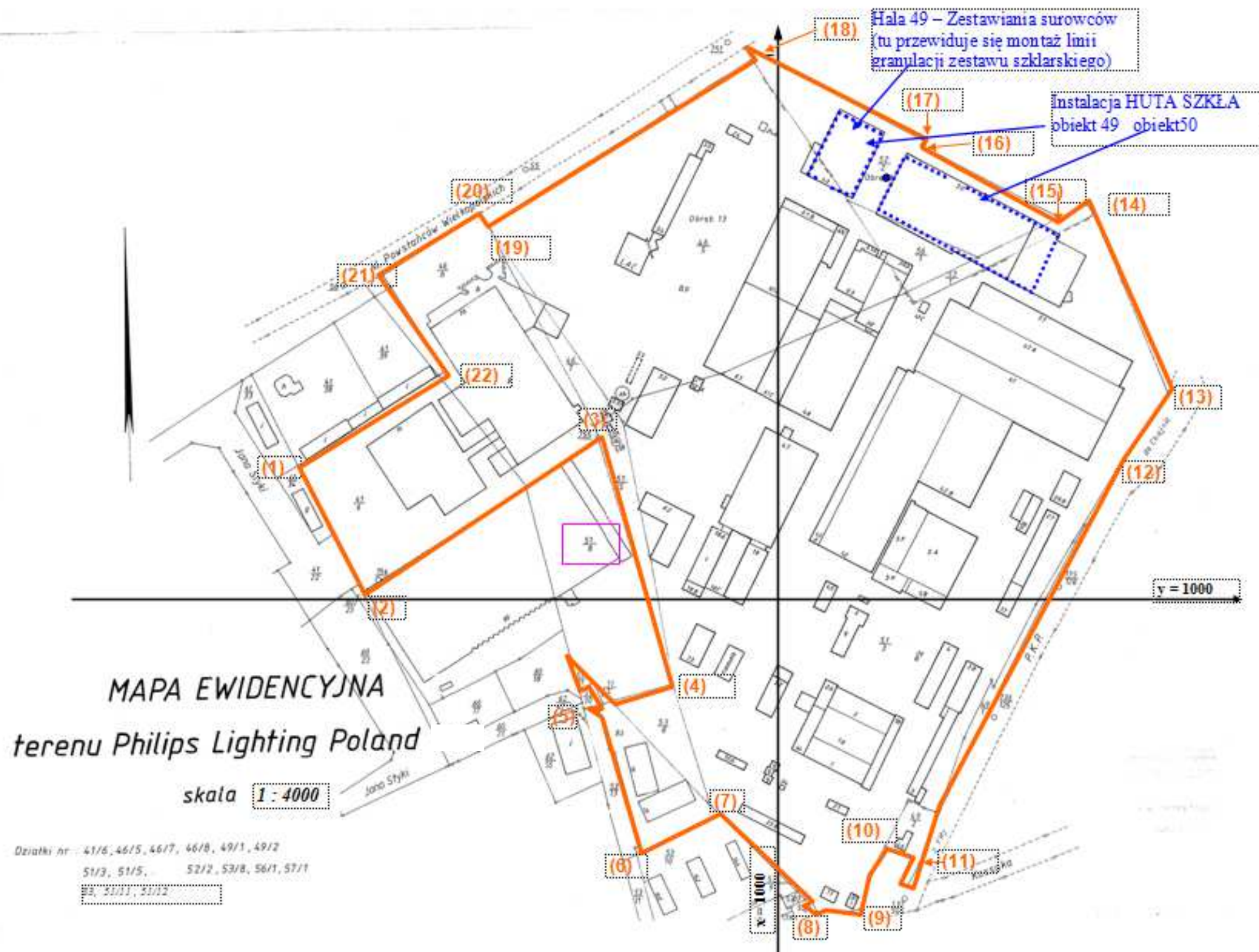
#### Otoczenie zakładu Philips:

- od strony północno-zachodniej teren zakładu przylega do ul. Powstańców Wielkopolskich, wylotowej z Piły w kierunku Złotowa, za nią las
- od strony północnej – las, dalej skrzyżowanie obwodnicy Piły w ciągu drogi krajowej S10 z w/w ul. Powstańców Wlkp.
- od strony północno-wschodniej – w/w obwodnica, dalej las
- od strony wschodniej – linia kolejowa Piła –Złotów, dalej tereny zielone ze stacją transformatorową, dalej w/w obwodnica drogowa Piły
- od strony południowej – trzy budynki mieszkalne, wielorodzinne, 4-ro kondygnacyjne, dalej za ul. Kossaka zwarta zabudowa mieszkalna jedno i dwukondygnacyjna
- od strony zachodniej – tereny zajęte przez inne firmy o charakterze usługowo-handlowo-magazynowym

W strefie oddziaływania inwestycji nie występują:

- parki krajobrazowe, - leśne kompleksy promocyjne, - pomniki przyrody,
- rezerваты przyrody, - obszary, na których znajdują się pomniki wpisane na „Listę dziedzictwa światowego, - użytki ekologiczne”.
- obszary ochrony uzdrowiskowej,
- istniejące zurbanizowanie terenu sprawia, że brak jest łąkowisk, czy żerowisk dla zwierząt, Planowana inwestycja leży w sąsiedztwie obszaru chronionym Natura 2000.





### **A3. Warunki użytkowania terenu w fazie budowy, eksploatacji i likwidacji obiektu**

#### **Faza budowy**

Faza budowy projektowanego przedsięwzięcia związana będzie głównie z prowadzeniem prac montażowych urządzeń wewnątrz istniejących obiektów produkcyjnych tj. hala 49 – Zestawiania (montaż urządzeń do granulacji) oraz w hali 50 – Huta szkła (montaż urządzenia do podgrzewania zgranulowanego zestawu szklarskiego).

Potencjalne roboty budowlane - ziemne to:

- w obiekcie 49 - Zestawiarnia

\* wykop pod zbiornik (misę) dla posadowienia zbiorników procesowych z surowcami płynnymi dla potrzeb granulacji (pojemność misy do 40m<sup>3</sup>)

\* wykop pod fundament dla granulatora

\* rozkucie posadzki i wyprofilowanie stanowiska rozładunku autocysterny, odseparowanego od gruntu geowłókniną (wariant alternatywny)

- w obiekcie 50 – Huta szkła

\* ewentualny wykop pod fundamenty podgrzewacza zgranulowanego zestawu szklarskiego ciepłem spalin z pieca szklarskiego

- na zewnątrz ob. 49

\* rozkucie istniejącej nawierzchni utwardzonej i wyprofilowanie stanowiska rozładunku autocysterny, odseparowanego od gruntu geowłókniną (wariant alternatywny)

– nad stanowiskiem zadanie ograniczające spływ wód opadowych do zbiornika potencjalnych wycieków przy rozładunku (zbiornikiem tym może być wspomniana misa pod zbiornikami na płynne komponenty do granulacji zestawu).

Zatem faza budowy nie będzie wymagać

- przekształceń powierzchni terenu dotychczas nieprzekształconej

- nie będzie powodować masowych przemieszczeń ziemi

- nie naruszy stanu wód podskórnych (te są na znacznie niższym poziomie o czym w dalszej części opracowania).

W świetle powyższego można stwierdzić, że:

- Emitowany hałas będzie miał zasięg lokalny, a jego oddziaływanie będzie tylko czasowe i niewątpliwie nie wpłynie na obszary chronione akustycznie (znacznie oddalone)

- oddziaływanie na powietrze atmosferyczne zamknie się w obszarze inwestora

W trakcie budowy będą wytwarzane odpady:

17 09 04 – zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 170901, 170902 i 170903 – 15,0 Mg,

17 05 04 - gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 170503 – 3,0 Mg,

15 01 10\* - opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (opakowania po farbach) – 0,05 Mg,

15 01 02 – opakowania z tworzyw sztucznych – 0,1 Mg,

15 01 05 - opakowania wielomateriałowe – 0,1 Mg,

17 02 03 - tworzywa sztuczne – 0,1 Mg,

17 03 80 - odpadowa papa – 0,05 Mg,

17 04 05 - żelazo i stal – 0,10 Mg,

17 06 04 - materiały izolacyjne inne niż wym. w 170601 i 170603 – 0,05 Mg.

Wszystkie będą gromadzone selektywnie w sposób uniemożliwiający zanieczyszczenie gruntu.

Odpady inne niż niebezpieczne będą magazynowane w wydzielonym miejscu na terenie budowy, a odpady niebezpieczne w oznakowanym pomieszczeniu w kontenerze, stanowiącym zaplecze techniczno-socjalne na czas budowy. Pomieszczenie to będzie zamykane i zabezpieczone przed dostępem osób nieupoważnionych.

Oceniane przedsięwzięcie będzie obejmowało głównie prace montażowe ale i budowlane, przy użyciu nowoczesnych maszyn i urządzeń budowlanych oraz środków transportu.

Obsługa sprzętu powinna zapewniać ochronę powietrza przed zanieczyszczeniami, ochronę gleby i wód przed zanieczyszczeniami paliwami i smarami.

Na etapie budowy nie będzie ujemnego oddziaływania na środowisko w zakresie gospodarki wodno-ściekowej. Woda zużywana do celów socjalno-bytowych pracowników zatrudnionych przy budowie oraz do prac budowlanych czerpana będzie z istniejących instalacji wodnych w obiektach 49 i 50. Zaplecze sanitarne – wykorzystywane będzie istniejące w w/w obiektach.

Realizacja planowanego przedsięwzięcia nie zwiększy powierzchni utwardzonych, istniejących wokół obiektów w których realizowane będzie przedsięwzięcie.

Realizacja przedsięwzięcia nie wymaga budowy nowych dróg dojazdowych – wykorzystane będą istniejące w obrębie Philips i dojazdowe do firmy.

Zatem powierzchnia czynna biologicznie w obrębie instalacji Huta Szkła i całego Philipsa pozostanie bez zmian.

Faza budowy przedsięwzięcia charakteryzować się będzie krótkotrwałością i odwracalnością wszystkich oddziaływań bezpośrednich.

W fazie budowy nie wystąpią zagrożenia związane z sytuacjami awaryjnymi oraz nadzwyczajnym zagrożeniem dla środowiska, zdrowia i życia ludzi.

Firma wykonująca prace budowlano-montażowe musi dysponować nowoczesnym sprzętem budowlanym, samochodami spełniającymi przepisy ruchu drogowego i ochrony środowiska, pracownikami z odpowiednim doświadczeniem przy wykonywaniu tego typu prac.

**Faza budowy przedsięwzięcia nie będzie powodować powstawania ponadnormatywnej uciążliwości na terenach zabudowy mieszkaniowej. Nie przewiduje się naruszenia interesów osób trzecich.**

**Realizacja przedsięwzięcia nie pogorszy stanu środowiska oraz warunków życia i zdrowia ludzi.**

**Nie widzę konieczności stosowania szczególnych działań minimalizujących oddziaływania fazy budowy przedsięwzięcia na środowisko i warunki życia ludzi**



## Faza eksploatacji

Analizowane przedsięwzięcie – montaż zespołu urządzeń do granulowania zestawu szklarskiego w istniejącej hali ob. 49 - Zestawiarnia:

- A) z wykorzystaniem odpadu niebezpiecznego (odzysk)**, sprowadzanego z firmy zewnętrznej
- B) bez wykorzystanie odpadu niebezpiecznego lecz z wykorzystaniem substancji niebezpiecznych**
- oraz w istniejącej hali ob. 50 Huta szkła:
- C) urządzenie do podgrzewania zgranulowanego zestawu szklarskiego tuż przed zasypem do pieca (wanny) szklarskiego spalinami z tego pieca**

nie zmieni dotychczasowego wykorzystania terenu oraz obiektów na nim położonych.

## Faza likwidacji

W fazie likwidacji analizowanego przedsięwzięcia oddziaływanie będzie związane z demontażem instalacji, i zachodzić będą wewnątrz istniejących obiektów budowlanych. Emisja substancji zanieczyszczających do powietrza z wykorzystanych maszyn i urządzeń mechanicznych z uwagi na ograniczony czas jej występowania nie będzie miała istotnego wpływu na stan czystości atmosfery. Również emisja hałasu nie będzie powodowała pogorszenia klimatu akustycznego z uwagi na czas pracy źródeł hałasu oraz lokalizację obiektu w znacznym oddaleniu od zabudowy mieszkaniowej.

W czasie prowadzonych prac demontażowych instalacji, należy chronić powierzchnię ziemi i gleby przed możliwością zanieczyszczenia. Dlatego w pierwszej kolejności, należy usunąć z instalacji substancje szkodliwe dla środowiska.

Przed przystąpieniem do likwidacji obiektu należy także usunąć zgromadzone na jego terenie odpady. Usunięcie odpadów powinno być przeprowadzone zgodnie z zachowaniem obowiązujących przepisów w zakresie gospodarowania i transportu odpadów.

Lp.	Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Wytworzona ilość (Mg)
1	Odpady betonu oraz gruz betonowy	17 01 01	5,0
3	Odpady materiałów ceramicznych i elementy wyposażenia	17 01 03	0,6
5	Odpady szklane	17 02 02	0,500
6	Odpady z tworzyw sztucznych	17 02 03	0,1
7	Odpady mieszaniny metali	17 04 07	100,0
8	Inne kable niż 17 04 10	17 04 11	0,5
10	Zmieszane odpady z demontażu inne niż 17 09 01, 17 09 02	17 09 04	0,500
11	Odpady z demontażu zawierające inne odpady niebezpieczne	17 09 03 *	0,200
12	Zaolejone czyściwo	15 02 02 *	0,300
13	Zużyte urządzenia elektroniczne	16 02 13*	0,300
14	Inne rozpuszczalniki i mieszaniny rozpuszczalników	14 06 03*	18,0

## B. GŁÓWNE CECHY CHARAKTERYSTYCZNE PROCESÓW PRODUKCYJNYCH.

### . STAN ISTNIEJĄCY

W zestawiarńi (obiekt nr 49 wg. numeracji obiektów Philips) przygotowuje się zestawy szklarskie dla potrzeb wytopu szkła oraz rozładowuje, magazynuje i suszy niezbędne surowce. Przygotowanie zestawu szklarskiego polega na odważaniu oraz mieszaniu gotowych surowców wchodzących w skład zestawu szklarskiego.

W skład zestawu szklarskiego wchodzi:

Tab. B1

Lp.	Surowiec	Ilość (kg/zestaw)
1	Sztuczka szklana	459,0
2	Piasek kwarcowy	386,9
3	Soda	155,5
4	Skaleń	48,1
5	Dolomit	66,2
6	Anhydryt	3,91
7	Żużel wielkopiecowy – Calumite 1)	16,70
8	Rozkusz	15,56
<b>RAZEM:</b>		<b>1153,88</b>

1) Jako alternatywa składnika Calumite w zestawie może być stosowany olej opałowy w ilości 5 litrów na zestaw.

Piasek dostarczany jest luzem w wagonach transportem kolejowym i gromadzony w magazynowej części zestawiarńi. Soda, mączka dolomitowa, skaleń i Calumite przewożone są w cysternach i wyładowywane pneumatycznym transportem do zbiorników magazynowych. Anhydryt jest przywożony w workach i ręcznie przesypywany jest do urządzenia załadowującego go do zbiornika magazynowego w zestawiarńi. Ze zbiorników surowce podawane są bezpośrednio do produkcji zestawu szklarskiego. Każdy z surowców odważany jest przy pomocy wagi tensometrycznej umieszczonej pod zbiornikiem magazynowym. W magazynie zestawiarńi zapas surowców jest gromadzony na okres miesiąca.

W zestawiarńi znajduje się również suszarka piasku. Piasek kwarcowy, który jest jednym ze składników zestawu szklarskiego, przed użyciem do produkcji suszony jest w opalanej gazem suszarce. Palniki suszarki posiadają moc nominalną 600 kW, a zużycie gazu ziemnego wynosi około 10-70 m<sup>3</sup>/h. Piasek po wysuszeniu jest dostarczany do zbiornika magazynowego transportem pneumatycznym. W trakcie procesu suszenia, na skutek zjawisk mechanicznych, takich jak tarcie, mieszanie, przesypywanie i transport – powstają pyły, które do powietrza emitowane są przez instalacje odpylające. Odciągane z suszarki piasku powietrze jest oczyszczane przy użyciu filtrów workowych. Skuteczność odpylania wynosi nie mniej niż 90%.

Sporządzenie zestawu szklarskiego składa się z następujących czynności:

- pobranie surowców z miejsca składowania (zbiorniki magazynowe),
- dokładne odważenie na wagach tensometrycznych poszczególnych surowców zgodnie z obowiązującą recepturą,
- dostarczenie odważanych surowców do mieszarki,
- przekazywanie zestawu transportem do zbiorników przywannowych.

Komponenty zestawu po odważeniu transportowane są przenośnikiem taśmowym do tzw. miksera, gdzie są dokładnie wymieszane. Gotowy zestaw szklarski transportowany jest okresowo do zbiorników przywannowych, z których dozowany jest do wanny szklarskiej. Strefa transportera materiałów składowych zestawu od zbiornika do mieszarki wyposażona jest w zespół ssawek odpylających dla wychwycenia powstających w trakcie tego procesu pyłów. Przy poszczególnych surowcach zainstalowane zostały małe filtry stanowiskowe. Oczyszczone powietrze po przejściu przez ww. filtry kierowane jest do obszaru hali (obiekt nr 49). Wychwytywany w tej instalacji pył (tzw. odpad materiałów zestawowych) zawracany jest do poszczególnych zbiorników surowców. Powstający rozkurz podczas podawania zestawu na wannę jest wyłapywany przez kolektor emitora E50/19 i zawracany do procesu sporządzania zestawu.

Parametry emisji i emisje z emitorów istniejących związanych z produkcją, transportem i przetopem zestawu szklarskiego wg. aktualnego pozwolenia zintegrowanego - decyzję Wojewody Wielkopolskiego znak: SR.Pi-1.6600-9/06 z dnia 28.09.2007 r., udzielającą przedsiębiorstwu Philips Lighting Poland S.A., ul. Kossaka 150, 64-920 Piła pozwolenia zintegrowanego na prowadzenie instalacji stanowiącej zespół urządzeń do wytopu szkła i produkcji komponentów szklanych – Huty Szkła, zlokalizowanej w Pile przy ul. Kossaka 150, sprostowaną postanowieniem Wojewody Wielkopolskiego znak: SR.VII-10.6600-120/07 z dnia 12.11.2007 r., zmienioną decyzjami Marszałka Województwa Wielkopolskiego znak: DSR.VI.7623-42/08 z dnia 9.02.2009 r., znak: DSR.VI.7623-121/09 z dnia 4.05.2010 r., znak: DSR.VI.7222.144.2011 z dnia 5.04.2012 r., znak: DSR-II-1.7222.157.2014 z dnia 18.12.2014 r., oraz znak: DSR-II-2.7222.52.2015 z dnia 3.08.2015 r.,

#### V.1.2. Źródła emisji i emitory, ich charakterystyka i warunki pracy

Lp.	Źródło emisji	Oznaczenie emitora	Rodzaj emitora	Charakterystyka miejsc emisji				Czas emisji [h/rok]	Urządzenia ograniczające emisję
				Wysokość [m]	Średnica [m]	Temperatura gazów [K]	Prędkość gazów [m/s]		
1.	Suszarka piasku	E49/2	pionowy zadaszony	24,0	0,50	330	0,0	5 840	filtr tkaninowy – skuteczność odpylania 90%
2.	Wanna do wytopu masy szklarskiej	E50/1	pionowy otwarty	45,0	1,60	530	6,6	8 760	brak
13.	Transport zestawów szklarskich	E50/19	pionowy zadaszony	25,0	0,30 x 0,25	298	0,0	8 760	filtr tkaninowy – skuteczność odpylania 90%

### V.1.3. Rodzaje i ilości gazów i pyłów dopuszczonych do wprowadzania do powietrza

Lp.	Źródła emisji substancji do powietrza	Oznaczenie emitora	Emitowana substancja	Wielkość emisji [kg/h]
1.	Suszarka piasku	E49/2	Pył <sup>1)</sup>	0,250
			w tym pył zawieszony PM10	0,125
			Dwutlenek siarki	0,0056
			Dwutlenek azotu	0,235
2.	Wanna do wytopu masy szklarskiej	E50/1	Tlenek węgla	0,250
			Pył <sup>1)</sup>	5,860
			w tym pył zawieszony PM10	3,520
			Dwutlenek siarki	3,960
13.	Transport zestawów szklarskich	E50/19	Dwutlenek azotu	9,260
			Tlenek węgla	0,825
			Pył <sup>1)</sup>	0,752
			w tym pył zawieszony PM10	0,1504

## STAN PROJEKTOWANY

### Cel przedsięwzięcia.

Przemysł szklarski zaliczany jest do kategorii energochłonnych. Jedną z dróg zmniejszenia energochłonności jest udoskonalenie technologii sporządzania zestawu szklarskiego celem uzyskania większej szybkości topienia, poprawy jednorodności zestawu oraz zmniejszenia kosztów przez zastąpienie drogich surowców (soda) przez inne materiały (surowce zastępcze, odpady). Przewidywane granulowanie zestawu pozwoli na nadanie bezpośredniego kontaktu ziarnom składników zestawu, co pozwala na zapoczątkowanie reakcji chemicznych pomiędzy podstawowymi składnikami mineralnymi zestawu (piasek, wapień, dolomit) i składnikami chemicznymi (soda, środki klarujące itp.) już od momentu wytworzenia zestawu w kompaktowej formie. Intensyfikacja tych reakcji postępuje ze wzrostem temperatury, równocześnie obniżając temperatury powstawania stopów eutektycznych pomiędzy kwarcem a sodą i wapieniem, co przyspiesza reakcje chemiczne z udziałem pozostałych składników zestawów.

Docelowo podawanie zestawu szklarskiego w postaci granul może pozwolić na jego ogrzewanie wstępne przed wprowadzeniem do części topliwej pieca, ciepłem odpadowym z pieca (spaliny), a tym samym na kolejne zwiększenie efektywności energetycznej pieca.

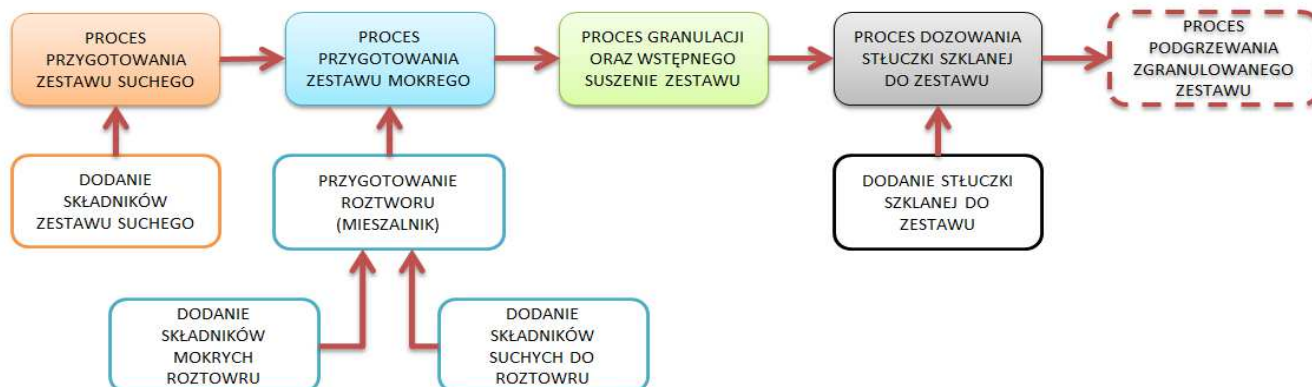
### Rozwiązania techniczne.

Planowana rozbudowa zakłada wdrożenie dodatkowego procesu granulacji zestawu szklarskiego, tak, aby zestaw dostarczany był do pieca w postaci kuleczek ( granul ) o średnicy od 2 do 12 mm. Istotą projektu jest, aby każda kuleczka zawierała wszystkie surowce w ilości zgodnej z recepturą zestawu.

Proces granulacji zestawu szklarskiego realizowany jest w następujących krokach:

- Proces przygotowania zestawu suchego,
- Proces przygotowania zestawu mokrego,
- Proces granulacji oraz wstępnego suszenia zestawu,
- Proces dozowania stłuczki szklanej do zestawu,
- Proces podgrzewania zgranulowanego zestawu (drugi etap realizacji inwest.)

Poniższy rysunek przedstawia schemat przebiegu procesu granulacji. Proces podgrzewania zgranulowanego zestawu zaprezentowany na poniższym schemacie linią kreskową jest wyłączony z zakresu projektu.



## 1. Opis poszczególnych kroków procesu granulacji

Poszczególne kroki procesu granulacji opisane są w poniższych paragrafach.

### 1.1. Proces przygotowania zestawu suchego.

Proces ten polega na podawaniu automatycznie odważonych surowców szklarskich na transporter zbiorczy. Poszczególne składniki podawane są w następującej kolejności: piasek, dolomit, skaień, soda, anhydryt. Surowce te odważane są automatycznie według zadanych nastaw przez system tensometrycznych. W tym kroku procesowym wykorzystywane jest obecne wyposażenie zainstalowane w zestawiarni.

### 1.2 Proces przygotowania zestawu mokrego.

Proces ten polega na wymieszaniu składników zestawu suchego ze składnikami zestawu mokrego w wysokoobrotowym mikserze. W celu zapewnienia stałego i stabilnego strumienia materiału do dalszej części procesu w kroku tym wykorzystywane będą dwa miksery do których naprzemiennie dostarczane są następujące składniki:

- Przygotowany wcześniej zestaw suchy – układem transporterów i przesypów,
- Część mokra będąca roztworem wodnym
  - wariant I - szkła wodnego, calumite, glinian sodu (odpad pozyskiwany z zewnątrz)
  - wariant II – dwóch rodzajów szkła wodnego + calumite
  - wariant III – szkła wodne + kwas ortofosforowy + mączka kredy + calumite

Przygotowanie części mokrej odbywa się w mieszalniku, a uzyskany roztwór przepompowywany jest w odpowiedniej sekwencji do mikserów. Ze względu na desegmentyzację roztwór musi być stale mieszany. Jeden cykl mieszania surowców w pojedynczym mikserze trwa ok. 5 minut.

### 1.3 Proces granulacji i wstępnego suszenia

Proces ten polega na mieszanii zestawu mokrego w granulatorze. Jest to urządzenie gdzie w obracającym się bębnie następuje formowanie, a następnie obsuszanie granul. Bęben ma odpowiednie nachylenie i ilość obrotów, dzięki czemu uformowane granulki przemieszczają się w do części wysypowej. W wyniku granulacji powstają granule o średnicy od 2 do 12 mm, które zawierają wszystkie surowce w ilości zgodnej z recepturą zestawu.

- Wydajność granulatora – 6000 kg / godz

### 1.4 Proces dozowania stłuczki szklanej

Proces ten polega na dodaniu do poprzednio przygotowanego i wstępnie osuszonego zestawu, składającego się z granul, stłuczki szklanej. Dozowanie stłuczki odbywa się poprzez obecny układ transportu zestawu. Odpowiednia ilość stłuczki dostarczana jest transporterem do mieszalnika na zainstalowanego na końcu transportera taśmowego i poprzez mieszalnik dozowana jako dodatkowa warstwa na granulat tuż przez transporterem kubełkowym dostarczającym zestaw szklarski do pieca. Dopuszcza się również zaprojektowanie oddzielnego systemu transporterów dozujących stłuczkę.

### 1.5 Proces podgrzewania zgranulowanego zestawu (2-gi etap realizacji)

Proces polega na podgrzaniu zgranulowanego zestawu wraz ze stłuczką tak aby na wyjściu z podgrzewacza temperatura zestawu wynosiła ok 300°C. Podgrzewanie może odbywać się w urządzeniu wibrofluidyzacyjnym lub przepływowym z wykorzystaniem ciepła spalin odlotowych z pieca szklarskiego. Podgrzewanie ma odbywać się tuż przed podaniem zestawu do pieca szklarskiego.

**Na obecnym etapie projektu ostateczne rozwiązanie podgrzewacza nie jest jeszcze znane.**

**Poszczególne składniki zestawu podawane będą przy wykorzystaniu zainstalowanej w zestawiaalni linii technologicznej. Parametry zestawu suchego zadawane i kontrolowane będą według obecnie funkcjonującej technologii.**

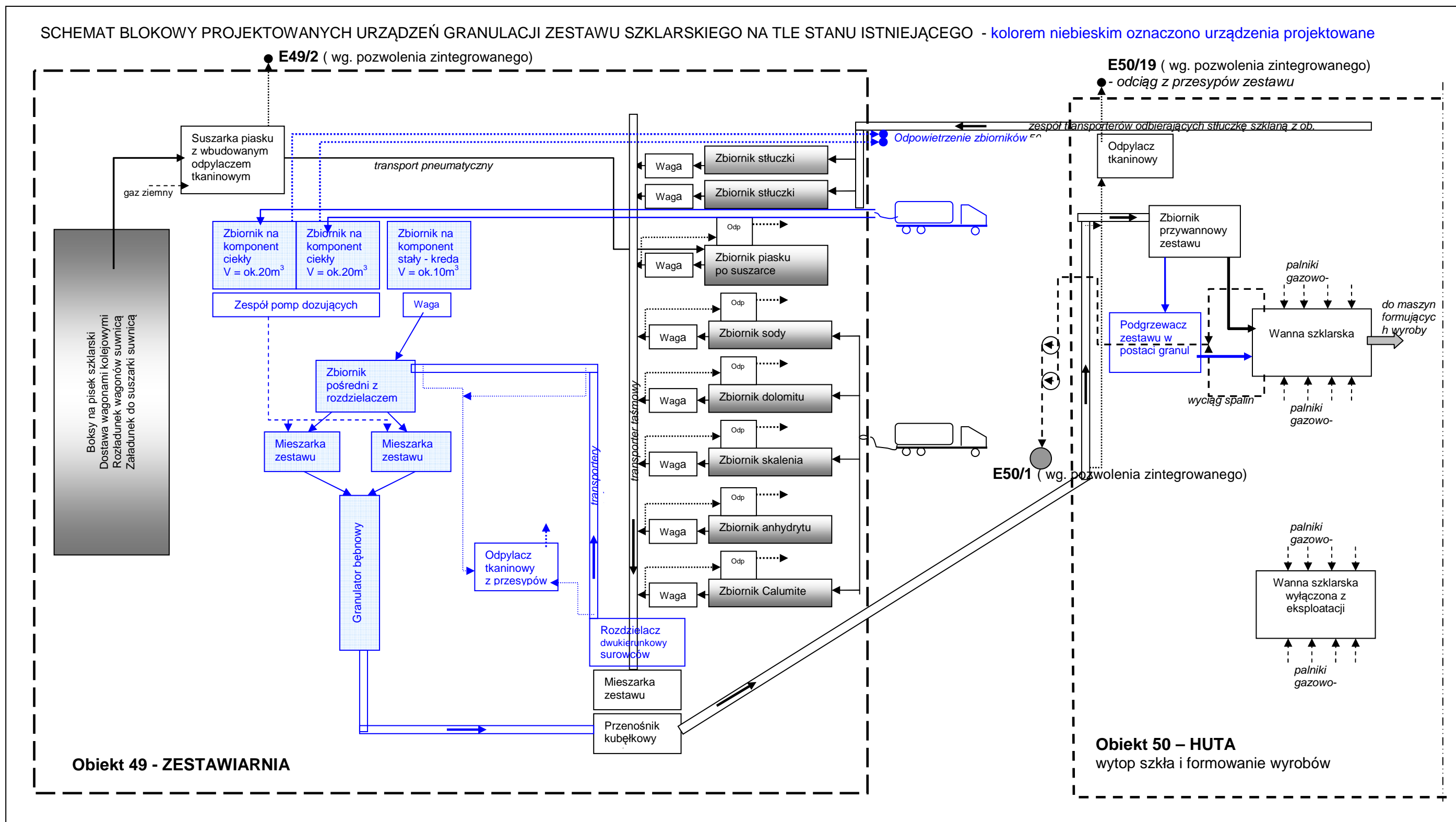
**Obecnie trwają próby w skali półtechnicznej (doświadczalnej) z wymienionymi w p.1.2 składnikami.**

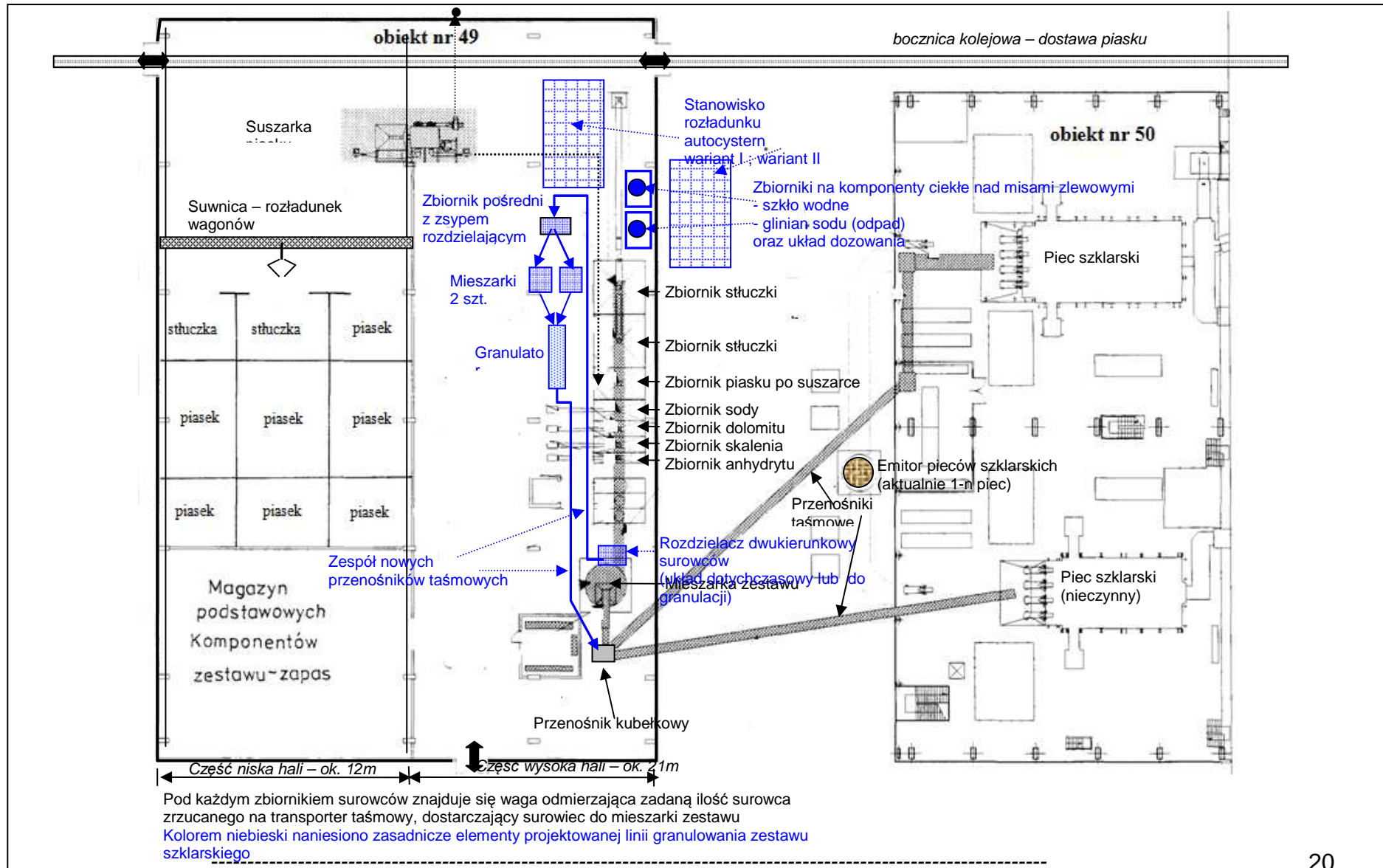
Na rysunkach poniżej przedstawiono:

- schemat blokowy projektowanych urządzeń granulacji zestawu szklarskiego na tle stanu istniejącego
- rozmieszczenie projektowanych urządzeń na tle istniejącego zagospodarowania technologicznego hal



SCHEMAT BLOKOWY PROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ GRANULACJI ZESTAWU SZKLARSKIEGO NA TLE STANU ISTNIEJĄCEGO - kolorem niebieskim oznaczono urządzenia projektowane







**Przewidywana ilość wykorzystywanej wody surowców, materiałów, paliw oraz energii:**

Tab. B2

Lp.	Rodzaj wykorzystywanej energii, materiałów, surowców i paliw	Jednostka	Stan istniejący	Stan projektowany
			Zużycie	
1.	Energia elektryczna	MWh	ok. 750	ok. 775
2.	Gaz ziemny (suszarka piasku)	Nm <sup>3</sup> /rok	ok. 200 000	bez zmian
3.	Woda (do celów technologicznych)	m <sup>3</sup> /rok	0,0	ok. 250
4.	Stłuczka szklana	Mg/rok	31 363,0	bez zmian
5.	Piasek	Mg/rok	26 436,0	bez zmian
6.	Skaleń	Mg/rok	3 290,0	bez zmian
7.	Dolomit	Mg/rok	4 523,0	bez zmian
8.	Soda	Mg/rok	10 623,0	Wariant I 10 573 * Wariant II i III 10 623
8.	Anhydryt	Mg/rok	267,0	bez zmian
10.	Żużel wielkopiecowy – Calumite	Mg/rok	1 141,0	bez zmian
11.	Rozkusz	Mg/rok	120,0	bez zmian
12	Zestaw szklarski (bez stłuczki) (Lp.5 do Lp.11)	Mg/rok	46 400	46 350 – 46 400
<b>GRANULACJA</b>				
<b>Wariant I</b>				
13a	Glinian sodu (wodny roztwór ok. 25%) - (odpad		----	ok. 200
13b	Szkło wodne MR > 1,6 < 2,6		---	ok. 900
<b>Wariant II</b>				
14a	szkło wodne MR > 3,2		---	ok. 500
14b	szkło wodne MR > 1,6 < 2,6		---	ok. 500
<b>Wariant III</b>				
15a	kwasek ortofosforowy 85%		---	ok. 300
15b	szkło wodne MR > 3,2		---	ok. 800
15c	kreda (mączka)			ok. 100
	Zestaw szklarski (bez stłuczki) (Lp.5 do Lp.11 + warianty	Mg/rok		Wariant I ok. 47 450 Wariant II ok. 47 400 Wariant III ok. 47 600

\* Zużycie sody – dla Wariantu I spadek zużycia o ilość sodu wprowadzanego do zestawu w glinianie sodu - ok. 50 Mg/rok)

Wydajność granulator – 6 Mg/h

Przewidywany czas pracy linii granulacji zestawu  $T = 46\,400 / 6 = \text{ok. } 7750 \text{ h/rok}$

Przewidywane zatrudnienie po zrealizowaniu przedsięwzięcia – bez zmian w odniesieniu do zatrudnienia obecnie istniejącego.

## **C. PRZEWIDYWANE RODZAJE I ILOŚCI ZANIECZYSZCZEŃ, WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.**

### **C1. Emisja zanieczyszczeń do powietrza w związku z przygotowaniem zestawu, jego transportem i przetopem**

#### **Stan istniejący**

Zgodnie z wcześniejszym schematem blokowym projektowanych urządzeń granulacji zestawu szklarskiego na tle stanu istniejącego, istniejącymi źródłami emisji z procesów przygotowania zestawu, transportu zestawu oraz przetopu zestawu są:

- suszarka piasku w ob. 49 - emitor E49/2
- przesypy z transportu zestawu w ob. 50 – emitor E50/19
- wyciąg spalin z wanny szklarskiej w ob. 50 – emitor E50/1

Oczyszczanie powietrza transportowego z rozładunku autocystern z materiałami sypkimi do zbiorników magazynowych w ob. 49 następuje przez filtry tkaninowe zainstalowane na poszczególnych zbiornikach. W/w filtry oczyszczają jednocześnie powietrze z odciągów z punktów zsypu z wag tensometrycznych na transporter taśmowy. Odseparowany pył z poszczególnych filtrów wraca do obsługiwanego zbiornika. Upust oczyszczonego powietrza do przestrzeni hali.

W obiekcie 50 odciągane powietrze z przesypów na poszczególne transportery oczyszczane jest w filtrze tkaninowym z emitorem E50/19.

Spaliny z wanny szklarskiej odciągane są w bliskim sąsiedztwie zasypów zestawu do wanny

przy użyciu dozowników ślimakowych – dozowany zestaw w postaci sypkiej (pylistej) jest niewątpliwie w niewielkim stopniu porywany z usuwanymi spalinami z wanny szklarskiej. Takie usytuowanie odciągu spalin wynika z wysokich reżimów temperaturowych w dalszej części wanny szklarskiej.

Parametry emisji i emisje z emitorów istniejących związanych z produkcją, transportem i przetopem zestawu szklarskiego wg. aktualnego pozwolenia zintegrowanego

- decyzję Wojewody Wielkopolskiego znak: SR.Pi-1.6600-9/06 z dnia 28.09.2007 r., udzielającą przedsiębiorstwu Philips Lighting Poland S.A., ul. Kossaka 150, 64-920 Piła pozwolenia zintegrowanego na prowadzenie instalacji stanowiącej zespół urządzeń do wytopu szkła i produkcji komponentów szklanych – Huty Szkła, zlokalizowanej w Pile przy ul. Kossaka 150, sprostowaną postanowieniem Wojewody Wielkopolskiego znak: SR.VII-10.6600-120/07 z dnia 12.11.2007 r., zmienioną decyzjami Marszałka Województwa Wielkopolskiego znak: DSR.VI.7623-42/08 z dnia 9.02.2009 r., znak: DSR.VI.7623-121/09 z dnia 4.05.2010 r., znak: DSR.VI.7222.144.2011 z dnia 5.04.2012 r., znak: DSR-II-1.7222.157.2014 z dnia 18.12.2014 r., oraz znak: DSR-II-2.7222.52.2015 z dnia 3.08.2015 r.,

### V.1.2. Źródła emisji i emitory, ich charakterystyka i warunki pracy

Lp.	Źródło emisji	Oznaczenie emitora	Rodzaj emitora	Charakterystyka miejsc emisji				Czas emisji [h/rok]	Urządzenia ograniczające emisję
				Wysokość [m]	Średnica [m]	Temperatura gazów [K]	Prędkość gazów [m/s]		
1.	Suszarka piasku	E49/2	pionowy zadaszony	24,0	0,50	330	0,0	5 840	filtr tkaninowy – skuteczność odpylania 90%
2.	Wanna do wytopu masy szklarskiej	E50/1	pionowy otwarty	45,0	1,60	530	6,6	8 760	brak
13.	Transport zestawów szklarskich	E50/19	pionowy zadaszony	25,0	0,30 x 0,25	298	0,0	8 760	filtr tkaninowy – skuteczność odpylania 90%

### V.1.3. Rodzaje i ilości gazów i pyłów dopuszczonych do wprowadzania do powietrza

Lp.	Źródła emisji substancji do powietrza	Oznaczenie emitora	Emitowana substancja	Wielkość emisji [kg/h]
1.	Suszarka piasku	E49/2	Pył <sup>1)</sup>	0,250
			w tym pył zawieszony PM10	0,125
			Dwutlenek siarki	0,0056
			Dwutlenek azotu	0,235
2.	Wanna do wytopu masy szklarskiej	E50/1	Tlenek węgla	0,250
			Pył <sup>1)</sup>	5,860
			w tym pył zawieszony PM10	3,520
			Dwutlenek siarki	3,960
13.	Transport zestawów szklarskich	E50/19	Dwutlenek azotu	9,260
			Tlenek węgla	0,825
			Pył <sup>1)</sup>	0,752
			w tym pył zawieszony PM10	0,1504

### Stan projektowany – granulacja zestawu

Obiekt 49 Zestawiarnia - rozładunek i odważanie materiałów sypkich – jak dotychczas – bez emisji do atmosfery. Montaż urządzeń do granulacji zestawu wymagać będzie zainstalowania zespołu nowych transporterów – przewiduje się, że przesypy z poszczególnych transporterów będą wyposażone w osłony ograniczające pylenie – tym niemniej dla utrzymania norm jakości powietrza w miejscu pracy może zająć potrzeba odsysania pyłów z miejsc przesypów. Może zająć zatem potrzeba zainstalowania odpylacza tkaninowego – jednak analogicznie jak z odpylaczy istniejących oczyszczone powietrze wracać będzie do przestrzeni hali.

**Nowym źródłem emisji będzie odpowietrzenie zbiorników komponentów ciekłych, występujące podczas ich napełniania z autocysterny.**

Obiekt 50 Huta szkła – transport granulowanego zestawu sprawi, że pylenie na przesypach transporterów, dotychczas redukowane przez odpylacz tkaninowy z emitorem E50/19, będzie minimalne – można będzie z w/w filtra zrezygnować – zmniejszenie emisji pyłów do atmosfery po wprowadzeniu granulacji zestawu

Jak napisano wcześniej, spaliny z wanny szklarskiej odciągane są w bliskim sąsiedztwie zasypów zestawu do wanny przy użyciu dozowników ślimakowych – dozowany zestaw w postaci sypkiej (pylistej) jest niewątpliwie w niewielkim stopniu porywany z usuwanymi spalinami z wanny szklarskie. Zasyp wanny granulowanym zestawem sprawi, że ilość unoszonego pyłu z jeszcze nieprzetopionego zestawu zmniejszy się - zmniejszenie emisji pyłów do atmosfery po wprowadzeniu granulacji zestawu

### Istota emisji z procesów przetłaczania cieczy do zbiorników

Przy napełnianiu zbiorników odparowują składniki zawarte w przetłaczanej cieczy. Parowanie trwa do momentu gdy pary znajdujące się nad lustrem cieczy osiągną stan nasycenia. Stan nasycenia jest inny dla każdej substancji (prężność). Początkowo parowanie jest intensywne, po krótkim czasie stężenia osiągają równowagę.

Skład oparów jest zmienny, w zależności od rodzaju płynu przepompowywanego w danym momencie.

Decydujący wpływ na proces parowania (skład oparów) posiada temperatura cieczy parującej ( $T_c$ ), temperatura otoczenia (gazu nad cieczą) ( $T_o$ ) jak również stężenie substancji odparowującej w cieczy. W stanie równowagi skład cieczy i pary niekoniecznie musi być taki sam – para jest bogatsza w składnik bardziej lotny.

W stanie równowagi skład cieczy i pary niekoniecznie musi być taki sam – para jest bogatsza w składnik bardziej lotny. Wniosek ten można potwierdzić w sposób następujący.

Prężności cząsteczkowa składników dane są za pomocą równania

$$p_A = x_A p_A^* ; \quad p_B = x_B p_B^* \quad [1]$$

gdzie:  $p_A^*$ ;  $p_B^*$  – ciśnienie pary czystego składnika odpowiednio A i B

$x_A$ ;  $x_B$  – ułamek molowy składnika A; B w fazie ciekłej

z prawa Daltona zaś wynika, że ułamki molowe składników w fazie gazowej  $y_A$  i  $y_B$  wynoszą odpowiednio

$$y_A = p_A / p ; \quad y_B = p_B / p$$

Całkowite ciśnienie  $p$  par mieszaniny wynosi:

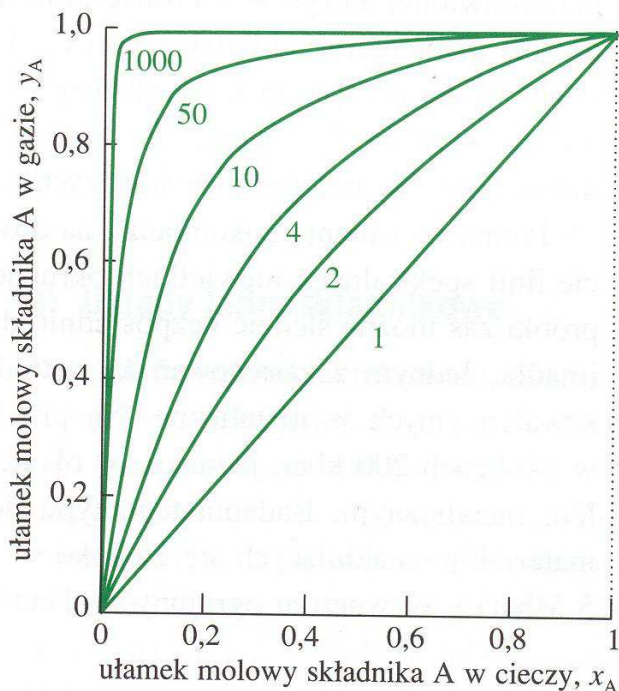
$$p = p_A + p_B = x_A p_A^* + x_B p_B^* = p_B^* + (p_A^* - p_B^*) x_A \quad [2]$$

Prężności cząsteczkowe  $p_j$  oraz prężność całkowitą par  $p$  można wyrazić poprzez ułamki molowe w roztworze, korzystając odpowiednio z równań [1] i [2] - w wyniku przekształceń

otrzymujemy:

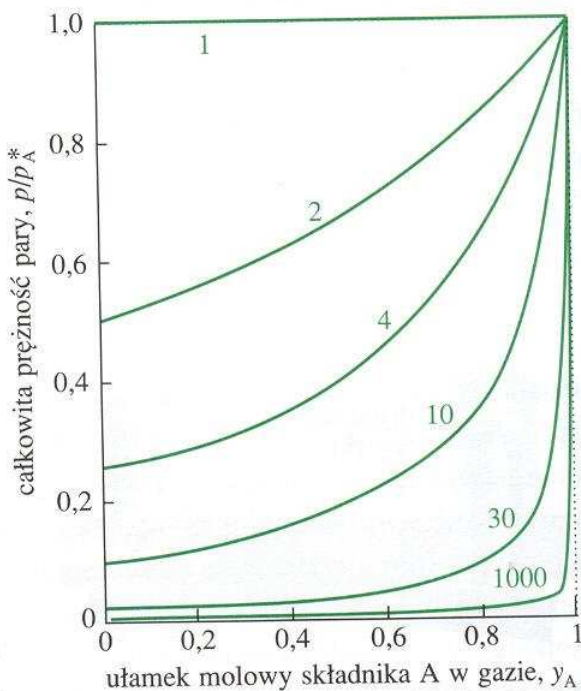
$$y_A = \frac{x_A p_A^*}{p_B^* + (p_A^* - p_B^*) x_A} ; \quad y_B = 1 - y_A$$

Na podstawie powyższego wzoru sporządzono wykres składu pary w zależności od składu cieczy, dla różnych wartości  $p_A^* / p_B^* > 1$ .



Wykres A Ułamek molowy składnika A w fazie gazowej roztworu wyrażony jako funkcja jego wartości w fazie ciekłej (substancja A bardziej lotna niż B)

Jak z niego wynika, we wszystkich przypadkach  $y_A > x_A$ , co oznacza, że para jest bogatsza w składnik bardziej lotny niż ciecz



Wykres B Zależność prężności par od ułamka molowego substancji A w fazie gazowej

Stan gazu opisuje równanie Clapeyrona  $pV = nRT$

gdzie:

$p$  – ciśnienie gazu (tu ciśnienie cząsteczkowe pary danego gazu [Pa] )

$V$  – objętość danego gazu [ $m^3$ ] tu [ $m^3/rok$ ] lub [ $m^3/h$ ]

– tu równa wydajności pompy x procentowa zawartość danej substancji w danej objętości

$n$  – liczba moli danego gazu

$R$  – uniwersalna stała gazowa  $R=8,314 \text{ J}/(\text{mol K})$

$T$  – temperatura gazu [ $^{\circ}\text{K}$ ]

Ilość określonej substancji w gazie =  $n \times M$

gdzie:  $M$  - ciężar cząsteczkowy [g/mol]

W rozważanym przypadku wielość emisji oparów (gazów można opisać zależnością:

$$E = n \times M = (pV/RT) \times M \quad [\text{g/rok}] \quad [\text{g/h}] \quad \text{(wzór A)}$$

W oparciu o powyższy wzór obliczono emisję gazów z przetłaczania płynów do zbiorników zamkniętych.

Dla analizowanych wariantów zastosowania płynnych preparatów w procesie granulacji jak w Tab. B.2 w każdym przypadku stosowane jest szkło wodne , dla którego

- karta charakterystyki (KCh) nie podaje wartości prężności par

- karta charakterystyki mówi - „prężność par dla roztworu – jak dla wody o odpowiedniej temperaturze”.

Podobnie dla potencjalnie stosowanego roztworu glinianu sodu KCh nie podaje prężności par – przyjęto analogicznie do obliczeń emisji prężność par jak zaproponowana w KCh dla szkła wodnego.

### **C.1.A. Wariant I - granulacja z zastosowaniem płynnych substancji jak niżej:**

	Substancja	CAS	Poz. w zał. Nr 1 rozp. [2] -wart. odniesienia	ciężar właściwy	Zużycie	
					Mg/m3	Mg/rok
13a	Glinian sodu (wodny roztwór ok. 25%) – (odpad)	11138-49-1	brak	1,45	ok. 200	ok. 138,0
13b	Szkło wodne MR > 1,6 < 2,6	1344-09-8	brak	1,26 – 1,71	ok. 900	ok. 606,0

#### Założenia do obliczeń emisji

- Pojemność zbiornika dla każdego z w/w preparatu  $20m^3$
- Jednorazowe napełnianie każdego z w/w zbiorników następować będzie gdy ich zawartość wynosić będzie ok.  $3m^3$
- Jednorazowe napełnianie +  $20 - 3 = 17m^3$
- Jednorazowe napełnienie wiąże się zatem z wypchnięciem do otoczenia  $17m^3$  pary nasyconej znajdującej się nad lustrem cieczy, w zbiorniku magazynowym
- Ilość operacji uzupełniania zawartości zbiorników
  - szkło wodne -  $606 / 17 = \text{ok. } 36 \text{ operacji/rok}$
  - glinian sodu -  $138 / 17 = \text{ok. } 8 \text{ operacji/rok}$

- f) Dla szkła wodnego, będącego mieszaniną w wodzie ciał stałych (kwasu krzemowego i soli sodowej) wg. karty charakterystyki (punkt 9.1) prężność par – jak dla wody w odpowiedniej temperaturze  
 g) Dla glinianu sodu – przyjęto jak dla szkła wodnego

Parametry fizyczne pary wodnej nasyconej i wody (według temperatury).

Temperatura °C	Ciśnienie N/m <sup>2</sup>	Objętość właściwa m <sup>3</sup> /kg		Gęstość pary kg/m <sup>3</sup>	Entalpia kJ/kg		Ciepło parowania kJ/kg
		wody	pary		wody	pary	
15	1704,10	0,0010010	77,97	0,01282	62,97	2528,4	2465,6
16	1816,98	0,0010011	73,39	0,01363	67,16	2530,1	2463,1
17	1936,42	0,0010013	69,10	0,01447	71,34	2531,8	2460,6
18	2062,34	0,0010015	65,09	0,01536	75,53	2533,4	2458,1
19	2195,71	0,0010016	61,34	0,01630	79,72	2535,5	2456,0
20	2336,92	0,0010018	57,84	0,01729	83,90	2537,2	2453,5

h) Przeciętna temperatura panująca w hali ob. 49 - ok. 17°C

i) Emisja oparów roztworu szkła wodnego MR >1,6<2,6

- roczna  $E = 36 \times 17 \times 0,01447 = 8,9 \text{ kg/rok}$

w tym czystego ( $\text{Na}_2\text{O} + \text{SiO}_2$ ) wg. KCh 35 do 43% ; średnio 39%

w tym woda średnio 61% :  $M = 18$

$\text{SiO}_2$  wg. KCh śred. 66,5% ; masa molowa  $M = 60$

$\text{Na}_2\text{O}$  wg. KCh śred. 33,5 % : masa molowa  $M = 62$

$M$  (miesz.  $\text{SiO}_2 + \text{Na}_2\text{O}$ ) =  $[(60 \times 66,5) + (62 \times 33,5)] / 100 = 60,6$

Udział molowy w oparach

( $\text{SiO}_2 + \text{Na}_2\text{O}$ )	+	woda
( $60,6 \times 39$ )	+	( $18 \times 61$ ) = 3461
68%	+	32% = 100%

- roczna ( $\text{SiO}_2 + \text{Na}_2\text{O}$ )  $E = 8,9 \times 0,68 = \text{ok. } 6,1 \text{ kg/rok}$

j) Emisja łączna roztworu glinianu sodu

- roczna  $E = 8 \times 17 \times 0,01447 = 2,0 \text{ kg/rok}$

w tym czystego glinianu sodu wg. Kch ok. 25% ;

w tym wody - ok. 75%

ciężar właściwy roztworu glinianu sodu –  $1,45 \text{ g/cm}^3$  (woda  $1,0 \text{ g/cm}^3$ )

z dostateczną dokładnością będzie przyjęcie emisję glinianu sodu

- roczna glinianu sodu  $E = 2,0 \times 0,25 \times 1,45 = 0,73 \text{ kg/rok}$



### **C.1.B. Wariant II - granulacja z zastosowaniem płynnych substancji jak niżej:**

	Substancja	CAS	Poz. w zał. Nr 1 rozp. [2] -wart. odniesienia	ciężar właściwy	Zużycie	
					Mg/m <sup>3</sup>	Mg/rok
14a	szkło wodne MR > 3,2	1344-09-8	brak	1,32 – 1,42	ok. 500	ok. 365
14b	Szkło wodne MR > 1,6 < 2,6	1344-09-8	brak	1,26 – 1,71	ok. 500	ok. 338

#### Założenia do obliczeń emisji

a) ; b) ; c) ; d) ; f) - jak w p.A

e) Ilość operacji uzupełniania zawartości zbiorników

- szkło wodne MR>3,2 - 365 / 17 = ok. 22 operacji/rok

- szkło wodne MR >1,6<2,6 - 338 /17 = ok. 20 operacji/rok

i) Emisja oparów roztworu szkła wodnego MR>3,2

- roczna  $E = 22 \times 17 \times 0,01447 = 5,4 \text{ kg/rok}$

w tym czystego ( $\text{Na}_2\text{O} + \text{SiO}_2$ ) wg. KCh 18 do 40% ; średnio 29%

w tym woda średnio 71% :  $M = 18$

$\text{SiO}_2$  wg. KCh śred. 76% ; masa molowa  $M = 60$

$\text{Na}_2\text{O}$  wg. KCh śred, 24 % : masa molowa  $M = 62$

$M (\text{miesz. } \text{SiO}_2 + \text{Na}_2\text{O}) = [(60 \times 76) + (62 \times 24)]100 = 60,5$

Udział molowy w oparach

$(\text{SiO}_2 + \text{Na}_2\text{O}) + \text{woda}$

$(60,5 \times 29) + (18 \times 71) = 3461$

58% + 42% = 100%

- roczna ( $\text{SiO}_2 + \text{Na}_2\text{O}$ )  $E = 5,4 \times 0,58 = \text{ok. } 3,1 \text{ kg/rok}$

j) Emisja oparów roztworu szkła wodnego MR >1,6 < 2,6

- roczna  $E = 20 \times 17 \times 0,01447 = 4,9 \text{ kg/rok}$

w tym ( $\text{SiO}_2 + \text{Na}_2\text{O}$ ) jak z obliczeń w wersji I

- roczna ( $\text{SiO}_2 + \text{Na}_2\text{O}$ )  $E = 4,9 \times 0,68 = \text{ok. } 3,3 \text{ kg/rok}$

k) Łączna emisja

- roztworu szkieł wodnych  $E = 5,4 + 4,9 = 10,3 \text{ kg/rok}$

w tym

- ( $\text{SiO}_2 + \text{Na}_2\text{O}$ )  $E = 3,1 + 3,3 = 6,4 \text{ kg/rok}$



### **C.1.C. Wariant III - granulacja z zastosowaniem płynnych substancji jak niżej:**

	Substancja	CAS	Poz. w zał. Nr 1 rozp. [2] -wart. odniesienia	ciężar właściwy	Zużycie	
					Mg/m3	Mg/rok
15a	kwas ortofosforowy 85%	7664-38-2	brak	1,71	ok. 300	ok. 180
15b	szkło wodne MR > 3,2	1344-09-8	brak	1,32 – 1,42	ok. 800	ok. 585

#### Założenia do obliczeń emisji

a) ; b) ; c) ; d) ; f) ; h) - jak w p.A

e) Ilość operacji uzupełniania zawartości zbiorników

- kwas ortofosforowy - 180 / 17 = ok. 11 operacji/rok

- szkło wodne MR >3,2 - 585 /17 = ok. 35 operacji/rok

i) Emisja oparów roztworu szkła wodnego MR>3,2

- roczna  $E = 35 \times 17 \times 0,01447 = 8,6$  kg/rok

w tym (SiO<sub>2</sub> + Na<sub>2</sub>O) jak z obliczeń w wersji II

- roczna (SiO<sub>2</sub> + Na<sub>2</sub>O)  $E = 8,6 \times 0,68 =$  ok. 5,8 kg/rok

j) Emisja oparów roztworu kwasu ortofosforowego

- stężenia: kwas x<sub>B</sub> = 85% ; woda x<sub>A</sub> = 15%

- prężność roztworu wg. karty 5,27 hPa = 0,5 kPa

- ciężar cząsteczkowy kwasu ortofosforowego – M = 98

- średnia prężność substancji lotnych poza w/w kwasem

tj. woda w temp. 17°C - p<sub>A</sub> = 1,930 kPa

- masa cząsteczkowa - kwasu 85% M= 98

- wody 15% M = 18

- mieszanina M = 86

Traktując jako ciecz jednorodną emisja roczna wg wzoru A

$$E_r = \{ [(500 \times 180 \times 1) / (8,314 \times 293)] \times 86 \times 10^{-3} \} = 3,2 \text{ kg/rok}$$

### **C2. Emisja substancji z pojazdów dowożących komponenty zestawu szklarskiego**

Dodatkowa ilość samochodów, ciężkich dowożących komponenty do granulacji

- Wariant I (patrz p. C1.A punkt e) - 44 pojazdy

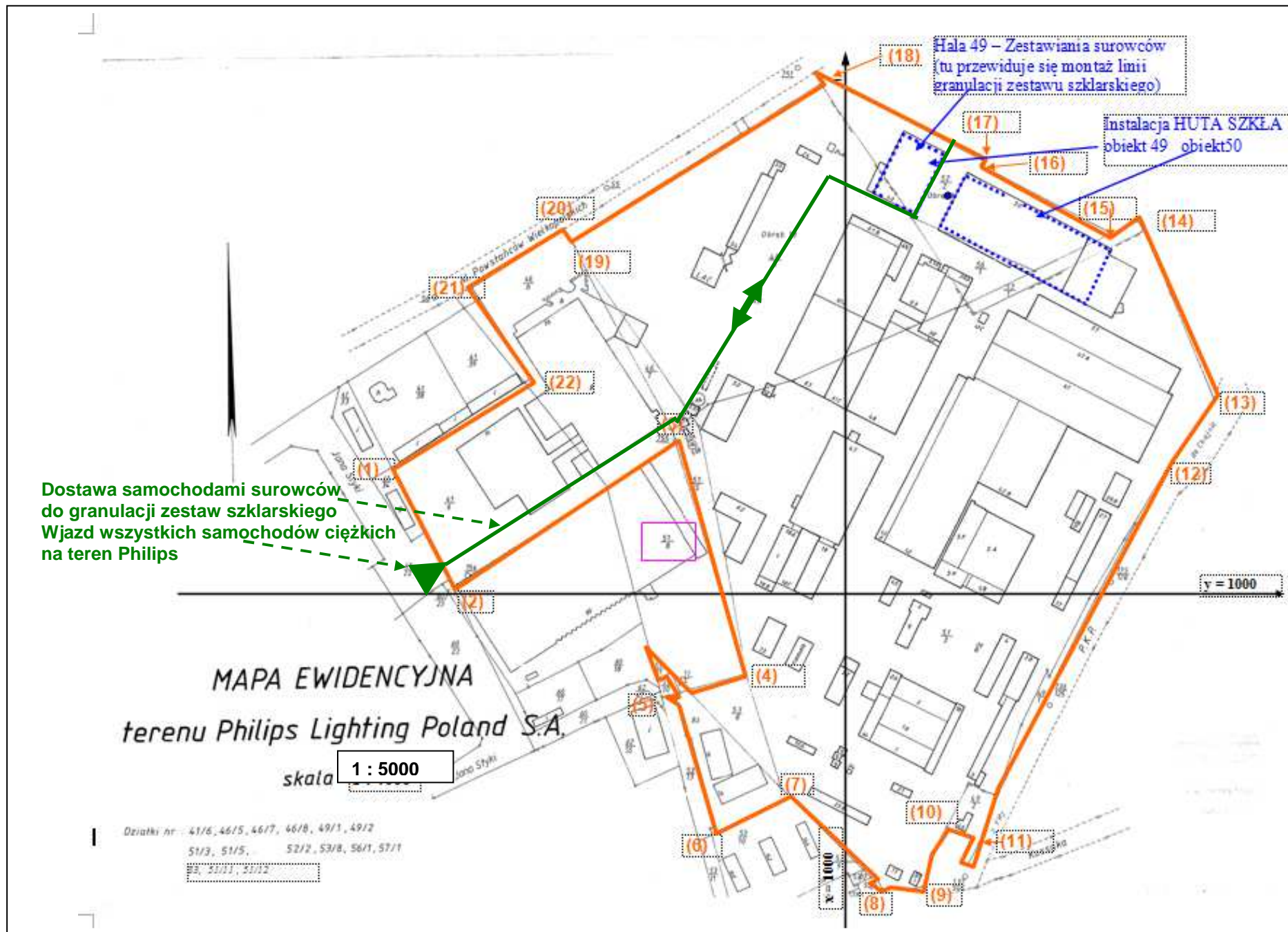
- Wariant II (patrz p. C1.B punkt e) - 42 pojazdy

- Wariant III (patrz p. C1.C punkt e) - 46 pojazdów

- Wariant III - kreda 100 Mg/ 15Mg - 7 poj./rok

Trasa przejazdu w/w dostaw – patrz mapa poniżej.

Długość drogi – 2 x 700m = 1400m



Emisję z ruchu w/w ilości pojazdów obliczono za pomocą aplikacji opublikowanej przez Ministerstwo Ochrony Środowiska „Szacowanie emisji ze środków transportu z 2002r.” wykonanej wg. metodyki opracowanej przez prof. Zdz. Chłopka z Politechniki Warszawskiej.  
 Założenia do obliczeń:

- \* średnia prędkość pojazdu 15 km/h
- \* dla potrzeb aplikacji - średnio godzinowe natężenie ruchu na w/w odcinkach
  - samochody ciężarowe maks. wariant III – 53 pojazdy/rok
  - 53 poj./rok / (365x24) = 0,006 poj./h rok

Wielkość emisji z pojazdów dowożących komponenty dla potrzeb granulacji (maks. wariant III) przedstawia poniższy zrzut ekranowy w/w aplikacji

C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> – benzen ; HC – węglowodory ogółem ; HC<sub>al</sub> – węglow. alifatyczne ; HC<sub>ar</sub> – węgl. aromatyczne

### C3. Wytwarzanie ścieków w związku z funkcjonowanie przedsiębiorstwa

#### a) Ilość i sposób odprowadzenia ścieków socjalno-bytowych

Montaż linii granulacji zestawu nie wiąże się z zatrudnieniem nowych pracowników. Nie powstaną dodatkowe ilości ścieków – odprowadzenie dotychczasowych do sieci zakładowej, dalej do kolektora w ul. Kossaka i do oczyszczalni miasta Piła

#### b) Ilość i sposób odprowadzania ścieków technologicznych

Linii granulacji zestawu nie będzie źródłem powstawania ścieków technologicznych

c) Ilość i sposób odprowadzania wód opadowych:

Projektowana linia granulacji zestawu zostanie zainstalowana w istniejącej hali zestawieni (obiekt 49) – montaż linii nie wiąże się z utwardzeniem dodatkowych powierzchni na zewnątrz obiektu. Ilość i sposób odprowadzanych wód opadowych jak dotychczas – do zakładowej sieci kanalizacji deszczowej i dalej do sieci miejskiej w wylotem do rzeki Gwda.

**C4. Emisja odpadów w związku z funkcjonowaniem przedsięwzięcia**

Z procesów technologicznych jak dotychczas tj.:

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość [Mg/rok]	Podstawowy skład chemiczny i właściwości odpadów	Miejsce i sposób magazynowania oraz sposób dalszego gospodarowania odpadami
1	10 11 10	Odpady z przygotowania mas wsadowych inne niż wymienione w 10 11 09	4,00	Odpad w postaci pozostałości piasku z suszarni, nieposiadający właściwości i składników wymienionych w załączniku 3 i 4 ustawy o odpadach	Magazynowanie w skrzyni lub w pojemnikach ustawionych w obiekcie nr 49 – zestawieni, w sąsiedztwie suszarki piasku. Odpad przekazywany uprawnionym podmiotom do dalszego zagospodarowania.

Z procesów eksploatacyjnych nowych urządzeń nie powstaną żadne nowe odpady, które nie byłyby ujęte w posiadanym przez Hutę Szkła pozwoleniu zintegrowanym – ich ilość mało znacząca w stosunku do posiadanego pozwolenia.

## C5. Emisja hałasu

Obecnie w ob. 49 – Zestwiarnia, prowadzone są próby półtechniczne granulacji zestawu. Podczas prowadzonych prób przeprowadzono pomiary hałasu – wyniki poniżej

Raport z badań środowiskowych						
Hałas						
Wyniki pomiarów warunków pracy						
Numer badania: 1180    Data wykonania pomiarów: 2016-07-07						
Miejsce przeprowadzenia badania						
Zakład: Philips Lighting Poland Sp. z o.o. z siedzibą w Pile Adres: 64–920 Piła, ul. Kossaka 150 Wydział: PCG - Zestawiarnia Stanowisko: Mixer, Granulator, Wibratory, Wentylator - Nastawiacz Liczba osób narażonych: 6    Czas pracy [h]: 8						
Wybór strategii pomiarowej: Strategia nr I - metodą przedziałów narażenia						
Charakter wykonanych czynności						
Badanie wartości hałasu pod względem ochrony słuchu (hałas dzienny)						
Wyniki pomiarów						
Opis wykonanych czynności, okoliczności i miejsce wykonania pomiarów	Czas min	Hałas ustalony	Równoważny poziom dźwięku A	Minimalny poziom dźwięku A	Maksymalny poziom dźwięku A	Szczytowy poziom dźwięku C
			$L_{Aeq,Te,m,i}$ [dB] A NDN 85,0	$L_{Amin}$ [dB]	$L_{Amax,i}$ [dB] A NDN 115,0	$L_{Cpeak,i}$ [dB] A NDN 135,0
Kontrola pracy w rejonie mixera i granulatora	127	TAK	85,9 85,6 85,7	84,2 84,5 84,0	87,4 87,5 87,8	105,4 105,1 106,0
Kontrola pracy w rejonie mixera i granulatora , udrażnianie rur za pomocą młota (czas wykonywania czynności 3 min., 1x na godzinę)	24	NIE	109,0 108,5 108,3	98,8 98,0 98,3	114,1 115,3 114,6	135,6 138,1 137,3
Przepychanie granulatu, kontrola transportu (W-4-1)	127	TAK	88,3 88,4 88,0	87,7 87,9 87,6	91,2 88,9 90,6	111,6 110,6 112,3
Konserwacje, prace porządkowe	45	NIE	77,5 77,0 77,1	76,3 75,8 75,1	79,7 80,3 81,4	98,6 99,6 99,7
Przepychanie granulatu, kontrola transportu	127	TAK	96,7 96,1 95,8	95,1 95,7 94,7	97,6 98,7 99,1	113,3 115,6 116,3

Litera A zaznaczono badania akredytowane w PCA - zakres Akredytacji Laboratorium Badawczego nr AB 632

### Komentarz:

- zmierzony hałas podczas przepychania granulatu (wiersze 3 i 5 wyników) oraz podczas udrażniania rur za pomocą młota (wiersz 2 wyników) uznaje się za niemiernodajne dla normalnej eksploatacji docelowej instalacji granulacji
- uznaje się, że miarodajny maksymalny poziom dźwięku nie przekraczać będzie zaznaczony na czerwono w w/w wynikach – najprawdopodobniej będzie jednak niższy, bowiem w interesie prowadzącego instalację leży by poziom ekspozycji na hałas odniesiony do 8-godzinnego dobowego wymiaru czasu pracy ( $L_{EX, 8h}$ ) nie przekraczał 85 dB.



## **2. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA, OBJETYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO W TYM ELEMENTÓW ŚRODOWISKA OBJETYCH OCHRONĄ NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004R. O OCHRONIE PRZYRODY.**

Teren planowanego przedsięwzięcia na obszarze Philips Lighting Paland sp. z o.o. znajduje się w granicach administracyjnych Gminy Piła.

### **2.1. Geomorfologia rejonu lokalizacji przedsięwzięcia**

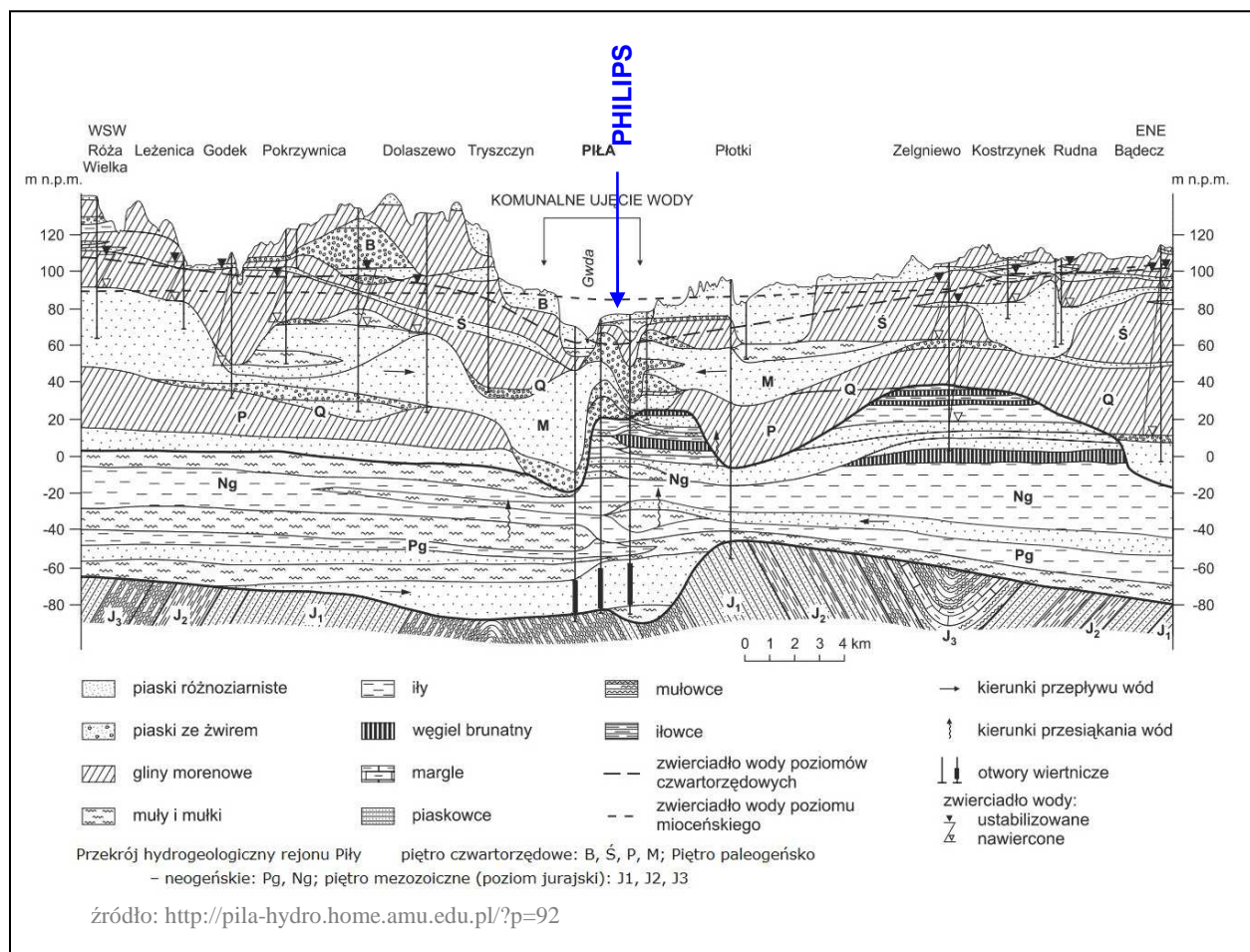
Według regionalizacji fizycznogeograficznej (Kondracki, 2000) miasto Piła znajduje się w Dolinie Gwdy i Dolinie Środkowej Noteci ([mapa 2](#)). Północną część Piły – na terenie której zlokalizowane jest analizowane przedsięwzięcie - stanowi Dolina Gwdy, która jest częścią makroregionu Pojezierza Południowopomorskiego, należącego do Nizin Środkowopolskich. Niniejsza jednostka geomorfologiczna ukształtowała się w okresie zlodowacenia bałtyckiego. Dominującą formą jest równina sandrowa, wznosząca się na wysokość 150-170 m.n.p.m. w części północnej, 120 m.n.p.m. w części środkowej i 70-100 m.n.p.m. w części południowej. W jej obrębie występują liczne obniżenia wytopiskowe oraz sieć rynien subglacjalnych. W dnie doliny Gwdy powstały w okresie zlodowacenia bałtyckiego równiny tarasowe, na których rozwinęły się holocenijskie równiny zalewowe i nadzalewowe. Dolinie tej towarzyszą miejscami wyraźne wysokie krawędzie erozyjne. Miejscami spod pokrywy piasków sandrowych wyłaniają się niewielkie fragmenty wysoczyzn morenowych: płaskiej i falistej.

Mezoregion Doliny Środkowej Noteci obejmuje południową część miasta Piły. Należy do Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej, powstałej podczas fazy pomorskiej zlodowacenia Wisły. Obniżenie pradoliny zostało wykorzystane przez rzekę Noteć, której dno doliny zbudowane jest z holocenijskich torfów. Jediną formą rzeźby jaka tu powstała jest złożona równina akumulacji torfowiskowo-rzecznej. Wysokości terenu zmieniają się od 58m.n.p.m. na wschodzie, do 48m.n.p.m. na zachodzie regionu.



## 2.2. Hydrogeologia rejonu lokalizacji przedsięwzięcia – wody podziemne

Rejon Piły jest bardzo zasobny w wody podziemne. Warunki występowania wód podziemnych w rejonie Piły przedstawiono na poniższym przekroju hydrogeologicznym.



W rejonie lokalizacji inwestycji (rejon Philips) warstwy wodonośne oddzielone są od powierzchni terenu kilkumetrową warstwą piasków różnoziarnistych oraz kilkumetrową warstwą gliny morenowej.

Szczegółowe przekroje geologiczne w rejonie przewidywanej inwestycji (Ob.49 i 50) pokazano poniżej – informacje zaczerpnięte z „Dokumentacji technicznych badań podłoża gruntowego” – rok 1979 (umowa F2/3033) – dokumentacja poprzedzająca prace projektowe dla budowy obiektów 49 i 50.





Do użytku służbowego egz. 3 str.

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE		PARAMETRY GEOTECHNICZNE																
Opis litologiczno-genetyczny		wartości normowe parametru - z (n) współczynnik niejednorodności - k wg wymogów PN-74/B-04020																
Stereografia	Symbol stratygraficzny	Opis litologiczno-genetyczny	Nr warstwy geoteknicznej	Rodzaj gruntu	Symbol geologiczny	Stan gruntu			Ciężar objętościowy	Ciężar właściwy	Spójność	Kąt tarcia wewnętrznie	Edometryczny moduł ściśliwości		Wskaźnik porowatości	Wskaźnik skurczu	Wskaźnik przepuszczalności	Wskaźnik przepływu
						stopień zgrzeszenia	stopień plastyczności	Wielkość fakultatywna					pierwotnej	wторnej				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	h	NASYPY NIEKONTROLOWANE GLEBA	NN	Gb														
q.p		PIASKI ŚREDNIE PIASKI DROBNE	I	Ps Pd		0,43*		15,0	1,83		31,5			700				
		POSPÓŁKI ŻWIROY OTOCZAKI				0,79		11,0	1,95		39,5			2000				
		PIASKI ŚREDNIE PIASKI DROBNE PIASKI PYLISTE	III	Ps Pd Pr		0,67*		13,0	1,88		33,0			1000				
		PIASKI GLINIASTE GLINY PIASZCZYSTE GLINY				0,82		20,0	2,03									
		GLINY PIASZCZYSTE	V	Gp		0,69*		1,21	1,21	0,97								
		GLINY PYLISTE PRZEWARSTWIANE PYŁEM, PYŁEM PIASZCZYSTYM PIASKIEM DROBNYM				0,80		0,17*	12,7	2,18	0,32	19,0				330		
			VI	Gp Pr Pd		1,25	1,08	0,95										
						0,47*	28,8	1,95	0,09	10,5					110			
						1,25	1,11	0,95										

wartości ustalone na podstawie normy PN-74/B-04020  
 \*) dane laboratoryjne  
 \*) dane polewowe

NAZWA TEMATU  
**PIŁA, ul. KOSSAKA 150 - ROZBUDOWA ZAKŁADU „POLAM”**

RODZ. DOKUMENTU TECH. BAD. PODŁ. GRUNT. Nr arch. F2/3033  
 Dokumentator mgr. H. WILCZYŃSKI 10.03.79 5 W  
 Kierownik H. WITT 8 H

Legenda do przekrojów

**Budowa geologiczna ( opis z w/w dokumentacji przed budowlanej) w rejonie lokalizacji przewidywanego przedsięwzięcia.**

W budowie geologicznej podłoża do głębokości wykonanych wierceń (maks. 10m) biorą udział osady czwartorzędowe, holocenijskie i plejstocenijskie.

W obszarze analizowanych obiektów 49 i 50 występują grunty nie skaliste mineralne sypkie i spoiste.

Warstwa I – wodnolodowcowe piaski średnie, rzadziej drobne

Warstwa II – wodnolodowcowe pospółki, żwiry i warstwy otoczaków

Warstwa III – wodnolodowcowe piaski średnie i drobne oraz sporadycznie piasku pylaste

Warstwa IV- osady lodowcowe, głównie piaski gliniaste, sporadyczne gliny piaszczyste

Warstwa V – osady lodowcowe, głównie gliny piaszczyste i piaski gliniaste

Warstwa VI – osady zastoiskowe – gliny pylasteprzewarstwione pyłem piaszczystym, piaskiem drobnym i gliną pylastą związłą

Statyczny poziom wody gruntowej układu się na głębokościach od 3,24m do 5,10m (rzędne 67,15m do 69,50m) i w znacznym stopniu zależy jest od ukształtowania stropów osadów nieprzepuszczalnych.



## Wody podziemne

**Główne zasoby wodonośne** w rejonie Piły znajdują się w osadach czwartorzędowych i trzeciorzędowych; wody w osadach mezozoicznych mają charakter podrzędny.

W obrębie gminy Piła wydzielono dwie jednolite części wód podziemnych: zlewnię Gwdy (jcwpd nr 28) i zlewnię środkowej Noteci (jcwpd nr 36).

Teren Philips leży w obszarze JCWPd nr 28

Nr JCWPd: 28  
Powierzchnia: 4944 km<sup>2</sup>  
Region: Warty

Województwo: pomorskie, wielkopolskie, zachodniopomorskie

Powiaty: bytowski, człuchowski, koszaliński, pilski, szczecinecki, walecki, złotowski

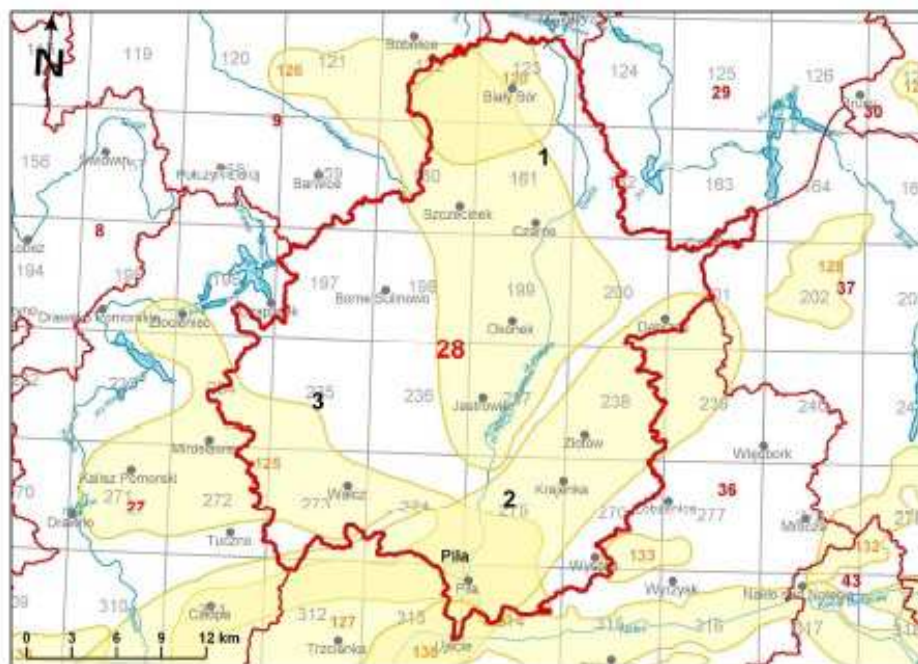
Arkusze MhP w skali 1:50 000: 122-Bobolice, 123-Biały Bór, 124-Koczala, 157-Świdwin, 158-Polczyn Zdrój, 159-Barwice, 160-Szczecinek, 161-Czarne, 162-Rzeczynica, 163-Przechlewo, 196-Czaplinek, 197-Lubowo, 198-Sulinowo, 199-Okonek, 200-Debrzno, 201-Człuchów, 234-Mirosławiec, 235-Nadarzyce, 236-Szwecja, 237-Jastrowie, 238-Złotów, 272-Tuczno, 273-Walcz, 274-Stara Lubianka, 275-Krajenka, 276-Wysoka, 313-Piła, 314-Śmiłowo, 315-Szamocin

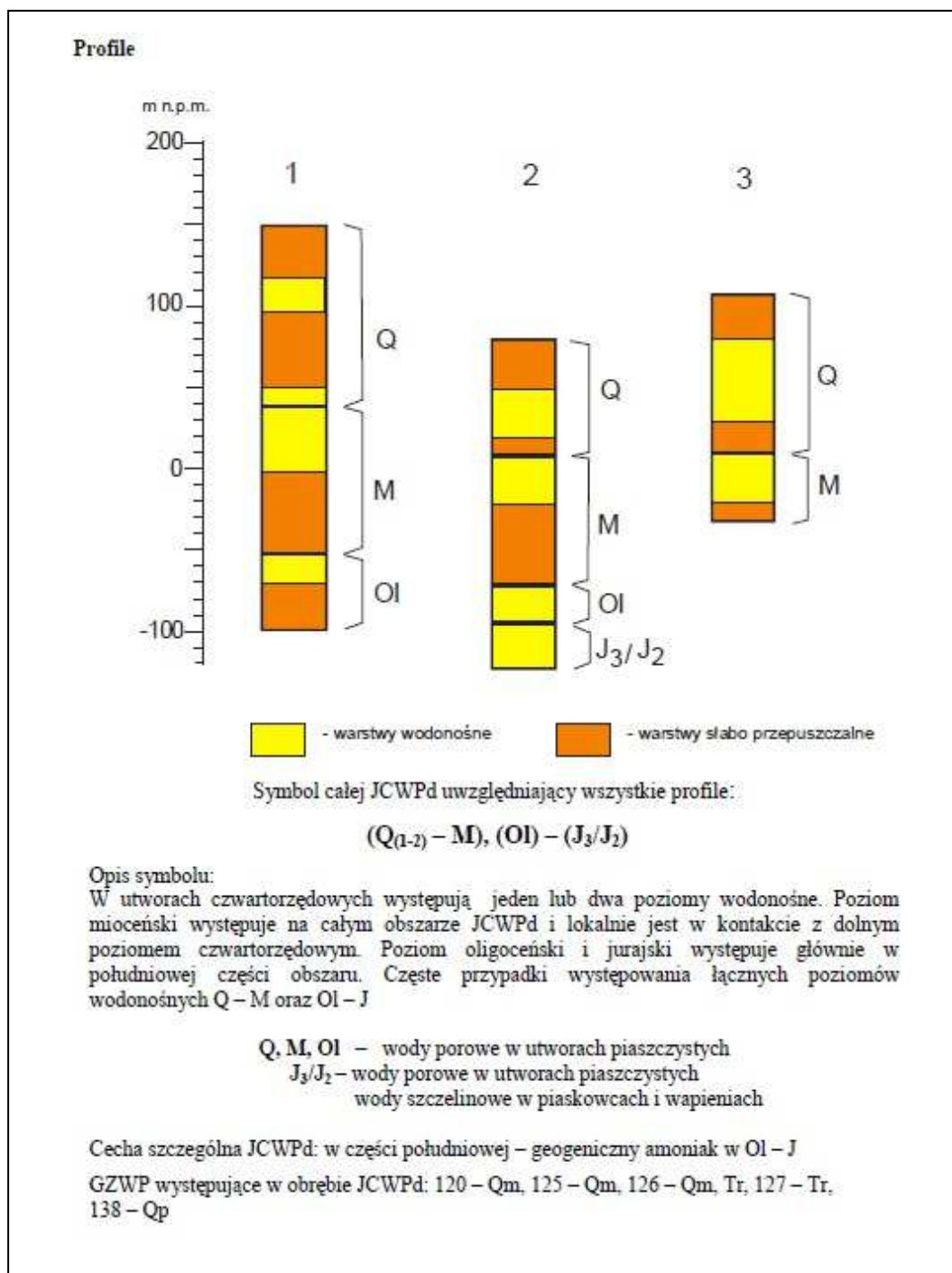
Arkusze MHP w skali 1:200 000: 15-Szczecinek, 16-Chojnice, 25-Piła, 26-Nakło

Region hydrogeologiczny wg Atlasu hydrogeologicznego Polski 1995 r.: V - pomorski

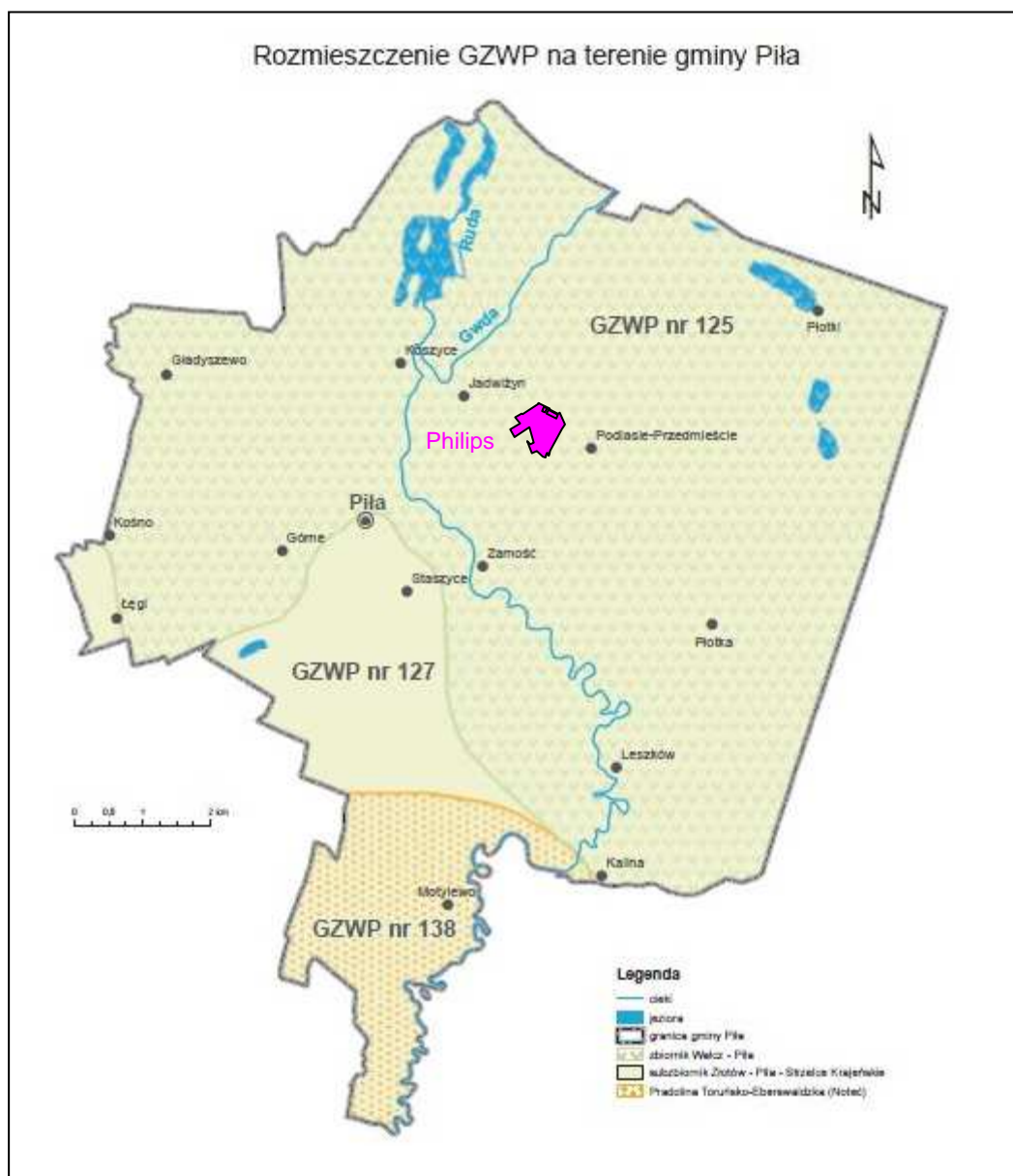
Głębokość występowania wód słodkich ok. 200 m

### Lokalizacja





Rejon Piły znajduje się w zasięgu GZWP nr 125 (zbiornik międzymorenowy Wałcz-Piła), GZWP nr 127 (subzbiornik Złotów-Piła-Strzelce Krajeńskie) oraz GZWP nr 138 (Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka). Podstawowe dane charakteryzujące GZWP zostały zawarte w tabeli poniżej. Według regionalizacji hydrogeologicznej Nowickiego i Sadurskiego (2007) należy do regionu wodnego Warty, subregionu nizinnej Warty (SWN).





Nr GZWP	Nazwa zbiornika (GZWP)	Wiek utworów wodonośnych	Typ ośrodka	Powierzchnia GZWP [km <sup>2</sup> ]	Średnia głębokość ujęć [m]	Szacunkowe zasoby dyspozycyjne [tys. m <sup>3</sup> /d]
125	Zbiornik Wałcz-Piła	Czwartorzędowy zbiornik międzymorenowy	porowy	1712	65	169
127	Subzbiornik Złotów-Piła-Strzelce Krajeńskie	Czwartorzędowy zbiornik związany z pradolinami		3876	100	186
138	Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka	Utwory trzeciorzędowe		2100	30	400

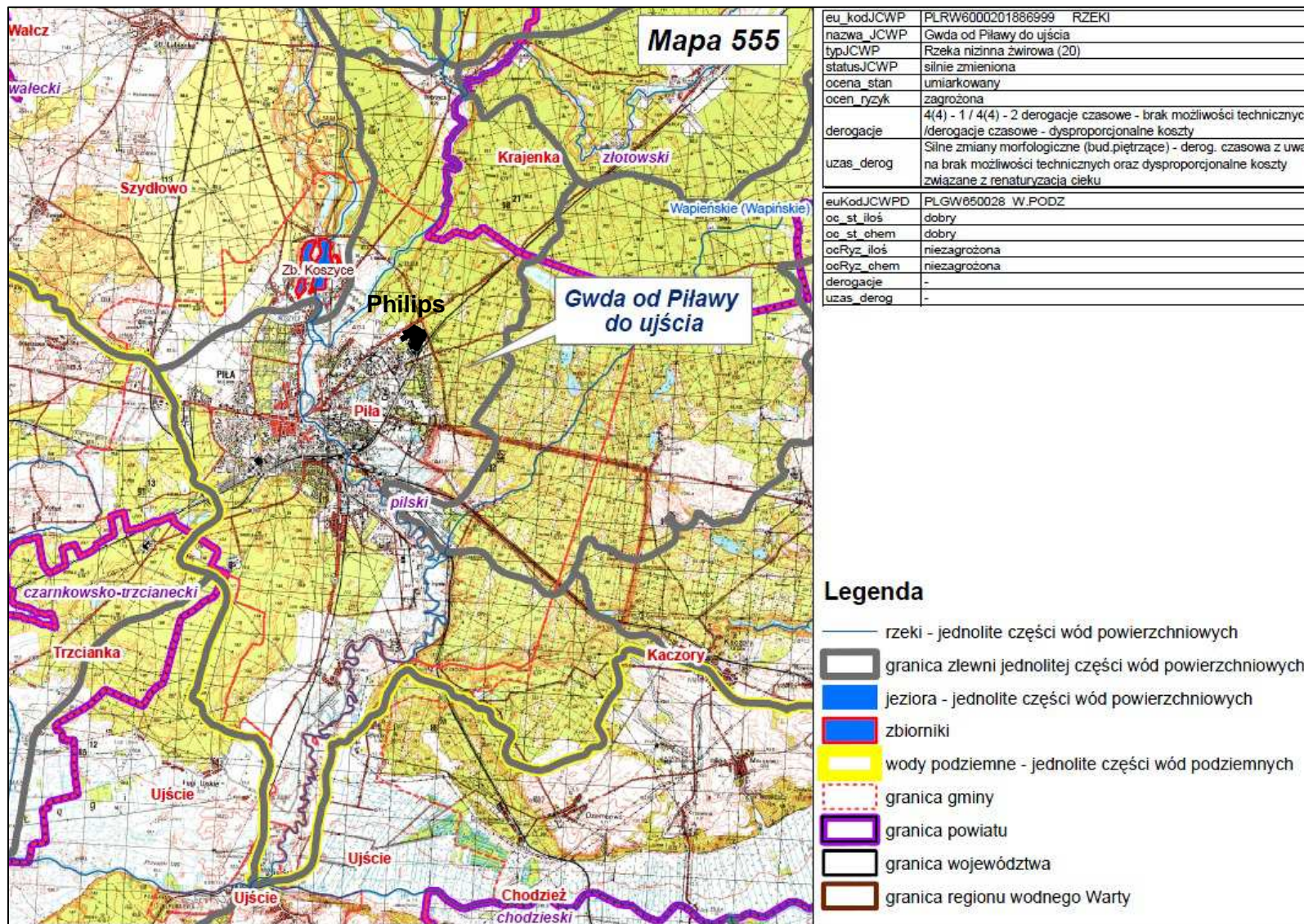
### 2.3. Wody powierzchniowe

Obszar gminy Piła usytuowany jest w zlewni rzeki Gwda, która oddziela Pojezierze Wałeckie i Równinę Wałecką na zachodzie od Pojezierza Krajeńskiego na wschodzie. Rzeka Gwda jest prawym dopływem rzeki Noteć, osiąga długość 142,7 km (w tym niespełna 30 km w granicach gminy), a powierzchnia jej dorzecza wynosi 4962 km<sup>2</sup> (źródło: WIOŚ). Uchodzi do Noteci w 266 km jej biegu w miejscowości Ujście. Lewymi dopływami rzeki Gwdy znajdującymi się w pobliżu Piły są rzeki: Pękawnica i Głomia, natomiast prawymi: Rurzyca i Piława. Występujące tutaj rzeki są rzekami nizinnymi o śnieżno-deszczowym reżimie zasilania. Średni przepływ Gwdy wynosi 26 m<sup>3</sup>/s, a średni spadek 0,67 m/km. W górnym biegu rzeka płynie w głębokiej dolinie sandrowej, porośniętej borem sosnowym, natomiast w środkowym jest bardzo intensywnie zabudowana obiektami hydrotechnicznymi, z dużym naciskiem na energetyczne wykorzystanie siły wodnej. Dolny odcinek rzeki zwany „przełomem Gwdy” charakteryzuje się występowaniem licznych bystrzy i szybkim nurtem.

W granicach miasta znajduje się siedem jezior oraz jeden sztuczny zbiornik - Zalew Koszycki. Najbardziej znane to jezioro Płotki położone na północno - wschodnich krańcach miasta. W pobliżu Płotek znajdują się jeszcze dwa małe jeziora - Bagienne i Jelenie. Podobne jeziora Piaszczyste i Leśne leżą w lesie na południowo-zachodnich obrzeżach miasta, przy drodze do Trzcianki. Na północnych krańcach Piły, po obu stronach obwodnicy wałeckiej (droga krajowa nr 10), rozciąga się największe i najmłodsze z piłskich jezior - Zalew Koszycki. Powstało na przełomie lat 70. i 80. dzięki wypełnieniu zabagnionej doliny wodami spiętrzonej rzeki Rudnicy. Kolejne naturalne akwenty okolone lasami to Jezioro Rudnickie oraz Mały i Duży Kuźnik. Wchodzą w skład rezerwatu przyrody Kuźnik z reliktowymi okazami roślin i niezliczonymi źródłami wody o charakterystycznym brunatnym i czerwonym zabarwieniu wywołanym związkami żelaza.

Analizowany teren Piły ( w tym Philips) położony jest w obszarze JCWP eu-kod JCWP - PLRW6000201886999 – „Gwda od Piławy do ujścia”.

Zaznacza się że na rozpatrywanym terenie zakładu brak jakichkolwiek form występowania wód powierzchniowych. Najbliższym ciekim powierzchniowym jest rzeka Gwda przepływająca szeroką doliną w odległości ca 1000m na zachód od rozpatrywanego terenu. Stanowi ona bazę drenażu dla wód powierzchniowych i wód gruntowych





## 2.4. Klimat.

Klimat w rejonie Piły zasadniczo nie odbiega od klimatu obszaru Polski, wykazując typowe dla kraju cechy klimatu przejściowego. Charakteryzuje się znacznym udziałem cech klimatu oceanicznego: mniejsze amplitudy temperatur, wczesna wiosna i lato, stosunkowo krótka zima. Ze względu jednak na położenie gminy w północno-zachodniej części Polski zaznacza się silniej odczuwany wpływ cech morskich, będących wynikiem oddziaływania Morza Bałtyckiego (większe zachmurzenie, malejące amplitudy temperatury powietrza, chłodniejsze lato).

Warunki meteorologiczne, jakie panują na terenie miasta Piły, zostały przedstawione za pomocą danych zebranych na stacji badawczej zlokalizowanej przy ul. Kusocińskiego w Pile.

- Średnia roczna temperatura powietrza z lat 2009-2013 wyniosła 8,7°C.
  - Najwyższą średnio roczną temperaturę odnotowano w roku 2013 w wysokości 11,8°C, - Najniższą średnio roczną temperaturę odnotowano w roku 2010 w wysokości 5,7°C.
  - Średnia roczna suma opadów waha się w granicach 500-800 mm, osiągając najwyższą ilość (734 mm) w roku 2012.
  - Występują wiatry z przewagą kierunków zachodnich, o średniej rocznej prędkości 0,2 m/s.
  - Ciśnienie atmosferyczne oscyluje wokół 1000 hPa.
  - Wilgotność powietrza nie spada poniżej 63% (źródło: WIOŚ).
- Poniżej przedstawiono graficznie przebieg rocznych temperatur powietrza oraz sum opadów atmosferycznych uśrednionych w latach 2009-2013.



Rozkład temperatur powietrza i sumy opadów atmosferycznych w latach 2009-2013 (źródło: WIOŚ).

Tabela 18. Częstość kierunków wiatru (w %)

N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CISZA
6,0	9,5	10,5	8,2	9,3	15,7	19,8	10,9	10,1

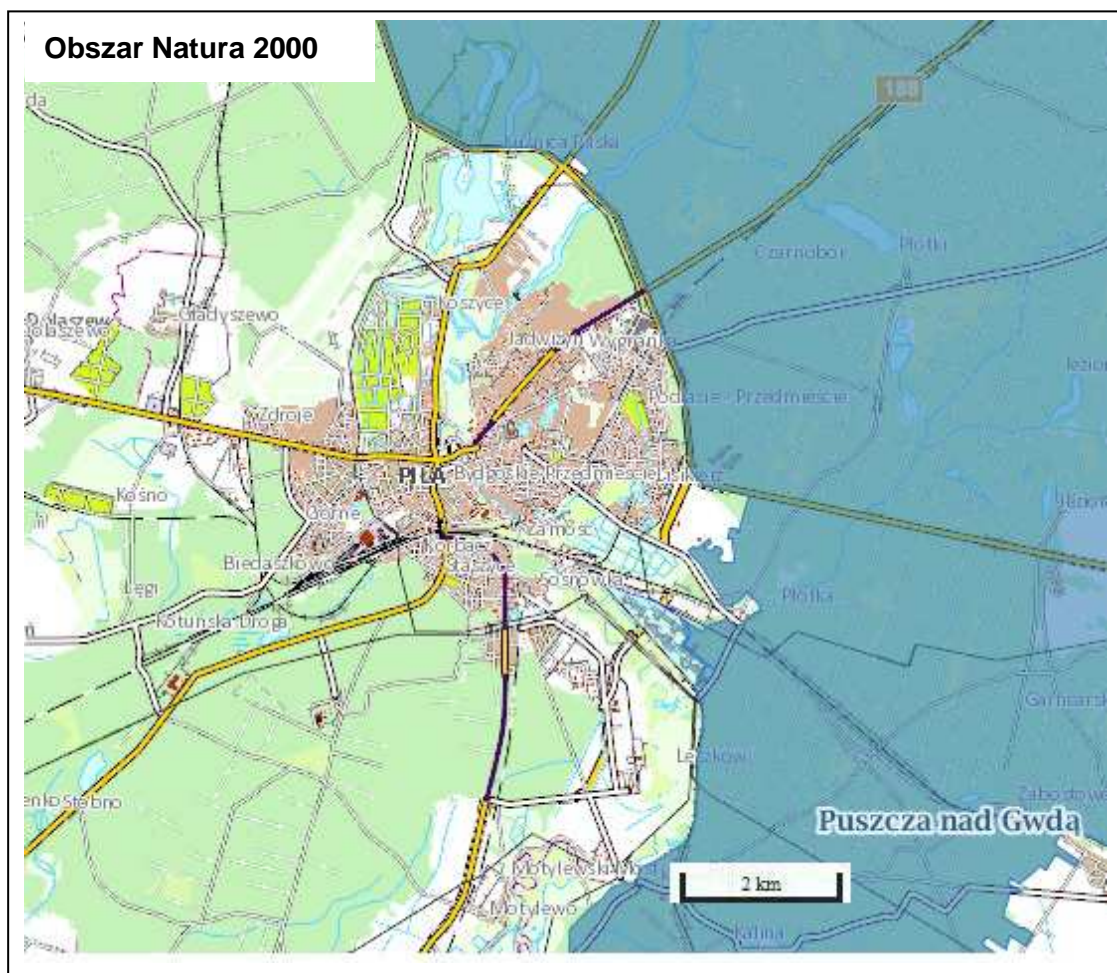
Źródło: Program ochrony Środowiska dla gminy Piła na lata 2005-2012r. – tab. 18



## 2.5. Krajobraz i elementy przyrodnicze.

Gmina Piła znajduje się w otoczeniu terenów o bogatych walorach przyrodniczych, czego świadectwem jest duże zróżnicowanie organizmów żywych funkcjonujących w ekosystemach lądowych, wodnych oraz w zespołach ekologicznych. Intensywne badania nad bioróżnorodnością w tym rejonie zaowocowało powołaniem licznych obszarów chronionych. Niektóre z nich zostały włączone do sieci obszarów ochronnych Natura 2000. Mniejsze obiekty z kolei o walorach przyrodniczych objęto ochroną rezerwatową. Ponadto funkcjonują tutaj obszary chronionego krajobrazu, użytki ekologiczne i wiele pomników przyrody w postaci drzew bądź grupy drzew.

Najbliższa analizowanego przedsięwzięcia prawnie usankcjonowana forma ochrony przyrody to obszar Natura 2000 – ptasia.



1. OSO „Puszcza nad Gwdą” (PLB300012) – obszar o powierzchni 50116,4 ha w północnej i północno-wschodniej części miasta. Ochronie podlega w nim 15 gatunków ptaków, w tym dwa gatunki ptaków migrujących wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG.

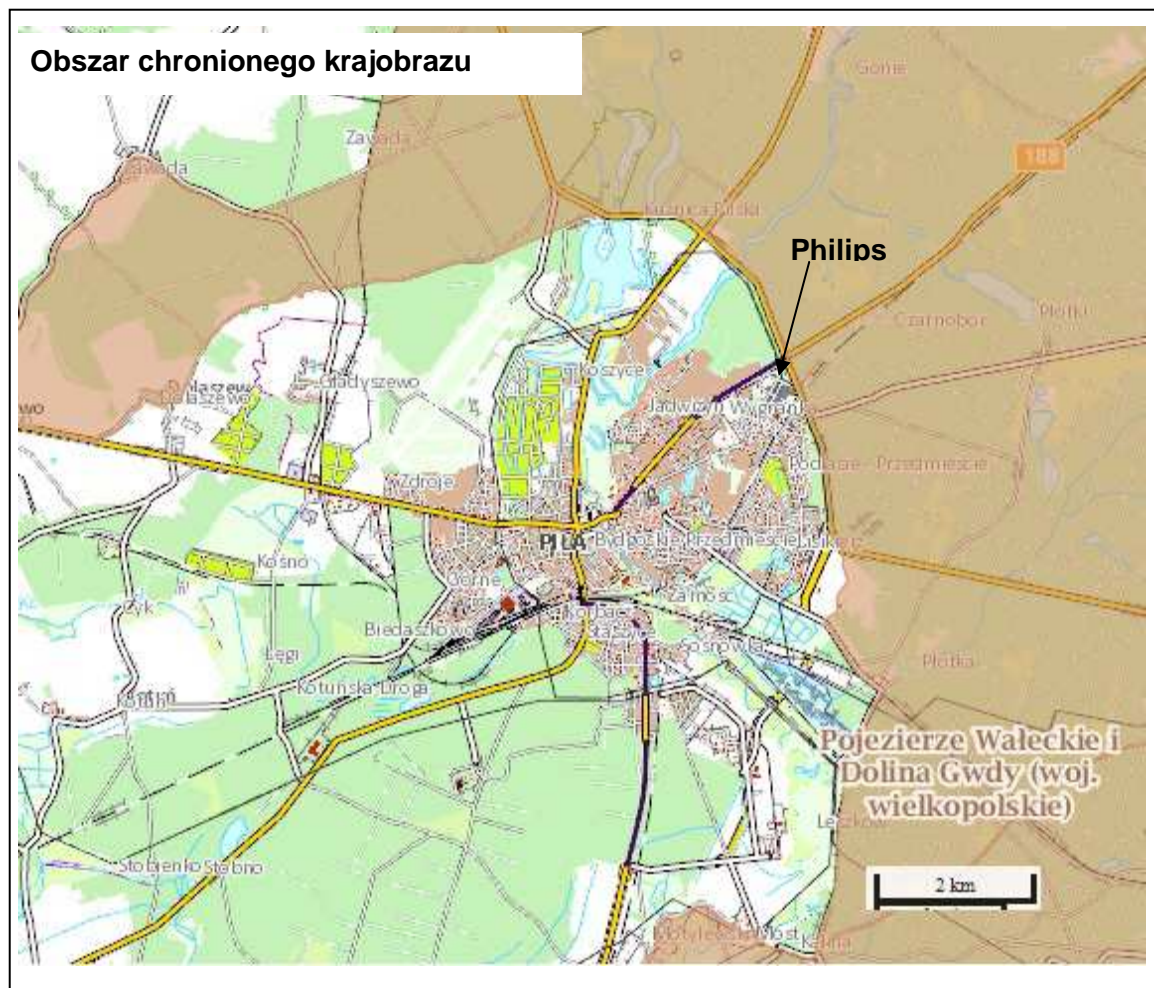


Obiekt 49 – Zestawiania – w którym realizowane będzie planowane przedsięwzięcie – zespół urządzeń do granulacji zestawu szklarskiego – znajduje się w odl. ok. 200m od granicy obszaru Natura 2000 – Puszcza nad Gwdą.



Pokazana na powyższej mapie szczegółowej granica obszaru Natura 2000, w sąsiedztwie analizowanego przedsięwzięcia jest jednocześnie granicą obszaru chronionego krajobrazu - **OChK Pojezierze Wałeckie i Dolina Gwdy**.

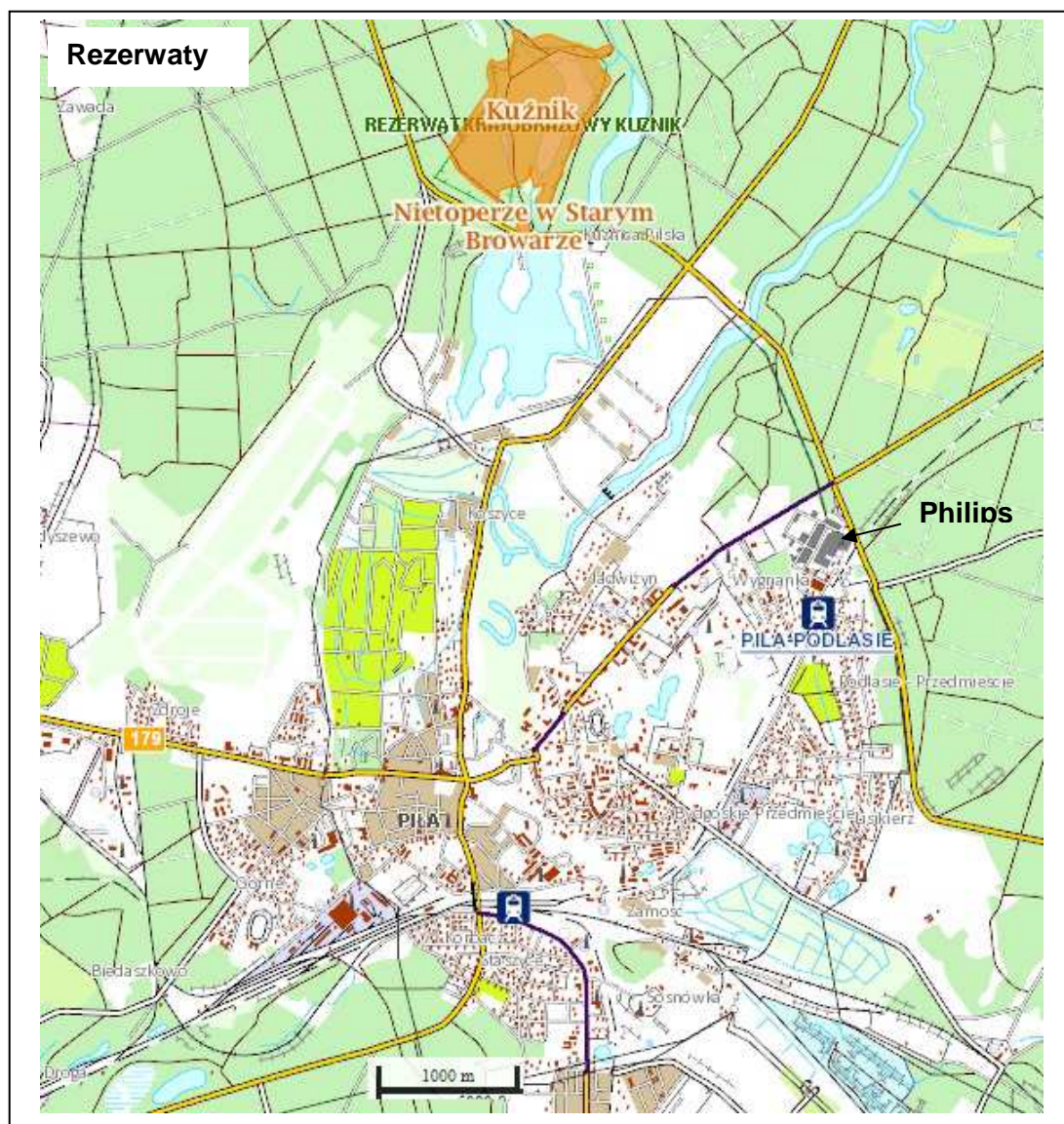
Obejmuje on tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach. OChK utworzony w roku 1989. Charakteryzują się wysoką lesistością i średnim udziałem wód. Zajmuje obszar moreny dennej oraz teren sandru rozcięty dwoma rynnami. Występują tu ubogie i żyzne buczyny, kwaśne dąbrowy, bory sosnowe, łągi olszowo-jesionowe, bagienne olsy wokół jezior i grądy. W jego obrębie położone są doliny rzek składające się na zlewnię Gwdy wraz ze wszystkimi jeziorami rynnowymi. Zlokalizowane są tu miejsca lęgowe i siedliska rzadkich gatunków zwierząt, m. in.: tracza nurogęsi, bielika, orlika krzykliwego oraz miejsca zlotów i przelotów żurawi, gęsi i kaczek. Bardzo dobre warunki do życia znalazł tutaj bóbr, o czym świadczy jego liczebność i areal występowania. W obrębie OChK znajduje się rezerwat Kuźnik



**Rezerwat „Kuźnik”**, ustanowiony w 1959 roku, w granicach administracyjnych Piły zajmuje powierzchnię 83,7 ha. W rezerwacie ochronie podlegają: fragment lasu zróżnicowanego siedliskowo (wraz z roślinnością i rzadkimi gatunkami zwierząt) oraz krajobraz pojezierny (jeziora, różne typy siedlisk leśnych, źródeł i torfowisk). W skład rezerwatu wchodzi rynnę jezierną: Jezioro Rudnickie z przepływającą rzeką Rudą oraz rynną Kuźniczką z jeziorami Kuźniczka oraz Mały i Duży Kuźnik. Wspomniane rynnę jezierną rozdziela wzniesienie morenowe o nazwie Góra Cygańska. Rezerwat „Kuźnik” jest miejscem występowania rzadkich gatunków roślin i zwierząt, a wśród chronionych gatunków można znaleźć np. perkoza, dzięcioła czarnego, dzięcioła zielonego czy zimorodka.

Szczególne miejsce na mapie obszarów prawnie chronionych w Pile zajmuje, zarządzany przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Poznaniu, najmłodszy rezerwat przyrody: „Nietoperze w Starym Browarze”. Rezerwat, o powierzchni niepełnego 1 ha, powstał w wyniku współpracy z władzami samorządowymi powiatu pilskiego, na działce uzyskanej od osoby fizycznej. Znajdują się na niej ruiny zniszczonego w czasie wojny dawnego browaru „Hammer”. Natomiast w pozostałych po browarze piwnicach znajduje się jedno z największych w Polsce miejsc zimowania nietoperzy. W Starym Browarze naliczono ok. 550 zimujących osobników, przedstawicieli aż 8 chronionych gatunków: nocka dużego, nocka Bechsteina, nocka łydkowłosego, nocka Natterera, nocka rudego, nocka wąsatka, gacka brunatnego i mopka. Rezerwat, powstały w celu zachowania miejsc zimowania nietoperzy, położony jest w sąsiedztwie rezerwatu krajobrazowego „Kuźnik”<sup>14</sup>.





### **Podsumowanie**

Teren planowanej inwestycji – wewnątrz istniejących hal – i ich otoczenie, aktualnie wykorzystywany jest do celów przemysłowych, nie występują więc cenne odmiany roślin, łąkowiska oraz żerowiska dla zwierząt. Realizacja inwestycji z uwagi na jej lokalizację w istniejącym obiekcie nie wpłynie na walory krajobrazu w okolicy planowanej inwestycji.

Realizacja planowanej inwestycji nie wymaga wykonania obiektów, które miałyby wpływ na zmianę obecnych walorów krajobrazowych terenu.

Realizacja przedsięwzięcia nie będzie wymagała prowadzenia wycinki drzew.

Na terenie lokalizacji przedsięwzięcia oraz w obszarze potencjalnego oddziaływania przedsięwzięcia nie występują pomniki wpisane na „listę dziedzictwa światowego, użytki ekologiczne

Natura 2000 jest najmłodszą z form ochrony przyrody, wprowadzoną w 2004 roku w Polsce jako jeden z obowiązków związanych z przystąpieniem naszego kraju do Unii Europejskiej. Obszary Natura 2000 powstają we wszystkich państwach członkowskich tworząc Europejską Sieć Ekologiczną obszarów ochrony Natura 2000.

Analizowane przedsięwzięcie leży w sąsiedztwie obszaru Natura 2000 – w odł. ok. 200m.

### **3. OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI.**

Podstawę prawną ochrony zabytków określają przepisy ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162 poz. 1568 z 17.09.2003 r. ze zmianami).

**Formy ochrony zabytków** są, zgodnie z art. 7 ustawy, ustalane poprzez:

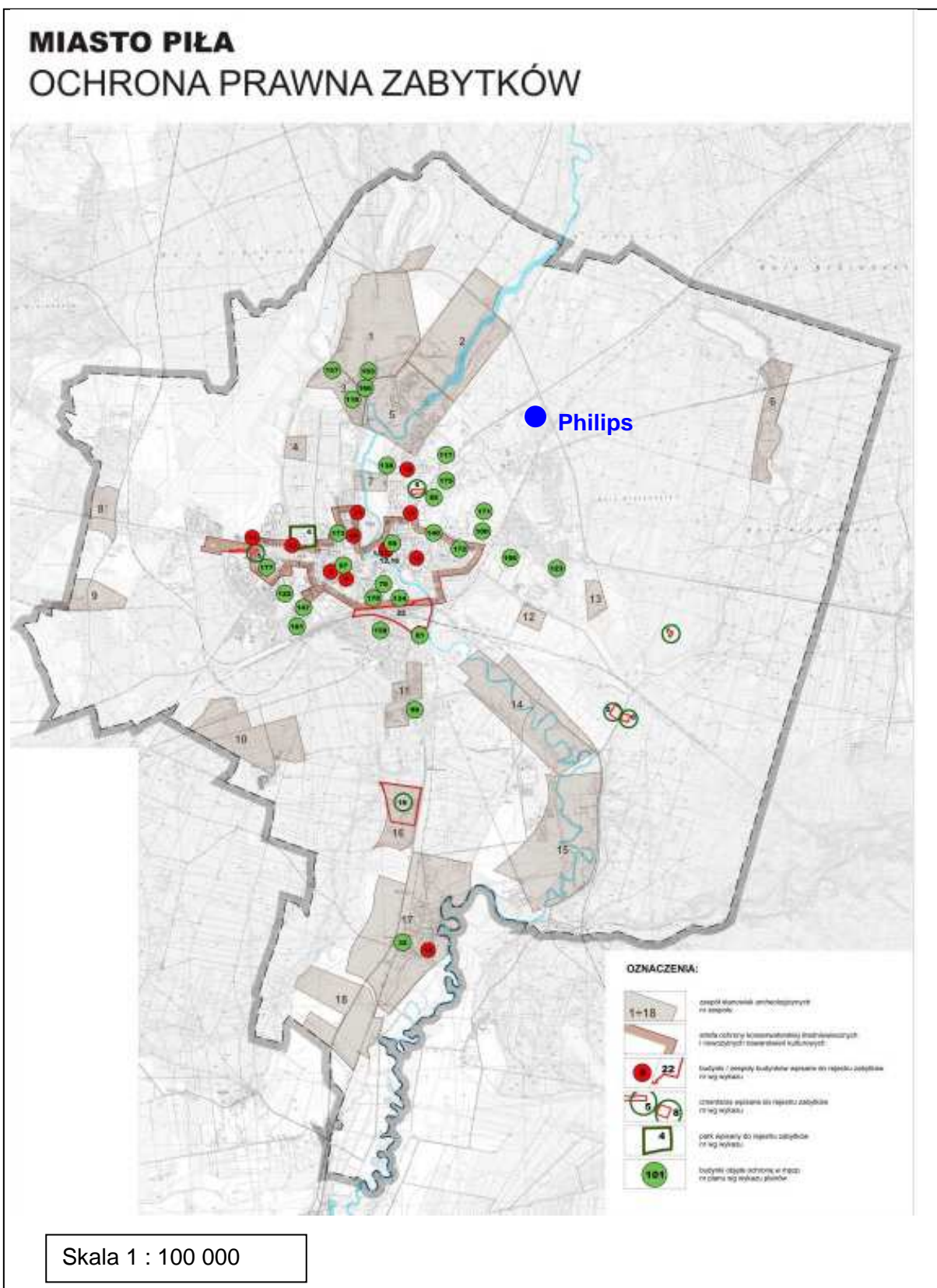
- 1) wpis do rejestru zabytków (właściwy wojewódzki konserwator zabytków);
- 2) uznanie za pomnik historii (Prezydent RP);
- 3) utworzenie parku kulturowego (rada gminy);
- 4) ustalenie ochrony w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego (rada gminy);
- 5) decyzje o ustaleniu lokalizacji celu publicznego, inwestycji drogowej, kolejowej lub w zakresie lotniska użytku publicznego (właściwy organ dla wydania decyzji).

Ochrona zabytków na obszarze miasta Piły obejmuje:

- 22** obiekty i zespoły – wpisane do rejestru zabytków, w tym 24 obiekty budowlane, 5 cmentarzy, park i cmentarzysko (obiekt archeologiczny) – tabela 1;
- 176** obiektów zabytkowych – objętych ochroną w ustaleniach 29 miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego miasta Piły, w tym 175 budynków i park przydomowy (al. Niepodległości)
- obszary miasta ustalone przez Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, dla których mają zastosowanie przepisy art. 31 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, w zakresie ochrony dziedzictwa archeologicznego, obejmujące 18 zespołów, w tym 102 zewidencjonowane stanowiska archeologiczne oraz obszar zabudowany – ochrony konserwatorskiej pradziejowych, średniowiecznych i nowożytnych nawarstwień kulturowych miasta Piły, obejmujący teren Śródmieścia, Zamościa i części osiedla Górne.

Ponieważ w **promieniu potencjalnego oddziaływania inwestycji nie występują żadne formy ochrony zabytków**, pominięto wykaz szczegółowy zabytków, a jedynie na mapie poniżej pokazano ich lokalizację. Najbliższe formy zabytkowe znajdują się w odległości nie mniejszej niż ok. 1,5 km.

Źródło informacji – „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Piły” - Uchwała Nr VI/75/15 Rady Miasta Piły z dnia 31 marca 2015 r.





#### **4. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA**

##### Cel przedsięwzięcia.

Przemysł szklarski zaliczany jest do kategorii energochłonnych. Jedną z dróg zmniejszenia energochłonności jest udoskonalenie technologii sporządzania zestawu szklarskiego celem uzyskania większej szybkości topienia, poprawy jednorodności zestawu oraz zmniejszenia kosztów przez zastąpienie drogich surowców (soda) przez inne materiały (surowce zastępcze, odpady). Przewidywane granulowanie zestawu pozwoli na nadanie bezpośredniego kontaktu ziarnom składników zestawu, co pozwala na zapoczątkowanie reakcji chemicznych pomiędzy podstawowymi składnikami mineralnymi zestawu (piasek, wapień, dolomit) i składnikami chemicznymi (soda, środki klarujące itp.) już od momentu wytworzenia zestawu w kompaktowej formie. Intensyfikacja tych reakcji postępuje ze wzrostem temperatury, równocześnie obniżając temperatury powstawania stopów eutektycznych pomiędzy kwarcem a sodą i wapieniem, co przyspiesza reakcje chemiczne z udziałem pozostałych składników zestawów.

Docelowo podawanie zestawu szklarskiego w postaci granul może pozwolić na jego ogrzewanie wstępne przed wprowadzeniem do części topliwej pieca, ciepłem odpadowym z pieca (spaliny), a tym samym na kolejne zwiększenie efektywności energetycznej pieca.

Zatem nie podjęcie realizacji przedsięwzięcia:

- nie pogorszy stanu środowiska
- nie pozwoli na poprawę stanu środowiska poprzez potencjalne zmniejszenie emisji pyłów z wanny szklarskiej, poprzez zmniejszenie zużycia gazu do ogrzania wanny szklarskiej (spadek emisji m.innymi CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>)
- nie pozwoli na zmniejszenia kosztów produkcji wyrobów szklanych (baloników do żarówek i rur świetłówkowych)

#### **5. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.**

##### **5.1. w zakresie stosowanych komponentów do granulacji zestawu szklarskiego**

Aktualnie zakład prowadzi próby w skali półtechnicznej, m.innymi nad możliwościami zastosowania różnych lepiszczy do granulacji zestawu

Przeanalizowano n/w 3 warianty, szczegółowo przeanalizowane w p. 1.C.C.1

- wariant I - szkła wodnego, calumite, glinian sodu jako odpad pozyskiwany z zewnątrz
- wariant II – dwóch rodzajów szkła wodnego + calumite
- wariant III – szkła wodne + kwas ortofosforowy + mączka kredy + calumite

Jak wykazały obliczenia szczegółowe w p. 1.C.C1 emisja do atmosfery dla wszystkich w/w wariantów jest niewielka, różnice pomiędzy wariantami są mało istotne.

Różnica między poszczególnymi wariantami nie powoduje istotnych różnic w emisji z transportu komponentów.

## **5.2. w zakresie sposobu zabezpieczenia środowiska gruntowego przed zanieczyszczeniem płynnymi komponentami do granulowania zestawu szklarskiego**

Przewiduje się zainstalowanie 2-ch zbiorników na komponenty płynne do granulacji zestawu szklarskiego. Pojemność każdego zbiornika – 20m<sup>3</sup>

Przewiduje się dwa n/w warianty zabezpieczenia środowiska gruntowego przed jego zanieczyszczeniem substancjami przechowywanymi w zbiornikach:

- A) zbiorniki z podwójną ścianką zbiornika i monitorowanie przestrzeni międzyściankowej**
- B) zbiorniki usytuowane w wannie (tacy) o odpowiedniej pojemności, zabezpieczonej przed przenikaniem zawartości zbiorników do gruntu poprzez geowłókninę oraz inne materiały kwaso i zasado odporne.**

Zbiorniki i ich wyposażenie będą posiadały, odpowiednie, wymagane prawem polskim certyfikaty

Urządzenia zabezpieczające przed wyciekami (taca, wanna) powinny być tak zaprojektowane i zbudowane, aby w przypadku powstania nieszczelności w zbiorniku wyciek był zatrzymany i nie było możliwe skażenie środowiska przez czynnik roboczy.

Urządzenie zabezpieczające przed wyciekami powinno mieć pojemność nie mniejsza niż pojemność zbiornika, który zabezpiecza.

W przypadku zastosowania wspólnego urządzenia zabezpieczającego przed wyciekami dla dwóch zbiorników, pojemność urządzeń powinna być co najmniej równa 75 % sumy ich pojemności, lecz nie mniejsza niż pojemność większego zbiornika.

Zbiorniki będą wyposażone w automatyczne instalacje zabezpieczające przed przelaniem oraz ciągłe pomiary poziomów.

Stanowisko rozładunku autocystern z komponentami płynnymi – warianty lokalizacji

Jednoczesny rozładunek 1-nej cysterny

- A) wewnątrz hali Ob. 49 – Zestawiania  
(część wysoka Zestawiania - wysokość ok. 24m , część niska – z boksami na piasek ok. 12m – obiekt przystosowany do wjazdu pociągów z piaskiem szklarskim)
- B) na zewnątrz hali ob. Zestawiania.

W obu wariantach stanowisko **zabezpieczone będzie przed przenikaniem zawartości cysterny do gruntu poprzez geowłókninę oraz inne materiały kwaso i zasado odporne.**

Spływ ewentualnych przecieków

- A) do zbiornika bezodpływowego
- B) do w/w wanny pod zbiornikami na substancje płynne (jeśli ten wariant zostanie zrealizowany)

W przypadku realizacji stanowiska rozładunku na zewnątrz hali, wykonane będzie nad nim zadanie, ograniczające spływ wód opadowych do w/w wariantów A) lub B)

### **5.3. Wariant wykonania i lokalizacji pogrzewacza zgranulowanego zestawu szklarskiego**

Ob. 50 – Huta szkła

Proces polega na podgrzaniu zgranulowanego zestawu wraz ze stłuczką tak aby na wyjściu z podgrzewacza temperatura zestawu wynosiła ok 300°C. Podgrzewanie może odbywać się w urządzeniu wibrofluidyzacyjnym lub przepływowym z wykorzystaniem ciepła spalin odlotowych z pieca szklarskiego. Podgrzewanie ma odbywać się tuż przed podaniem zestawu do pieca szklarskiego.

Zatem lokalizacja urządzenia jest jednoznaczna – możliwie blisko wanny szklarskiej. Rodzaj urządzenia – wibrofluidyzacyjne czy przepływowe, bez znaczenia dla ochrony środowiska – decydujące będą takie parametry jak gabarytu urządzenia, jego waga, możliwości montażowe w obrębie funkcjonujących instalacji, cena itp.

### **5.4. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska z uzasadnieniem wyboru**

Wszystkie w/w warianty uznaje się za tak samo dobre.

O wyborze konkretnego decydować będą możliwości techniczne np. lokalizacji w obrębie funkcjonujących urządzeń, cena wykonania itp.

Należy podkreślić, że oprócz korzyści ekonomicznych, realizacja przedsięwzięcia wpłynie na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do środowiska.

## 6. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW, W TYM RÓWNIEŻ W WYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ, A TAKŻE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

### A. Oddziaływania na powietrze atmosferyczne w związku z przygotowaniem zestawu szklarskiego w postaci granulatu

Obiekt 49 – Zestawiarnia surowców

Produkcja zestawu szklarskiego w postaci granulatu wiąże się z wprowadzeniem do produkcji (oprócz wcześniej wyszczególnionych sypkich komponentów) materiałów płynnych, będących lepiszczem.

#### Wariant I - granulacja z zastosowaniem płynnych substancji jak niżej:

	Substancja	CAS	Poz. w zał. Nr 1 rozp. [2] -wart. odniesienia	ciężar właściwy	Zużycie	
					Mg/m3	Mg/rok
13a	Glinian sodu (wodny roztwór ok. 25%) – (odpad)	11138-49-1	brak	1,45	ok. 200	ok. 138,0
13b	Szkło wodne MR > 1,6 < 2,6	1344-09-8	brak	1,26 – 1,71	ok. 900	ok. 606,0

#### Wariant II - granulacja z zastosowaniem płynnych substancji jak niżej:

	Substancja	CAS	Poz. w zał. Nr 1 rozp. [2] -wart. odniesienia	ciężar właściwy	Zużycie	
					Mg/m3	Mg/rok
14a	szkło wodne MR > 3,2	1344-09-8	brak	1,32 – 1,42	ok. 500	ok. 365
14b	Szkło wodne MR > 1,6 < 2,6	1344-09-8	brak	1,26 – 1,71	ok. 500	ok. 338

#### Wariant III - granulacja z zastosowaniem płynnych substancji jak niżej:

	Substancja	CAS	Poz. w zał. Nr 1 rozp. [2] -wart. odniesienia	ciężar właściwy	Zużycie	
					Mg/m3	Mg/rok
15a	kwask ortofosforowy 85%	7664-38-2	brak	1,71	ok. 300	ok. 180
15b	szkło wodne MR > 3,2	1344-09-8	brak	1,32 – 1,42	ok. 800	ok. 585

W/w substancje ciekłe będą gromadzone w 2-ch zbiornikach procesowych o pojemności 20m<sup>3</sup> każdy. Odpowietrzenie zbiorników podczas ich napełniania stanowić będzie źródło emisji do atmosfery.

**Jak widać przetłaczane substancje nie posiadają określonych wartości odniesienia – nie podlegają zatem analizie oddziaływania na powietrze.**

### **B. Oddziaływania na powietrze atmosferyczne w związku z transportem zestawu szklarskiego w postaci granulatu z ob. 49 Zestawiarnia do ob. 50 Huta**

Obiekt 50 Huta szkła – transport granulowanego zestawu sprawi, że pylenie na przesypach transporterów, dotychczas zredukowane przez odpylacz tkaninowy z emitorem E50/19, będzie minimalne – można będzie z w/w filtra zrezygnować – zmniejszenie emisji pyłów do atmosfery po wprowadzeniu granulacji zestawu

Dotychczasowa dopuszczalna wielkość emisji wg. aktualnego pozwolenia zintegrowanego – emitor E50/19 - pył ogółem 0,752 kg/h

### **C. Oddziaływania na powietrze atmosferyczne w związku z podgrzewem zgranulowanego zestawu szklarskiego przed wprowadzeniem do wanny szklarskiej spalinami odciąganyymi z wanny.**

Jak napisano wcześniej, spaliny z wanny szklarskiej odciągane są w bliskim sąsiedztwie zasypów zestawu do wanny przy użyciu dozowników ślimakowych – dozowany zestaw w postaci sypkiej (pylistej) jest niewątpliwie w niewielkim stopniu porywany z usuwanymi spalinami z wanny szklarskiej. Zasyp wanny granulowanym zestawem sprawi, że ilość unoszonego pyłu z jeszcze nieprzetopionego zestawu zmniejszy się - zmniejszenie emisji pyłów do atmosfery po wprowadzeniu granulacji zestawu.

Podgrzanie zestawu ciepłem odpadowym spalin zmniejszy zużycia gazu - spadek emisji m.innymi CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>.

### **D. Oddziaływania na powietrze atmosferyczne w związku z transportem samochodowym wymienionych w p.A dodatkowych komponentów w związku z granulacją zestawu**

Dodatkowa ilość samochodów, ciężkich dowożących komponenty do granulacji

- Wariant I (patrz p. C1.A punkt e) - 44 pojazdy/rok
- Wariant II (patrz p. C1.B punkt e) - 42 pojazdy/rok
- Wariant III (patrz p. C1.C punkt e) - 46 pojazdów/rok
- Wariant III - kreda 100 Mg/ 15Mg - 7 pojazdów/rok

Trasa przejazdu w/w dostaw – patrz mapa w p. 1.C.2

Długość drogi – 2 x 700m = 1400m

Ilość samochodów ciężkich dowożących aktualnie komponenty sypkie zestawu

- wg. Tab. B2 (skaleń, dolomit, soda, anhydryt, Calumite) – 19 844 Mg/rok
- przeciętna ładowność pojazdów dowożących w/w surowce – 18 Mg
- ilość pojazdów – 19 844 / 18 = 1100 poj./rok

Dostawa piasku szklarskiego – 26 436 Mg/rok

Pociąg towarowy - 10 wagonów po 25 Mg - razem 250 Mg

Ilość pociągów towarowych (trakcja spalinowa) – ok. 100 /rok

Ogólna ilość pojazdów jaka wjechała na teren Philips w dniach od 01.01.2016r do 11.07.2016r. (dane z bram wjazdowych)

- ciężarowe – 29331 poj. co odpowiada ok. 55 750 poj./rok
- osobowe – 21682 poj. co odpowiada ok. 41 200 poj./rok



W związku z projektowanym procesem granulacji zestawu szklarskiego nastąpi wzrost ilość pojazdów ciężkich wjeżdżających na teren Philips – maksymalny dla wariantu III

- w odniesieniu do dostaw samochodowych surowców zestawu do huty o około  
 $(53 \times 100) / 1100 = 4,8\%$
- w odniesieniu do ogólnej ilości samochodów ciężkich wjeżdżających do Philips  
 $(53 \times 100) / 55750 = 0,1\%$
- w odniesieniu do ogólnej ilości pojazdów samochodowych wjeżdżających do Philips  
 $(53 \times 100) / (55750+41200) = 0,055\%$

W świetle powyższego oddziaływanie na powietrze emisji z dodatkowych pojazdów jest pomijalnie małe.

**Wniosek:**

**Analizowana inwestycja nie pogorszy stanu jakości powietrza – wprost przeciwnie, należy spodziewać się poprawy jakości powietrza w obszarze oddziaływania instalacji Huta Szkła.**

### **E. Przewidywane oddziaływania na klimat akustyczny**

Dopuszczalne poziomy dźwięku w środowisku zewnętrznym określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku Dz. U. Nr 120, poz. 826 (tekst jednolity obwieszczenie Ministra Środowiska z dn. 15.10.2013r Dz.U.2014.112)

Według rozporządzenia dopuszczalne wartości równoważnego poziomu dźwięku A, LAeqT, dla hałasu od obiektów i grup źródeł innych niż drogi i linie kolejowe określa się w przedziałach czasu równych odpowiednio 8-miu najmniej korzystnym godzinom pory dziennej, która przypada pomiędzy 6<sup>00</sup> – 22<sup>00</sup> oraz 1-nej najmniej korzystnej godzinie w porze nocy, pomiędzy 22<sup>00</sup> – 6<sup>00</sup>.

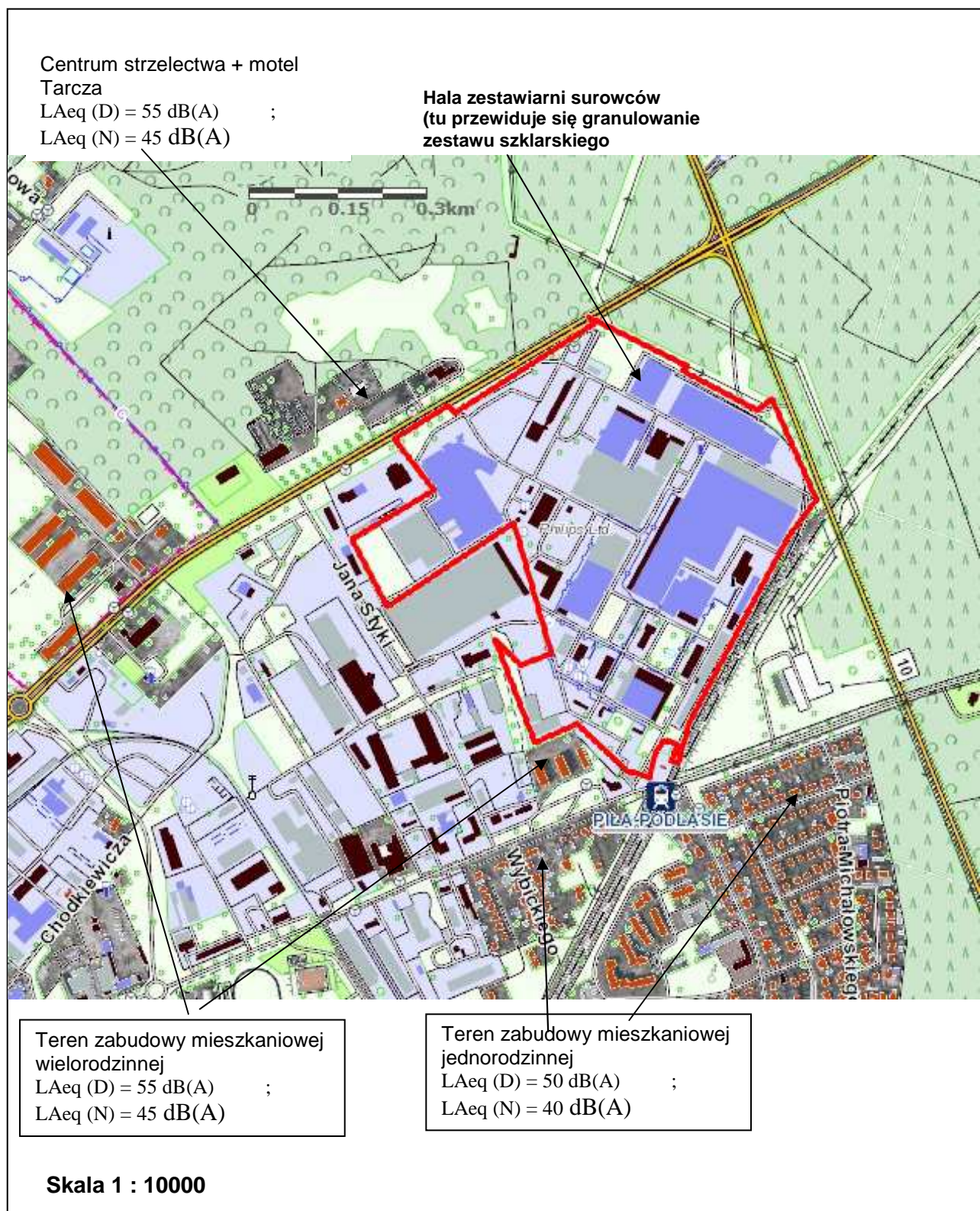
Przytoczone rozporządzenie definiuje również kategorie terenów wymagających ochrony akustycznej.

**Tabela Nr 19. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826)**

Lp.	Rodzaj terenu	Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		LAeq D przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna "A" uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży <sup>2)</sup> c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe <sup>2)</sup> d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców <sup>3)</sup>	55	45

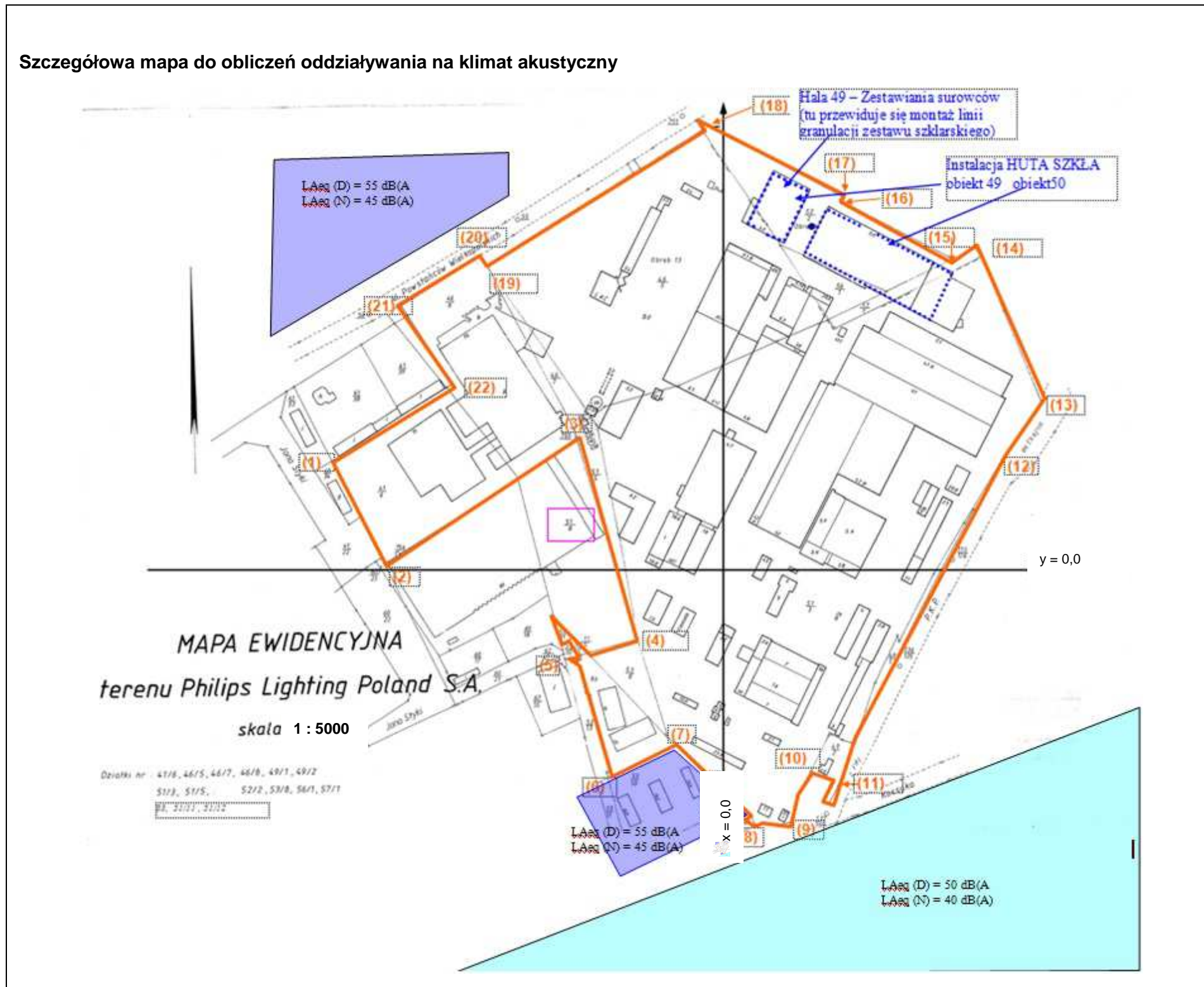
<sup>2)</sup> W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

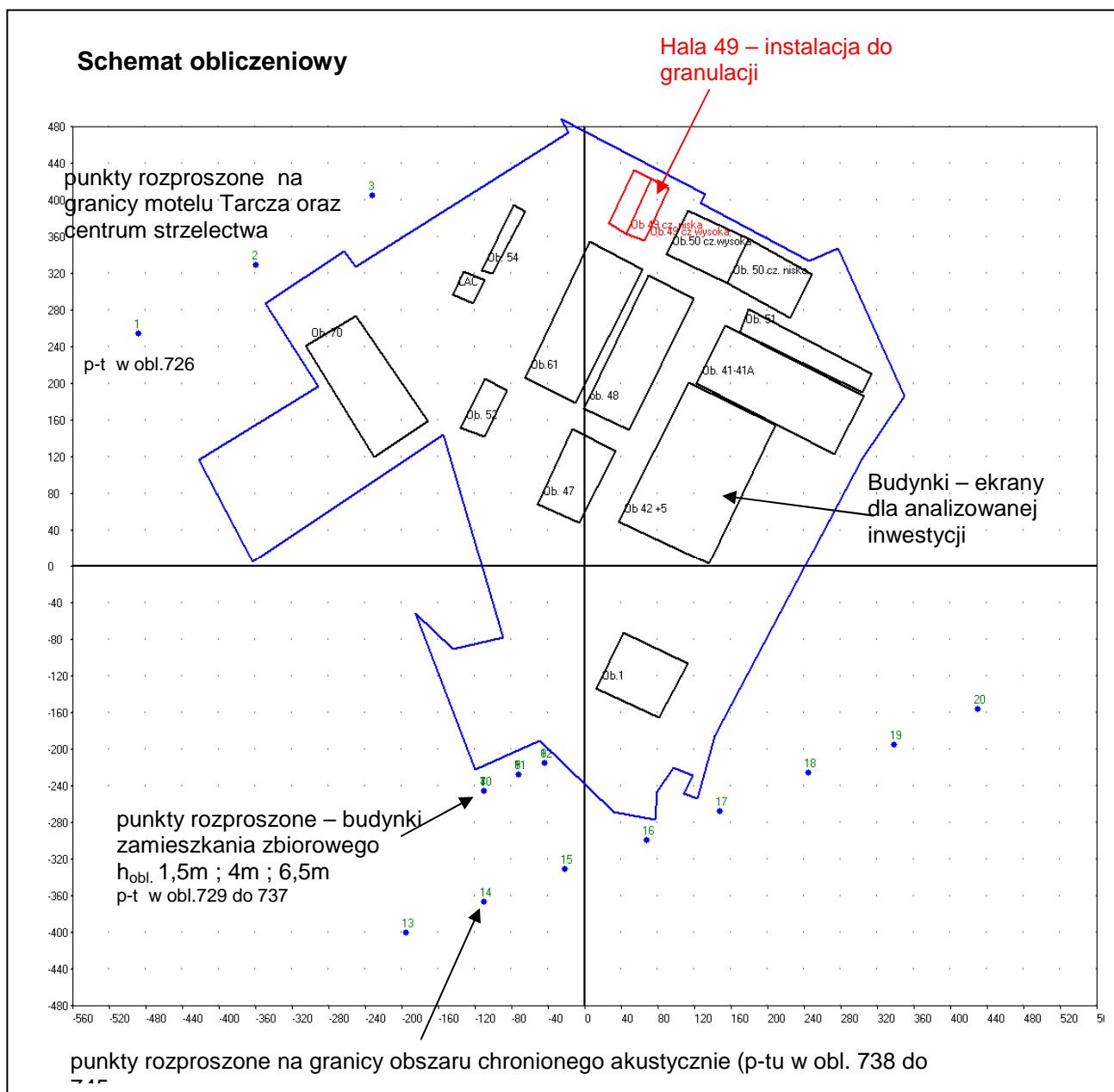
Położenie najbliższych terenów chronionych akustycznie pokazuje mapa poniżej:





Szczegółowa mapa do obliczeń oddziaływania na klimat akustyczny





Na o terenie Philips znajduje się wiele źródeł hałasu. Aby zobrazować jaki wpływ na obszary chronione akustycznie ma planowana inwestycja przyjęto, że na obszarze chronionym występuje tło nieco mniejsze od dopuszczalnego – przyjęto:

$$LA_{eq}(D) = 50 \text{ dB(A)} \quad ; \quad LA_{eq}(N) = 40 \text{ dB(A)}$$

Takie założenie pozwoli określić przyrost hałasu na granicy obszarów chronionych.

W obliczeniach oddziaływania przyjęto uproszczenie polegające na tym, że przyjęto, iż w całej hali panować będzie hałas o mocy akustycznej = zmierzonemu poziomowi dźwięku

Do obliczeń zastosowano Program SON2 wersja 1.0

Program SON2 służy do określania zasięgu hałasu przemysłowego emitowanego do środowiska naturalnego według normy PN-ISO 9613-2:2002 oraz hałasu drogowego według normy XPS 31-133.



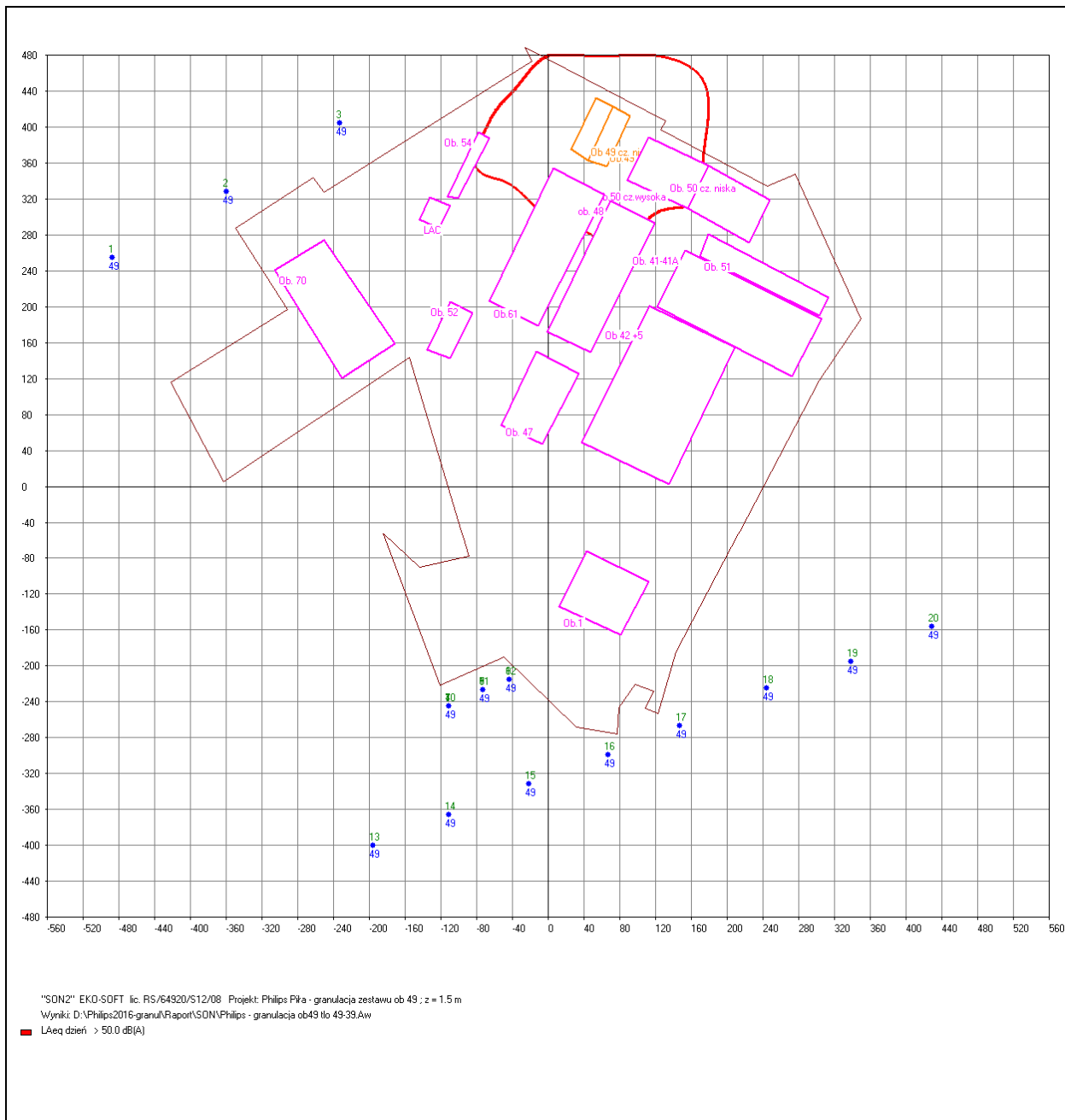
Wyniki obliczeń w w/w punktach rozproszonych dla tła  
 $L_{Aeq}(D) = 49 \text{ dB(A)}$  ;  $L_{Aeq}(N) = 39 \text{ dB(A)}$

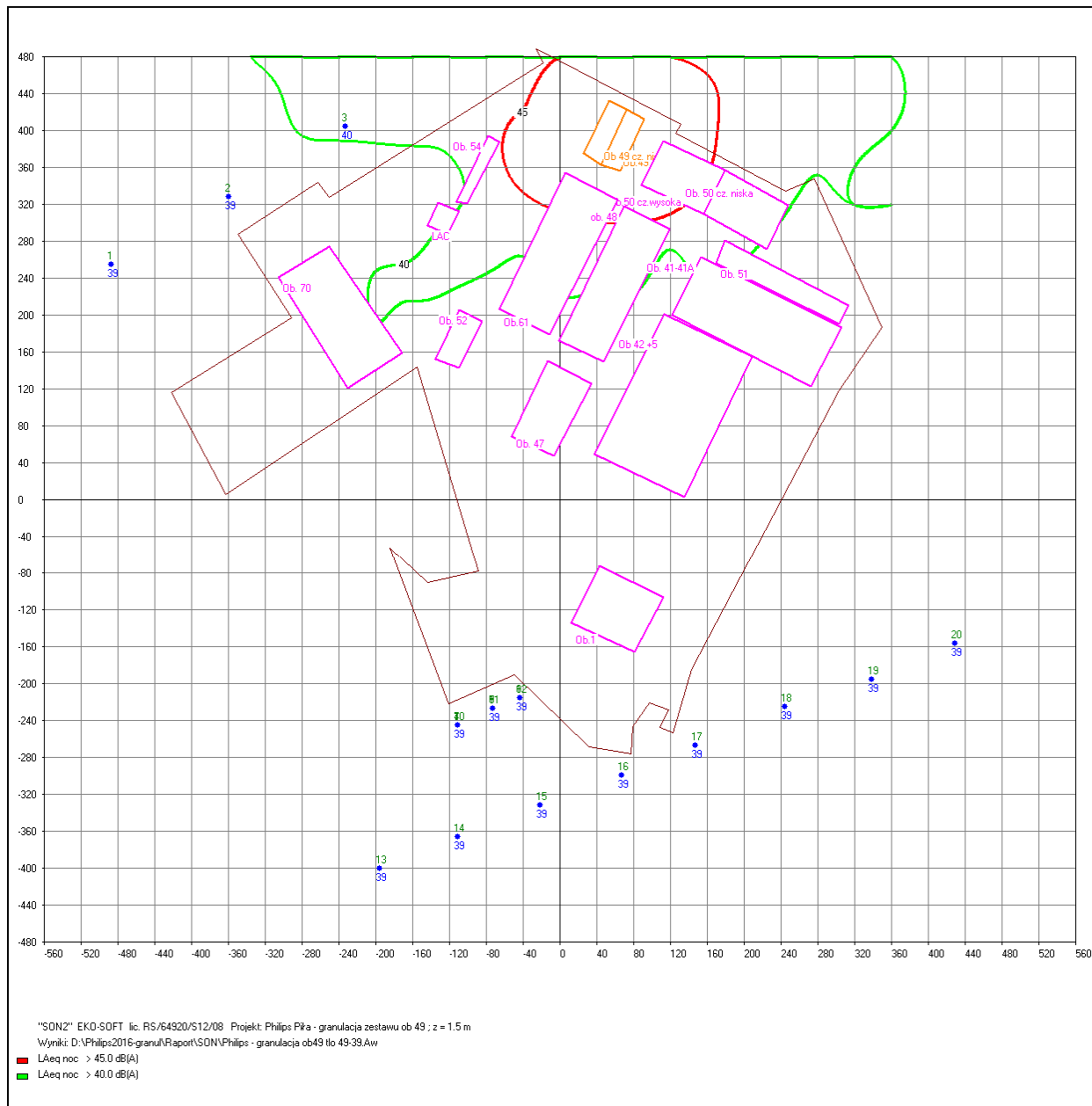
$L_{Aeq}$  , pory dnia i nocy

Nr punktu	Współrzędne punktów			Poziom dźwięku w porze	
	x	y	z	dnia	nocy
	m	m	m	dB(A)	dB(A)
726	-488.0	255.0	1.5	49.0	39.2
727	-360.0	329.0	1.5	49.0	39.3
728	-233.0	405.0	1.5	49.2	40.3
729	-111.0	-245.0	1.5	49.0	39.1
730	-73.0	-227.0	1.5	49.0	39.1
731	-44.0	-215.0	1.5	49.0	39.1
732	-111.0	-245.0	4.0	49.0	39.1
733	-73.0	-227.0	4.0	49.0	39.1
734	-44.0	-215.0	4.0	49.0	39.1
735	-111.0	-245.0	6.5	49.0	39.1
736	-73.0	-227.0	6.5	49.0	39.1
737	-44.0	-215.0	6.5	49.0	39.1
738	-196.0	-400.0	1.5	49.0	39.1
739	-111.0	-366.0	1.5	49.0	39.1
740	-22.0	-331.0	1.5	49.0	39.1
741	67.0	-299.0	1.5	49.0	39.1
742	147.0	-267.0	1.5	49.0	39.1
743	244.0	-225.0	1.5	49.0	39.1
744	338.0	-195.0	1.5	49.0	39.1
745	429.0	-156.0	1.5	49.0	39.1

Wnioski:

- Największy przyrost hałasu na obszarach chronionych akustycznie wynosi
  - w porze dnia 0,2 dB  
( punkt na granica terenu motelu Tarcza od strony zachodniej Philips)
  - w porze nocy 1,3 dB  
(ten sam punkt na granica terenu motelu Tarcza od strony zachodniej Philips)
- Dla obszaru zabudowy od strony południowej terenu Philips realizacja przedsięwzięcia będzie nie odczuwalna:
  - w porze dnia przyrost hałasu = 0,0 dB
  - w porze nocnej przyrost hałasu o 0,1dB.





**Przedmiotowa Inwestycja nie będzie stanowiła zagrożenia klimatu akustycznego na obszarach chronionych akustycznie.**

## **F. Przewidywane oddziaływania na powierzchnię terenu i środowisko gruntowo-wodne.**

Zbiorniki procesowe na surowce płynne spełniać będą wymogi Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 16 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego, jakim powinny odpowiadać zbiorniki bezciśnieniowe i niskociśnieniowe przeznaczone do magazynowania materiałów trujących lub żrących (Dz.2002.63.572).

§ 11. 1. Zbiornik umiejscowiony, którego pojemność wynosi powyżej 1 m<sup>3</sup>, przeznaczony do cieczy bardzo toksycznych lub żrących, powinien być zabezpieczony, o ile przepisy odrębne nie stanowią inaczej, przed przenikaniem czynnika roboczego do gruntu oraz do wód powierzchniowych i gruntowych.

2. Jako zabezpieczenie, o którym mowa w ust. 1, można stosować urządzenie zabezpieczające przed wyciekiem, w szczególności:

- 1) **podwójną ściankę zbiornika i monitorowanie przestrzeni międzyściankowej,**
- 2) zbiornik rezerwowy, ściana osłonowa, obwałowanie lub **tacę**
- 3) hermetyczne pomieszczenie z drzwiami umieszczonymi na odpowiedniej wysokości, w którym jest ustawiony zbiornik,
- 4) **geomembranę**

3. Podwójna ścianka, o której mowa w ust. 2 pkt 1, powinna obejmować co najmniej całą powierzchnię zbiornika od dołu do poziomu dopuszczalnego napełnienia.

4. Urządzenia zabezpieczające przed wyciekiem, o których mowa w ust. 2 pkt 2 i 3, powinny być tak zaprojektowane i zbudowane, aby w przypadku powstania nieszczelności w zbiorniku wyciek był zatrzymany i nie było możliwe skażenie środowiska przez czynnik roboczy. **Urządzenie zabezpieczające przed wyciekiem powinno mieć pojemność nie mniejsza niż pojemność zbiornika, który zabezpiecza.**

5. **W przypadku zastosowania wspólnego urządzenia zabezpieczającego przed wyciekiem dla dwóch zbiorników, pojemność urządzeń powinna być co najmniej równa 75 % sumy ich pojemności, lecz nie mniejsza niż pojemność większego zbiornika, a dla trzech i więcej zbiorników pojemność powinna być co najmniej równa 50 % sumy ich pojemności, ale nie mniejsza niż pojemność największego zbiornika.**

§ 17. 1. W przypadku gdy wymagane jest posadowienie zbiornika na fundamencie, fundament ten powinien być wykonany zgodnie z przepisami prawa budowlanego,

Przewiduje się zainstalowanie 2-ch zbiorników na komponenty płynne do granulacji zestawu szklarskiego. Pojemność każdego zbiornika – 20m<sup>3</sup>  
Przewiduje się dwa n/w warianty zabezpieczenia środowiska gruntowego przed jego zanieczyszczeniem substancjami przechowywanymi w zbiornikach:

- A) **zbiorniki z podwójną ścianką zbiornika i monitorowanie przestrzeni międzyściankowej**
- B) **zbiorniki usytuowane w wannie (tacy) o odpowiedniej pojemności, zabezpieczonej przed przenikaniem zawartości zbiorników do gruntu poprzez geowłókninę oraz inne materiały kwaso i zasado odporne.**

Zbiorniki i ich wyposażenie będą posiadały, odpowiednie, wymagane prawem polskim certyfikaty

Urządzenia zabezpieczające przed wyciekiem (taca, wanna) powinny być tak zaprojektowane i zbudowane, aby w przypadku powstania nieszczelności w zbiorniku wyciek był zatrzymany i nie było możliwe skażenie środowiska przez czynnik roboczy.

Zbiorniki będą wyposażone w automatyczne instalacje zabezpieczające przed przelaniem oraz ciągłe pomiary poziomów.

#### Stanowisko rozładunku autocystern z komponentami płynnymi – warianty lokalizacji

Jednoczesny rozładunek 1-nej cysterny

C) wewnątrz hali Ob. 49 – Zestawiania

(część wysoka Zestawiarni - wysokość ok. 24m , część niska – z boksami na piasek ok. 12m – obiekt przystosowany do wjazdu pociągów z piaskiem szklarskim)

D) na zewnątrz hali ob. Zestawiania.

W obu wariantach stanowisko **zabezpieczone będzie przed przenikaniem zawartości cysterny do gruntu poprzez geowłókninę oraz inne materiały kwaso i zasado odporne.**

Spływ ewentualnych przecieków

C) do zbiornika bezodpływowego

D) do w/w wanny pod zbiornikami na substancje płynne (jeśli ten wariant zostanie zrealizowany)

W przypadku realizacji stanowiska rozładunku na zewnątrz hali, wykonane będzie nad nim zadaszenie, ograniczające spływ wód opadowych do w/w wariantów A) lub B)

Należy ocenić, że prace związane z realizacją inwestycji nie stwarzają zagrożenia dla podłoża gruntowego oraz wód podziemnych, z uwagi na to, że nie przewiduje się na tym etapie wprowadzania żadnych ścieków do ziemi lub wody, prowadzenia głębokich wykopów, prowadzenia wycinki drzew czy krzewów, wody powierzchniowe nie będą pobierane dla potrzeb realizacji instalacji.

Realizacja przedsięwzięcia nie wiąże się z dodatkowymi przedsięwzięciami w zakresie gospodarki wodno-ściekowej – wykorzystywane będzie istniejąca infrastruktura Philips ( instalacje wodne, kanalizacja sanitarna, deszczowa)

Realizacja przedsięwzięcia nie wiąże się z utwardzeniem dodatkowych powierzchni, zatem nie wzrośnie ilość wód opadowych odprowadzanych do kanalizacji deszczowej.

Z uwagi na powyższe należy uznać, że przyjęty w planowanym przedsięwzięciu system gospodarki wodno-ściekowej jest zgodny z wymogami obowiązujących przepisów w tym zakresie, zatem należy uznać, że nie wpłynie negatywnie na środowisko gruntowo-wodne, warunki i zdrowie ludzi oraz kluczowe procesy warunkujące funkcjonowanie siedlisk i zwierząt, zapewniając wymaganą ochronę. W związku z tym można przyjąć, że nie zagraża stanowi środowiska, zachowaniu siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk roślin i zwierząt.



### G. Oddziaływanie w przypadku poważnej awarii.

Poważną awarią w rozumieniu art. 3 pkt 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo Ochrony Środowiska* (tj. Dz. U. z 2008 r., Nr 25, poz. 150 ze zm.) jest zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstanie takiego zagrożenia z opóźnieniem. Przez poważną awarią przemysłową rozumie się zgodnie z art. 3 pkt 24 w/w poważną awarię w zakładzie.

Maksymalna ilość nowych komponentów zestawu szklarskiego, zawarta w projektowanych zbiornikach procesowych jak niżej.

#### **Wariant I - granulacja z zastosowaniem płynnych substancji jak niżej:**

	Substancja	CAS	Pojemność zbiornika	ciężar właściwy	Ilość maga. subst
			m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	Mg
13a	Glinian sodu (wodny roztwór ok. 25%) – (odpad)	11138-49-1	20	1,45	29
13b	Szkło wodne MR > 1,6 < 2,6	1344-09-8	20	1,26 – 1,71	30
				Razem	59

#### **Wariant II - granulacja z zastosowaniem płynnych substancji jak niżej:**

	Substancja	CAS	Pojemność zbiornika	ciężar właściwy	Ilość maga. subst
			m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	Mg
14a	szkło wodne MR > 3,2	1344-09-8	20	1,45	29
14b	Szkło wodne MR > 1,6 < 2,6	1344-09-8	20	1,26 – 1,71	30
				Razem	59

#### **Wariant III - granulacja z zastosowaniem płynnych substancji jak niżej:**

	Substancja	CAS	Pojemność zbiornika	ciężar właściwy	Ilość maga. subst
			m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	Mg
15a	kwask ortofosforowy 85%	7664-38-2	20	1,71	34,2
15b	szkło wodne MR > 3,2	1344-09-8	20	1,32 – 1,42	27,4
				Razem	61,6

W/w substancje klasyfikowane są do kategorii H3.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U.2016.138), instalacje gromadzące substancje z grupy H3 zaliczane są do zakładów o zwiększony ryzyku jeśli ich ilość wynosi > 50 Mg < 200 Mg, ale gdy mamy do czynienia z substancjami z grupy H3 kategorii 1.

Przewidywane w/w substancje nie klasyfikują się do kategorii 1 – instalacja nie będzie klasyfikowana do zakładu o zwiększonym, a Tm bardziej dużym, ryzyku wystąpienia poważnej awarii,

Nie można jednak wykluczyć powstania sytuacji awaryjnych np. pożar.

Inwestor opracuje instrukcje metody postępowania w sytuacjach awaryjnych, w związku z wprowadzeniem do produkcji w/w materiałów niebezpiecznych, w kontekście obowiązku zgłoszenia Głównemu Inspektorowi Ochrony Środowiska na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2003 r. Nr 5, poz. 58).

#### **H. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko.**

Położenie inwestycji w znacznym oddaleniu od granic państwa, wyklucza możliwość zaistnienia oddziaływania transgranicznego.

### **7. UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU, ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA:**

#### **A. Ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze.**

Projektowana inwestycja nie spowoduje konieczności ingerencji w lokalną faunę i florę. Z uwagi na charakter nieruchomości, na której lokalizowana jest inwestycja, i sposób jej użytkowania – tereny przemysłowe silnie zurbanizowane - nie występują tu gatunki chronione flory i fauny.

Analizowana inwestycja mieści się w istniejących obiektach produkcyjnych.

Realizacja przedsięwzięcia spowoduje minimalną emisję nowych, dotychczas niestosowanych, ciekłych komponentów zestawu szklarskiego, ale są to substancje nie dla których nie określono standardów jakości powietrza oraz wartości odniesienia .

Jak napisano wcześniej, spaliny z wanny szklarskiej odciągane są w bliskim sąsiedztwie zasypów zestawu do wanny przy użyciu dozowników ślimakowych – dozowany zestaw w postaci sypkiej (pylistej) jest niewątpliwie w niewielkim stopniu porywany z usuwanymi spalinami z wanny szklarskiej, o czym świadczą pomiary emisji z emitora wanny szklarskiej oraz emisja dopuszczalna w pozwoleniu. Zasyp wanny granulowanym zestawem sprawi, że ilość unoszonego pyłu z jeszcze nieprzetopionego zestawu zmniejszy się - zmniejszenie emisji pyłów do atmosfery po wprowadzeniu granulacji zestawu.

Podgrzanie zestawu ciepłem odpadowym spalin zmniejszy zużycia gazu - spadek emisji m.innymi CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> , SO<sub>2</sub>.

Oddziaływanie zakładu pod względem hałasu na obszary podlegających ochronie akustycznej będzie minimalne – nie będzie powodować przekroczenia wartości dopuszczalnych.

Na terenie planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się instalacji i urządzeń wytwarzających pole elektromagnetyczne o natężeniu przekraczającym wartości dopuszczalne, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymywania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883) powodujących konieczność stosowania działań ograniczających ich negatywny wpływ na warunki życia i zdrowia ludzi oraz na środowisko.

Odpady wytwarzane w wyniku funkcjonowania obiektu, zarówno niebezpieczne, jak i inne niż niebezpieczne magazynowane będą czasowo w pomieszczeniach oraz w miejscach do tego celu przeznaczonych, odpowiednio zabezpieczonych – jak określono w posiadanym pozwoleniu zintegrowanym. Właściwe magazynowanie odpadów, w szczególności odpadów niebezpiecznych nie będzie zagrażało zdrowiu i życiu ludzi.

Przedmiotowa inwestycja nie będzie wpływała negatywnie na florę, faunę, klimat, krajobraz, zdrowie i warunki życia ludzi - będzie ona realizowana i eksploatowana bez powodowania jakichkolwiek zaburzeń w środowisku w szczególności wpływających na ptaki związane z sąsiadującym obszarami NATURA 2000.

#### **B. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz.**

Realizacja planowanego przedsięwzięcia nastąpi wewnątrz istniejących obiektów przemysłowych – brak wpływu na krajobraz.

Realizacja inwestycji nie powoduje wzrostu emisji np. gazów cieplarnianych – wprost przeciwnie – wykorzystanie ciepła odpadowego w spalinach z wanny szklarskiej spowoduje spadek ilości ciepła wprowadzanego do atmosfery.

W kontekście powyższego inwestycja może tylko poprawić klimat.

Potencjalne drobne prace ziemne, związane z potencjalną realizacją wanny pod zbiornikami z materiałami ciekłymi i 1-no stanowiskowym punktem rozładunku cystern z materiałami ciekłymi, nie stanowi masowych ruchów ziemi.

#### **C. Oddziaływanie na dobra materialne.**

Realizacja planowanego przedsięwzięcia nastąpi wewnątrz istniejących obiektów przemysłowych – brak wpływu na dobra materialne osób i podmiotów innych niż Inwestor,

Realizacja przedsięwzięcia nie wymaga wykonania żadnej nowej infrastruktury technicznej takiej jak kanalizacja, sieć wodociągowa itp.

#### **D. Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy objęte dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków.**

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie w którego sąsiedztwie lub bezpośrednim zasięgu jego oddziaływania nie występują zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, w szczególności zabytki archeologiczne ani dobra kultury współczesnej.

Przeprowadzona szczegółowa analiza oddziaływania na powietrze atmosferyczne i hałas wykazała, że oddziaływanie obiektu mieści się w obszarze w którym nie występują w/w dobra.

#### **E. Wzajemne oddziaływanie między elementami o których mowa w A-D.**

Nie dotyczy

## 8. OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO, WYNIKAJĄCE Z:

Syntetyczne zestawienie rodzaju i charakteru zidentyfikowanych oddziaływań przygotowania i eksploatacji inwestycji.

Rodzaj oddziaływania	Powierzchnia terenu	Szata roślinna świat zwierzęcy	Powietrze	Hałas	Środowisko gruntowe i wody podziemne (zanieczyszczenie)	Zdrowie ludzi
<b>FAZA REALIZACJI INWESTYCJI I ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>						
bezpośrednie	--	--	--	--	--	--
pośrednie	--	--	x	x	--	--
wtórne	---	--	--	--	--	--
okresowe	--	--	--	--	--	--
stałe	--	--	--	--	--	--
chwilowe	--	--	--	--	--	--
krótkotrwałe	--	--	x	x	--	--
średnioterminowe	--	--	--	--	--	--
długoterminowe	--	--	--	--	--	--
skumulowane	--	--	--	--	--	--

Skala oddziaływań: x – słabe ; xx – średnie ; xxx – duże ; -- brak oddziaływania

Rodzaj oddziaływania	Powierzchnia terenu	Szata roślinna świat zwierzęcy	Powietrze	Hałas	Środowisko gruntowe i wody podziemne (zanieczyszczenie)	Zdrowie ludzi
<b>FAZA EKSPLOATACJI</b>						
bezpośrednie	--	--	x	-	--	--
pośrednie	--	--	--	x	--	--
wtórne	--	--	--	--	--	--
okresowe	--	--	x	x	--	--
stałe	--	--	--	-	--	--
chwilowe	--	--	x	--	--	--
krótkotrwałe	--	--	--	--	--	--
średnioterminowe	--	--	--	--	--	--
długoterminowe	--	--	--	--	--	--
skumulowane	--	--	--	--	--	--

Skala oddziaływań: x – słabe ; xx – średnie ; xxx – duże

### ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO W FAZIE LIKWIDACJI

Na obecnym etapie planowania przedsięwzięcia Inwestor nie przewiduje jego likwidacji. W przypadku konieczności podjęcia takiej decyzji, Inwestor opracuje „program prac likwidacyjnych”, uwzględniający zagadnienia dotyczące ochrony środowiska i zdrowia ludzi.

Należy rozróżnić 2 aspekty likwidacji:

- likwidacji przedsięwzięcia objętego niniejszym opracowaniem w ramach instalacji z pozwoleniem zintegrowanym Huta Szkła
- likwidacja obiektów budowlanych

Likwidacja urządzeń technicznych realizowanych w ramach niniejszego projektu nie będzie związana z żadnymi robotami budowlanym – to demontaż urządzeń wewnątrz istniejących hal, w wyniku którego powstanie złom metalowy, odpady kabli, niewielkie ilości substancji płynnych dodawanych do granulacji zestawu szklarskiego.

Uciążliwości związane z fazą likwidacji obiektu będą podobne do fazy budowy tj. :

- hałas związany z rozbiórką, oraz transportem odpadów i materiałów,
- emisja niezorganizowana pyłów w czasie prowadzenia prac rozbiórkowych,
- emisja spalin przez sprzęt, cięcia i samochody
- wytwarzanie odpadów (złom, materiały izolacyjne)

Odpady wytworzone w wyniku prac likwidacyjnych winny być w większości wykorzystane gospodarczo. .

Likwidacja projektowanej instalacji nie będzie wiązać się z ingerencją w środowisko na zewnątrz istniejących obiektów budowlanych.

## **9. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU**

W ramach planowanej inwestycji nie ma potrzeby usuwania elementów przyrodniczych, nie zachodzi więc potrzeba kompensacji przyrodniczej. Stan środowiska przyrodniczego nie ulegnie negatywnej zmianie.

**Obszar Natura 2000 to obszar ochrony, a nie obszar chroniony.** Ochronie nie podlega cały obszar, ale konkretne siedliska przyrodnicze i gatunki. Mówiąc o „ochronie obszaru Natura 2000” lub o „wpływie na obszar Natura 2000” myślimy nie o obszarze jako takim, ale o konkretnych gatunkach (wraz z ich siedliskami i z wszystkim, co im do życia potrzebne) i siedliskach przyrodniczych (jednak wraz z kształtującymi je czynnikami i procesami oraz ze związaną z nimi różnorodnością biologiczną).

Natura 2000 nie stoi w sprzeczności z inwestycjami.

Aktywność człowieka nie powinna pogarszać stanu siedlisk przyrodniczych i warunków bytowania gatunków będących przedmiotem ochrony w obszarach Natura 2000.

Analizowana inwestycja znajdować się będzie w odległości ok. 200 m od obszaru Natura 2000 – „Puszcza nad Gwdą” (PLB300012) w obiektach przemysłowych już istniejących. Przeprowadzona analiza wykazała brak istotnego wpływu na w/w obszar oddziaływania na powietrze i hałas.



## **Postanowienie Prezydenta Miasta Piły z dn. 07.06.2016r. znak GKM-VI-6220.27.2016**

### **punkt 10**

**DROGI BĘDĄCE PRZEDSIĘWZIĘCIAMI MOGĄCYMI ZAWSZE ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRPODOWISKO - *Nie dotyczy***

### **punkt 10a**

**INSTALACJA SPALANIA PALIW W CELU WYTWARZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ - *Nie dotyczy***

## **10. JEŻELI PLANOWANE PRZEDSIĘWZIĘCIE JEST ZWIĄZANE Z UŻYCIEM INSTALACJI, PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNOLOGII Z TECHNOLOGIĄ SPEŁNIAJĄCĄ WYMAGANIA, O KTÓRYCH MOWA W ART. 143 USTAWY Z DNIA 27 KWIECZNIA 2001r. – PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA**

Zgodnie z art. 143 ustawy Prawo ochrony środowiska<sup>1</sup> technologia stosowana w nowo uruchamianych lub zmienianych w sposób istotny instalacjach i urządzeniach powinna spełniać wymagania, przy których określaniu uwzględnia się w szczególności:

- 1) stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń,
- 2) efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii,
- 3) zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw,
- 4) stosowanie technologii bezodpadowych i małoodpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów,
- 5) rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji,
- 6) wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej,
- 7) postęp naukowo-techniczny.

### **• STOSOWANIE SUBSTANCJI O MAŁYM POTENCJALE ZAGROŻENIA**

Prowadzone aktualnie w skali półtechnicznej próby granulacji zestawu szklarskiego zmierzają m.innymi do znalezienia najlepszego lepszca.

Pierwsze próby – analizowany wariant I - z zastosowaniem szkła wodnego i glinianu sodu, kupowanego jako odpad z zakładu niedaleko Piły, dały efekty dobre.

Jednak Philips szukając rozwiązań bardziej ekologicznych i tańszych, przeprowadził próby granulacji wg. Wariantu II – dwa rodzaje szkła wodnego jako lepszca oraz wg. Wariantu III - jako lepszca kwas ortofosforowy + szkło wodne.

Aktualnie uważa się, że stosowany będzie wariant II lub III.

**Kwas ortofosforowy** – o jego małym potencjale zagrożenia świadczy fakt, że stosowany jest jako dodatek do pasz (źródło wysoce przyswajalnego fosforu - szczególne znaczenie w dietach bezmączkowych pozbawionych dobrego źródła fosforu, jakim są mączki pochodzenia zwierzęcego. Składnik kwasów nukleinowych (DNA, RNA)

**Szkło wodne** to dość specyficzna zarówno pod względem chemicznym, jak i fizycznym mieszanina, której najważniejszym składnikami są rozpuszczalne w wodzie krzemiany metali, na przykład sodu lub potasu. Szkło wodne jest powszechnie stosowane w budownictwie. - ma dość dobre właściwości penetrujące, dlatego impregnować nim można drewno, tkaniny, materiały drewnopodobne i nie tylko.

W składzie szkła wodnego nie ma rozpuszczalników, a jedynie krzemiany i cząsteczki tlenu metalu. Po zastygnięciu masa jest całkowicie ogniotrwała.

- **EFEKTYWNE WYTWARZANIE I WYKORZYSTANIE ENERGII**

Energia na terenie omawianego przedsięwzięcia nie będzie wytwarzana. Natomiast pobór energii tak ze względów ekonomicznych jak i ekologicznych prowadzony będzie w sposób racjonalny, wyłącznie w okresach, kiedy będzie to potrzebne.

- **ZAPEWNIENIE RACJONALNEGO ZUŻYCIA WODY I INNYCH SUROWCÓW ORAZ MATERIAŁÓW I PALIW**

Woda wykorzystywana będzie na cele:

- socjalne ( realizacja inwestycji nie spowoduje zwiększenia zatrudnienia – zużycie wody jak dotychczas)

- do produkcji (przygotowanie mokrego do granulacji)

Podstawowe działania, które spowodować mogą ograniczenie poboru medium to nadzór nad szczelnością istniejącej instalacji wodociągowej, w celu wczesnego wykrycia i naprawy nieszczelności oraz opomiarowanie poboru i kontrolowanie ilości zużywanej wody na poszczególne cele.

Surowce stosowane do produkcji stosowane będą w sposób zapobiegający ich marnotrawieniu.

- **STOSOWANIE TECHNOLOGII BEZODPADOWYCH I MAŁOODPADO-WYCH ORAZ MOŻLIWOŚĆ ODZYSKU POWSTAJĄCYCH ODPADÓW:**

W zasadzie projektowane przedsięwzięcie jest procesem bezodpadowym. Wprowadzane do zestawu szklarskiego nowe mokre komponenty, zebrane z potencjalnych przecieków w wannach pod zbiornikami oraz ze stanowiska rozładunku autocystern, będą mogły być wykorzystane w procesie granulacji.

- **RODZAJ, ZASIĘG ORAZ WIELKOŚĆ EMISJI**

Planowane wielkości emisji i uciążliwości środowiskowych wywołanych funkcjonowaniem przedsięwzięcia przedstawiono we wcześniejszych częściach raportu.

Potencjalne emisje będą na tyle małe, że nie wymagają wprowadzania szczególnych środków ich redukcji. Do redukcji pyłów w ob. 49 – Zestawiania, zastosowane będą istniejące wysokosprawne odpylacze tkaninowe, wyrzucające oczyszczone powietrze do hali lub dodatkowy odpylacz (odpylacze) z wyrzutem oczyszczonego powietrza do hali.

Zasięg emisji posiadać będzie wyłącznie charakter lokalny.

- **POSTĘP NAUKOWO-TECHNICZNY**

Planowane do realizacji podgrzewanie zgranulowanego zestawu szklarskiego przed jego zasypem do wanny szklarskiej, przy użyciu spalin z wanny szklarskiej jest efektem dążenia do wzrostu ekonomiki produkcji, a jednocześnie powoduje zmniejszenie emisji ze spalania gazu. Transport granulatu zestawu szklarskiego z hali Zestawiarni do hali Hutu szkła będzie mniej pyłotwórczy na przesypach z poszczególnych transporterów taśmowych.

**11. WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA KONIECZNE JEST USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA W ROZUMIENIU PRZEPISÓW USTAWY Z DNIA 27 KWIEŃNIA 2001 R. – PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA, ORAZ OKREŚLENIE GRANIC TAKIEGO OBSZARU, OGRANICZEŃ W ZAKRESIE PRZEZNACZENIA TERENU, WYMAGAŃ TECHNICZNYCH DOTYCZĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I SPOSOBÓW KORZYSTANIA Z NICH**

Planowane przedsięwzięcie nie należy do inwestycji, dla których zgodnie z art. 135 Ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2008r., nr 25, poz. 150 z późn. zm.), należy wyznaczyć obszar ograniczonego użytkowania.

**12. OCENA ODDZIAŁYWANIA NA CELE ŚRODOWISKOWE ZAWARTE W „PLANIE GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARZE DORZECZA ODRY”**

Realizacja przedsięwzięcia nie wiąże się z:

- wzrostem istniejącego zatrudnienia – brak wzrostu ilości ścieków bytowych
- wzrostem powierzchni utwardzonych – brak wzrostu ilości wód opadowych i roztopowych
- wytwarzaniem ścieków przemysłowych

W świetle powyższego inwestycja nie może mieć jakiegokolwiek wpływ na w/w cele środowiskowe dorzecza Odry.

**13. PRZEDSTAWIENIE ZAGADNIENIA W FORMIE GRAFICZNEJ**

Przedstawiono we wcześniejszych częściach niniejszego raportu

**14. PRZEDSTAWIENIE ZAGADNIEŃ W FORMIE KARTOGRAFICZNEJ W SKALI OPDOWIADAJĄCEJ PRZEMIOTOWI I JEJ SZCZEGÓŁOWOŚCI ANALIZOWANYCH W RAPORCIE ZAGADNIEŃ ORAZ UMOŻLIWIAJĄCEJ KOMPLEKSOWE PRZEDSTAWIENIE PRZEPROWADZONYCH ANALIZ ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO**

Przedstawiono we wcześniejszych częściach niniejszego raportu

## **15. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM**

Na podstawie przeprowadzonej analizy stwierdza się, że nie zostaną naruszone żadne z czynników wpływających na ochronę osób trzecich.

Teren Philips to ok. 33,6 ha - analizowane przedsięwzięcie będzie realizowane w istniejących halach produkcyjnych, położonych w północnym skraju obszaru Philips, podczas gdy zabudowa mieszkalna położona jest po jego południowej stronie.

Odległość hal w których realizowane będzie przedsięwzięcie od w/w zabudowy mieszkalnej to ok. 600m. Realizowane przedsięwzięcie nie wiąże się z instalacją nowych źródeł hałasu, które często mimo duże oddalenia od siedzib ludzkich są źródłem uciążliwości.

Ktoś niepoinformowany o realizacji planowanego przedsięwzięcia nie zauważy nawet jego budowy i eksploatacji.

Nie przewiduje się protestów społecznych.

## **16. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO BUDOWY I EKSPLOATACJI LUB UŻYTKOWANIA, WSZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU**

Projektowane przedsięwzięcie będzie funkcjonować w ramach instalacji HUTA SZKŁA (zdolność produkcyjna ponad 20 Mg wytopu / dobę) posiadającej pozwolenie zintegrowane na prowadzenie instalacji stanowiącej zespół urządzeń do wytopu szkła i produkcji komponentów szklanych wydane przez Wojewody Wielkopolskiego znak: SR.Pi-1.6600-9/06 z dnia 28.09.2007, sprostowane postanowieniem Wojewody Wielkopolskiego znak: SR.VII-10.6600-120/07 z dnia 12.11.2007 r. i zmienione decyzjami Marszałka Województwa Wielkopolskiego znak: DSR.VI.7623-42/08 z dnia 9.02.2009 r., znak: DSR.VI.7623-121/09 z dnia 4.05.2010 r., znak: DSR.VI.7222.144.2011 z dnia 5.04.2012 r. ; znak: DSR-II-1.7222.157.2014 z dnia 18.12.2014 r. ; znak: DSR-II-2.7222.52.2015 z dnia 03.08.2015 r. oraz znak: DSR-II-1.7222.35.2015 z dnia 09.09.2015r. (w załączeniu)

Monitorowanie na etapie eksploatacji zgodnie z wymogami w/w pozwolenia.

## **17. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC RAPORT**

Za podstawę raportu przyjęto materiały udostępnione przez Inwestora , przepisy formalno-prawne oraz pomiary z przeprowadzonych prób w skali półtechnicznej.

Na podstawie uzyskanych ustaleń lokalizacyjnych, które odpowiadają miejscowemu planowi zagospodarowania przestrzennego, oraz uzyskanych od Inwestora przedsięwzięcia podstawowych założeń technologicznych, zgromadzono wystarczającą ilość informacji pozwalających na określenie stopnia oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Planowane przedsięwzięcie ze względu na stosowaną technologię nie jest inwestycją powszechnie stosowaną w hutach szkła – ma charakter o którym się mówi, rzadziej stosuje.

Planowane przedsięwzięcie obejmujące montaż nowej linii granulowania, w ramach istniejącej linii przygotowania zestawu szklarskiego oraz montaż urządzenia do ogrzewania zgranulowanego zestawu przed zasypaniem do wanny szklarskiej, ciepłem spalin z tejże wanny, może stanowić ewentualną trudność na etapie projektowania i wykonawstwa, z uwagi trudności z wkomponowaniem się w stan istniejący wyposażenia oraz istniejące systemy sterująco-kontrolne (automatyka)

Z uwagi na lokalizację planowanego przedsięwzięcia poza istniejącymi obszarami chronionymi na podstawie ustawy o ochronie przyrody, i z dala od zwartej zabudowy mieszkaniowej - przedsięwzięcie będzie w większym stopniu stanowić problem wykonawczy niż ekologiczny.



## 18. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM INFORMACJI ZAWARTYCH W RAPORCIE

Analizowane przedsięwzięcie – montaż zespołu urządzeń do granulowania zestawu szklarskiego w istniejącej hali ob. 49 - Zestawiarnia:

**A) z wykorzystaniem odpadu niebezpiecznego (odzysk)**, sprowadzanego z firmy zewnętrznej

**B) bez wykorzystanie odpadu niebezpiecznego lecz z wykorzystaniem substancji niebezpiecznych**

oraz w istniejącej hali ob. 50 Huta szkła:

**C) urządzenie do podgrzewania zgranulowanego zestawu szklarskiego tuż przed zasypem do pieca (wanny) szklarskiego spalinami z tego pieca**

Zestaw szklarski – dobrane w odpowiednich proporcjach i wymieszane surowce do produkcji szkła.

Obecnie zestaw szklarski dostarczany jest do pieca (wanny) szklarskiego w postaci sypkiej, zespołem transporterów taśmowych.

Przewidywane przedsięwzięcie funkcjonować będzie w ramach instalacji Huta Szkła zlokalizowanej w Pile przy ul. Kossaka 150, w obiektach o numerach wg. numeracji stosowanej w Philips:

- nr 49 - Zestawiania – budynek w którym komponowanym jest zestaw szklarski
- nr 50 – Huta Szkła – budynek w którym topione jest szkło w piecach (wannach) szklarskich (aktualnie czynna jest 1-na z dwóch istniejących wanien) oraz w którym formowane są rury szklane do produkcji świetlówek oraz baloniki szklane do produkcji żarówek

Poszczególne kroki procesu granulacji opisane są poniżej: .

Proces przygotowania zestawu suchego.

Proces ten polega na podawaniu automatycznie odważonych surowców szklarskich na transporter zbiorczy. Poszczególne składniki podawane są w następującej kolejności: piasek, dolomit, skaień, soda, anhydryt. Surowce te odważane są automatycznie według zadanych nastaw przez system wag tensometrycznych. W tym kroku procesowym wykorzystywane jest obecne wyposażenie zainstalowane w zestawiarni.

Proces przygotowania zestawu mokrego.

Proces ten polega na wymieszaniu składników zestawu suchego ze składnikami zestawu mokrego w wysokoobrotowym mikserze. W celu zapewnienia stałego i stabilnego strumienia materiału do dalszej części procesu w kroku tym wykorzystywane będą dwa miksery do których naprzemiennie dostarczane są następujące składniki:

- Przygotowany wcześniej zestaw suchy – układem transporterów i przesypów,
- Część mokra będąca roztworem wodnym
  - wariant I - szkła wodnego, calumite, glinian sodu (odpad pozyskiwany z zewnątrz)
  - wariant II – dwóch rodzajów szkła wodnego + calumite
  - wariant III – szkła wodne + kwas ortofosforowy + mączka kredy + calumite

Przygotowanie części mokrej odbywa się w mieszalniku, a uzyskany roztwór przepompowywany jest w odpowiedniej sekwencji do mikserów. Ze względu na desegmentyzację roztwór musi być stale mieszany. Jeden cykl mieszania surowców w pojedynczym mikserze trwa ok. 5 minut.

### Proces granulacji i wstępnego suszenia

Proces ten polega na mieszaniu zestawu mokrego w granulatorze. Jest to urządzenie gdzie w obracającym się bębnie następuje formowanie, a następnie obsuszanie granul. Bęben ma odpowiednie nachylenie i ilość obrotów, dzięki czemu uformowane granulki przemieszczają się w do części wysypowej. W wyniku granulacji powstają granule o średnicy od 2 do 12 mm, które zawierają wszystkie surowce w ilości zgodnej z recepturą zestawu.

- Wydajność granulatora – 6000 kg / godz

### Proces dozowania stłuczki szklanej

Proces ten polega na dodaniu do poprzednio przygotowanego i wstępnie osuszonego zestawu, składającego się z granul, stłuczki szklanej. Dozowanie stłuczki odbywa się poprzez obecny układ transportu zestawu. Odpowiednia ilość stłuczki dostarczana jest transporterem do mieszalnika na zainstalowanego na końcu transportera taśmowego i poprzez mieszalnik dozowana jako dodatkowa warstwa na granulat tuż przez transporterem kubekowym dostarczającym zestaw szklarski do pieca. Dopuszcza się również zaprojektowanie oddzielnego systemu transporterów dozujących stłuczkę.

### Proces podgrzewania zgranulowanego zestawu (2-gi etap realizacji)

Proces polega na podgrzaniu zgranulowanego zestawu wraz ze stłuczką tak aby na wyjściu z podgrzewacza temperatura zestawu wynosiła ok 300°C. Podgrzewanie może odbywać się w urządzeniu wibrofluidyzacyjnym lub przepływowym z wykorzystaniem ciepła spalin odlotowych z pieca szklarskiego. Podgrzewanie ma odbywać się tuż przed podaniem zestawu do pieca szklarskiego.

**Na obecnym etapie projektu ostateczne rozwiązanie podgrzewacza nie jest jeszcze znane.**

**Poszczególne składniki zestawu podawane będą przy wykorzystaniu zainstalowanej w zestawiarńi linii technologicznej. Parametry zestawu suchego zadawane i kontrolowane będą według obecnie funkcjonującej technologii.**

Projektowane urządzenia zainstalowane będą w istniejących w/w obiektach produkcyjnych – nie będą realizowane żadne nowe obiekty kubaturowe.

Na zewnątrz istniejących obiektów wykonane będzie stanowisko do rozładunku autocystern z płynnymi komponentami (lepiszczem) do granulacji.

Stanowisko zlokalizowane będzie na istniejącym, utwardzonym terenie, odpowiednio odizolowane geomembraną od podłoża gruntowego. Realizacja przedsięwzięcia nie wymaga wykonania nowych dróg dojazdowych – powierzchnie utwardzone nie ulegną zmianie.

Alternatywnie przewiduje się, że w/w stanowisko rozładunku autocystern może być wykonane wewnątrz hali Zestawiarni.

#### W związku z realizacją zamierzenia

- nie wzrośnie zatrudnieni
- nie będzie wymagana realizacji innego niż istniejący sposoby odprowadzania ścieków bytowych, wód opadowych i roztopowych
- nie będzie wymagane wykonania nowych obiektów budowlanych (kubaturowych)

Faza budowy projektowanego przedsięwzięcia związana będzie głównie z prowadzeniem prac montażowych urządzeń wewnątrz istniejących obiektów produkcyjnych tj. hala 49 – Zestawiania (montaż urządzeń do granulacji) oraz w hali 50 – Huta szkła (montaż urządzenia do podgrzewania zgranulowanego zestawu szklarskiego).

#### Potencjalne roboty budowlane - ziemne to:

- w obiekcie 49 - Zestawiarnia
  - \* wykop pod zbiornik (misę) dla posadowienia zbiorników procesowych z surowcami płynnymi dla potrzeb granulacji (pojemność misy do 40m<sup>3</sup>)
  - \* wykop pod fundament dla granulatora
  - \* rozkucie posadzki i wyprofilowanie stanowiska rozładunku autocysterny, odseparowanego od gruntu geowłókniną (wariant alternatywny)
- w obiekcie 50 – Huta szkła
  - \* ewentualny wykop pod fundamenty podgrzewacza zgranulowanego zestawu szklarskiego ciepłem spalin z pieca szklarskiego
- na zewnątrz ob. 49
  - \* rozkucie istniejącej nawierzchni utwardzonej i wyprofilowanie stanowiska rozładunku autocysterny, odseparowanego od gruntu geowłókniną (wariant alternatywny)
    - nad stanowiskiem zadanie ograniczające spływ wód opadowych do zbiornika potencjalnych wycieków przy rozładunku (zbiornikiem tym może być wspomniana misa pod zbiornikami na płynne komponenty do granulacji zestawu

Zaopatrzenie w wodę – z zakładowej sieci.

Projektowane przedsięwzięcie nie będzie źródłem jakichkolwiek emisji ścieków.

W wyniku funkcjonowania analizowanych wariantów zastosowanych dodatkowych płynnych składników zestawu emitowane będą niewielkie ilości tych substancji, pochodzące z wypychania oparów ze zbiorników procesowych:

- wariant I - opary glinianu sodu ok. 2,0 kg/rok
  - opary szkła wodnego ok. 8,9 kg/rok
- wariant – opary szkła wodnego ok. 10,3 kg/rok
- wariant III – opary szkła wodnego ok. 8,6 kg/rok
  - opra kwasu ortofosforowego – ok. 3,2 kg/h

Wszystkie w/w substancje nie posiadają określonych stężeń dopuszczalnych w powietrzu atmosferycznym.

Przewidziane do zastosowania w każdym z wariantów szkło wodne jest powszechnie stosowane w budownictwie i jest ogólnie dostępne w sklepach specjalistycznych Przewidziany do stosowania w wariantcie III kwas ortofosforowy jest często dodawany do pasz dla zwierząt.

.

Aktualnie prowadzone są próby granulacji zestawu w skali półtechnicznej.

Podczas prób przeprowadzono pomiary hałasu wewnątrz hali zestawieni.

Dla zmierzony wartości hałasu w pobliżu najgłośniejszych urządzeń, przyjmując przypadek skrajny iż w całej hali panuje taki hałas, dokonano analizy oddziaływania na zabudowę mieszkalną w rejonie ul. Kossaka. Przyrost hałasu w rejonie w/w zabudowy wynosi od 0 do 0,1 dB, a więc będzie absolutnie nieodczuwalny.

Eksplatacja urządzeń do granulacji nie wiąże się z emisją żadnych dodatkowych substancji. Potencjalny unos pyłów z nowych transporterów taśmowych do linii granulowania będzie redukowany

- bądź przez istniejący system wentylacji przesypów i wag, z wylotem oczyszczonego powietrza do hali
- lub przez dodatkowy, wysokosprawny, odpylacz (odpylacze) tkaninowy, z wylotem oczyszczonego powietrza analogicznie jak wyżej, do hali.

W związku z projektowanym procesem granulacji zestawu szklarskiego

nastąpi wzrost ilość pojazdów ciężkich wjeżdżających na teren Philips – dostawa nowych, dotychczas niestosowanych substancji płynnych:

- w odniesieniu do dostaw samochodowych surowców zestawu do huty o około 4,8%
- w odniesieniu do ogólnej ilości samochodów ciężkich wjeżdżających do Philips ok. 0,1%
- w odniesieniu do ogólnej ilości pojazdów samochodowych wjeżdżających do Philips 0,055%

Zabezpieczenie zbiorników na surowce płynne (2 x 20m<sup>3</sup>) przed skażeniem środowiska gruntowego wykonane będzie poprzez:

- podwójną ściankę zbiornika i monitorowanie przestrzeni międzyściankowej albo
  - jako wanna odseparowana od gruntu geomembraną i wykładziną chemoodporną
- Pojemność wanny zgodnie z rozporządzeniem.

Analogicznie stanowisko rozładunku autocystern na materiały płynne będzie odseparowane od środowiska gruntowego geomembraną – spływ do zbiornika bezodpływowego lub w/w wanny pod zbiornikami.

Urządzenie do podgrzewania zgranulowanego zestawu, zamontowane prze wannie szklarskiej, wykorzystującej ciepło unosiące ze spalinami z tejże wanny, nie będzie źródłem emisji do otoczenia.

#### Cel przedsięwzięcia.

Przemysł szklarski zaliczany jest do kategorii energochłonnych. Jedną z dróg zmniejszenia energochłonności jest udoskonalenie technologii sporządzania zestawu szklarskiego celem uzyskania większej szybkości topienia, poprawy jednorodności zestawu oraz zmniejszenia kosztów przez zastąpienie drogich surowców (soda) przez inne materiały (surowce zastępcze, odpady). Przewidywane granulowanie zestawu pozwoli na nadanie bezpośredniego kontaktu ziarnom składników zestawu, co pozwala na zapoczątkowanie reakcji chemicznych pomiędzy podstawowymi składnikami mineralnymi zestawu (piasek, wapień, dolomit) i składnikami chemicznymi (soda, środki klarujące itp.) już od momentu wytworzenia zestawu w kompaktowej formie. Intensyfikacja tych reakcji postępuje ze wzrostem temperatury, równocześnie obniżając temperatury powstawania stopów eutektycznych pomiędzy kwarcem a sodą i wapieniem, co przyspiesza reakcje chemiczne z udziałem pozostałych składników zestawów.

Docelowo podawanie zestawu szklarskiego w postaci granul może pozwolić na jego ogrzewanie wstępne przed wprowadzeniem do części topliwej pieca, ciepłem odpadowym z pieca (spaliny), a tym samym na kolejne zwiększenie efektywności energetycznej pieca.

Zatem nie podjęcie realizacji przedsięwzięcia:

- nie pogorszy stanu środowiska
- nie pozwoli na poprawę stanu środowiska poprzez potencjalne zmniejszenie emisji pyłów z wanny szklarskiej, poprzez zmniejszenie zużycia gazu do ogrzania wanny szklarskiej (spadek emisji m.innymi CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>)
- nie pozwoli na zmniejszenia kosztów produkcji wyrobów szklanych (baloników do żarówek i rur świetłówkowych)

Ponieważ realizacja przedsięwzięcia nie tylko nie pogorszy stan środowiska, ale wprost przeciwnie, wpłynie na zmniejszenie emisji do środowiska uważam, że przedsięwzięcie powinno znaleźć pełną akceptację u służb ochrony środowiska.

Lipiec 2016r.

Opracował

Zdzisław Budych



## 19. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU

### Akty prawne

- Ustawa z 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jedn.: Dz.U. z 2008 r. nr 25, poz. 150)
- Ustawa z 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2008 r. nr 199, poz. 1227)
- Ustawa z 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne (tekst jedn.: Dz.U. z 2012 r., poz. 145)
- Ustawa z 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 21)
- Rozp. Min. Środowiska z dn. 09.12.2014 w sprawie katalogu odpadów (Dz.U.2014 poz. 1923)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. z 2014 r. , poz. 1800)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2007 r. nr 120, poz. 826 z późn. zmianami tekst jednolity Dz.U. 2014 poz. 112 ze zmianami)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2010 r. nr 213, poz. 1397)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2010 r. nr 16, poz. 87)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz.U. z 2008 r. nr 206, poz. 1291)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2008 r. nr 47, poz. 281)
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 16 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego, jakim powinny odpowiadać zbiorniki bezciśnieniowe i niskociśnieniowe przeznaczone do magazynowania materiałów trujących lub żrących (Dz.2002.63.572).
- Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r.w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U.2016.138)

### Inne

- \* mapy ewidencyjnej terenu Philips przedsięwzięcie
- \* Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania terenu.
- \* Wypis z ewidencji gruntów obejmujący przewidywany teren, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie oraz obejmujący obszar, na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie.
- \* „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Piły” uchwała nr vi/75/15 rady miasta piły z dnia 31 marca 2015 r.
- \* Prognoza oddziaływania na środowisko strategii rozwoju miasta piły do 2035 roku” Załącznik nr 2 do Strategii rozwoju miasta Piły do 2035 roku

Lipiec 2016r.

Opracował Zdzisław Budych