Krosno, 14 WRZEŚNIA 2018 roku

Krosglass S.A.
38-400 Krosno
ul. Tysiąclecia 17

URZĄD MIASTA KROSNA
ul. Staszica 2
wpł. dnia 11. 10. 2018 05
L.dz. 40384/18/P
podpis

**REGIONALNY DYREKTOR OCHRONY ŚRODOWISKA W RZESZOWIE**
Al. Józefa Piłsudskiego 38, 35-001 Rzeszów

**Prezydent Miasta Krosna**
38-400 Krosno ul. Lwowska 28a

Mając na uwadze pismo znak: WOOŚ.4221.7.1.2018.LK.6 z 31 lipca 2018 roku dotyczące uzupełnienia Raportu o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie zakładu produkcji włókna szklanego na działce nr ewid. 3/23 Obręb 3-Przemysłowy w Krośnie, poniżej przedstawiam następujące informacje:

Ad.1

Zdolności produkcyjne podane na str. 20 Raportu odnoszą się do danych technicznych istniejących maszyn i urządzeń przy ich maksymalnym obciążeniu w cyklu pracy ciągłym w okresie całego roku. Jest to wielkość hipotetyczna i niemożliwa do osiągniecia. Natomiast w tabeli na str. 21 RAPORTU podano realne wielkości produkcji, jakie są osiągane w Zakładzie ze względu na możliwości instalacji, okresy przerw w pracy związane z konserwacją maszyn lub spowodowane remontami.

Wielkość produkcji istniejącej instalacji (Produkcja włókna szklanego) wynosi do 7.500 Mg rocznie, co przy uwzględnieniu 18,2% generowanych odpadów daje 6.135 Mg produktu rocznie. Analogicznie założono przy projektowanej linii. Zdolność produkcyjna 12.500 Mg/rok, co daje realną wielkość produkcji 10.225 Mg/rok.

Prognozowane ilości wytwarzanych odpadów zostały dobrane na podstawie obecnych danych (kart przekazania odpadów), sezonowości ich wytwarzania i zakładanego wzrostu produkcji. Należy nadmienić, że jest to prognoza i ilości te będą zrewidowane po uruchomieniu instalacji. Niektóre z odpadów będą powstawać w proporcjonalnie zwiększonej do produkcji ilości, inne zaś (na remontowe, opakowaniowe, – czyli te które nie maja wpływu na wielkości produkcji) pozostaną bez zmian.

Ad. 2
Pojemność nowych wanien wyniesie ok. 24 $m^3$.

Dobowa max. wydajność wytopu dla planowanych wanien:
- Obecnie – 20,5 Mg/dobę;
- Etap I - 34 Mg/dobę,
- Po etapie II – 68 Mg/dobę

Zdolność produkcyjna:
- Obecnie 16,8 Mg/dobę;
- Etap I - 28 Mg/dobę,
- Po etapie II – 56 Mg/dobę

Ad.3
Jak wskazano na str. 155 Raportu przetwarzanie odpadów nie występuje i nie jest planowane.

Traktowanie przez niektóre WIOŚ w kraju zawracanie niewykorzystanego surowca do produkcji jest mylne traktowane, jako przetwarzanie odpadów.

Definicja odpadu to: każda substancja lub przedmiot, których posiadacz pozbywa się, zamierza się pozbyć lub do których pozbycia się jest obowiązany. Żaden z wymienionych przypadków tu nie występuje. Zatem zawracanie surowca do produktu po jego rozdrobnieniu nie stanowi przetwarzania odpadu.

Jednakże, aby nie zamykać drogi wnioskodawcy, co do możliwości wystąpienia o decyzję w zakresie ewentualnego przetwarzania odpadów (gdzie decyzja środowiskowa jest wymagana) wnosi się o ujęcie, że dopuszcza się przetwarzanie odpadów w ilości 18,2 %.

Ilość odpadów poddawana przetwarzaniu: etap I – 2.275 Mg/rok (6,2 Mg/dobę), po etapie II – 4.550 Mg/rok (12,5 Mg/dobę).

Proces przetwarzania odpadów zgodnie z załącznikiem nr 1 bądź 2 do ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2018 r., poz. 922 ze zm.) – R12 - Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1-R11.

Magazynowanie odpadów będzie odbywać się w pojemnikach typu big-bag lub kontenerach na terenie Zakładu wewnątrz obiektów budowlanych na terenie utwardzonym i zadaszonym. Odpady będą zabezpieczone przed rozwiewaniem.

Ad.4.
W związku z rozbudową zakładu będą generowane ścieki przemysłowe (takie same jak obecnie) z linii wytwarzania włókna szklanego.

Ścieki przemysłowe będą powstawać (tak jak obecnie) w trakcie procesów: mycie siatek na linii maty szklanej, mycie maszyn i urządzeń, proces technologiczny formowania włókna.

Ilość ścieków (docelowo) szacuje się na 139.2 tys. $m^3$/rok.

Odbiornikiem ścieków przemysłowych (po podczyszczeniu) będzie gminna kanalizacja.

Charakter ścieków przed podczyszczeniem i po podczyszczeniu przedstawiono poniżej w tabeli:

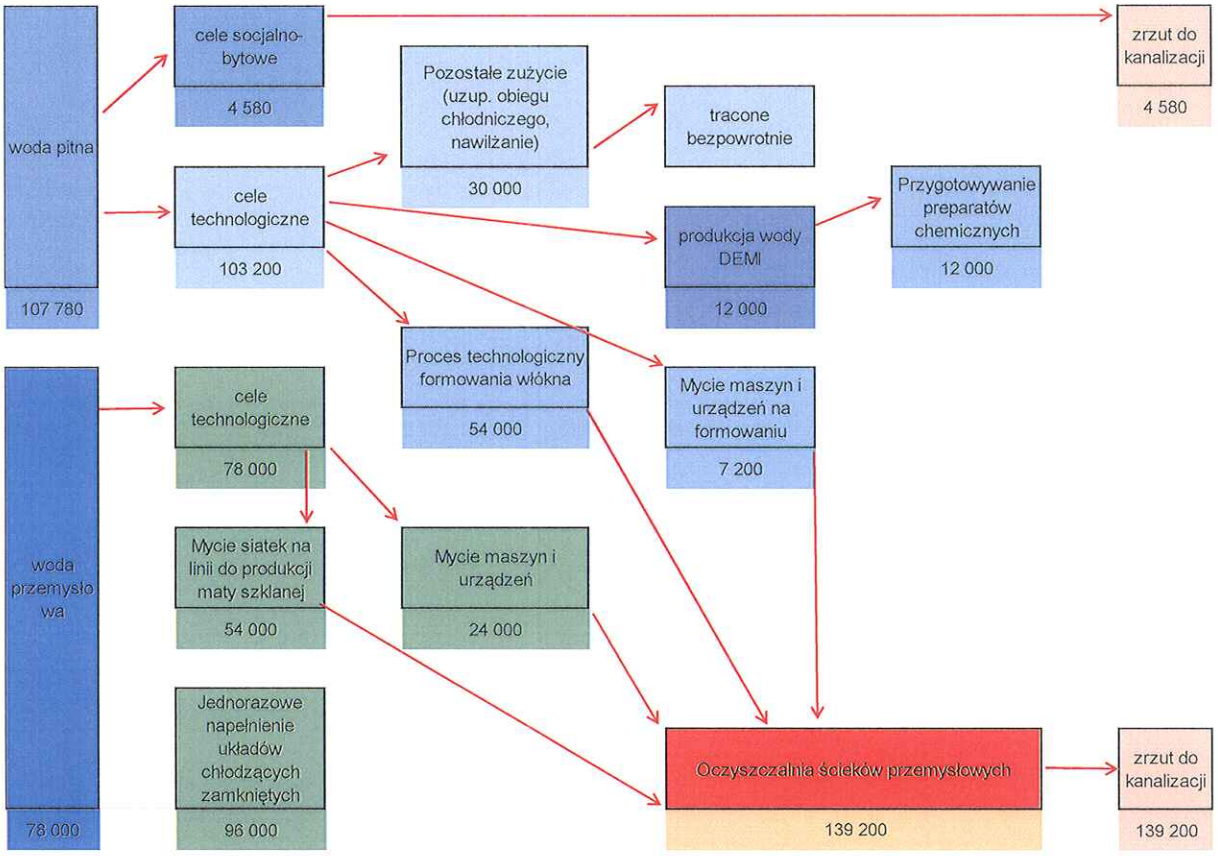
| Lp. | Oznaczenie | Jednostka | Dopuszczalne stężenie wg MPGK | Przed oczyszczalnią | Po oczyszczalni | Redukcja |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Temperatura | °C | 35 | 19,5 | 13,4 | 31% |
| 2 | Odczyn | pH | 6,5-9,5 | 7,4 | 6,6 | 11% |
| 3 | $bzt_5$ | $mgO_2/dm$ | 400 | 184 | 149 | 19% |
| 4 | ChZT | $mgCh/dm^3$ | 800 | 1732 | 616 | 64% |
| 5 | Zawiesina ogólna | $mg/dm^3$ | 300 | 684 | 74 | 89% |
| 6 | Chlorki | $mgCl/dm^3$ | 500 | 162 | 130 | 20% |
| 7 | Azot ogólny | $mgN/dm^3$ | - | 10,3 | | |
| 8 | Azot amonowy | $mgNH_4/dm^3$ | 50 | | 1,77 | |
| 9 | Azot azotynowy | $mgNO_3/dm^3$ | 10 | | 0,051 | |
| 10 | Fosfor ogólny | $mgP/dm^3$ | 9 | 0,377 | 0,12 | 68% |
| 11 | Bor | $mgB/dm^3$ | 5 | 1,19 | - | - |
| 12 | Węglowodory ropopochodne | $mg/dm^3$ | 15 | 4,27 | 2,4 | 44% |
| 13 | Substancje ekstrahujące się eterem naftowym | $mg/dm^3$ | 50 | 12,1 | 12 | 1% |

| Lp. | Oznaczenie | Jednostka | Dopuszczalne stężenie wg MPGK | Przed oczyszczalnią | Po oczyszczalni | Redukcja |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14 | Fenole lotne (indeks fenolowy) | mg/dm$^3$ | 5 | 0,014 | 0,013 | 7% |

Ad.5

Schemat procesu technologicznego prowadzonego w zakładzie ze wskazaniem jego elementów wymagających poboru wody na cele technologiczne oraz generujących ścieki przemysłowe przedstawiono poniżej.

**Schemat procesu technologicznego prowadzonego w zakładzie ze wskazaniem jego elementów wymagających poboru wody [m$^3$/rok]**




Ad.6
Woda wykorzystywana do chłodzenia urządzeń technologicznych będzie „pracować" w obiegu zamkniętym. Tylko jej ubytki będą uzupełnianie.

Ad. 7
W związku z rozbudową zakładu zwiększy się zatrudnienie w zakładzie. Obecnie zatrudnionych jest ok. 165 pracowników. Po rozbudowie obsad zwiększy się do ok. 210 osób. Zatem zużycie wody do celów bytowych na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody. (Dz. U. z 2002 roku, Nr 8, poz. 70) wyniesie: ok. 4.580 m$^3$/rok.

Ad.8
Dla emitorów E1 i E2 – wielkości emisji określono na podstawie standardów emisyjnych (stężenia w mg/m$^3$) oraz wydajności wyciągowej układu wyrzucającego emisję substancji do powietrza.
Wskaźniki BAT są określone parametrem mg/Nm$^3$ i kg/t wytopu. Obliczono wielkości emisji dla obu wskaźników. Dla przykładu: pył całkowity.

| Instalacja nowa | | |
|---|---|---|
| BAT-AEL | przyjęty | emisja wg BAT max |
| mg/Nm3 | | (kg/h) |
| <10-20 | 20 | 20 mg/m$^3$ * 6600 m$^3$/h /1000000 = 0,1320 |

pył

Odpowiadające BAT poziomy emisji podane jako jednostkowe emisje masowe (kg/tonę wytopionego szkła) opierają się na przedstawionym poniżej obliczeniu, z **wyjątkiem pieców opalanych mieszanką tlenowo-paliwową** oraz, w ograniczonej liczbie przypadków, topienia elektrycznego, dla którego BAT-AEL podane w kg/tonę wytopionego szkła określono na podstawie określonych przekazanych danych.

Jednostkowa emisja masowa (kg/tonę wytopionego szkła) = przelicznik x stężenie emisji (mg/Nm$^3$)
gdzie:
- przelicznik = (Q/P) X $10^{-6}$,

przy czym:
- Q = objętość gazów odlotowych wyrażona w Nm$^3$/h = 6600,
- P = wydajność pieca w tonach wytopionego szkła/h = 1,167.
- stężenie emisji (mg/Nm$^3$) – pyl całkowity – 203,4 (pomiar w istniejącej instalacji)

Mając na uwadze wytyczne BAT-AEL wskazujące, że w/w przelicznik nie stosuje się dla pieców opalanych mieszanką tlenowo – paliwową odstąpiono od określania emisji wskazaną metodą.

9. Przedstawić tok wyznaczenia (podstawić do wzoru), wskazanej na str. 97 – 99 emisji dla każdego emitora (dla przykładowego zanieczyszczenia).

Ad.9
**Dla emitorów E1 i E2** – wielkości emisji określono na podstawie deklarowanych BAT-AEL (stężenia w mg/m$^3$) oraz wydajności wyciągowej układu wyrzucającego emisję do powietrza.

**Pierwotnie: Dla emitorów od E1.1 do E2.4** wielkość emisji określono wykorzystując obecnie emisję z emitora i mnożąc przez współczynnik wzrostu produkcji, tj. 56 Mg/dobę / 16,8 Mg/dobę / 2 instalacje.
Np. NOx (E1.1); 0,0533 * 56 / 16,8 / 2 = 0,089 kg/h
**Obecnie przeliczono na podstawie danych paliwa, wskaźników KOBIZE – szczegóły w pkt. 20 niniejszego wyjaśnienia.**

**Dla emitorów od E16.1 do E19** wielkość emisji określono wykorzystując obecnie emisję z emitora i mnożąc przez współczynnik wzrostu produkcji, tj. 56 Mg/dobę / 16,8 Mg/dobę.
Np. NOx (E16.1); 0,0267 * 56 / 16,8 = 0,089 kg/h
**Obecnie przeliczono na podstawie danych paliwa, wskaźników KOBIZE – szczegóły w pkt. 20 niniejszego wyjaśnienia. Uzupełniono w niektórych przypadkach o emisję LZO określoną poniżej.**

**Dla emitora E21** wielkość emisji określono pierwotnie na tym samym poziomie, jest to emisja niezwiązana z procesem technologicznym. Jednakże poziom emisji zweryfikowano o nowe obliczenia z uwzględnieniem procesu spawania (wskaźniki emisji, zużycie drutu spawalniczego, czas pracy) oraz powierzchniowej obróbki detali metalowych – drobne prace szlifierskie (na podstawie NDS na stanowiskach pracy, wydajności wentylacji i czasu pracy) – szczegóły poniżej:

Proces spawania

| | | |
|---|---|---|
| Zużycie materiału roczne | 200 | [kg] |

| | | |
|---|---|---|
| Czas pracy instalacji | 365 | [h/rok] |
| Obliczenia wykonano wykorzystując | zużycie materiału rocznie | |

Stąd też wielkość emisji dla emitora wyniesie:

| Nr CAS | Nazwa substancji | Wskaźnik emisji* | Wielkość emisji | |
|---|---|---|---|---|
| | | [mg/kg] | [kg/h] | [Mg/rok] |
| - | PYŁ OGÓŁEM | 4200,000 | 0,0023014 | 0,00084000 |
| - (**) | Pył PM10 | 4032,000 | 0,0022093 | 0,00080640 |
| - (**) | Pył PM2,5 | 3885,000 | 0,0021288 | 0,00077700 |
| 10102-44-0 | Tlenki azotu | 2100,000 | 0,0011507 | 0,00042000 |
| 630-08-0 | Tlenek węgla | 2700,000 | 0,0014795 | 0,00054000 |

*wskaźniki emisji wg Katalog charakterystyk materiałów spawalniczych pod względem emisji zanieczyszczeń, autorstwa Instytutu Spawalnictwa w Gliwicach oraz opracowania „Charakterystyki emisji dla wybranych procesów produkcyjnych i urządzeń technologicznych przemysłu maszynowego" (BIPROMASZ)

**Wskaźnik emisji dla frakcji pyłu wg publikacji: Final Methodology to Calculate PM2.5 and PM2.5 Significance Thresholds (October 2006) - SOUTH COAST AIR QUALITY MANAGEMENT DISTRICT

Dodatkową emisję stanowią procesy ciecia lub szlifowania detali metalowych (drobne prace szlifierskie).

| OBLICZENIA | |
|---|---|
| Czas pracy [h] | 365 |
| Sezon | roczny |
| Natężenie przepływu [m³/h] | 580 |
| Wysokość emitora [m] | 8,0 |
| Średnica wylotu [m] | 0,25 |

Wielkości emisji przypadająca na emitor:

| Nr CAS | Nazwa substancji | Stężenie [mg/m³] | Wielkość emisji | |
|---|---|---|---|---|
| | | | [kg/h] | [Mg/rok] |
| - | pył całkowity | 10,000 | 0,005800 | 0,00212 |
| - | Pył zawieszony PM10 | 4,000 | 0,002320 | 0,00085 |
| - | pył zawieszony PM2.5 | 2,400 | 0,001392 | 0,00051 |

* Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (tj. Dz. U. z 2018 roku, poz. 1286)
** Wskaźnik emisji pyłu przyjęto wg Final Methodology to Calculate PM2.5 and PM2.5 Significance Thresholds (October 2006) - SOUTH COAST AIR QUALITY MANAGEMENT DISTRICT.

Przyjęto najbardziej uciążliwy wariat pracy placówki równoczesność pracy, zatem sumaryczna emisja wyniesie:

| Substancja | Emisja kg/h |
|---|---|
| Dwutlenek azotu | 0,00115 |
| Pył całkowity | 0,0081 |
| Pył PM10 | 0,0045 |
| Pył PM2,5 | 0,0035 |

| | |
|---|---|
| Tlenek węgla | 0,0015 |

**Dla emitorów S1-S5** (silosy) wielkość emisji określono na danych technicznych układu filtracji pyłu zamontowanego na silosie i prędkości napełniania.
PM10; 10 mg/m$^3$ x 180 m$^3$/h / 1.000.000 = 0,0018 kg/h
Frakcja PM2.5 = PM10 x 60% = 0,00108 kg/h

**Dla emitora E29** określono ponownie na podstawie używanych na stanowisku surowców i zawartości LZO w tych surowcach na stanowisku: **Produkcja prętów**

| Lp. | Rodzaj surowca | Zużycie surowców [Mg/rok] | Skład (tylko substancje LZO lub dla których ustalono wartość odniesienia) | Zawartość (substancje normowane lub LZO) | SUMA [Mg/rok] | LZO % | SUMA LZO [Mg/rok] | Emisja kg/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 46 | LUPEROX | 0,005 | ftalan dimetylu (37-47%) | 42% | 0,002 | 0 | | 0,0002 |
| | | | 4-hydroxy-4-methylpentan-2-on (9-14%) | 12% | - | 12% | 0,0006 | 0,00007 |
| | | | 2-butanon (1-6%) | 4% | - | 4% | 0,0002 | |
| 47 | Nadtlenek benzoidu | 0,120 | Nadtlenek benzoidu 75% | 75% | 0,090 | 0 | | 0,0103 |
| 48 | Polimal | 2,700 | styren (40-45%) | 43% | 1,148 | 0 | | 0,0039 |
| 51 | Styren | 0,180 | styren (100%) | 100% | 0,180 | 0 | | 0,0006 |

Warto zaznaczyć że przyjęto 100% emisję do powietrza wszystkich poza styrenem w/w substancji. Dla styrenu do dalszych obliczeń posłużono się danymi zawartymi w Biuletynie Technicznym CEFIC 03 „Narażenie na działanie styrenu wynikające z działalności zawodowej" (ze względu na zawarty w nim szczegółowy podział emisji styrenu dla różnych technik przetwarzania. W poniższej tabeli zaprezentowano przedstawiony w biuletynie % utraty styrenu podczas produkcji laminatów (z podziałem na różne techniki przetwarzania):

| Proces | Utrata styrenu % |
|---|---|
| Natrysk żelkotu | 10 –14 |
| Natrysk, bez żywic LSE | 7 - 10 |
| Żelkot, nakładanie pędzlem | 6 - 8 |
| Metoda nawijania | 5 – 7 |
| Laminowanie ręczne, bez żywic LSE | 4 - 6 |
| Natrysk, żywica LSE / LSC | 4 – 6 |
| Nawierzchniowo, natrysk | 4 - 5 |
| Nawierzchniowo, pędzlem | 3 – 4 |
| Laminowanie ręczne, żywice LSE/LSC | 3 – 4 |
| Metoda przeciągania (pultruzji) | 1 – 3 |
| Polimerobeton itp. | 1 – 3 |
| Ciągłe laminowanie | 1 – 2 |
| Wytwarzanie tłoczyw SMC/BMC | 1 – 2 |
| Przetwarzanie tłoczyw SMC/BMC | 1 – 2 |
| Procesy zamknięte (metoda RTM/RTM Lekka/Infuzyjna) | < 1 |

W obliczeniach emisji styrenu przyjęto wartości bliskie maksymalnym tj. 3% odparowania styrenu (proces pultruzji).

Zatem wielkości emisji wyniosą:

| Substancja | Wielkość emisji [kg/h] |
|---|---|

| | |
|---|---|
| 4-hydroxy-4-methylpentan-2-on | 0,000068 |
| Styren | 0,004546 |
| ftalan dimetylu | 0,000240 |
| Nadtlenek benzoidu | 0,010274 |

**Dla emitora E30** określono ponownie na podstawie używanych na stanowisku surowców i zawartości LZO lub substancji dla których określono wartość odniesienia w tych surowcach na stanowisku: **Preparacja (wzmocnienie włókna).**

| | | | | 11,214 | | 1,472 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Rodzaj surowca** | **Zużycie surowców [Mg/rok]** | **Skład (tylko substancje LZO lub dla których ustalono wartość odniesienia)** | **Zawartość (substancje normowane lub LZO)** | **SUMA [Mg/rok]** | **LZO %** | **SUMA LZO [Mg/rok]** | **Emisja [kg/h]** |
| FILCO 309/348/354/368 | 32,247 | 4-hydroxy-4-methylpentan-2-on (1 - 5%) | 4,0% | 1,290 | 4% | 1,2899 | 0,1472 |
| Neoxil AO5620 | 14,000 | aceton 0,3 - 1% | 0,7% | 0,091 | 0,70% | 0,0980 | 0,0104 |
| Tyzor AA-75 | 0,343 | propan-2-ol (20-25) | 23% | 0,079 | 23% | 0,0790 | -------- |
| NEOXIL 8200 | 2,533 | aceton 0,3 - 1% | 0,7% | 0,016 | 0,07% | 0,0018 | 0,0019 |
| KWAS OCTOWY 80% | 12,000 | kwas octowy 80% | 80% | 9,600 | ---- | ---- | 1,0958 |
| KWAS SOLNY | 0,370 | chlorowodór (35-38%) | 37% | 0,135 | ----- | ----- | 0,0154 |
| MOWIOL 3.83 | 0,103 | metanol | 3% | 0,003 | 3% | 0,0031 | 0,0004 |

Tylko w/w preparaty w swoim składzie zawieją LZO lub substancje normowane polskim prawem.
W przypadku wszystkich w/w substancji (oprócz kwasu octowego) wskazano że następuje ich 100% emisja. W przypadku kwasu octowego wskazano, że jego ubytki wyniosą max 50%.

Tak otrzymane wielkości emisji podzielono wg schematu:
Miejsce mieszania komponentów – 10 % emisji – emitor E30,
Suszarnia włókna (dla każdego emitora E16.1 i E16.2 po 45%.

Stąd też wielkości emisji wynoszą:

**Emitor E30**

| Substancja | Emisja [kg/h] |
|---|---|
| aceton | 0,00123 |
| 4-hydroxy-4-methylpentan-2-on | 0,01472 |
| kwas octowy | 0,02192 |
| chlorowodór | 0,00154 |
| metanol | 0,00004 |

**Dodatkowa emisja dla emitorów E16.1 i E16.2:**

| Substancja | Emisja [kg/h] |
|---|---|
| 4-hydroxy-4-methylpentan-2-on | 0,06626 |
| aceton | 0,00552 |
| kwas octowy | 0,09863 |
| chlorowodór | 0,00694 |

| | |
|---|---|
| metanol | 0,00016 |

Ad.10
Emitory E1, E1.1-E1-4, E16.1, E16.2 są emitorami istniejącymi, natomiast E2, E-2.1 – E-2.4 są emitorami projektowani. W części obliczeniowej uproszczono symbol emitorów (bez średnika).

Ad.11
Pojemność trzech nowych silosów magazynowych na surowce sypkie i zbiornika na tlen wyniosą odpowiednio:

Zbiornik na $O_2$ 44.590 litrów,

Silosy na surowce sypkie:
- 2 szt. 170 $m^3$
- 1 szt. 85 $m^3$

Ilość i moc palników dwóch nowych wanien (część topliwa, część homogenizacji) i suszarni wyniesie odpowiednio:

Palniki części topliwej:
- 5 palników tlenowo – gazowych o mocy około 1,5 MW mocy na każdy palnik

Palniki części homogenizacji:
- Prawdopodobnie 100 palników o mocy 15 kW każdy (inwestor zastrzega że ilość palników może się zmienić, lecz sumaryczna moc nie przekroczy 1,5 MW). Palniki będą zasilane mieszanką gaz + powietrze.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza została uwzględniona w obliczeniach rozprzestrzenia się zanieczyszczeń w powietrzu. Emisja następuje wspólnym emitorem z procesu topienia surowców.

Sposób zasilania pieców przy procesie przetwórstwa włókna szklanego – palnik gazowy powietrze – gaz o mocy około 0,160 MW

Ad.12
Tylko n/w preparaty w swoim składzie zawieją substancje lotne normowane polskim prawem.

| | | | | | | | 1,473 Mg/rok |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lp. | Rodzaj surowca | Instalacja | Zużycie surowców [Mg/rok] | **Skład (tylko substancje LZO lub dla których ustalono wartość odniesienia)** | **Zawartość (substancje normowane lub LZO)** | LZO % | **SUMA LZO [Mg/rok]** |
| 13 | FILCO 309/348/354/368 | Preparacja (wzmocnienie włókna | 32,247 | 4-hydroxy-4-methylpentan-2-on (1 - 5%) | 4,0% | 4% | 1,2899 |
| 18 | Neoxil AO5620 | | 14,000 | aceton 0,3 - 1% | 0,7% | 0,70% | 0,0980 |
| 27 | Tyzor AA-75 | | 0,343 | propan-2-ol (20-25) | 23% | 23% | 0,0790 |
| 32 | NEOXIL 8200 | | 2,533 | aceton 0,3 - 1% | 0,7% | 0,07% | 0,0018 |
| 38 | MOWIOL 3.83 | | 0,103 | metanol | 3% | 3% | 0,0031 |
| 46 | LUPEROX | Produkcja prętów | - | 4-hydroxy-4-methylpentan-2-on (9-14%) | 12% | 12% | 0,0006 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | - | 2-butanon (1-6%) | 4% | 4% | 0,0002 |

Zatem suma LZO wynosi: 1,473 Mg/rok.

Dla procesu: **Inny rodzaj powlekania metali, tworzyw sztucznych, tkanin, włókien, folii lub papieru z użyciem lotnych związków organicznych**, zgodnie z rozporządzeniem w sprawie w sprawie standardów emisyjnych zostały ustalone standardy LZO z instalacji w przypadku przekroczenia poziomu zużycia LZO wynoszącego 5 Mg w ciągu roku.

Bilans zużycia LZO wynosi 1,473 Mg/rok, co potwierdza, ze maksymalny poziom zużycia LZO dla tej instalacji nie został przekroczony. Przedmiotowa instalacja nie podlega, zatem pod standardy emisyjne.

Ad.13
Planowany zbiornik tlenu wyposażony zostanie w parownicę. Parownica jest integralnym podzespołem zbiornika. Nie będzie stosowanego jakiegokolwiek źródła ogrzewania czy też zasilania w ciepło.

Ad.14
Mieszanką gazowo – powietrzną będzie opalana część homogenizacji pieca wannowego.
Moc i ilość urządzeń, w których spalana będzie ta mieszanka: omówiono już w pkt. 11 niniejszego wyjaśnienia.
W celu uporządkowania wiedzy na temat palników, ich mocy i używanej mieszanki paliwowej poniżej w formie tabelarycznej podano listę palników i kotłów planowanych do eksploatacji po realizacji przedsięwzięcia.

| Lp. | Nr emitora | Źródło emisji zanieczyszczeń | Moc nowych palników | Sumaryczna moc palników | Paliwo |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | E-1 | Wanna nr 25 (po wymianie) | 5 x 1500 | 7500 | gaz + tlen |
| 2 | E-2 | Wanna (nowa) | 5 x 1500 | 7500 | gaz + tlen |
| 3 | E-1.1 | Wanna nr 25 - po wymianie (Część wyrobowa) | 100 x 15 | 1500 | gaz + powietrze |
| 4 | E-1.2 | Wanna nr 25 - po wymianie (Część wyrobowa) | | | |
| 5 | E-1.3 | Wanna nr 25 - po wymianie (Część wyrobowa) | | | |
| 6 | E-1.4 | Wanna nr 25 - po wymianie (Część wyrobowa) | | | |
| 7 | E-2.1 | Wanna (nowa) (Część wyrobowa) | 100 x 15 | 1500 | gaz + powietrze |
| 8 | E-2.2 | Wanna (nowa) (Część wyrobowa) | | | |
| 9 | E-2.3 | Wanna (nowa) (Część wyrobowa) | | | |
| 10 | E-2.4 | Wanna (nowa) (Część wyrobowa) | | | |
| 11 | E-16.1 | Suszarnia włókna (nowa) | 1 x 500 | 500 | gaz + powietrze |
| 12 | E-16.2 | Suszarnia włókna (nowa) | 1 x 500 | 500 | gaz + powietrze |
| 14 | E-18.1a | Linia do formowania mat nr 1 | 1 x 1000 | 1000 | gaz + powietrze |
| 15 | E-18.1b | Linia do formowania mat nr 1 | 1 x 450 | 450 | gaz + powietrze |
| 16 | E-18.1c | Linia do formowania mat nr 1 | 1 x 450 | 450 | gaz + powietrze |
| 17 | E-18.2 | Linia do formowania mat nr 2 | 3 x 370 | 1110 | gaz + powietrze |
| 18 | E-19 | Instalacja do recyklingu odpadów | 1 x 160 | 160 | gaz + powietrze |
| 27 | K1 | KOCIOŁ GAZOWY 900 KW | 1 x 900 | 900 | gaz + powietrze |
| 28 | K2 | KOCIOŁ GAZOWY 1100 KW | 1 x 1100 | 1100 | gaz + powietrze |

Ad.15
Transport, rozładunek i załadunek surowców sypkich odbywa się w metodą pneumatyczną. Poczynając od samochodów dostarczających produkty do zasypu surowców do części topliwej wanny. Wówczas ich podawanie do wanny zasypowej następuje poprzez podajnik ślimakowy.
Niektóre z surowców są dostarczane w pojemnikach typu big-bag. (opisano to na str. 179 raportu).
Wszystkie surowce do produkcji włókna szklanego są sypkie.

Zmagazynowane surowce za pomocą wózków widłowych transportowane są poprzez podest rozładunkowy i ślimak podający do ciśnieniowego zbiornika skąd za pomocą systemu rur są pneumatycznie przenoszone do silosów nadwagowych. Powstające w czasie rozworkowywania pyły są wyłapywane przez filtr odpylający i ponownie zawracane do zbiornika. Również powietrze transportujące poszczególne surowce do silosów nadwagowych jest oczyszczane przez filtry zainstalowane na każdym silosie. Zatrzymujące się na nich pyły są strzepywane do wewnątrz silosów. Sporządzanie zestawów odbywa się w cyklu automatycznym. Surowce z silosów nadwagowych za pomocą podajników ślimakowych podawane są na wagi, gdzie ich ilości odważane są zgodnie z recepturą. Po naważeniu surowce kierowane są do mieszarki, gdzie następuje ich wymieszanie i ujednorodnienie. Mieszarka posiada również filtr odpylający, który wyłapuje unoszące się pyły i zawraca je do mieszarki. Po wymieszaniu, wykonane zestawy spuszczane są do pojemników dzwonowych i przewożone wózkiem widłowym w rejon wanien szklarskich. Następnie za pomocą wciągnika linowego stawiane są na koszu zasypnika skąd za pomocą dozownika ślimakowego sprzężonego z układem regulacji poziomu masy szklanej w wannie podawane są do części topliwej pieca wannowego.

Ad. 16
Rowing szklany jest magazynowany w kontenerach, na paletach lub w przypadku rowingu ciętego w workach typu big bag. Przechowywanie odbywa się na terenie Zakładu w pomieszczeniach produkcyjno-magazynowych.

Ad.17
Dostarczane surowce sypkie (np. piasek) będą gotowe do użycia, nie będą poddawane obróbce (np. mielenie, przesiewanie).

Ad.18
Do produkcji wykorzystywane będą surowce niezawierające boru.

Ad.19
Skuteczność filtrów workowych wynosi min. 99%.

Ad.20

Wielkości emisji zanieczyszczeń do powietrza (wraz z podaniem podstaw do jej dokonania) uwzględniając m. in.:
**- urządzenie/urządzenia, w których spalana będzie mieszanka gazowo – powietrzna,**

Nie przeprowadzano obliczeń dla emitorów E-1 i E-2, czyli tych instalacji, gdzie obowiązują BAT. Wielkości emisji określono wg zasady wskazanej w pkt. 8 niniejszego wyjaśnienia.

Dla pozostałych źródeł, gdzie spalany jest gaz ziemny dokonano nowych obliczeń. Do obliczeń wykorzystano:

- wskaźniki emisyjne KOBIZE

**Przyjęte wskaźniki emisji dla palników <0,5 MW:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| BαP | - | | [kg/tys. m³] |
| Dwutlenek azotu | 1,52000 | | [kg/tys. m³] |
| Dwutlenek siarki | 0,00200 | * S | [kg/tys. m³] |
| Dwutlenek węgla | 2 000,000 | | [kg/tys. m³] |

| | | |
|---|---|---|
| Pył ogółem | 0,00050 | * Ar [kg/tys. m³] |
| Pył zawieszony PM10 | 0,00048 | * Ar [kg/tys. m³] |
| Pył zawieszony PM2.5 | 0,00047 | * Ar [kg/tys. m³] |
| Tlenek węgla | 0,30000 | [kg/tys. m³] |
| sadza | - | * Ar [kg/tys. m³] |

gdzie: S - zawartość siarki [mg/m³] ; Ar - zawartość popiołu [%]

**Przyjęte wskaźniki emisji dla palników >0,5 – <5 MW:**

| | | |
|---|---|---|
| BαP | - | [kg/tys. m³] |
| Dwutlenek azotu | 1,75000 | [kg/tys. m³] |
| Dwutlenek siarki | 0,00200 | * S [kg/tys. m³] |
| Dwutlenek węgla | 2 000,000 | [kg/tys. m³] |
| Pył ogółem | 0,00050 | * Ar [kg/tys. m³] |
| Pył zawieszony PM10 | 0,00048 | * Ar [kg/tys. m³] |
| Pył zawieszony PM2.5 | 0,00047 | * Ar [kg/tys. m³] |
| Tlenek węgla | 0,24000 | [kg/tys. m³] |
| sadza | - | * Ar [kg/tys. m³] |

gdzie: S - zawartość siarki [mg/m³] ; Ar - zawartość popiołu [%]

- parametry spalanego paliwa

**Rodzaj paliwa**

| | Gaz ziemny: Wysokometanowy | | |
|---|---|---|---|
| **Parametry techniczne paliwa** | wart. min | | wart. max |
| Wartość opałowa ($w_d$) | 24,000 | [MJ/m3] | 36,130 |
| Zawartość siarki (S) | 2,000 | [mg/m³] | 40,000 |

- czas pracy instalacji – 8760 godzin rocznie

Emitory E-1.1 – E1.4 oraz E-2.1 – E-2.4

**Rodzaj paleniska**

| | | Gaz ziemny, ≤ 0,5 MW |
|---|---|---|
| moc palnika (Q) | 0,015 | MW |
| ilość palników | 100 | szt. |
| sprawność instalacji (η) | 100,0% | |
| Ilość spalanego paliwa określono ze wzoru: | $B = Q/(\eta \times w_{d\,min})$ | |
| Maksymalne zużycie paliwa na 1 palnik (B) | 2,250 | [m³/h] |

Dla każdego emitora

| Wielkość emisji (obliczone) | MAX | wg obciążenia instalacji [kg/h] | | Roczna wg obciążenia instalacji |
|---|---|---|---|---|
| **Substancja** | **[kg/h]** | **ZIMA** | **LATO** | **[Mg/rok]** |
| Dwutlenek azotu | 0,08550 | 0,08550 | 0,08550 | 0,71136 |
| Dwutlenek siarki | 0,00450 | 0,00450 | 0,00450 | 0,03744 |
| Pył ogółem | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00023 |
| Pył zawieszony PM10 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00022 |
| Pył zawieszony PM2.5 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00022 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Tlenek węgla | 0,01688 | 0,01688 | 0,01688 | 0,14040 |

Emitory E-16.1 i E-16.2

**Rodzaj paleniska**

| | | |
|---|---|---|
| | Gaz ziemny, ≤ 0,5 MW | |
| moc palnika (Q) | 0,500 | MW |
| ilość palników | 1 | szt. |
| sprawność instalacji (η) | 100,0% | |
| Ilość spalanego paliwa określono ze wzoru: | $B = Q/(\eta \times w_{d\,min})$ | |
| Maksymalne zużycie paliwa (B) | 75,000 | [m³/h] |

| Wielkość emisji (obliczone) | MAX | wg obciążenia instalacji [kg/h] | | Roczna wg obciążenia instalacji |
|---|---|---|---|---|
| Substancja | [kg/h] | ZIMA | LATO | [Mg/rok] |
| Dwutlenek azotu | 0,11400000 | 0,11400000 | 0,11400000 | 0,998640 |
| Dwutlenek siarki | 0,00600000 | 0,00600000 | 0,00600000 | 0,052560 |
| Pył ogółem | 0,00003750 | 0,00003750 | 0,00003750 | 0,000329 |
| Pył zawieszony PM10 | 0,00003563 | 0,00003563 | 0,00003563 | 0,000312 |
| Pył zawieszony PM2.5 | 0,00003488 | 0,00003488 | 0,00003488 | 0,000306 |
| Tlenek węgla | 0,02250000 | 0,02250000 | 0,02250000 | 0,197100 |

Emitor E-18.1a

**Rodzaj paleniska**

| | | |
|---|---|---|
| | Gaz ziemny, >0,5 MW ≤ 5 MW | |
| moc palnika (Q) | 1,000 | MW |
| ilość palników | 1 | szt. |
| sprawność instalacji (η) | 100,0% | |
| Ilość spalanego paliwa określono ze wzoru: | $B = Q/(\eta \times w_{d\,min})$ | |
| Maksymalne zużycie paliwa (B) | 150,000 | [m³/h] |

| Wielkość emisji (obliczone) | MAX | wg obciążenia instalacji [kg/h] | | Roczna wg obciążenia instalacji |
|---|---|---|---|---|
| Substancja | [kg/h] | ZIMA | LATO | [Mg/rok] |
| Dwutlenek azotu | 0,26250000 | 0,26250000 | 0,26250000 | 2,299500 |
| Dwutlenek siarki | 0,01200000 | 0,01200000 | 0,01200000 | 0,105120 |
| Pył ogółem | 0,00007500 | 0,00007500 | 0,00007500 | 0,000657 |
| Pył zawieszony PM10 | 0,00007125 | 0,00007125 | 0,00007125 | 0,000624 |
| Pył zawieszony PM2.5 | 0,00006975 | 0,00006975 | 0,00006975 | 0,000611 |
| Tlenek węgla | 0,03600000 | 0,03600000 | 0,03600000 | 0,315360 |

Emitory E18.1b i E-18.1c

**Rodzaj paleniska**

| | | |
|---|---|---|
| | | Gaz ziemny, ≤ 0,5 MW |
| moc palnika (Q) | 0,450 | MW |
| ilość palników | 1 | szt. |
| sprawność instalacji (η) | 100,0% | |
| Ilość spalanego paliwa określono ze wzoru: | $B = Q/(\eta \times w_{d\,min})$ | |
| Maksymalne zużycie paliwa (B) | 67,500 | [m³/h] |

| Wielkość emisji (obliczone) | MAX | wg obciążenia instalacji [kg/h] | | Roczna wg obciążenia instalacji |
|---|---|---|---|---|
| Substancja | [kg/h] | ZIMA | LATO | [Mg/rok] |
| Dwutlenek azotu | 0,10260000 | 0,10260000 | 0,10260000 | 0,898776 |
| Dwutlenek siarki | 0,00540000 | 0,00540000 | 0,00540000 | 0,047304 |
| Pył ogółem | 0,00003375 | 0,00003375 | 0,00003375 | 0,000296 |
| Pył zawieszony PM10 | 0,00003206 | 0,00003206 | 0,00003206 | 0,000281 |
| Pył zawieszony PM2.5 | 0,00003139 | 0,00003139 | 0,00003139 | 0,000275 |
| Tlenek węgla | 0,02025000 | 0,02025000 | 0,02025000 | 0,177390 |

Emitor E-18.2

**Rodzaj paleniska**

| | | |
|---|---|---|
| | | Gaz ziemny, ≤ 0,5 MW |
| moc palnika (Q) | 0,370 | MW |
| ilość palników | 1 | szt. |
| sprawność instalacji (η) | 100,0% | |
| Ilość spalanego paliwa określono ze wzoru: | $B = Q/(\eta \times w_{d\,min})$ | |
| Maksymalne zużycie paliwa (B) | 55,500 | [m³/h] |

| Wielkość emisji (obliczone) | MAX | wg obciążenia instalacji [kg/h] | | Roczna wg obciążenia instalacji |
|---|---|---|---|---|
| Substancja | [kg/h] | ZIMA | LATO | [Mg/rok] |
| Dwutlenek azotu | 0,08436000 | 0,08436000 | 0,08436000 | 0,738994 |
| Dwutlenek siarki | 0,00444000 | 0,00444000 | 0,00444000 | 0,038894 |
| Pył ogółem | 0,00002775 | 0,00002775 | 0,00002775 | 0,000243 |
| Pył zawieszony PM10 | 0,00002636 | 0,00002636 | 0,00002636 | 0,000231 |
| Pył zawieszony PM2.5 | 0,00002581 | 0,00002581 | 0,00002581 | 0,000226 |
| Tlenek węgla | 0,01665000 | 0,01665000 | 0,01665000 | 0,145854 |

Emitor E19

**Rodzaj paleniska**

| | | |
|---|---|---|
| | | Gaz ziemny, ≤ 0,5 MW |
| moc palnika (Q) | 0,160 | MW |
| ilość palników | 1 | szt. |
| sprawność instalacji (η) | 100,0% | |
| Ilość spalanego paliwa określono ze wzoru: | $B = Q/(\eta \times w_{d\,min})$ | |
| Maksymalne zużycie paliwa (B) | 24,000 | [m³/h] |

| Wielkość emisji (obliczone) | MAX | wg obciążenia instalacji [kg/h] | | Roczna wg obciążenia instalacji |
|---|---|---|---|---|
| Substancja | [kg/h] | ZIMA | LATO | [Mg/rok] |
| Dwutlenek azotu | 0,03648000 | 0,03648000 | 0,03648000 | 0,319565 |
| Dwutlenek siarki | 0,00192000 | 0,00192000 | 0,00192000 | 0,016819 |
| Pył ogółem | 0,00001200 | 0,00001200 | 0,00001200 | 0,000105 |
| Pył zawieszony PM10 | 0,00001140 | 0,00001140 | 0,00001140 | 0,000100 |
| Pył zawieszony PM2.5 | 0,00001116 | 0,00001116 | 0,00001116 | 0,000098 |
| Tlenek węgla | 0,00720000 | 0,00720000 | 0,00720000 | 0,063072 |

Kotłownia 0,9 MW

**Rodzaj paleniska**

| | | |
|---|---|---|
| | Gaz ziemny, >0,5 MW ≤ 5 MW | |
| moc kotła (Q) | 0,900 | MW |
| ilość kotłów | 1 | szt. |
| sprawność instalacji (η) | 100,0% | |
| Ilość spalanego paliwa określono ze wzoru: | $B = Q/(\eta \times w_{d\,min})$ | |
| Maksymalne zużycie paliwa (B) | 135,000 | [m³/h] |

| Wielkość emisji (obliczone) | MAX | wg obciążenia instalacji [kg/h] | | Roczna wg obciążenia instalacji |
|---|---|---|---|---|
| Substancja | [kg/h] | ZIMA | LATO | [Mg/rok] |
| Dwutlenek azotu | 0,23625000 | 0,23625000 | 0,23625000 | 2,069550 |
| Dwutlenek siarki | 0,01080000 | 0,01080000 | 0,01080000 | 0,094608 |
| Pył ogółem | 0,00006750 | 0,00006750 | 0,00006750 | 0,000591 |
| Pył zawieszony PM10 | 0,00006413 | 0,00006413 | 0,00006413 | 0,000562 |
| Pył zawieszony PM2.5 | 0,00006278 | 0,00006278 | 0,00006278 | 0,000550 |
| Tlenek węgla | 0,03240000 | 0,03240000 | 0,03240000 | 0,283824 |

Kotłownia 1,1 MW

**Rodzaj paleniska**

| | | |
|---|---|---|
| | Gaz ziemny, >0,5 MW ≤ 5 MW | |
| moc kotła (Q) | 1,100 | MW |
| ilość kotłów | 1 | szt. |
| sprawność instalacji (η) | 100,0% | |
| Ilość spalanego paliwa określono ze wzoru: | $B = Q/(\eta \times w_{d\,min})$ | |
| Maksymalne zużycie paliwa (B) | 165,000 | [m³/h] |

**Przyjęte wskaźniki emisji:**

| | | |
|---|---|---|
| BαP | - | [kg/tys. m³] |
| Dwutlenek azotu | 1,75000 | [kg/tys. m³] |
| Dwutlenek siarki | 0,00200 | * S [kg/tys. m³] |
| Dwutlenek węgla | 2 000,000 | [kg/tys. m³] |
| Pył ogółem | 0,00050 | * Ar [kg/tys. m³] |
| Pył zawieszony PM10 | 0,00048 | * Ar [kg/tys. m³] |

| | | |
|---|---|---|
| Pył zawieszony PM2.5 | 0,00047 | * Ar [kg/tys. m³] |
| Tlenek węgla | 0,24000 | [kg/tys. m³] |
| sadza | - | * Ar [kg/tys. m³] |

gdzie: S - zawartość siarki [mg/m³] ; Ar - zawartość popiołu [%]

| Wielkość emisji (obliczone) | MAX | wg obciążenia instalacji [kg/h] | | Roczna wg obciążenia instalacji |
|---|---|---|---|---|
| Substancja | [kg/h] | ZIMA | LATO | [Mg/rok] |
| Dwutlenek azotu | 0,28875000 | 0,28875000 | 0,28875000 | 2,529450 |
| Dwutlenek siarki | 0,01320000 | 0,01320000 | 0,01320000 | 0,115632 |
| Pył ogółem | 0,00008250 | 0,00008250 | 0,00008250 | 0,000723 |
| Pył zawieszony PM10 | 0,00007838 | 0,00007838 | 0,00007838 | 0,000687 |
| Pył zawieszony PM2.5 | 0,00007673 | 0,00007673 | 0,00007673 | 0,000672 |
| Tlenek węgla | 0,03960000 | 0,03960000 | 0,03960000 | 0,346896 |

**- proces sporządzania zestawu (m. in. mieszanie, dozowanie surowców, transport gotowego zestawu),**

Brak emisji, całość procesu dozowania surowców odbywa się pneumatycznie, hermetycznie z zawracaniem pyłu.

Zmagazynowane surowce za pomocą wózków widłowych transportowane są poprzez podest rozładunkowy i ślimak podający do ciśnieniowego zbiornika skąd za pomocą systemu rur są pneumatycznie przenoszone do silosów nadwagowych. Powstające w czasie rozworkowywania pyły są wyłapywane przez filtr odpylający i ponownie zawracane do zbiornika. Również powietrze transportujące poszczególne surowce do silosów nadwagowych jest oczyszczane przez filtry zainstalowane na każdym silosie. Zatrzymujące się na nich pyły są strzepywane do wewnątrz silosów. Sporządzanie zestawów odbywa się w cyklu automatycznym. Surowce z silosów nadwagowych za pomocą podajników ślimakowych podawane są na wagi, gdzie ich ilości odważane są zgodnie z recepturą. Po naważeniu surowce kierowane są do mieszarki, gdzie następuje ich wymieszanie i ujednorodnienie. Mieszarka posiada również filtr odpylający, który wyłapuje unoszące się pyły i zawraca je do mieszarki. Po wymieszaniu, wykonane zestawy spuszczane są do pojemników dzwonowych i przewożone wózkiem widłowym w rejon wanien szklarskich. Następnie za pomocą wciągnika linowego stawiane są na koszu zasypnika skąd za pomocą dozownika ślimakowego sprzężonego z układem regulacji poziomu masy szklanej w wannie podawane są do części topliwej pieca wannowego.

**- proces formowania włókna,**

Pierwotnie wielkości emisji określono na zasadzie proporcji na podstawie wielkości emisji z istniejącej instalacji oraz prognozowanego wzrostu produkcji.
**Obecnie przeliczono na podstawie danych paliwa, wskaźników KOBIZE – szczegóły w pkt. 20 niniejszego wyjaśnienia.**

**- wentylację mechaniczną hali,**

Wentylację mechaniczną hali zapewniają odciągi stanowiskowe. Pozostała wentylacja ogólna to wentylacja grawitacyjna.

**- spalanie paliwa w parownicy zbiornika tlenu,**

Nie zachodzi spalanie jakiegokolwiek paliwa w parownicy zbiornika tlenu. Zbiornik będzie wyposażony w parownice atmosferyczną.

**- obróbkę mechaniczną elementów metalowych (str. 27),**

Określono w pkt 9 niniejszego wyjaśnienia.

**- kwas octowy i kwas solny w procesie preparacji (zgodnie z kartami charakterystyk),**

Dokonano ponownych obliczeń w pkt. 9 niniejszego wyjaśnienia.

**- oczyszczalnię ścieków,**

Substancje stosowane na oczyszczalni to:

1. PAX – chlorek poliglinu – koagulant - dodawany jest w celu przeprowadzenia procesu flokulacji czyli wytrącania zanieczyszczeń ze ścieków w formie kłaczków.
2. Brenntamer – anionowy poliakryloamid – polimer wspomagający proces flokulacji.
3. Brenntafoam – antypieniacz – zapobiega pienieniu się osadu.
4. Wodorotlenek sodu – reguluje pH.

Żadna z wymienionych substancji nie wykazuje lotności, nie ustalono dla nich wartości odniesienia.

Ponadto mamy do czynienia z oczyszczalnią ścieków przemysłowych a nie socjalnych, tym samym nie zachodzi emisja popularnych na oczyszczalniach ścieków socjalnych zanieczyszczeń: Amoniak, Siarkowodór, Metanotiol, Trimetyloamina.
Dodatkowo na terenie oczyszczalni nie występuje wymuszona wentylacja, brak emitorów.

**- laboratorium chemiczne (str. 147).**

W laboratorium są używane n/w preparaty:

- Amoniak r-r 25%
- błękit bromofenolowy
- błękit metylofenolowy
- bufor r-ry o rożnym pH
- Chlorek amonu
- Chlorek cynku
- Chlorek magnezu
- Chlorek miedzi
- Chlorek potasu
- Chlorek sodu
- Chlorek żelaza
- Chlorowodorek hydroksyloaminy
- Cynk
- Czerń eriochromowa
- Czerwień metylowa
- Fenoloftaleina
- Gliceryna
- Kalceina
- Kwas borowy
- Kwas solny
- mannit
- metox
- Polimal
- Siarczan amonu

- Tarnamid
- trietanoloamina
- Wersenian sodu
- Węglan sodu
- wodorotlenek sodu

Skala zużycia używanych preparatów jest bardzo mała (0,05 - 0,5 kg rocznie).
Ponadto emisja z dygestoriów nie są ujmowana w pozwoleniu emisyjnych lub zgłoszeniach na podstawie:

- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia.
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia

Ad.21
W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia nie będą instalowane urządzenia ochrony powietrza,

Ad.22
Wartość dopuszczalną dla arsenu zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87) wynosi 0,006 $\mu g/m^3$.

Ad.23
Obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu

```
OBLICZANIE STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO
SYSTEM OPA03 PROGRAM OPA03 WERSJA 5.41 DLA PC

według metodyki referencyjnej  DZ.U. Nr 16 poz. 87 z 03.02.2010

PROGRAM OPA03 DANE WEJŚCIOWE
----------------------------

I.0 Kąt miedzy kierunkiem N na mapie a dodatnim zwrotem osi Y
    mierzony od kierunku N  zgodnie z ruchem wskazówek zegara =   0.0 stopni

I.1 Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu z0 [m]
```

| Współczynnik szorstkości z0 | | |
|---|---|---|
| Rok | Zima | Lato |
| 0.36900 | 0.36900 | 0.36900 |

```
I.2 Stacja meteorologiczna: LESKO
    Obserwacje meteorologiczne: niemodyfikowane

II. Wartości odniesienia (Dz.U.Nr 16/2010 poz. 87) lub
    dopuszczalne poziomy substancji (Dz.U. Nr 177/2012 poz. 1031)
```

| Lp | Nr D zU | Nr wg CAS | Wartości odniesienia substancji | | Tło subs- tancji |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | uśrednione dla 1 godziny D1 | uśrednione dla roku Da | |
| | | | [ug/m3] | [ug/m3] | [ug/m3] |
| 2 | 2 | 67-64-1 | Aceton | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 350.000 | 30.000 | 3.000 |
| 17 | 16 | 71-43-2 | Benzen | | |
| | | | 30.000 | 5.000 | 0.400 |
| 71 | 70 | 10102-44-0 | Dwutlenek azotu | | |
| | | | 200.000 | 40.000 | 15.400 |
| 73 | 72 | 7446-09-5 | Dwutlenek siarki | | |
| | | | 350.000 | 20.000 | 5.800 |
| 83 | 82 | 7782-41-4 | Fluor | | |
| | | | 30.000 | 2.000 | 0.200 |
| 140 | 137 | - | Pył zawieszony PM10 | | |
| | | | 280.000 | 40.000 | 26.700 |
| 144 | 141 | 100-42-5 | Styren | | |
| | | | 20.000 | 2.000 | 0.200 |
| 153 | 150 | 630-08-0 | Tlenek węgla | | |
| | | | 30000.000 | - | - |
| 167 | 164 | - | Węglowodory alifatyczne | | |
| | | | 3000.000 | 1000.000 | 100.000 |
| 168 | 165 | - | Węglowodory aromatyczne | | |
| | | | 1000.000 | 43.000 | 4.300 |
| 182 | 0 | - | Pył PM 2.5 od 2020 r. | | |
| | | | 0.000 | 20.000 | 22.700 |
| 95 | 94 | 123-42-2 | Alkohol dwuacetonowy (4-hydroksy-4-metylopentan-2-on) | | |
| | | | 150.000 | 7.900 | 0.790 |
| 43 | 42 | 7647-01-0 | Chlorowodór | | |
| | | | 200.000 | 25.000 | 2.500 |
| 14 | 13 | 7440-38-2 | Arsen, pył od r. 2013 | | |
| | | | 0.200 | 0.006 | 9.0E-0004 |
| 45 | 44 | 7440-47-3 | Chrom VI pył | | |
| | | | 4.600 | 0.400 | 0.040 |
| 100 | 98 | 7440-43-9 | Kadm, pył od r. 2013 | | |
| | | | 0.520 | 0.005 | 4.0E-0004 |
| 101 | 99 | 7440-48-4 | Kobalt, pył | | |
| | | | 5.000 | 0.400 | 0.040 |
| 127 | 124 | 7440-02-0 | Nikiel ,pył od r. 2013 | | |
| | | | 0.230 | 0.020 | 8.0E-0004 |
| 142 | 139 | 7782-49-2 | Selen | | |
| | | | 30.000 | 0.060 | 0.006 |
| 107 | 105 | 64-19-7 | Kwas octowy | | |
| | | | 200.000 | 17.000 | 1.700 |
| 114 | 112 | 67-56-1 | Metanol (Alkohol metylowy) | | |
| | | | 1000.000 | 130.000 | 13.000 |
| 124 | 122 | 94-36-0 | Nadtlenek benzoilu | | |
| | | | 100.000 | 13.000 | 1.300 |
| 91 | 90 | 131-11-3 | Ftalan dwumetylu | | |
| | | | 100.000 | 15.000 | 1.500 |

II./a Skład frakcyjny pyłu

Pył nr 3 Pył drobny

| Wielkość ziarna frakcji pylu | Srednia predkosc opadania frakcji pylu | Udzial wagowy frakcji |
|---|---|---|
| u | m/s | % |
| 0-5 | 0.0010 | 50.00 |
| 5-10 | 0.0010 | 50.00 |

Tło opadu pyłu = 20.0 g/m2 rok

III/P. Emitory punktowe

| Lp | Nazwa emitora | Współrzędne x | Współrzędne y | Wysokość | Średnica wylotowa | Temp. wylotowa gazów | Cieplo wlasciwe gazow | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | m | m | m | m | st.K | kJ/m3 K | |
| 1 | E1 | 404 | 246 | 28.3 | 0.70 | 500.0 | | |
| 2 | E2 | 389 | 252 | 28.3 | 0.70 | 500.0 | | |
| 3 | E1.1 | 403 | 261 | 9.7 | 0.53 | 300.0 | | |
| 4 | E1.2 | 405 | 264 | 9.7 | 0.53 | 300.0 | | |
| 5 | E1.3 | 415 | 256 | 9.7 | 0.53 | 300.0 | | |
| 6 | E1.4 | 417 | 260 | 9.7 | 0.53 | 300.0 | | |
| 7 | E2.1 | 390 | 267 | 9.7 | 0.53 | 300.0 | | |
| 8 | E2.2 | 392 | 271 | 9.7 | 0.53 | 300.0 | | |
| 9 | E2.3 | 400 | 262 | 9.7 | 0.53 | 300.0 | | |
| 10 | E2.4 | 402 | 266 | 9.7 | 0.53 | 300.0 | | |
| 11 | E16.1 | 422 | 236 | 13.0 | 0.30 | 300.0 | | zadasz./poz. |
| 12 | E16.2 | 427 | 235 | 13.0 | 0.30 | 300.0 | | zadasz./poz. |
| 13 | E17 | 461 | 186 | 10.6 | 0.40 | 300.0 | | zadasz./poz. |
| 14 | E18.1A | 477 | 222 | 10.3 | 0.40 | 300.0 | | |
| 15 | E18.1B | 480 | 221 | 10.3 | 0.38 | 300.0 | | |
| 16 | E18.1C | 485 | 220 | 10.3 | 0.38 | 300.0 | | |
| 17 | E18.2 | 482 | 211 | 7.5 | 0.38 | 300.0 | | |
| 18 | E19 | 390 | 282 | 6.6 | 0.60 | 300.0 | | |
| 19 | E21 | 459 | 276 | 8.0 | 0.25 | 300.0 | | zadasz./poz. |
| 20 | E29 | 414 | 204 | 12.4 | 0.50 | 300.0 | | |
| 21 | E30 | 426 | 290 | 8.0 | 0.25 | 300.0 | | zadasz./poz. |
| 22 | S1 | 363 | 226 | 2.0 | 0.10 | 300.0 | | zadasz./poz. |
| 23 | K1 | 378 | 254 | 13.5 | 0.40 | 455.0 | | |
| 24 | K2 | 377 | 251 | 13.5 | 0.40 | 455.0 | | |
| 25 | K3 | 428 | 230 | 13.0 | 0.30 | 420.0 | | |

III/L. Emitory liniowe

| Lp | Nazwa emitora | Współrzędne źródła [m] początek x1 | y1 | koniec x2 | y2 | Wysokość źródła [m] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | L1 | 530 | 275 | 522 | 273 | 0.50 |
| 2 | L2 | 522 | 273 | 421 | 313 | 0.50 |
| 3 | L3 | 421 | 313 | 389 | 314 | 0.50 |
| 4 | L4 | 389 | 314 | 348 | 212 | 0.50 |
| 5 | L5 | 348 | 212 | 361 | 174 | 0.50 |
| 6 | L6 | 361 | 174 | 408 | 157 | 0.50 |
| 7 | L7 | 408 | 157 | 437 | 158 | 0.50 |
| 8 | L8 | 437 | 158 | 477 | 143 | 0.50 |
| 9 | L9 | 477 | 143 | 538 | 273 | 0.50 |

IV. Wskaźniki emisji w g/km ,średnia prędkość km/h

| CO | C6H6 | HC al | HC ar | NO2 | PM10 | PM2.5 | Pb | SO2 | Średnia prędkość |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Kod kategorii pojazdu: 1 Kategoria: Samochody osobowe
Z. Chłopek Szacowanie emisji ze śr. transportu w r. 2002
.....

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.7132 | 0.0508 | 0.6164 | 0.1849 | 0.7037 | 0.0156 | 0.0156 | 0.0006 | 0.0545 | 20 |

Kod kategorii pojazdu: 7 Kategoria: Samochody ciężarowe
Z. Chłopek Szacowanie emisji ze śr. transportu w r. 2002

.....

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.7666 | 0.0560 | 2.0749 | 0.6225 | 8.8860 | 0.7170 | 0.7170 | 0.6898 | 20 |

V. Emisja gazowa

| Lp | Substancja<br>Nazwa | Emisja 1-godz. [kg/h]<br>em. liniowe : [kg/(h x 100 m)] | Efektywny czas emisji substancji [h] |
|---|---|---|---|
| | Charakterystyka emisji nr 1<br>E1/ROK,E2/ROK | | |
| 71 | Dwutlenek azotu | 2.6400000000 | 8760 |
| 73 | Dwutlenek siarki | 5.2800000000 | 8760 |
| 83 | Fluor | 0.0990000000 | 8760 |
| 140 | Pył zawieszony PM10 | 0.1320000000 | 8760 |
| 153 | Tlenek węgla | 0.6600000000 | 8760 |
| 182 | Pył PM 2.5 od 2020 r. | 0.0792000000 | 8760 |
| 43 | Chlorowodór | 0.0660000000 | 8760 |
| 14 | Arsen, pył od r. 2013 | 0.0066000000 | 8760 |
| 45 | Chrom VI pył | 0.0066000000 | 8760 |
| 100 | Kadm, pył od r. 2013 | 0.0066000000 | 8760 |
| 101 | Kobalt, pył | 0.0066000000 | 8760 |
| 127 | Nikiel ,pył od r. 2013 | 0.0066000000 | 8760 |
| 142 | Selen | 0.0066000000 | 8760 |
| | Charakterystyka emisji nr 2<br>E1.1/ROK,E1.2/ROK,E1.3/ROK,E1.4/ROK,E2.1/ROK,E2.2/ROK,E2.3/ROK,E2.,... | | |
| 71 | Dwutlenek azotu | 0.0855000000 | 8760 |
| 73 | Dwutlenek siarki | 0.0045000000 | 8760 |
| 140 | Pył zawieszony PM10 | 3.0E-0005 | 8760 |
| 153 | Tlenek węgla | 0.0168800000 | 8760 |
| 182 | Pył PM 2.5 od 2020 r. | 3.0E-0005 | 8760 |
| | Charakterystyka emisji nr 3<br>E16.1/ROK,E16.2/ROK | | |
| 71 | Dwutlenek azotu | 0.1140000000 | 8760 |
| 73 | Dwutlenek siarki | 0.0060000000 | 0 |
| 140 | Pył zawieszony PM10 | 3.6E-0005 | 8760 |
| 153 | Tlenek węgla | 0.0225000000 | 8760 |
| 182 | Pył PM 2.5 od 2020 r. | 3.5E-0005 | 8760 |
| 95 | Alkohol dwuacetonowy (4-hydroksy-4-metylopentan-2-on) | 0.0662600000 | 8760 |
| 43 | Chlorowodór | 0.0069400000 | 8760 |
| 107 | Kwas octowy | 0.0986300000 | 8760 |
| 114 | Metanol (Alkohol metylowy) | 1.6E-0004 | 8760 |
| | Charakterystyka emisji nr 4<br>E17/ROK | | |
| 140 | Pył zawieszony PM10 | 0.2000000000 | 8760 |
| 182 | Pył PM 2.5 od 2020 r. | 0.1170000000 | 8760 |
| | Charakterystyka emisji nr 5<br>E18.1A/ROK | | |
| 71 | Dwutlenek azotu | 0.2625000000 | 8760 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 73 | Dwutlenek siarki | 0.0120000000 | 8760 |
| 140 | Pył zawieszony PM10 | 7.1E-0005 | 8760 |
| 153 | Tlenek węgla | 0.0360000000 | 8760 |
| 182 | Pył PM 2.5 od 2020 r. | 7.0E-0005 | 8760 |

Charakterystyka emisji nr 6
E18.1B/ROK,E18.1C/ROK
---

| | | | |
|---|---|---|---|
| 71 | Dwutlenek azotu | 0.1026000000 | 8760 |
| 73 | Dwutlenek siarki | 0.0054000000 | 8760 |
| 140 | Pył zawieszony PM10 | 3.4E-0005 | 8760 |
| 153 | Tlenek węgla | 0.0202500000 | 8760 |
| 182 | Pył PM 2.5 od 2020 r. | 3.2E-0005 | 8760 |

Charakterystyka emisji nr 7
E18.2/ROK
---

| | | | |
|---|---|---|---|
| 71 | Dwutlenek azotu | 0.0843600000 | 8760 |
| 73 | Dwutlenek siarki | 0.0044400000 | 8760 |
| 140 | Pył zawieszony PM10 | 2.8E-0005 | 8760 |
| 153 | Tlenek węgla | 0.0166500000 | 8760 |
| 182 | Pył PM 2.5 od 2020 r. | 2.6E-0005 | 8760 |

Charakterystyka emisji nr 8
E19/ROK
---

| | | | |
|---|---|---|---|
| 71 | Dwutlenek azotu | 0.0364800000 | 8760 |
| 73 | Dwutlenek siarki | 0.0019200000 | 8760 |
| 140 | Pył zawieszony PM10 | 1.1E-0005 | 8760 |
| 153 | Tlenek węgla | 0.0072000000 | 8760 |
| 182 | Pył PM 2.5 od 2020 r. | 1.1E-0005 | 8760 |

Charakterystyka emisji nr 9
E21/ROK
---

| | | | |
|---|---|---|---|
| 71 | Dwutlenek azotu | 0.0011500000 | 365 |
| 140 | Pył zawieszony PM10 | 0.0045000000 | 365 |
| 153 | Tlenek węgla | 0.0015000000 | 365 |
| 182 | Pył PM 2.5 od 2020 r. | 0.0035000000 | 365 |

Charakterystyka emisji nr 10
E29/ROK
---

| | | | |
|---|---|---|---|
| 144 | Styren | 0.0045460000 | 8760 |
| 95 | Alkohol dwuacetonowy (4-hydroksy-4-metylopentan-2-on) | 6.8E-0005 | 8760 |
| 124 | Nadtlenek benzoilu | 0.0102740000 | 8760 |
| 91 | Ftalan dwumetylu | 2.4E-0004 | 8760 |

Charakterystyka emisji nr 11
E30/ROK
---

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | Aceton | 0.0012300000 | 8760 |
| 95 | Alkohol dwuacetonowy (4-hydroksy-4-metylopentan-2-on) | 0.0147200000 | 8760 |
| 43 | Chlorowodór | 0.0015400000 | 8760 |
| 107 | Kwas octowy | 0.0219200000 | 8760 |
| 114 | Metanol (Alkohol metylowy) | 4.0E-0005 | 8760 |

Charakterystyka emisji nr 12
S1/ROK
---

| | | | |
|---|---|---|---|
| 140 | Pył zawieszony PM10 | 0.0018000000 | 8760 |
| 182 | Pył PM 2.5 od 2020 r. | 0.0018000000 | 8760 |

Charakterystyka emisji nr 13
K1/ROK

| | | | |
|---|---|---|---|
| 71 | Dwutlenek azotu | 0.2362500000 | 8760 |
| 73 | Dwutlenek siarki | 0.0108000000 | 8760 |
| 140 | Pył zawieszony PM10 | 6.4E-0005 | 8760 |
| 153 | Tlenek węgla | 0.0324000000 | 8760 |
| 182 | Pył PM 2.5 od 2020 r. | 6.3E-0005 | 8760 |

Charakterystyka emisji nr 14
K2/ROK

| | | | |
|---|---|---|---|
| 71 | Dwutlenek azotu | 0.2888000000 | 8760 |
| 73 | Dwutlenek siarki | 0.0132000000 | 8760 |
| 140 | Pył zawieszony PM10 | 7.8E-0005 | 8760 |
| 153 | Tlenek węgla | 0.0396000000 | 8760 |
| 182 | Pył PM 2.5 od 2020 r. | 7.7E-0005 | 8760 |

Charakterystyka emisji nr 16
K3/ROK

| | | | |
|---|---|---|---|
| 71 | Dwutlenek azotu | 0.0589000000 | 50 |
| 73 | Dwutlenek siarki | 0.0031000000 | 50 |
| 140 | Pył zawieszony PM10 | 0.0710000000 | 50 |
| 153 | Tlenek węgla | 0.4890000000 | 50 |
| 167 | Węglowodory alifatyczne | 0.1540000000 | 50 |
| 168 | Węglowodory aromatyczne | 0.0660000000 | 50 |
| 182 | Pył PM 2.5 od 2020 r. | 0.0690000000 | 50 |

V. Emisja zanieczyszczeń z silników pojazdów

| Kod kategorii pojazdu | Liczba pojazdów poj./h | Zanieczyszczenie Lp | Zanieczyszczenie Nazwa | Emisja godzinowa kg/(100 m x h) |
|---|---|---|---|---|

Schemat emisji nr 15 L1/ROK,L2/ROK,L3/ROK,L4/ROK,L5/ROK,L6/ROK,L7/ROK,L8/ROK,L9/ROK

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 30.00 | | | |
| 7 | 3.00 | | | |
| | | 17 | Benzen | 1.7E-0004 |
| | | 71 | Dwutlenek azotu | 0.0047769000 |
| | | 73 | Dwutlenek siarki | 3.7E-0004 |
| | | 140 | Pył zawieszony PM10 | 2.6E-0004 |
| | | 153 | Tlenek węgla | 0.0182695200 |
| | | 167 | Węglowodory alifatyczne | 0.0024716700 |
| | | 168 | Węglowodory aromatyczne | 7.4E-0004 |
| | | 182 | Pył PM 2.5 od 2020 r. | 2.6E-0004 |

VI. Emisja pyłu całkowitego

| Nr rodzaju pylu (charakterystyki frakcyjnej) | Emisja (wszystkie frakcje) Emitory punkt. kg/h | Emisja (wszystkie frakcje) kg/(h x100 m) 100 m | Efektywny czas emisji pyłu opadającego h |
|---|---|---|---|

Charakterystyka emisji nr 1

3 0.1040000000 8760

Charakterystyka emisji nr 2

3 3.0E-0005 8760

Charakterystyka emisji nr 3

3 4.0E-0005 8760

Charakterystyka emisji nr 4

3 0.4000000000 8760

Charakterystyka emisji nr 5

3 7.0E-0005 8760

Charakterystyka emisji nr 6

3 3.0E-0005 8760

Charakterystyka emisji nr 7

3 3.0E-0005 8760

Charakterystyka emisji nr 8

3 1.0E-0005 8760

Charakterystyka emisji nr 9

3 0.0081000000 8760

Charakterystyka emisji nr 13

3 7.0E-0005 8760

Charakterystyka emisji nr 14

3 8.0E-0005 8760

Charakterystyka emisji nr 16

3 0.0712000000 50

VII. Podokres nr 1 : ROK

Długość podokresu w godz. = 8760
Dane meteorologiczne sezonu : rok
Średnia temperatura podokresu = 280.4 st.K

Emitory czynne w podokresie: ROK

| Lp | Typ emitora P/L/A | Nr emitora | Nazwa emitora | Numer charakterystyki emisji | Prędkość wylotowa gazow gazów |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | m/s |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P | 1 | E1 | 1 | 19.30 |
| 2 | P | 2 | E2 | 1 | 19.30 |
| 3 | P | 3 | E1.1 | 2 | 8.10 |
| 4 | P | 4 | E1.2 | 2 | 8.10 |
| 5 | P | 5 | E1.3 | 2 | 8.10 |
| 6 | P | 6 | E1.4 | 2 | 8.10 |
| 7 | P | 7 | E2.1 | 2 | 8.10 |
| 8 | P | 8 | E2.2 | 2 | 8.10 |
| 9 | P | 9 | E2.3 | 2 | 8.10 |
| 10 | P | 10 | E2.4 | 2 | 8.10 |
| 11 | P | 11 | E16.1 | 3 | 0.00 |
| 12 | P | 12 | E16.2 | 3 | 0.00 |
| 13 | P | 13 | E17 | 4 | 0.00 |
| 14 | P | 14 | E18.1A | 5 | 15.00 |
| 15 | P | 15 | E18.1B | 6 | 15.00 |
| 16 | P | 16 | E18.1C | 6 | 15.00 |
| 17 | P | 17 | E18.2 | 7 | 15.00 |
| 18 | P | 18 | E19 | 8 | 6.20 |
| 19 | P | 19 | E21 | 9 | 0.00 |
| 20 | P | 20 | E29 | 10 | 6.50 |
| 21 | P | 21 | E30 | 11 | 0.00 |
| 22 | P | 22 | S1 | 12 | 0.00 |
| 23 | P | 23 | K1 | 13 | 8.30 |
| 24 | P | 24 | K2 | 14 | 12.40 |
| 25 | L | 1 | L1 | 15 | 0.00 |
| 26 | L | 2 | L2 | 15 | 0.00 |
| 27 | L | 3 | L3 | 15 | 0.00 |
| 28 | L | 4 | L4 | 15 | 0.00 |
| 29 | L | 5 | L5 | 15 | 0.00 |
| 30 | L | 6 | L6 | 15 | 0.00 |
| 31 | L | 7 | L7 | 15 | 0.00 |
| 32 | L | 8 | L8 | 15 | 0.00 |
| 33 | L | 9 | L9 | 15 | 0.00 |
| 34 | P | 25 | K3 | 16 | 3.80 |

Podział podokresów obliczeniowych na odcinki równoczesnej pracy emitorów

1. Aceton

Nie zachodzi potrzeba podziału

2. Benzen

Nie zachodzi potrzeba podziału

3. Dwutlenek azotu

1. Długość odcinka = 50 godz (podokres: ROK)
   Emitor/Nr charakterystyki emisji
   E1/1,E2/1,E1.1/2,E1.2/2,E1.3/2,E1.4/2,E2.1/2,E2.2/2,E2.3/2,E2.4/2,
   E16.1/3,E16.2/3,E18.1A/5,E18.1B/6,E18.1C/6,E18.2/7,E19/8,E21/9,
   K1/13,K2/14,L1/15,L2/15,L3/15,L4/15,L5/15,L6/15,L7/15,L8/15,
   L9/15,K3/16
2. Długość odcinka = 315 godz (podokres: ROK)
   Emitor/Nr charakterystyki emisji
   E1/1,E2/1,E1.1/2,E1.2/2,E1.3/2,E1.4/2,E2.1/2,E2.2/2,E2.3/2,E2.4/2,
   E16.1/3,E16.2/3,E18.1A/5,E18.1B/6,E18.1C/6,E18.2/7,E19/8,E21/9,
   K1/13,K2/14,L1/15,L2/15,L3/15,L4/15,L5/15,L6/15,L7/15,L8/15,

L9/15
3. Długość odcinka = 8395 godz (podokres: ROK)
Emitor/Nr charakterystyki emisji
E1/1,E2/1,E1.1/2,E1.2/2,E1.3/2,E1.4/2,E2.1/2,E2.2/2,E2.3/2,E2.4/2,
E16.1/3,E16.2/3,E18.1A/5,E18.1B/6,E18.1C/6,E18.2/7,E19/8,K1/13,
K2/14,L1/15,L2/15,L3/15,L4/15,L5/15,L6/15,L7/15,L8/15,L9/15

4. Dwutlenek siarki
---
2. Długość odcinka = 50 godz (podokres: ROK)
Emitor/Nr charakterystyki emisji
E1/1,E2/1,E1.1/2,E1.2/2,E1.3/2,E1.4/2,E2.1/2,E2.2/2,E2.3/2,E2.4/2,
E18.1A/5,E18.1B/6,E18.1C/6,E18.2/7,E19/8,K1/13,K2/14,L1/15,L2/15,
L3/15,L4/15,L5/15,L6/15,L7/15,L8/15,L9/15,K3/16
3. Długość odcinka = 8710 godz (podokres: ROK)
Emitor/Nr charakterystyki emisji
E1/1,E2/1,E1.1/2,E1.2/2,E1.3/2,E1.4/2,E2.1/2,E2.2/2,E2.3/2,E2.4/2,
E18.1A/5,E18.1B/6,E18.1C/6,E18.2/7,E19/8,K1/13,K2/14,L1/15,L2/15,
L3/15,L4/15,L5/15,L6/15,L7/15,L8/15,L9/15

5. Fluor
---
Nie zachodzi potrzeba podziału

6. Pył zawieszony PM10
---
1. Długość odcinka = 50 godz (podokres: ROK)
Emitor/Nr charakterystyki emisji
E1/1,E2/1,E1.1/2,E1.2/2,E1.3/2,E1.4/2,E2.1/2,E2.2/2,E2.3/2,E2.4/2,
E16.1/3,E16.2/3,E17/4,E18.1A/5,E18.1B/6,E18.1C/6,E18.2/7,E19/8,
E21/9,S1/12,K1/13,K2/14,L1/15,L2/15,L3/15,L4/15,L5/15,L6/15,
L7/15,L8/15,L9/15,K3/16
2. Długość odcinka = 315 godz (podokres: ROK)
Emitor/Nr charakterystyki emisji
E1/1,E2/1,E1.1/2,E1.2/2,E1.3/2,E1.4/2,E2.1/2,E2.2/2,E2.3/2,E2.4/2,
E16.1/3,E16.2/3,E17/4,E18.1A/5,E18.1B/6,E18.1C/6,E18.2/7,E19/8,
E21/9,S1/12,K1/13,K2/14,L1/15,L2/15,L3/15,L4/15,L5/15,L6/15,
L7/15,L8/15,L9/15
3. Długość odcinka = 8395 godz (podokres: ROK)
Emitor/Nr charakterystyki emisji
E1/1,E2/1,E1.1/2,E1.2/2,E1.3/2,E1.4/2,E2.1/2,E2.2/2,E2.3/2,E2.4/2,
E16.1/3,E16.2/3,E17/4,E18.1A/5,E18.1B/6,E18.1C/6,E18.2/7,E19/8,
S1/12,K1/13,K2/14,L1/15,L2/15,L3/15,L4/15,L5/15,L6/15,L7/15,
L8/15,L9/15

7. Styren
---
Nie zachodzi potrzeba podziału

8. Tlenek węgla
---
1. Długość odcinka = 50 godz (podokres: ROK)
Emitor/Nr charakterystyki emisji
E1/1,E2/1,E1.1/2,E1.2/2,E1.3/2,E1.4/2,E2.1/2,E2.2/2,E2.3/2,E2.4/2,
E16.1/3,E16.2/3,E18.1A/5,E18.1B/6,E18.1C/6,E18.2/7,E19/8,E21/9,
K1/13,K2/14,L1/15,L2/15,L3/15,L4/15,L5/15,L6/15,L7/15,L8/15,
L9/15,K3/16
2. Długość odcinka = 315 godz (podokres: ROK)
Emitor/Nr charakterystyki emisji
E1/1,E2/1,E1.1/2,E1.2/2,E1.3/2,E1.4/2,E2.1/2,E2.2/2,E2.3/2,E2.4/2,
E16.1/3,E16.2/3,E18.1A/5,E18.1B/6,E18.1C/6,E18.2/7,E19/8,E21/9,
K1/13,K2/14,L1/15,L2/15,L3/15,L4/15,L5/15,L6/15,L7/15,L8/15,

L9/15

3. Długość odcinka = 8395 godz (podokres: ROK)
   Emitor/Nr charakterystyki emisji
   E1/1,E2/1,E1.1/2,E1.2/2,E1.3/2,E1.4/2,E2.1/2,E2.2/2,E2.3/2,E2.4/2,
   E16.1/3,E16.2/3,E18.1A/5,E18.1B/6,E18.1C/6,E18.2/7,E19/8,K1/13,
   K2/14,L1/15,L2/15,L3/15,L4/15,L5/15,L6/15,L7/15,L8/15,L9/15

9. Węglowodory alifatyczne
---

1. Długość odcinka = 50 godz (podokres: ROK)
   Emitor/Nr charakterystyki emisji
   L1/15,L2/15,L3/15,L4/15,L5/15,L6/15,L7/15,L8/15,L9/15,K3/16
2. Długość odcinka = 8710 godz (podokres: ROK)
   Emitor/Nr charakterystyki emisji
   L1/15,L2/15,L3/15,L4/15,L5/15,L6/15,L7/15,L8/15,L9/15

10. Węglowodory aromatyczne
---

1. Długość odcinka = 50 godz (podokres: ROK)
   Emitor/Nr charakterystyki emisji
   L1/15,L2/15,L3/15,L4/15,L5/15,L6/15,L7/15,L8/15,L9/15,K3/16
2. Długość odcinka = 8710 godz (podokres: ROK)
   Emitor/Nr charakterystyki emisji
   L1/15,L2/15,L3/15,L4/15,L5/15,L6/15,L7/15,L8/15,L9/15

11. Pył PM 2.5 od 2020 r.
---

1. Długość odcinka = 50 godz (podokres: ROK)
   Emitor/Nr charakterystyki emisji
   E1/1,E2/1,E1.1/2,E1.2/2,E1.3/2,E1.4/2,E2.1/2,E2.2/2,E2.3/2,E2.4/2,
   E16.1/3,E16.2/3,E17/4,E18.1A/5,E18.1B/6,E18.1C/6,E18.2/7,E19/8,
   E21/9,S1/12,K1/13,K2/14,L1/15,L2/15,L3/15,L4/15,L5/15,L6/15,
   L7/15,L8/15,L9/15,K3/16
2. Długość odcinka = 315 godz (podokres: ROK)
   Emitor/Nr charakterystyki emisji
   E1/1,E2/1,E1.1/2,E1.2/2,E1.3/2,E1.4/2,E2.1/2,E2.2/2,E2.3/2,E2.4/2,
   E16.1/3,E16.2/3,E17/4,E18.1A/5,E18.1B/6,E18.1C/6,E18.2/7,E19/8,
   E21/9,S1/12,K1/13,K2/14,L1/15,L2/15,L3/15,L4/15,L5/15,L6/15,
   L7/15,L8/15,L9/15
3. Długość odcinka = 8395 godz (podokres: ROK)
   Emitor/Nr charakterystyki emisji
   E1/1,E2/1,E1.1/2,E1.2/2,E1.3/2,E1.4/2,E2.1/2,E2.2/2,E2.3/2,E2.4/2,
   E16.1/3,E16.2/3,E17/4,E18.1A/5,E18.1B/6,E18.1C/6,E18.2/7,E19/8,
   S1/12,K1/13,K2/14,L1/15,L2/15,L3/15,L4/15,L5/15,L6/15,L7/15,
   L8/15,L9/15

12. Alkohol dwuacetonowy (4-hydroksy-4-metylopentan-2-on)
---

Nie zachodzi potrzeba podziału

13. Chlorowodór
---

Nie zachodzi potrzeba podziału

14. Arsen, pył od r. 2013
---

Nie zachodzi potrzeba podziału

15. Chrom VI pył
---

Nie zachodzi potrzeba podziału

16. Kadm, pył od r. 2013

Nie zachodzi potrzeba podziału

17. Kobalt, pył

Nie zachodzi potrzeba podziału

18. Nikiel ,pył od r. 2013

Nie zachodzi potrzeba podziału

19. Selen

Nie zachodzi potrzeba podziału

20. Kwas octowy

Nie zachodzi potrzeba podziału

21. Metanol (Alkohol metylowy)

Nie zachodzi potrzeba podziału

22. Nadtlenek benzoilu

Nie zachodzi potrzeba podziału

23. Ftalan dwumetylu

Nie zachodzi potrzeba podziału

VIII. Współrzędne granicy terenu zakładu [m]

| Lp | x | y |
|---|---|---|
| 1 | 302.0 | 382.0 |
| 2 | 313.0 | 394.0 |
| 3 | 350.0 | 391.0 |
| 4 | 374.0 | 397.0 |
| 5 | 570.0 | 381.0 |
| 6 | 584.0 | 378.0 |
| 7 | 585.0 | 378.0 |
| 8 | 552.0 | 304.0 |
| 9 | 558.0 | 301.0 |
| 10 | 494.0 | 151.0 |
| 11 | 499.0 | 148.0 |
| 12 | 491.0 | 126.0 |
| 13 | 491.0 | 123.0 |
| 14 | 467.0 | 131.0 |
| 15 | 469.0 | 134.0 |
| 16 | 456.0 | 139.0 |
| 17 | 455.0 | 137.0 |
| 18 | 448.0 | 140.0 |
| 19 | 447.0 | 142.0 |
| 20 | 427.0 | 150.0 |
| 21 | 399.0 | 152.0 |
| 22 | 348.0 | 170.0 |
| 23 | 323.0 | 237.0 |
| 24 | 316.0 | 264.0 |
| 25 | 306.0 | 313.0 |

26 302.0 365.0

Roczna emisja zanieczyszczeń gazowych w Mg/a

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Aceton | 0.011 |
| 2. | Benzen | 0.008 |
| 3. | Dwutlenek azotu | 64.236 |
| 4. | Dwutlenek siarki | 93.305 |
| 5. | Fluor | 1.734 |
| 6. | Pył zawieszony PM10 | 4.104 |
| 7. | Styren | 0.040 |
| 8. | Tlenek węgla | 15.578 |
| 9. | Węglowodory alifatyczne | 0.130 |
| 10. | Węglowodory aromatyczne | 0.040 |
| 11. | Pył PM 2.5 od 2020 r. | 2.451 |
| 12. | Alkohol dwuacetonowy (4-hydroksy-4-metylopentan-2-on) | 1.290 |
| 13. | Chlorowodór | 1.291 |
| 14. | Arsen, pył od r. 2013 | 0.116 |
| 15. | Chrom VI pył | 0.116 |
| 16. | Kadm, pył od r. 2013 | 0.116 |
| 17. | Kobalt, pył | 0.116 |
| 18. | Nikiel ,pył od r. 2013 | 0.116 |
| 19. | Selen | 0.116 |
| 20. | Kwas octowy | 1.920 |
| 21. | Metanol (Alkohol metylowy) | 0.003 |
| 22. | Nadtlenek benzoilu | 0.090 |
| 23. | Ftalan dwumetylu | 0.002 |

Roczna emisja pyłu całkowitego [Mg] = 5.406

Koniec danych

STĘŻENIE GODZINOWE NAJWIĘKSZE Z MOŻLIWYCH

| Dec. okres roku nr | Odległość wystąpowania Smm | Syt. met. vw | Syt. met. stan r-gi | Nazwa substancji | Stężenie 1-godzinowe największe z możliwych Smm | 0.1 x D1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | m/s | - | | ug/m3 | ug/m3 |
| | | | | 1. E1 | | |
| 1 | 214.0 | 1 | 4 | Dwutlenek azotu | 46.096! | 20.00 |
| 1 | | | | Dwutlenek siarki | 92.192! | 35.00 |
| 1 | | | | Fluor | 1.729 | 3.00 |
| 1 | | | | Pył zawieszony PM10 | 1.152 | 28.00 |
| 1 | | | | Tlenek węgla | 11.524 | 3000.00 |
| 1 | | | | Pył PM 2.5 od 2020 r. | 0.691 | |
| 1 | | | | Chlorowodór | 1.152 | 20.00 |
| 1 | | | | Arsen, pył od r. 2013 | 0.058! | 0.02 |
| 1 | | | | Chrom VI pył | 0.058 | 0.46 |
| 1 | | | | Kadm, pył od r. 2013 | 0.058! | 0.05 |
| 1 | | | | Kobalt, pył | 0.058 | 0.50 |
| 1 | | | | Nikiel ,pył od r. 2013 | 0.058! | 0.02 |
| 1 | | | | Selen | 0.115 | 3.00 |

2. E2

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | --- | | |
| 1 | 214.0 | 1 | 4 | Dwutlenek azotu | 46.096! | 20.00 |
| 1 | | | | Dwutlenek siarki | 92.192! | 35.00 |
| 1 | | | | Fluor | 1.729 | 3.00 |
| 1 | | | | Pył zawieszony PM10 | 1.152 | 28.00 |
| 1 | | | | Tlenek węgla | 11.524 | 3000.00 |
| 1 | | | | Pył PM 2.5 od 2020 r. | 0.691 | |
| 1 | | | | Chlorowodór | 1.152 | 20.00 |
| 1 | | | | Arsen, pył od r. 2013 | 0.058! | 0.02 |
| 1 | | | | Chrom VI pył | 0.058 | 0.46 |
| 1 | | | | Kadm, pył od r. 2013 | 0.058! | 0.05 |
| 1 | | | | Kobalt, pył | 0.058 | 0.50 |
| 1 | | | | Nikiel ,pył od r. 2013 | 0.058! | 0.02 |
| 1 | | | | Selen | 0.115 | 3.00 |
| | | | | 3. E1.1 | | |
| | | | | --- | | |
| 1 | 75.9 | 1 | 4 | Dwutlenek azotu | 12.943 | 20.00 |
| 1 | | | | Dwutlenek siarki | 0.681 | 35.00 |
| 1 | | | | Pył zawieszony PM10 | 0.002 | 28.00 |
| 1 | | | | Tlenek węgla | 2.555 | 3000.00 |
| 1 | | | | Pył PM 2.5 od 2020 r. | 0.002 | |
| | | | | 4. E1.2 | | |
| | | | | --- | | |
| 1 | 75.9 | 1 | 4 | Dwutlenek azotu | 12.943 | 20.00 |
| 1 | | | | Dwutlenek siarki | 0.681 | 35.00 |
| 1 | | | | Pył zawieszony PM10 | 0.002 | 28.00 |
| 1 | | | | Tlenek węgla | 2.555 | 3000.00 |
| 1 | | | | Pył PM 2.5 od 2020 r. | 0.002 | |
| | | | | 5. E1.3 | | |
| | | | | --- | | |
| 1 | 75.9 | 1 | 4 | Dwutlenek azotu | 12.943 | 20.00 |
| 1 | | | | Dwutlenek siarki | 0.681 | 35.00 |
| 1 | | | | Pył zawieszony PM10 | 0.002 | 28.00 |
| 1 | | | | Tlenek węgla | 2.555 | 3000.00 |
| 1 | | | | Pył PM 2.5 od 2020 r. | 0.002 | |
| | | | | 6. E1.4 | | |
| | | | | --- | | |
| 1 | 75.9 | 1 | 4 | Dwutlenek azotu | 12.943 | 20.00 |
| 1 | | | | Dwutlenek siarki | 0.681 | 35.00 |
| 1 | | | | Pył zawieszony PM10 | 0.002 | 28.00 |
| 1 | | | | Tlenek węgla | 2.555 | 3000.00 |
| 1 | | | | Pył PM 2.5 od 2020 r. | 0.002 | |
| | | | | 7. E2.1 | | |
| | | | | --- | | |
| 1 | 75.9 | 1 | 4 | Dwutlenek azotu | 12.943 | 20.00 |
| 1 | | | | Dwutlenek siarki | 0.681 | 35.00 |
| 1 | | | | Pył zawieszony PM10 | 0.002 | 28.00 |
| 1 | | | | Tlenek węgla | 2.555 | 3000.00 |
| 1 | | | | Pył PM 2.5 od 2020 r. | 0.002 | |
| | | | | 8. E2.2 | | |
| | | | | --- | | |
| 1 | 75.9 | 1 | 4 | Dwutlenek azotu | 12.943 | 20.00 |
| 1 | | | | Dwutlenek siarki | 0.681 | 35.00 |
| 1 | | | | Pył zawieszony PM10 | 0.002 | 28.00 |
| 1 | | | | Tlenek węgla | 2.555 | 3000.00 |
| 1 | | | | Pył PM 2.5 od 2020 r. | 0.002 | |

9. E2.3
---

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 75.9 | 1 | 4 | Dwutlenek azotu | 12.943 | 20.00 |
| 1 | | | | Dwutlenek siarki | 0.681 | 35.00 |
| 1 | | | | Pył zawieszony PM10 | 0.002 | 28.00 |
| 1 | | | | Tlenek węgla | 2.555 | 3000.00 |
| 1 | | | | Pył PM 2.5 od 2020 r. | 0.002 | |

10. E2.4
---

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 75.9 | 1 | 4 | Dwutlenek azotu | 12.943 | 20.00 |
| 1 | | | | Dwutlenek siarki | 0.681 | 35.00 |
| 1 | | | | Pył zawieszony PM10 | 0.002 | 28.00 |
| 1 | | | | Tlenek węgla | 2.555 | 3000.00 |
| 1 | | | | Pył PM 2.5 od 2020 r. | 0.002 | |

11. E16.1
---

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 52.3 | 1 | 4 | Dwutlenek azotu | 29.018! | 20.00 |
| 1 | | | | Dwutlenek siarki | 1.527 | 35.00 |
| 1 | | | | Pył zawieszony PM10 | 0.005 | 28.00 |
| 1 | | | | Tlenek węgla | 5.727 | 3000.00 |
| 1 | | | | Pył PM 2.5 od 2020 r. | 0.004 | |
| 1 | | | | 4-hydroksy-4-metylopen | 16.866! | 15.00 |
| 1 | | | | Chlorowodór | 1.767 | 20.00 |
| 1 | | | | Kwas octowy | 25.105! | 20.00 |
| 1 | | | | Alkohol metylowy | 0.041 | 100.00 |

12. E16.2
---

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 52.3 | 1 | 4 | Dwutlenek azotu | 29.018! | 20.00 |
| 1 | | | | Dwutlenek siarki | 1.527 | 35.00 |
| 1 | | | | Pył zawieszony PM10 | 0.005 | 28.00 |
| 1 | | | | Tlenek węgla | 5.727 | 3000.00 |
| 1 | | | | Pył PM 2.5 od 2020 r. | 0.004 | |
| 1 | | | | 4-hydroksy-4-metylopen | 16.866! | 15.00 |
| 1 | | | | Chlorowodór | 1.767 | 20.00 |
| 1 | | | | Kwas octowy | 25.105! | 20.00 |
| 1 | | | | Alkohol metylowy | 0.041 | 100.00 |

13. E17
---

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 49.6 | 1 | 4 | Pył zawieszony PM10 | 42.096! | 28.00 |
| 1 | | | | Pył PM 2.5 od 2020 r. | 24.626 | |

14. E18.1A
---

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 74.3 | 1 | 4 | Dwutlenek azotu | 27.180! | 20.00 |
| 1 | | | | Dwutlenek siarki | 1.243 | 35.00 |
| 1 | | | | Pył zawieszony PM10 | 0.004 | 28.00 |
| 1 | | | | Tlenek węgla | 3.728 | 3000.00 |
| 1 | | | | Pył PM 2.5 od 2020 r. | 0.004 | |

15. E18.1B
---

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 72.1 | 1 | 4 | Dwutlenek azotu | 11.160 | 20.00 |
| 1 | | | | Dwutlenek siarki | 0.587 | 35.00 |
| 1 | | | | Pył zawieszony PM10 | 0.002 | 28.00 |
| 1 | | | | Tlenek węgla | 2.203 | 3000.00 |
| 1 | | | | Pył PM 2.5 od 2020 r. | 0.002 | |

16. E18.1C
---

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 72.1 | 1 | 4 | Dwutlenek azotu | 11.160 | 20.00 |
| 1 | | | | Dwutlenek siarki | 0.587 | 35.00 |
| 1 | | | | Pył zawieszony PM10 | 0.002 | 28.00 |
| 1 | | | | Tlenek węgla | 2.203 | 3000.00 |
| 1 | | | | Pył PM 2.5 od 2020 r. | 0.002 | |

17. E18.2
---

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 49.8 | 2 | 4 | Dwutlenek azotu | 12.377 | 20.00 |
| 1 | | | | Dwutlenek siarki | 0.651 | 35.00 |
| 1 | | | | Pył zawieszony PM10 | 0.002 | 28.00 |
| 1 | | | | Tlenek węgla | 2.443 | 3000.00 |
| 1 | | | | Pył PM 2.5 od 2020 r. | 0.002 | |

18. E19
---

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 55.0 | 1 | 4 | Dwutlenek azotu | 9.328 | 20.00 |
| 1 | | | | Dwutlenek siarki | 0.491 | 35.00 |
| 1 | | | | Pył zawieszony PM10 | 0.001 | 28.00 |
| 1 | | | | Tlenek węgla | 1.841 | 3000.00 |
| 1 | | | | Pył PM 2.5 od 2020 r. | 0.001 | |

19. E21
---

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 34.7 | 1 | 4 | Dwutlenek azotu | 1.062 | 20.00 |
| 1 | | | | Pył zawieszony PM10 | 2.077 | 28.00 |
| 1 | | | | Tlenek węgla | 1.385 | 3000.00 |
| 1 | | | | Pył PM 2.5 od 2020 r. | 1.616 | |

20. E29
---

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 80.4 | 1 | 4 | Styren | 0.614 | 2.00 |
| 1 | | | | 4-hydroksy-4-metylopen | 0.009 | 15.00 |
| 1 | | | | Nadtlenek benzoilu | 1.388 | 10.00 |
| 1 | | | | Ftalan dwumetylu | 0.032 | 10.00 |

21. E30
---

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 34.7 | 1 | 4 | Aceton | 1.136 | 35.00 |
| 1 | | | | 4-hydroksy-4-metylopen | 13.591 | 15.00 |
| 1 | | | | Chlorowodór | 1.422 | 20.00 |
| 1 | | | | Kwas octowy | 20.239! | 20.00 |
| 1 | | | | Alkohol metylowy | 0.037 | 100.00 |

22. S1
---

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2.2 | 1 | 4 | Pył zawieszony PM10 | 36.490! | 28.00 |
| 1 | | | | Pył PM 2.5 od 2020 r. | 36.490 | |

23. K1
---

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 87.9 | 1 | 4 | Dwutlenek azotu | 27.668! | 20.00 |
| 1 | | | | Dwutlenek siarki | 1.265 | 35.00 |
| 1 | | | | Pył zawieszony PM10 | 0.004 | 28.00 |
| 1 | | | | Tlenek węgla | 3.794 | 3000.00 |
| 1 | | | | Pył PM 2.5 od 2020 r. | 0.004 | |

24. K2
---

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 79.6 | 1 | 4 | Dwutlenek azotu | 26.166! | 20.00 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | Dwutlenek siarki | 1.196 | 35.00 |
| 1 | | | | Pył zawieszony PM10 | 0.004 | 28.00 |
| 1 | | | | Tlenek węgla | 3.588 | 3000.00 |
| 1 | | | | Pył PM 2.5 od 2020 r. | 0.003 | |

34. K3
---

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 62.9 | 1 | 4 | Dwutlenek azotu | 11.407 | 20.00 |
| 1 | | | | Dwutlenek siarki | 0.600 | 35.00 |
| 1 | | | | Pył zawieszony PM10 | 6.875 | 28.00 |
| 1 | | | | Tlenek węgla | 94.702 | 3000.00 |
| 1 | | | | Węglowodory alifatyczne | 29.824 | 300.00 |
| 1 | | | | Węglowodory aromatyczne | 12.782 | 100.00 |
| 1 | | | | Pył PM 2.5 od 2020 r. | 6.681 | |

SUMA ARYTMETYCZNA SMM WSZYSTKICH EMITOROW PUNKTOWYCH

| Okres obliczeniowy | Substancja | Suma Smm od wszystkich emitorow [ug/m3] | 0.1 x D1 [ug/m3] |
|---|---|---|---|
| 1. ROK | | | |
| | Aceton | 1.136 | 35.000 |
| | Dwutlenek azotu | 391.279! | 20.000 |
| | Dwutlenek siarki | 199.508! | 35.000 |
| | Fluor | 3.457! | 3.000 |
| | Pył zawieszony PM10 | 89.889! | 28.000 |
| | Styren | 0.614 | 2.000 |
| | Tlenek węgla | 170.831 | 3000.000 |
| | Węglowodory alifatyczne | 29.824 | 300.000 |
| | Węglowodory aromatyczne | 12.782 | 100.000 |
| | Pył PM 2.5 od 2020 r. | 70.841 | |
| | Alkohol dwuacetonowy (4-hydroksy-4-metylopentan-2-on) | 47.332! | 15.000 |
| | Chlorowodór | 7.260 | 20.000 |
| | Arsen, pył od r. 2013 | 0.115! | 0.020 |
| | Chrom VI pył | 0.115 | 0.460 |
| | Kadm, pył od r. 2013 | 0.115! | 0.052 |
| | Kobalt, pył | 0.115 | 0.500 |
| | Nikiel ,pył od r. 2013 | 0.115! | 0.023 |
| | Selen | 0.230 | 3.000 |
| | Kwas octowy | 70.450! | 20.000 |

| | | |
|---|---|---|
| Metanol (Alkohol metylowy) | 0.118 | 100.000 |
| Nadtlenek benzoilu | 1.388 | 10.000 |
| Ftalan dwumetylu | 0.032 | 10.000 |

Warunek Smm <= 0.1 x D1 zwalniający od dalszych obliczeń
nie jest spełniony dla substancji zaznaczonych wykrzyknikiem.

Największa wartość xmm obliczona dla wszystkich emitorów obiektu = 214.0 m .

Koniec obliczeń

Pył ogółem - warunki zaniechania obliczeń opadu pyłu

Średnia emisja pyłu od zespołu emitorów Ef = 191.094 mg/s
Emisja progowa Epg = 333.206 mg/s

Warunek 1) Ef < Epg
Warunek 2) Roczna emisja pyłu ogółem = 6.026 Mg/rok < 10000.000 Mg/rok
Obliczenie opadu pyłu jest zbyteczne.

Koniec obliczeń

Obliczeń dokonano w takiej samej siatce obliczeniowej jak w wskazano w raporcie. Poniżej podsumowanie wyników.

WARTOSCI NAJWIĘKSZE Z OBLICZONYCH

| Wielkość | Miano | Wartość największa spośród obliczonych | Wartość odniesienia lub wartość dopuszczalna | Współrzędne [m] punktu wystąpienia największej wartości x | y | z |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Aceton | | | | |
| 1. Stężenie 1-godzinowe (występuje w okresie ROK) | | | | | | |
| | ug/m3 | 0.614 | | 460 | 390 | 0.0 |
| 2. Stężenie średnioroczne | | | | | | |
| | ug/m3 | 0.028 | Da - R = 27.000 | 370 | 400 | 0.0 |
| 3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 = 350.00ug/m3 | | | | | | |
| | % | 0.0 | 0.200 | | | |
| | | Benzen | | | | |
| 1. Stężenie 1-godzinowe (występuje w okresie ROK) | | | | | | |
| | ug/m3 | 0.643 | | 550 | 260 | 0.0 |
| 2. Stężenie średnioroczne | | | | | | |
| | ug/m3 | 0.076 | Da - R = 4.600 | 420 | 150 | 0.0 |
| 3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 = 30.000ug/m3 | | | | | | |
| | % | 0.0 | 0.200 | | | |
| | | Dwutlenek azotu | | | | |
| 1. Stężenie 1-godzinowe (występuje w okresie ROK) | | | | | | |
| | ug/m3 | 212.462 | | 550 | 200 | 0.0 |
| 2. Stężenie średnioroczne | | | | | | |
| | ug/m3 | 20.114 | Da - R = 24.600 | 330 | 400 | 0.0 |
| 3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 = 200.00ug/m3 | | | | | | |
| | % | 0.190 | 0.200 | 550 | 190 | 0.0 |

4. Percentyl 99,8

```
            ug/m3          179.305        D1 =  200.00            520     210     0.0
-----------------------------------------------------------------------------------------
                              Dwutlenek siarki
1. Stężenie 1-godzinowe  (występuje w okresie ROK)
            ug/m3          188.555                                600     190     0.0
2. Stężenie średnioroczne
            ug/m3           11.506        Da - R = 14.200         300     440     0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 =  350.00ug/m3
              %              0.0            0.274
-----------------------------------------------------------------------------------------
                              Fluor
1. Stężenie 1-godzinowe  (występuje w okresie ROK)
            ug/m3            3.450                                540      90     0.0
2. Stężenie średnioroczne
            ug/m3            0.206        Da - R = 1.800          300     450     0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 =  30.000ug/m3
              %              0.0            0.200
-----------------------------------------------------------------------------------------
                              Pył zawieszony PM10
1. Stężenie 1-godzinowe  (występuje w okresie ROK)
            ug/m3           47.519                                500     150     0.0
2. Stężenie średnioroczne
            ug/m3            2.245        Da - R = 13.300         500     160     0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 =  280.00ug/m3
              %              0.0            0.200
-----------------------------------------------------------------------------------------
                              Styren
1. Stężenie 1-godzinowe  (występuje w okresie ROK)
            ug/m3            0.614                                340     170     0.0
2. Stężenie średnioroczne
            ug/m3            0.033        Da - R = 1.800          440     140     0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 =  20.000ug/m3
              %              0.0            0.200
-----------------------------------------------------------------------------------------
                              Tlenek węgla
1. Stężenie 1-godzinowe  (występuje w okresie ROK)
            ug/m3          153.534                                500     160     0.0
2. Stężenie średnioroczne
            ug/m3           10.069            -                   420     150     0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 =  30000.00ug/m3
              %              0.0            0.200
-----------------------------------------------------------------------------------------
                              Węglowodory alifatyczne
1. Stężenie 1-godzinowe  (występuje w okresie ROK)
            ug/m3           33.811                                530     230     0.0
2. Stężenie średnioroczne
            ug/m3            1.112        Da - R = 900.000        420     150     0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 =  3000.00ug/m3
              %              0.0            0.200
-----------------------------------------------------------------------------------------
                              Węglowodory aromatyczne
1. Stężenie 1-godzinowe  (występuje w okresie ROK)
            ug/m3           13.699                                530     230     0.0
2. Stężenie średnioroczne
            ug/m3            0.334        Da - R = 38.700         420     150     0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 =  1000.00ug/m3
              %              0.0            0.200
-----------------------------------------------------------------------------------------
                              Pył PM 2.5 od 2020 r.
1. Stężenie 1-godzinowe  (występuje w okresie ROK)
            ug/m3           30.173                                500     150     0.0
2. Stężenie średnioroczne
```

ug/m3 1.334 Ra > Da! 500 160 0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 = 0.0ug/m3
% 0.0 0.200

---

4-hydroksy-4-metylopen
1. Stężenie 1-godzinowe (występuje w okresie ROK)
ug/m3 26.240 430 400 0.0
2. Stężenie średnioroczne
ug/m3 1.379 Da - R = 7.110 350 400 0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 = 150.00ug/m3
% 0.0 0.200

---

Chlorowodór
1. Stężenie 1-godzinowe (występuje w okresie ROK)
ug/m3 3.039 560 170 0.0
2. Stężenie średnioroczne
ug/m3 0.263 Da - R = 22.500 350 400 0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 = 200.00ug/m3
% 0.0 0.200

---

Arsen, pył od r. 2013
1. Stężenie 1-godzinowe (występuje w okresie ROK)
ug/m3 0.140 513 417 5.0
2. Stężenie średnioroczne
ug/m3 0.005 Da - R = 0.005 300 450 0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 = 0.200ug/m3
% 0.0 0.200

---

Chrom VI pył
1. Stężenie 1-godzinowe (występuje w okresie ROK)
ug/m3 0.140 513 417 5.0
2. Stężenie średnioroczne
ug/m3 0.005 Da - R = 0.360 300 450 0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 = 4.600ug/m3
% 0.0 0.200

---

Kadm, pył od r. 2013
1. Stężenie 1-godzinowe (występuje w okresie ROK)
ug/m3 0.140 513 417 5.0
2. Stężenie średnioroczne
ug/m3 0.005 Da - R = 0.005 300 450 0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 = 0.520ug/m3
% 0.0 0.200

---

Kobalt, pył
1. Stężenie 1-godzinowe (występuje w okresie ROK)
ug/m3 0.140 513 417 5.0
2. Stężenie średnioroczne
ug/m3 0.005 Da - R = 0.360 300 450 0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 = 5.000ug/m3
% 0.0 0.200

---

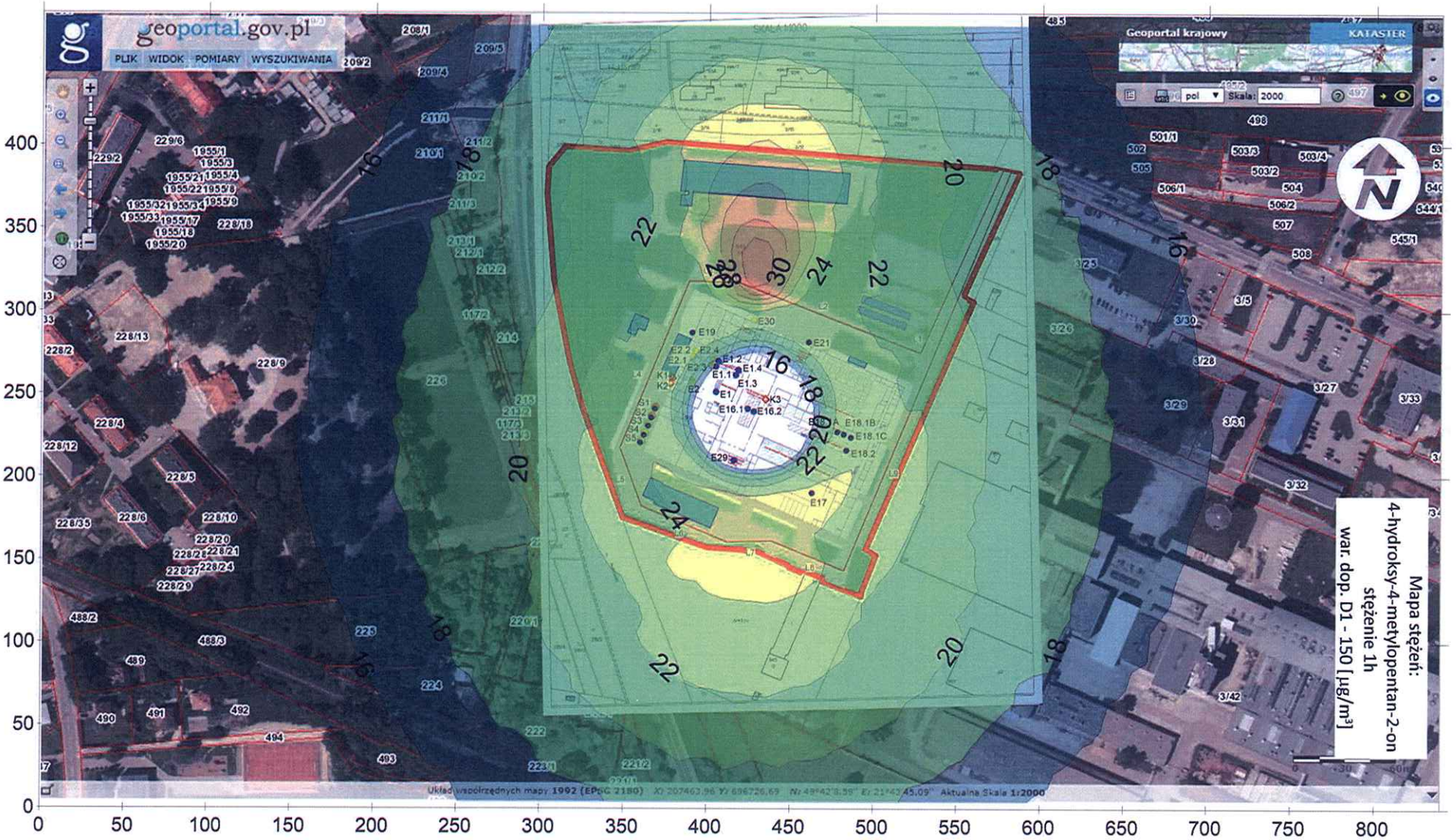
Nikiel ,pył od r. 2013
1. Stężenie 1-godzinowe (występuje w okresie ROK)
ug/m3 0.140 513 417 5.0
2. Stężenie średnioroczne
ug/m3 0.005 Da - R = 0.019 300 450 0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 = 0.230ug/m3
% 0.0 0.200

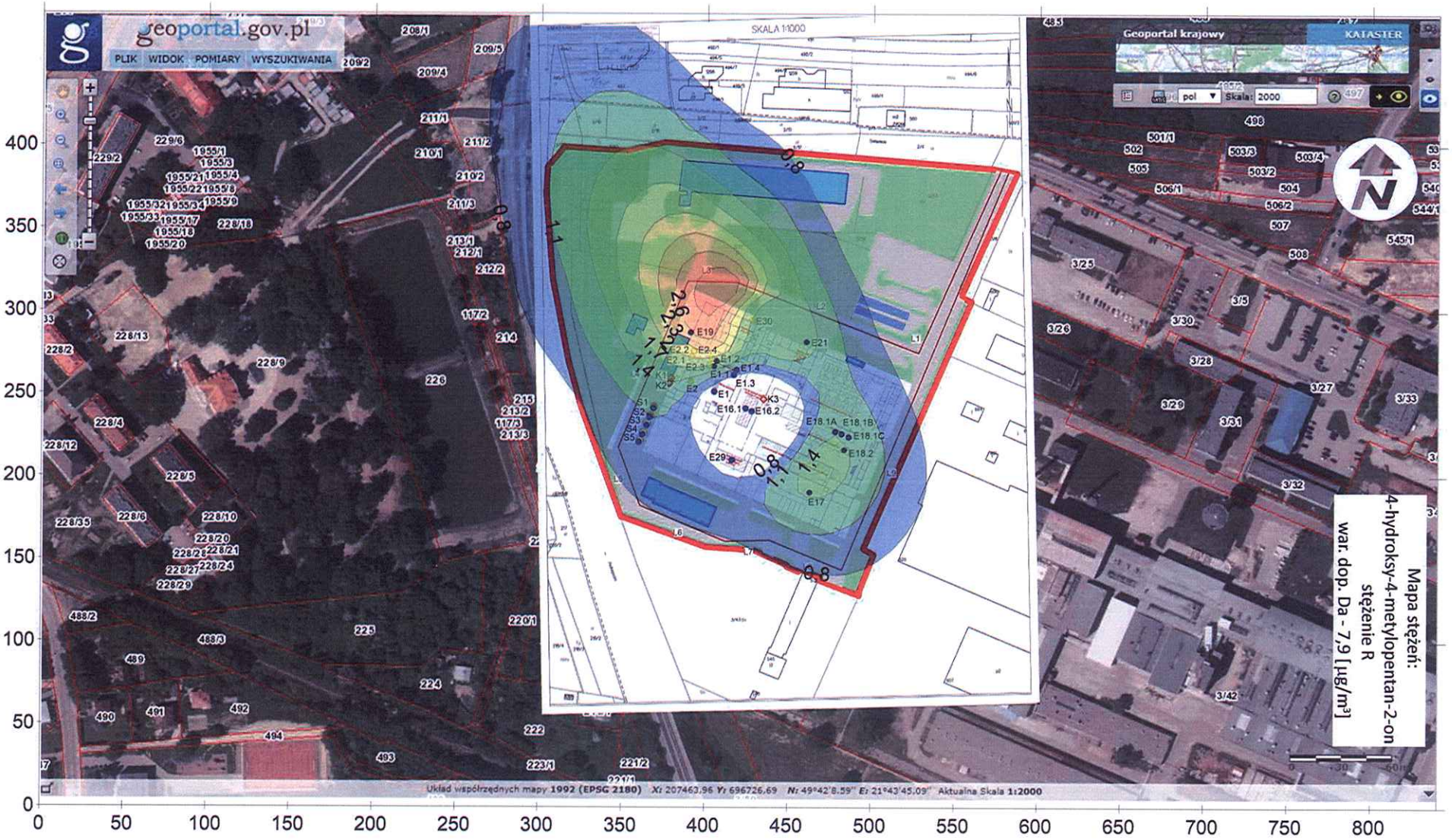
---

Selen
1. Stężenie 1-godzinowe (występuje w okresie ROK)

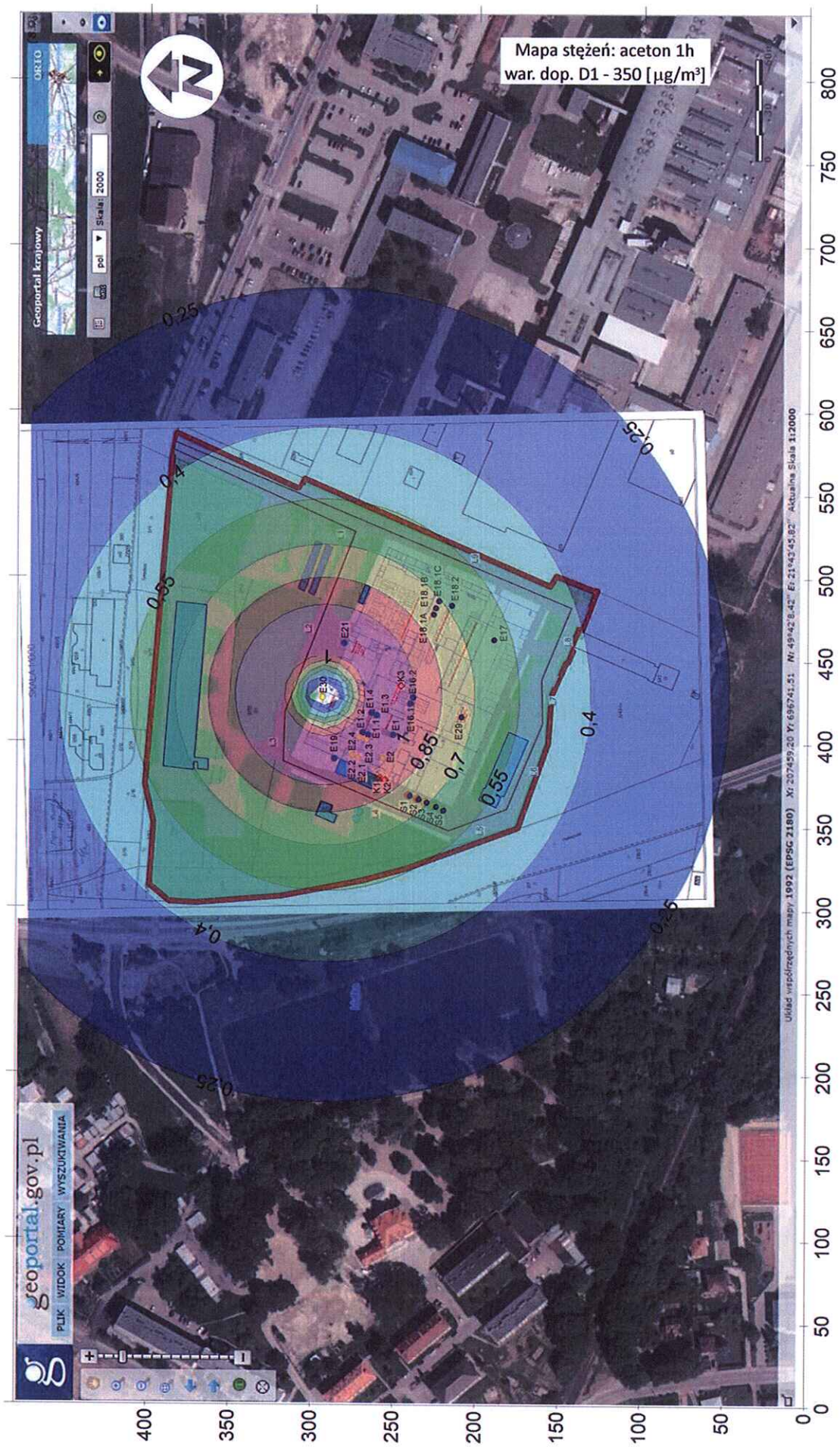
```
            ug/m3          0.230                                240     400     0.0
2. Stężenie średnioroczne
            ug/m3          0.014        Da - R = 0.054          300     450     0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 =  30.000ug/m3
             %             0.0            0.200
-----------------------------------------------------------------------------------
                           Kwas octowy
1. Stężenie 1-godzinowe  (występuje w okresie ROK)
            ug/m3         39.053                                430     400     0.0
2. Stężenie średnioroczne
            ug/m3          2.053        Da - R = 15.300         350     400     0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 =  200.00ug/m3
             %             0.0            0.200
-----------------------------------------------------------------------------------
                           Alkohol metylowy
1. Stężenie 1-godzinowe  (występuje w okresie ROK)
            ug/m3          0.065                                430     400     0.0
2. Stężenie średnioroczne
            ug/m3          0.003        Da - R = 117.000        350     400     0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 =  1000.00ug/m3
             %             0.0            0.200
-----------------------------------------------------------------------------------
                           Nadtlenek benzoilu
1. Stężenie 1-godzinowe  (występuje w okresie ROK)
            ug/m3          1.388                                340     170     0.0
2. Stężenie średnioroczne
            ug/m3          0.074        Da - R = 11.700         440     140     0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 =  100.00ug/m3
             %             0.0            0.200
-----------------------------------------------------------------------------------
                           Ftalan dwumetylu
1. Stężenie 1-godzinowe  (występuje w okresie ROK)
            ug/m3          0.032                                330     210     0.0
2. Stężenie średnioroczne
            ug/m3          0.002        Da - R = 13.500         440     140     0.0
3. Roczna częstość przekroczeń wartości odniesienia D1 =  100.00ug/m3
             %             0.0            0.200
-----------------------------------------------------------------------------------
Koniec obliczeń
-----------------------------------------------------------------------------------
```

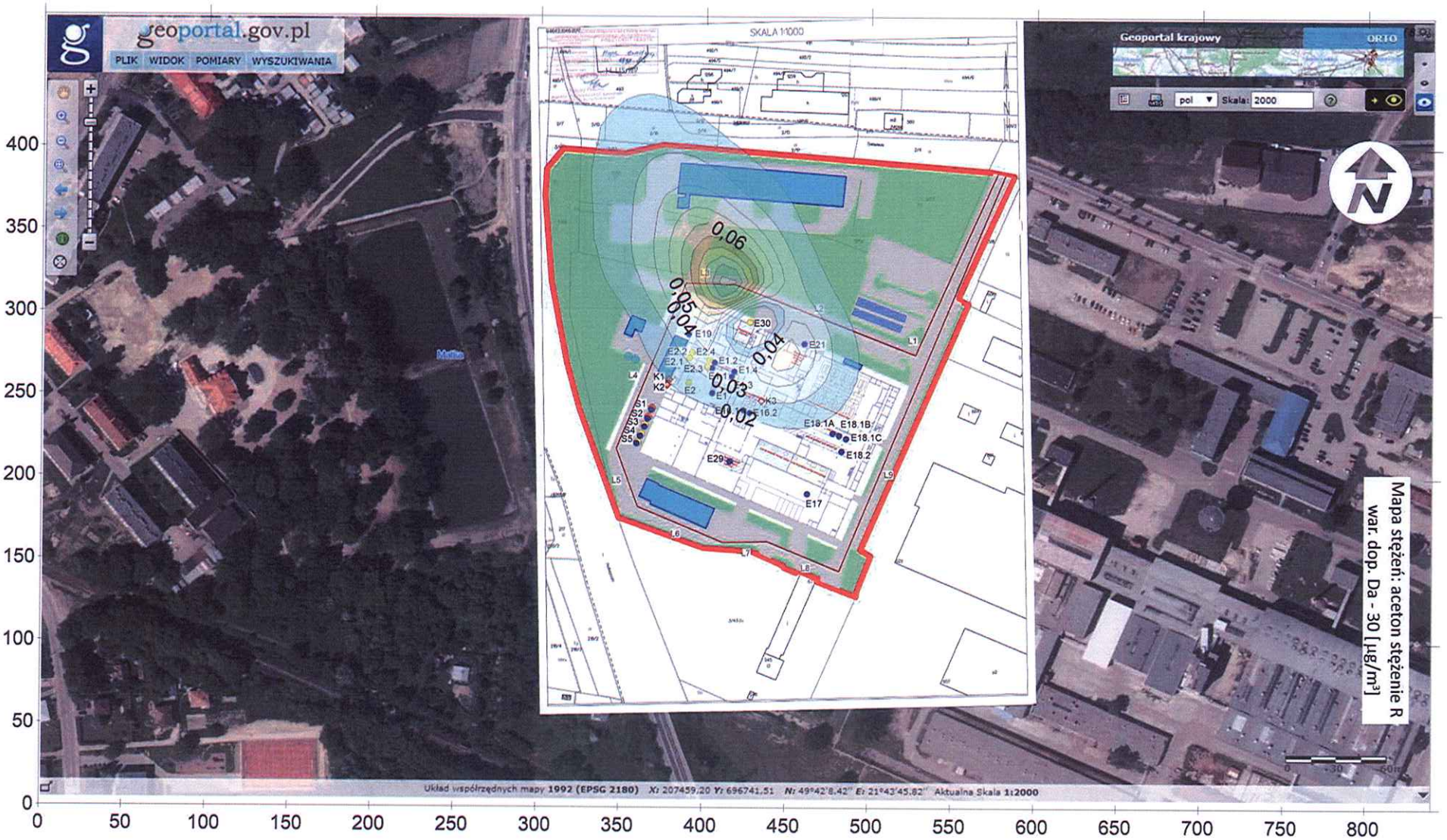
Graficzne przedstawienie wyników obliczeń.

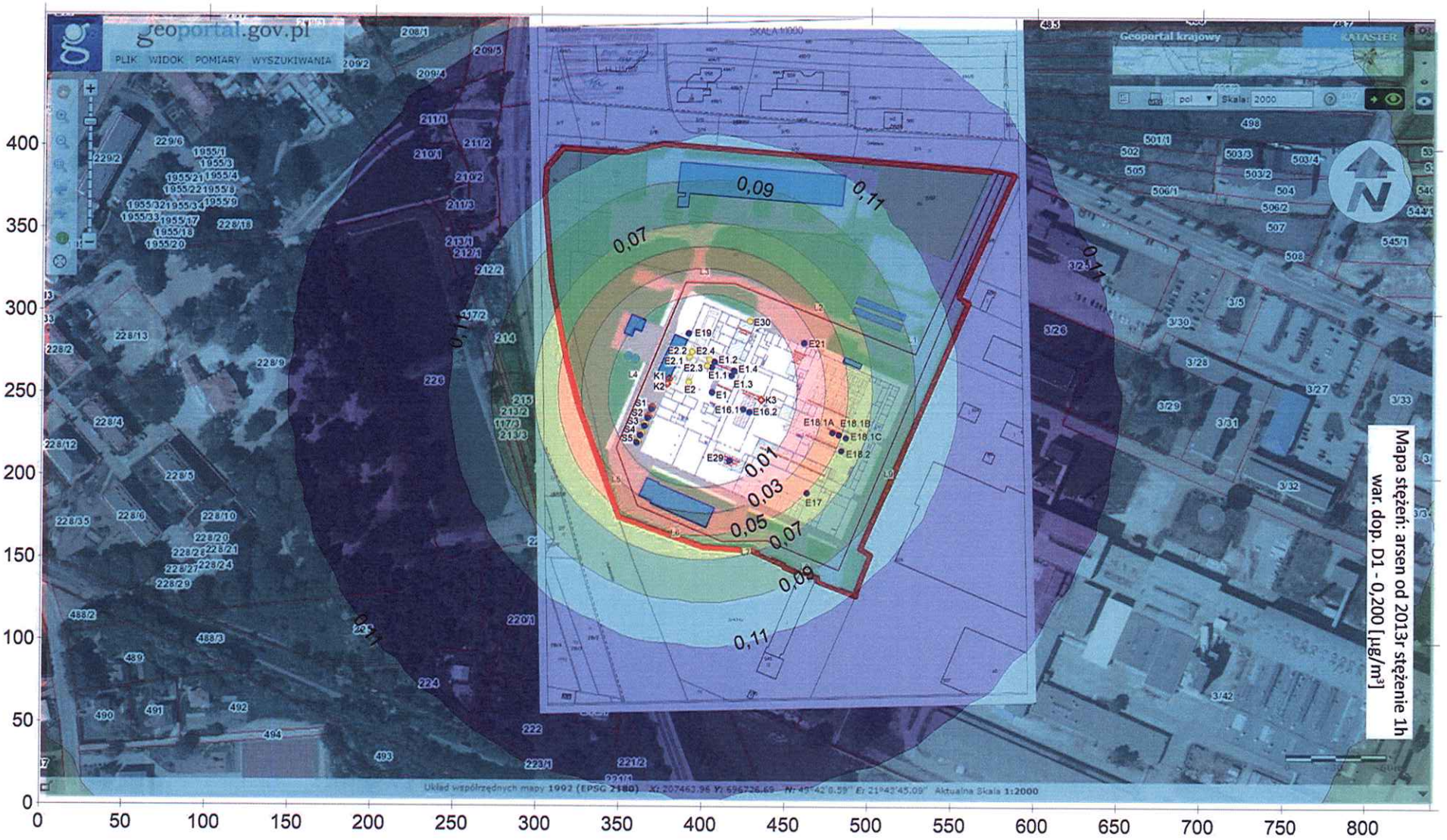

geoportal.gov.pl
PLIK WIDOK POMIARY WYSZUKIWANIA
Geoportal krajowy
KATASTER
Skala: 2000
Układ współrzędnych mapy 1992 (EPSG 2180)
Aktualna Skala 1:2000
Mapa stężeń:
4-hydroksy-4-metylopentan-2-on
stężenie 1h
war. dop. D1 - 150 [µg/m³]

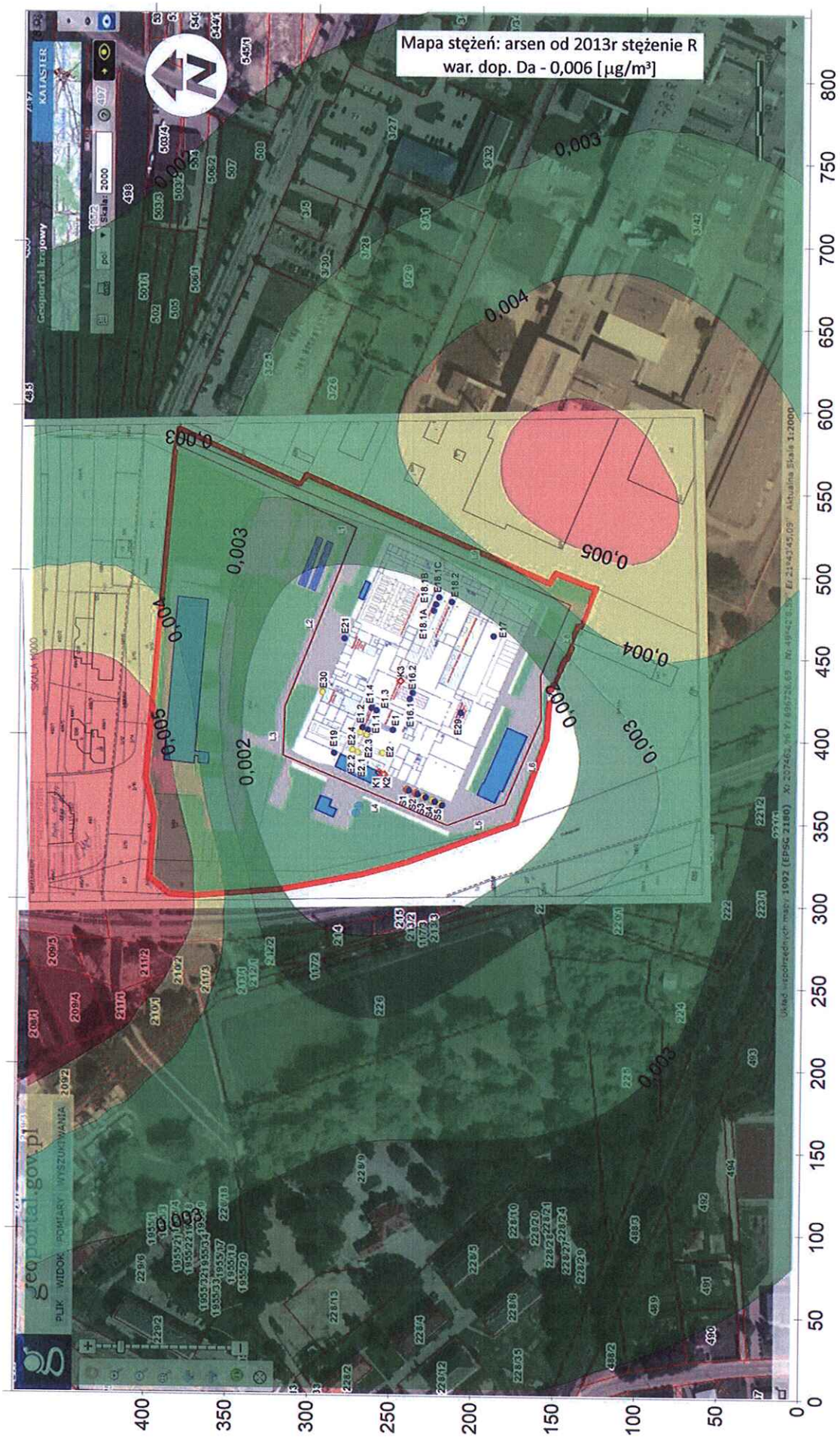


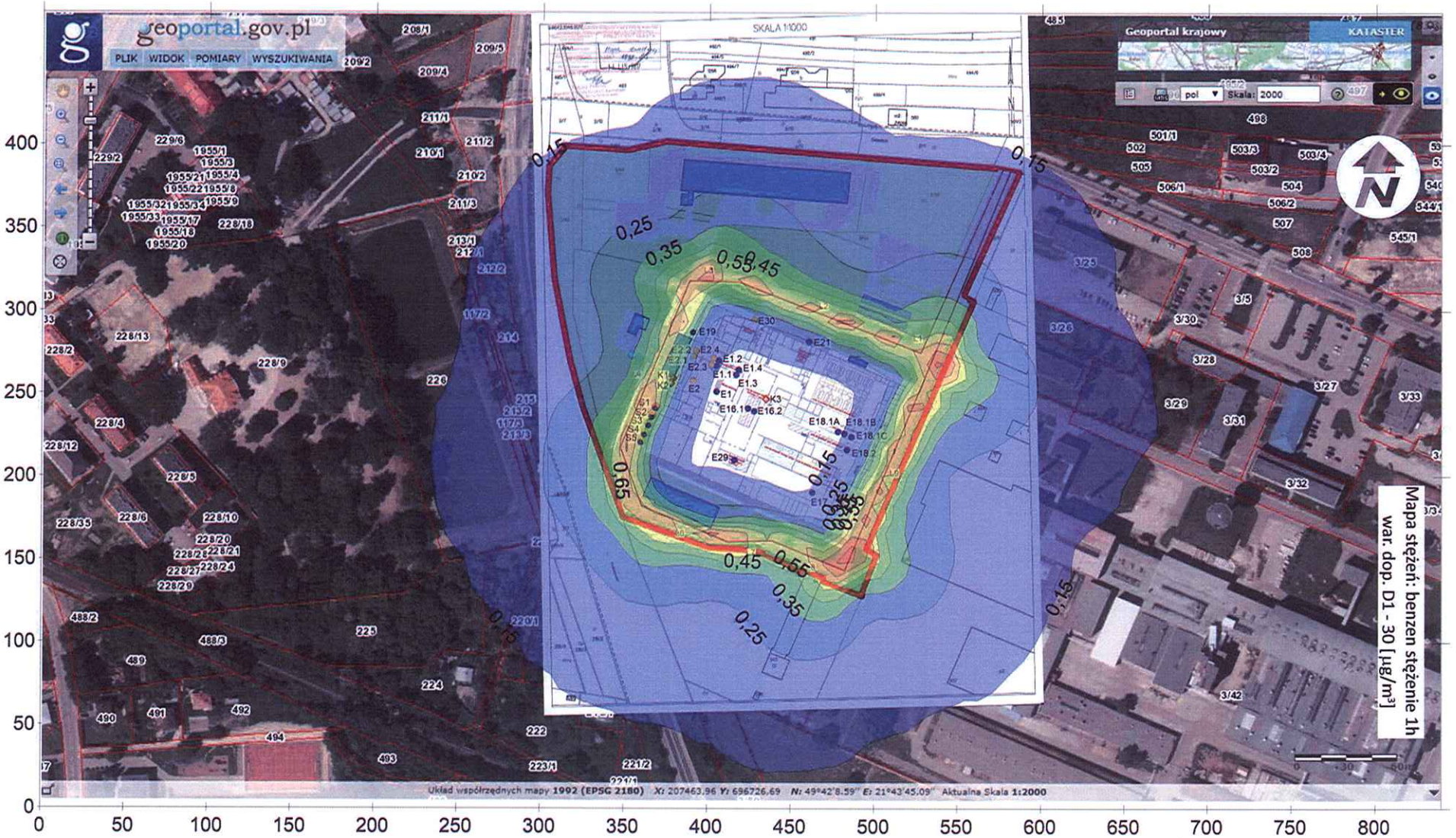

Mapa stężeń:
4-hydroksy-4-metylopentan-2-on
stężenie R
war. dop. Da - 7,9 [µg/m³]


Mapa stężeń: aceton 1h
war. dop. D1 - 350 [µg/m³]
geoportal.gov.pl
PLIK WIDOK POMIARY WYSZUKIWANIA
Geoportal krajowy
ORTO
Skala: 2000
Układ współrzędnych mapy 1992 (EPSG 2180) X: 207459.20 Y: 696741.51 N: 49°42'8.42" E: 21°43'45.82" Aktualna Skala 1:2000
0,25
0,4
0,55
0,85
0,7
0,55
0,4
0,25
0,25
0,4
0,25
0
50
100
150
200
250
300
350
400
450
500
550
600
650
700
750
800

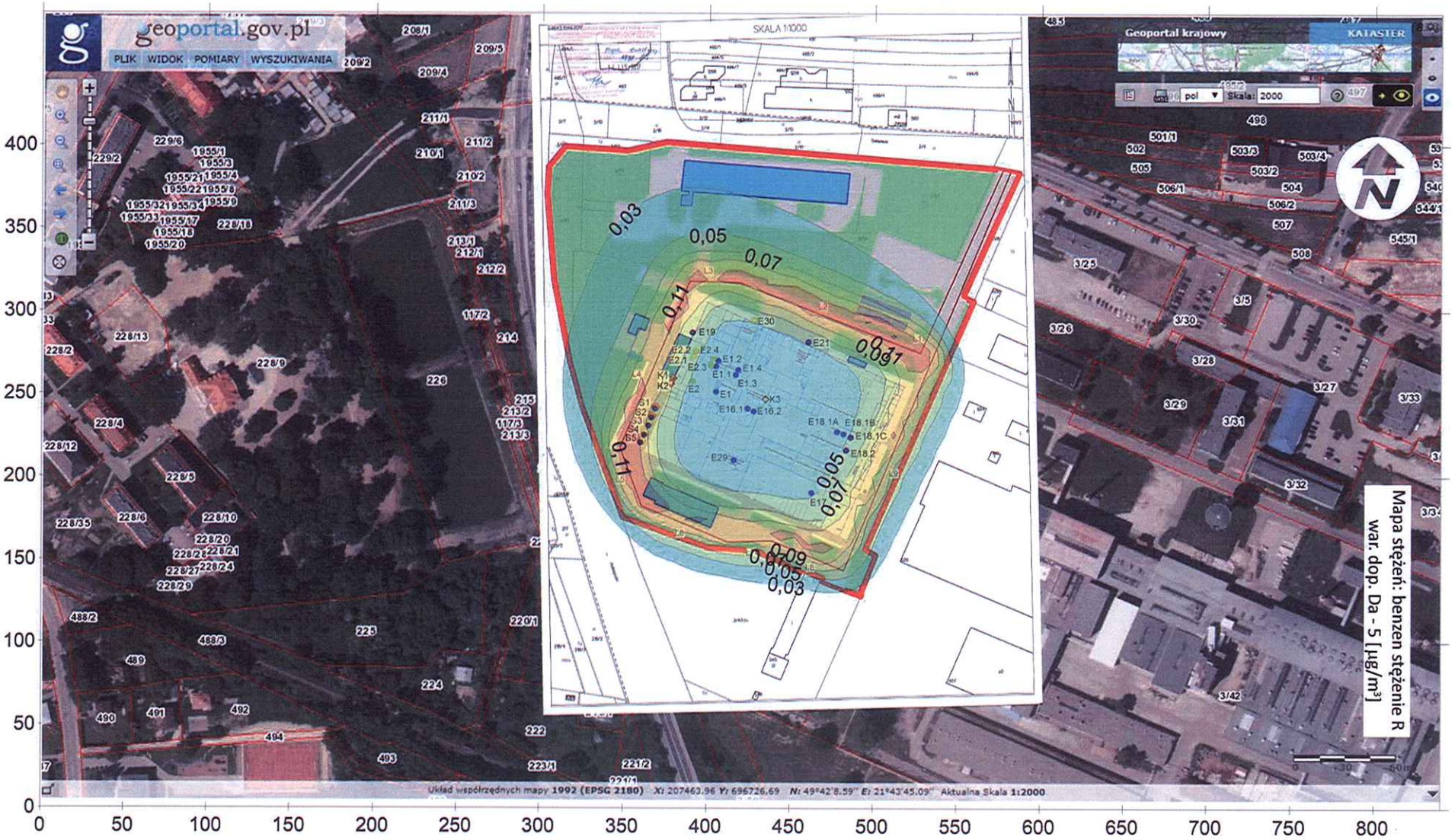

geoportal.gov.pl
PLIK WIDOK POMIARY WYSZUKIWANIA
SKALA 1:1000
0,06
0,05
0,04
0,03
0,02
E30
E19
E21
E2.2
E2.4
E2.1
E2.3
E1.2
E1.4
K1
K2
E2
K3
E16.2
S1
S2
S3
S4
S5
E18.1A
E18.1B
E18.1C
E18.2
E29
E17
L1
L2
L3
L4
L5
L6
L7
L8
L9
Geoportal krajowy
ORTO
pol
Skala: 2000
Mapa stężeń: aceton stężenie R
war. dop. Da - 30 [µg/m³]
Układ współrzędnych mapy 1992 (EPSG 2180) X: 207459,20 Y: 696741,51 N: 49°42'8,42" E: 21°43'45,82" Aktualna Skala 1:2000
0
50
100
150
200
250
300
350
400
450
500
550
600
650
700
750
800


geoportal.gov.pl
PLIK WIDOK POMIARY WYSZUKIWANIA
Geoportal krajowy
KATASTER
SKALA 1:1000
0,09
0,11
0,07
0,01
0,03
0,05
0,07
0,09
0,11
E30
E19
E21
E2.2
E2.4
E2.1
E2.3
E1.2
E1.4
E1.1
E1.3
K1
K2
E2
E1
K3
E16.1
E16.2
S1
S2
S3
S4
S5
E18.1A
E18.1B
E18.1C
E18.2
E29
E17
Układ współrzędnych mapy 1992 (EPSG 2180) X: 207463.96 Y: 696726.69 N: 49°42'0.59" E: 21°42'45.09" Aktualna Skala 1:2000
Mapa stężeń: arsen od 2013r stężenie 1h
war. dop. D1 - 0,200 [µg/m³]
0
50
100
150
200
250
300
350
400
450
500
550
600
650
700
750
800


Mapa stężeń: arsen od 2013r stężenie R
war. dop. Da - 0,006 [µg/m³]
0,003
0,004
0,005
0,002
geoportal.gov.pl
KATASTER
Geoportal krajowy




Mapa stężeń: benzen stężenie 1h war. dop. D1 - 30 [µg/m³]




Mapa stężeń: benzen stężenie R war. dop. Da - 5 [µg/m³]