

Warszawa, 17.04.2007 r.

WŚR.I.EM.6613/ 1/ 17/2007

Generalna Dyrekcja Dróg
Krajowych i Autostrad
ul. Mińska 25
03-808 Warszawa

Dotyczy rozbudowy drogi krajowej nr 79 na odcinku od skrzyżowania z ul. Energetyczna w Płascznic do skrzyżowania z drogą krajową nr 50 wraz z budową obwodnicy Góry Kalwarii na drodze krajowej nr 79 i drodze krajowej nr 50

Wydział Środowiska i Rolnictwa zwraca się z uprzejmą prośbą o uzupełnienie przedłożonego raportu o oddziaływaniu ww. przedsięwzięcia na środowisko w zakresie ochrony przyrody oraz ochrony powietrza.

I. Ochrona przyrody:

Załączony raport w sposób niewystarczający ocenia wpływ przedsięwzięcia na obszar Natura 2000: Dolina Środkowej Wisły. Należy go uzupełnić o:

1. Intensywność oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000;
2. wrażliwość gatunków ptaków i ich siedlisk na negatywny wpływ inwestycji;
3. czas trwania i trwałość negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000;
4. Skutki oddziaływania inwestycji na obszar Natura 2000 (przykładowe parametry):
 - ograniczenie ilościowe funkcjonalności siedlisk;
 - całkowita utrata siedlisk;
 - względna utrata siedlisk;
 - ograniczenie ilości osobników/gęstości zwierząt;
 - poziom śmiertelności;
 - naturalna zdolność gatunków lub siedlisk do regeneracji.

Ponadto część opisowa obszarów Natura 2000 winna być wyodrębniona w formie aneksu zgodnie z zaleceniami Ministra Środowiska oraz Komisji Europejskiej.

II. Ochrona Powietrza Atmosferycznego

Przedstawiony raport nie spełnia wszystkich wymogów art. 52 ustawy z 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2006 roku, nr 129, poz. 902), ze względu na brak:

- uzasadnionych, przewidywanych wielkości emisji substancji do powietrza wynikających z funkcjonowania przedsięwzięcia (wielkości emisji substancji do powietrza przedstawione w raporcie nie wynikają z założonej prognozy ruchu);
- prawidłowego określenia przewidywanego oddziaływania przedsięwzięcia na powietrze na etapie eksploatacji (nieprawidłowo wprowadzono dane do obliczeń rozkładu stężeń substancji w powietrzu dla odcinka A).

Do wiadomości:

1.Profil Sp. z o.o.

02-305 Warszawa

Al. Jerozolimskie 144;

2.aa.

DYREKTOR,
Wydziału Środowiska i Rolnictwa
Olga Stępczewska

System obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń "OPERAT-2000" v. 4.6.6. © R. Samoć
zatwierdzony przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie pismem znak BA/147/96.
wersja wygenerowana dla Profil Warszawa

Dane do obliczeń stężeń w sieci receptorów

Nazwa zakładu: Droga nr 79 Piaseczno_Góra Kalwaria
faza budowy

Dane emitorów

Symb.	wysokość emitora [m]	średnica emitora [m]	prędkość gazów [m/s]	temperat. gazów [K]	parametr emitora	ciepło wł. gazów [kJ/m ³ /K]	szerokość terenu [m]	usytuow. emitora X [m]	usytuow. emitora Y [m]
bud	2,6	-	0,01	303	0,0	1,30	0,5	-	liniowy

Współrzędne emitora liniowego : odcinek budowy

Lp	X [m]	Y [m]
1	7727	-23912
2	8530	-24510

Dane meteorologiczne

Róża wiatrów ze stacji meteorologicznej : Warszawa dzień noc, wysokość anemometru 12 m.
W obliczeniach przyjęto stałą anemometru 14 m

parametr	rok	okres grzewczy	okres letni
Temperatura [K]	280,8	280,8	280,8

okres nr	róża wiatrów	ułamek udziału okresu w roku
1	roczna	0,057078
2	roczna	0,942922

Emisja zanieczyszczeń do atmosfery

Symb.	Nazwa emitora	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okr.[mg/s]	Emisja maks. 2 okr.[mg/s]
bud	odcinek budowy	dwutlenek azotu	811,000	0
		pył zawieszony PM10	52,900	0
		tlenek węgla	463,800	0
		węglowodory alifatyczne	53,300	0
		węglowodory aromatyczne	53,300	0

Nazwa zakładu: Droga nr 79 Piaseczno_Góra Kalwaria
faza budowy

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku azotu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1058,871	8540	-24520	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,6097	7880	-24000	6	1	ESE
Częst. przekroc. D1= 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,21	7730	-23900	6	1	ESE

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych dwutlenku azotu występuje w punkcie o współrzędnych X = 8540 Y = -24520 m i wynosi 1058,871 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinowych występuje w punkcie o współrzędnych X = 7730 Y = -23900 m, wynosi 0,214 % i przekracza dopuszczalną 0,2 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 7880 Y = -24000 m, wynosi 2,6097 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= 28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM10 w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	34,534	8540	-24520	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0952	7880	-24000	6	1	ESE
Częst. przekroc. D1= 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych pyłu zawieszonego PM10 występuje w punkcie o współrzędnych X = 8540 Y = -24520 m i wynosi 34,534 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 7880 Y = -24000 m, wynosi 0,0952 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenku węgla w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	605,554	8540	-24520	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,4925	7880	-24000	6	1	ESE
Częst. przekroc. D1= 30000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych tlenku węgla występuje w punkcie o współrzędnych X = 8540 Y = -24520 m i wynosi 605,554 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów alifatycznych w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	69,590	8540	-24520	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,1716	7880	-24000	6	1	ESE
Częst. przekroc. D1= 3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych węglowodorów alifatycznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 8540 Y = -24520 m i wynosi 69,590 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 7880 Y = -24000 m, wynosi 0,1716 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= 900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów aromatycznych w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	69,590	8540	-24520	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,1716	7880	-24000	6	1	ESE
Częst. przekroc. D1= 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

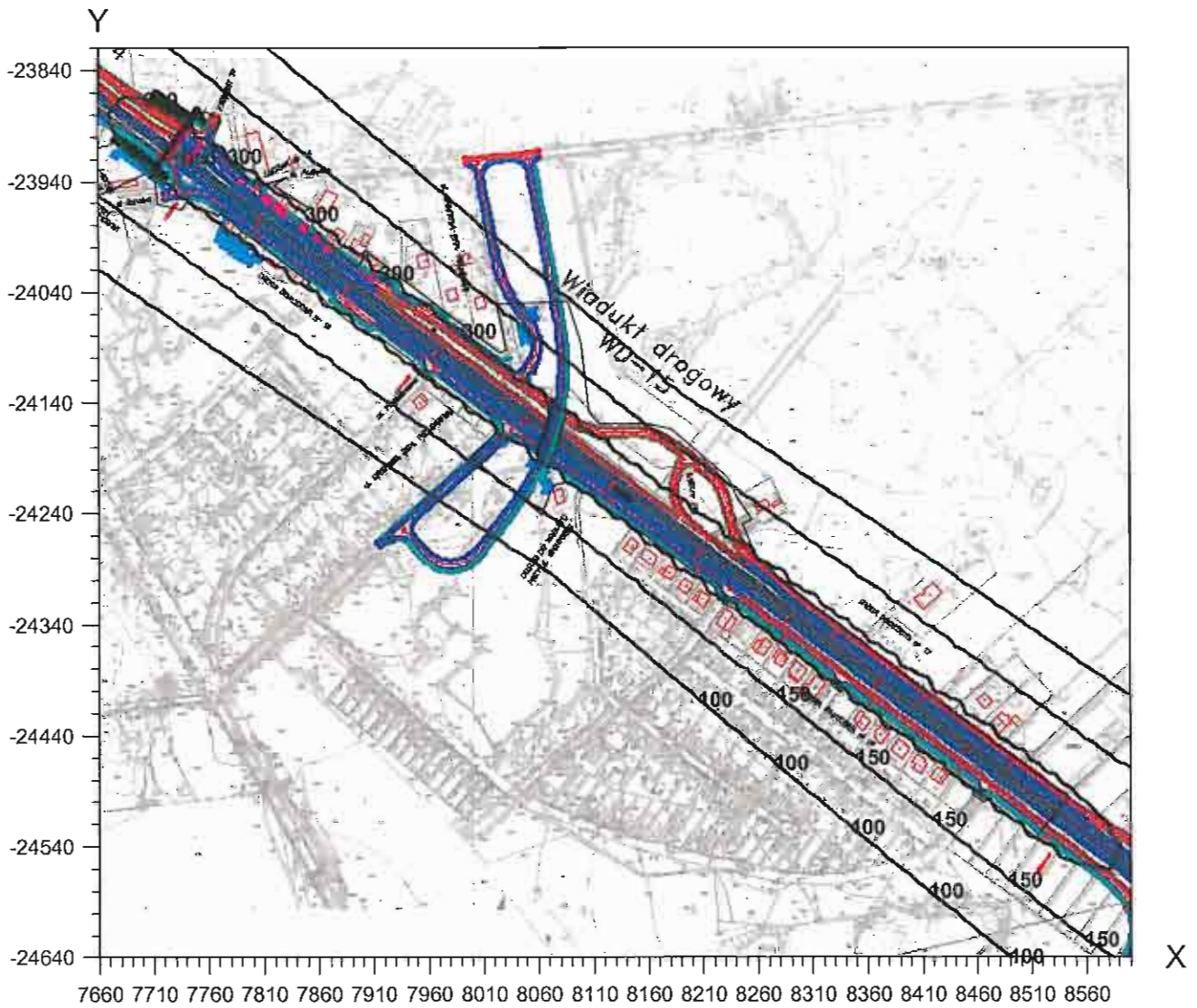
Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych węglowodorów aromatycznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 8540 Y = -24520 m i wynosi 69,590 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

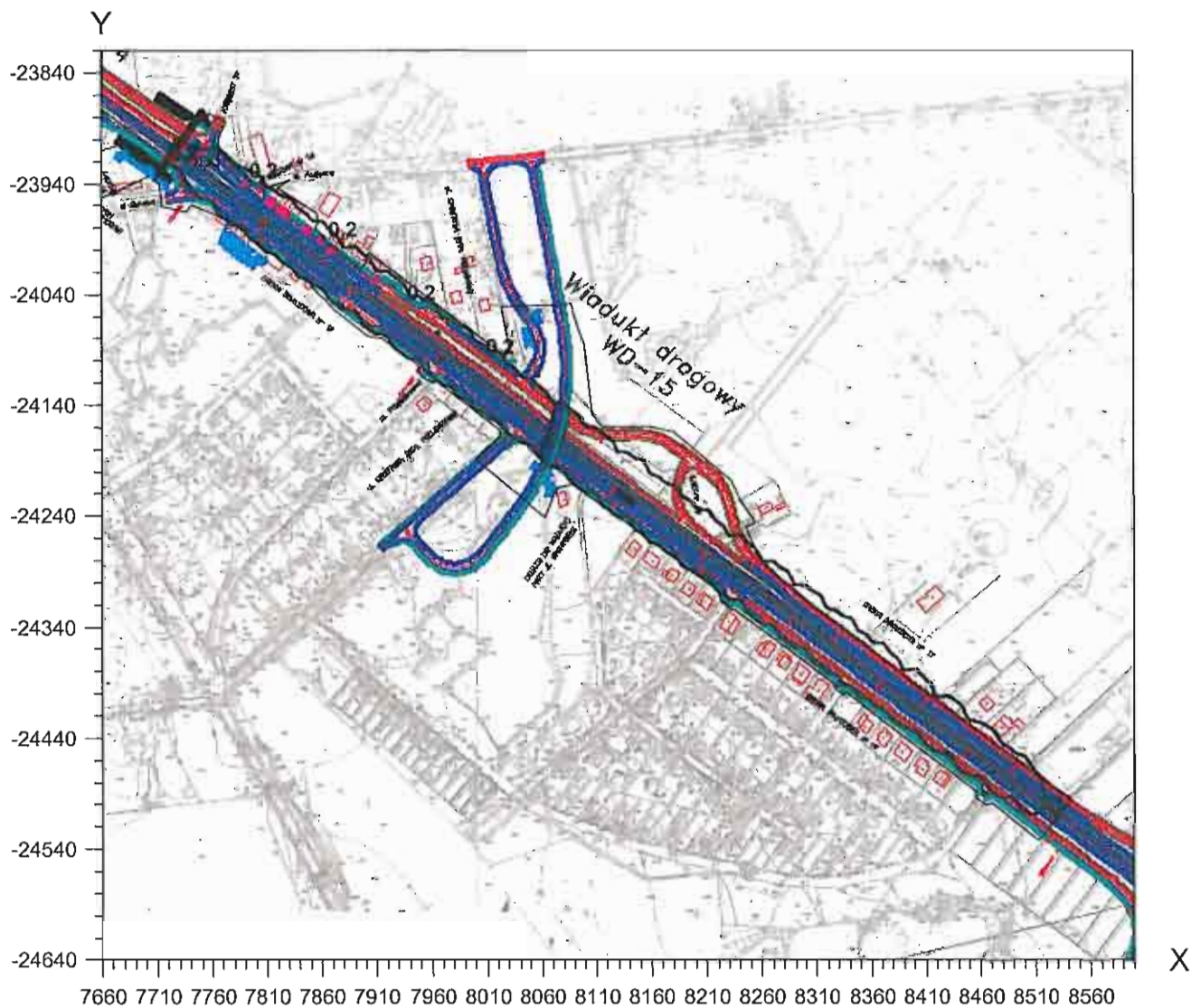
Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 7880 Y = -24000 m, wynosi 0,1716 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= 38,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Izolinie stężeń maksymalnych tlenku węgla $\mu\text{g}/\text{m}^3$

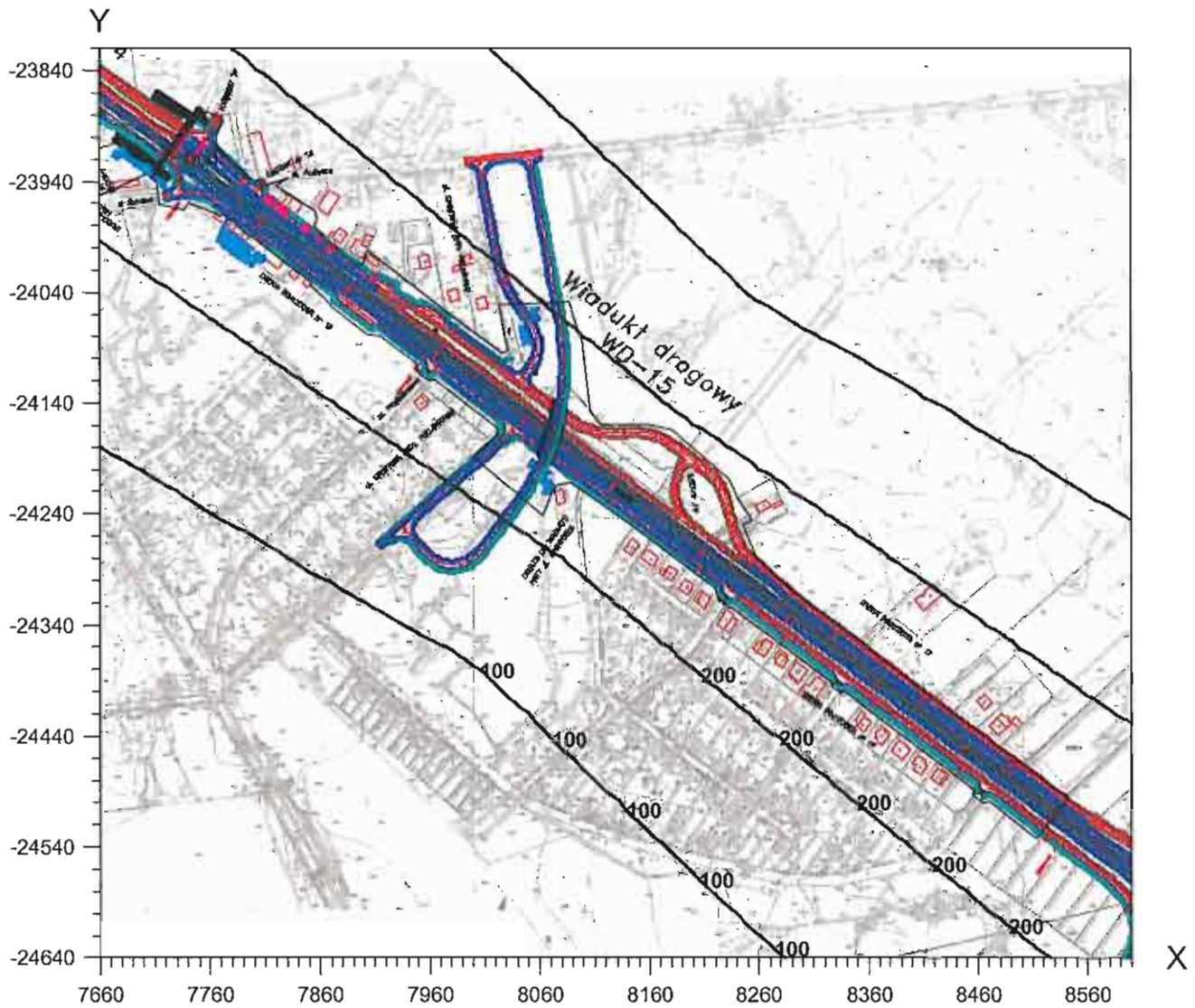
(dopuszcz. $30000 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



N
↑
Izolinie częstości przekroczeń stężeń jednogodzinnych $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$
dwutlenku azotu, % (dopuszcz. 0,2 %)

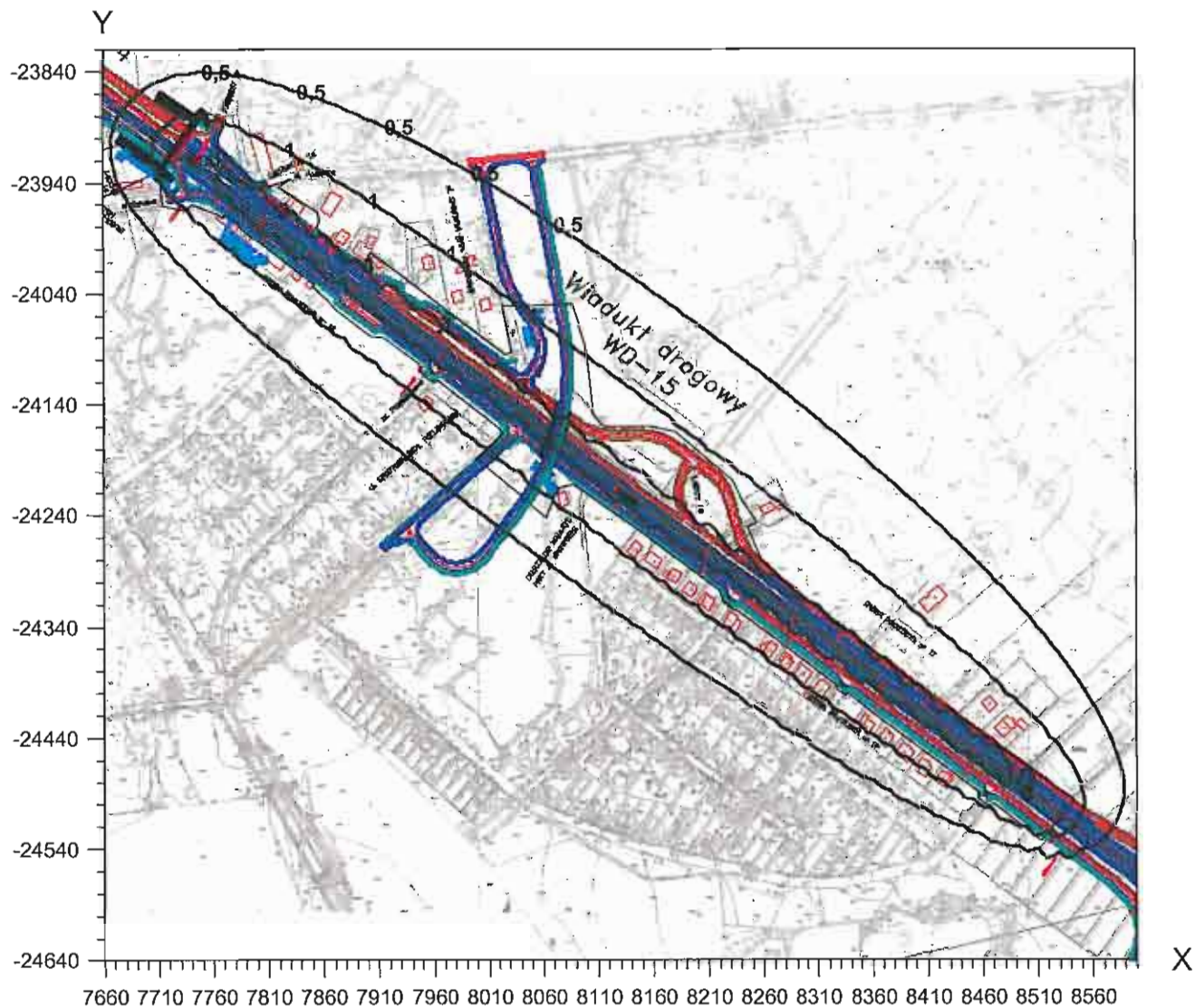


N
↑
Izolinie stężeń maksymalnych dwutlenku azotu $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dopuszcz. $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

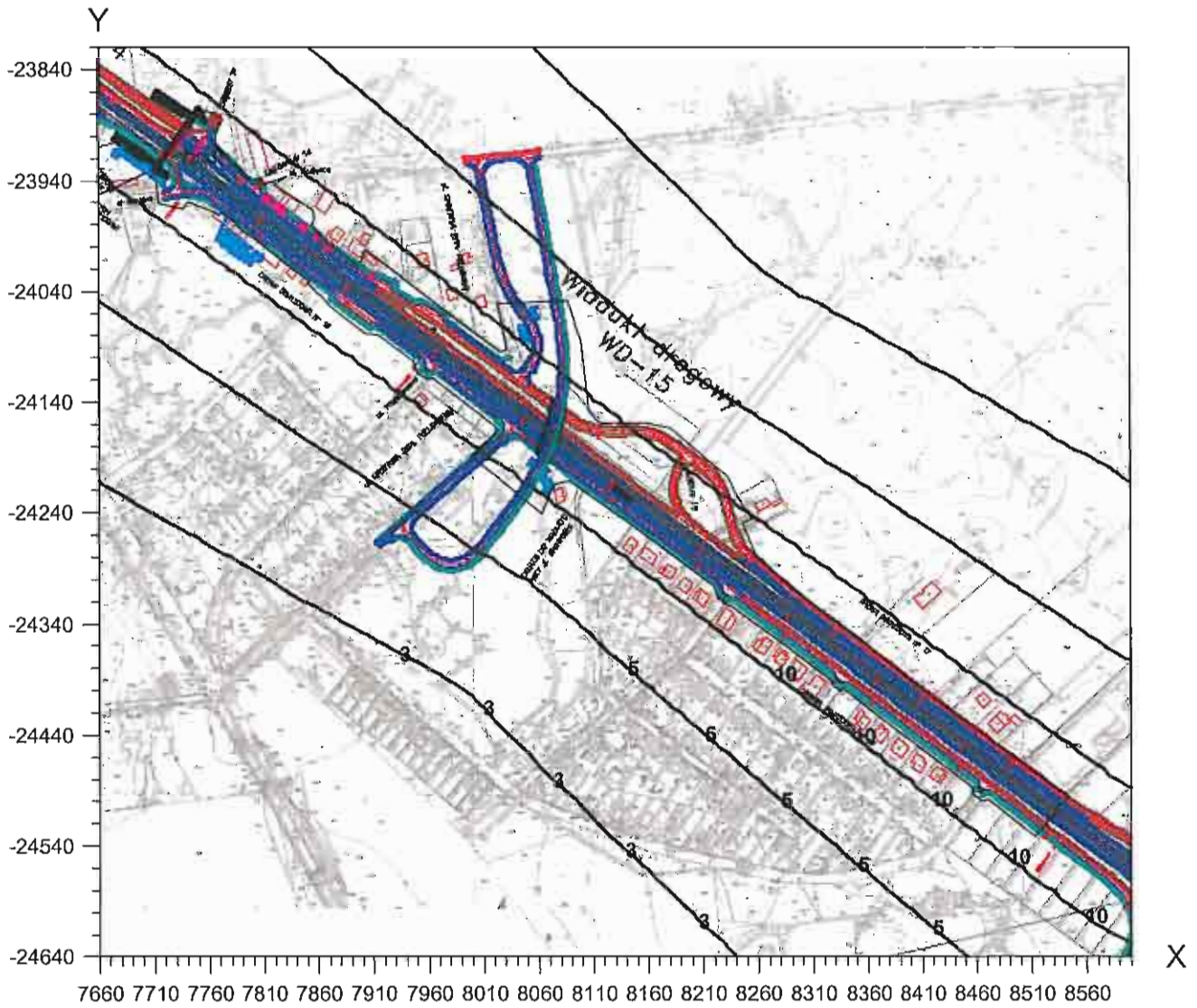


Izolinie stężeń średnich dwutlenku azotu $\mu\text{g}/\text{m}^3$

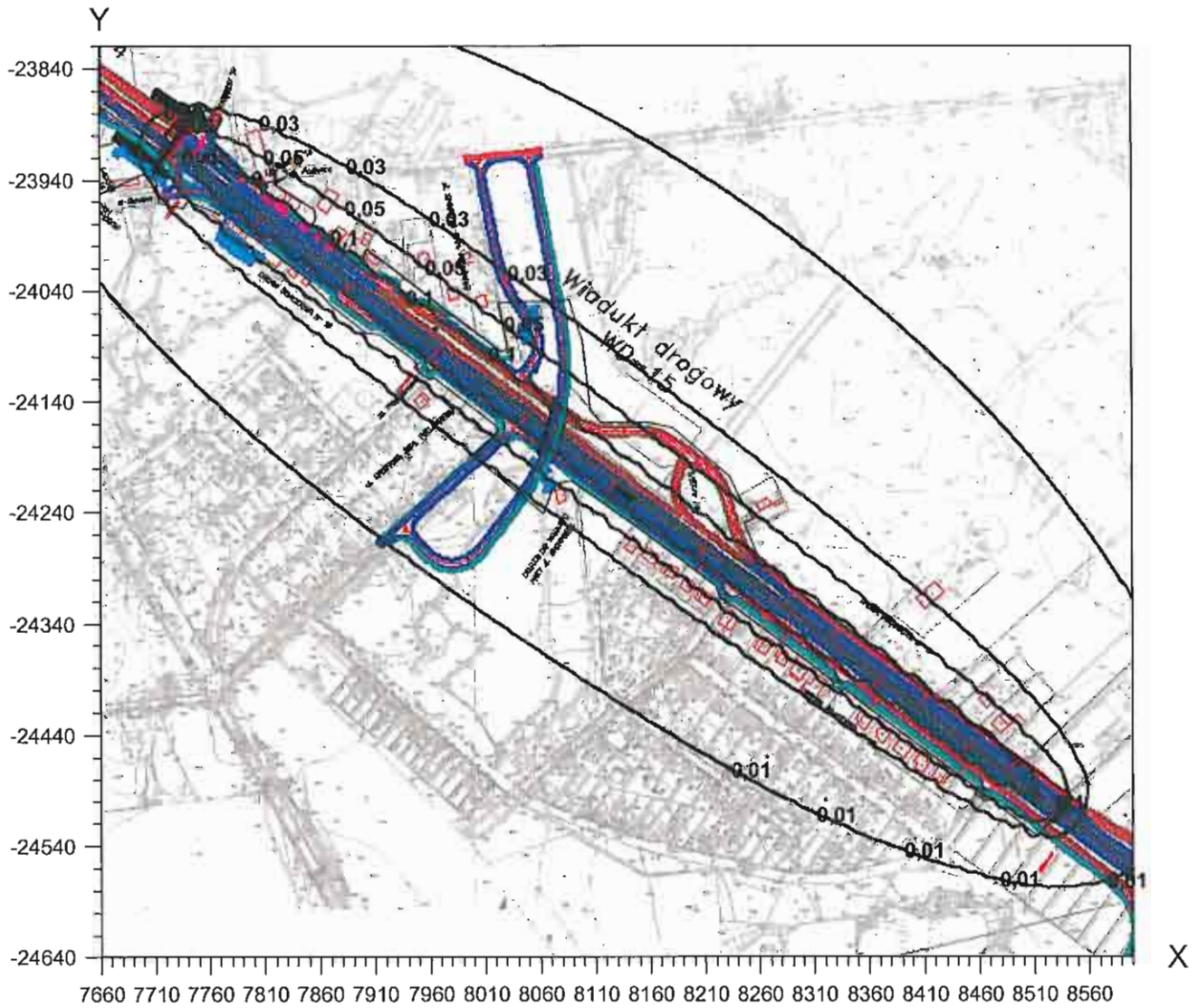
(dyspoz. $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



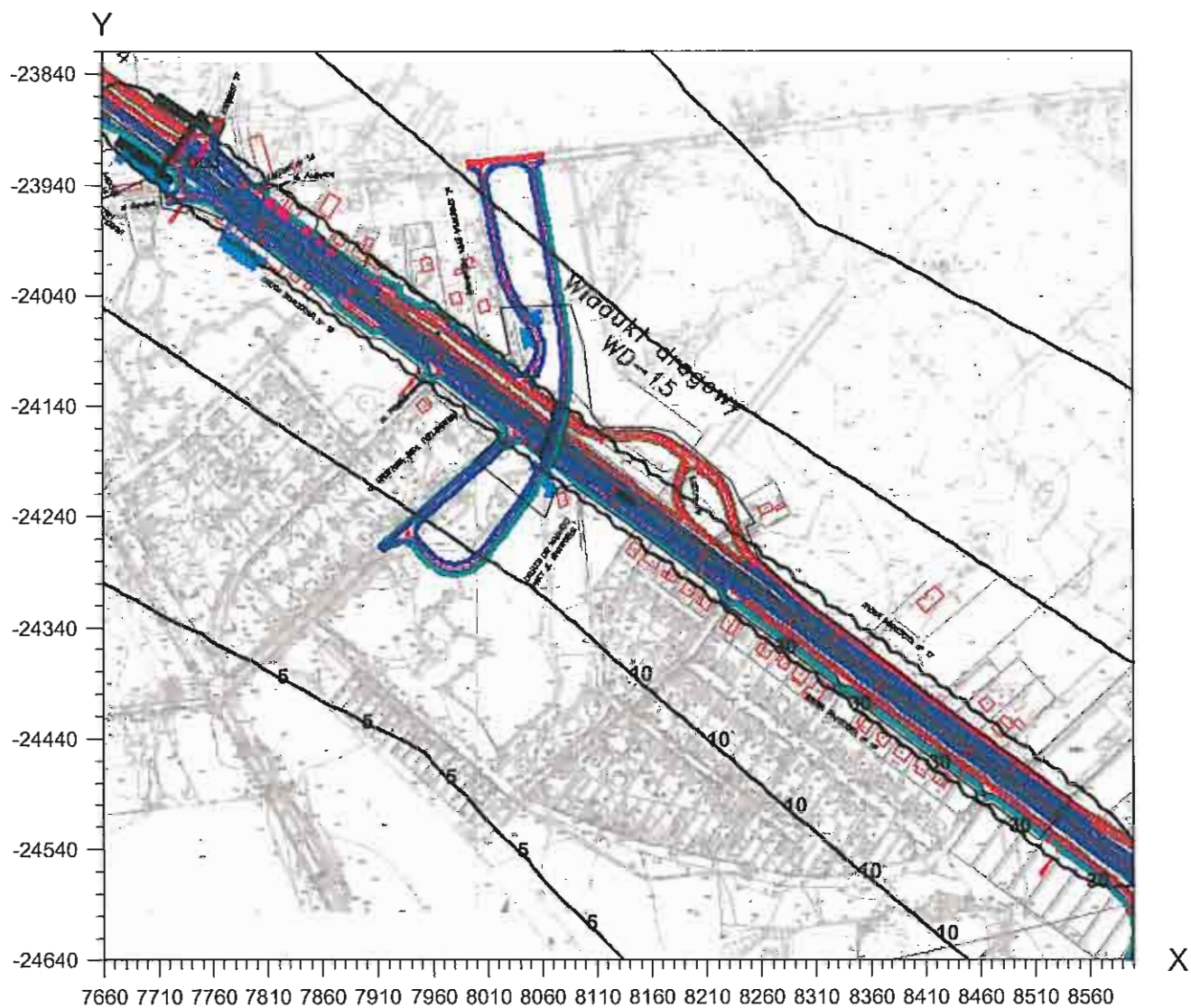
N
↑
Izolinie stężeń maksymalnych pyłu zawieszonego PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dopuszcz. $280 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



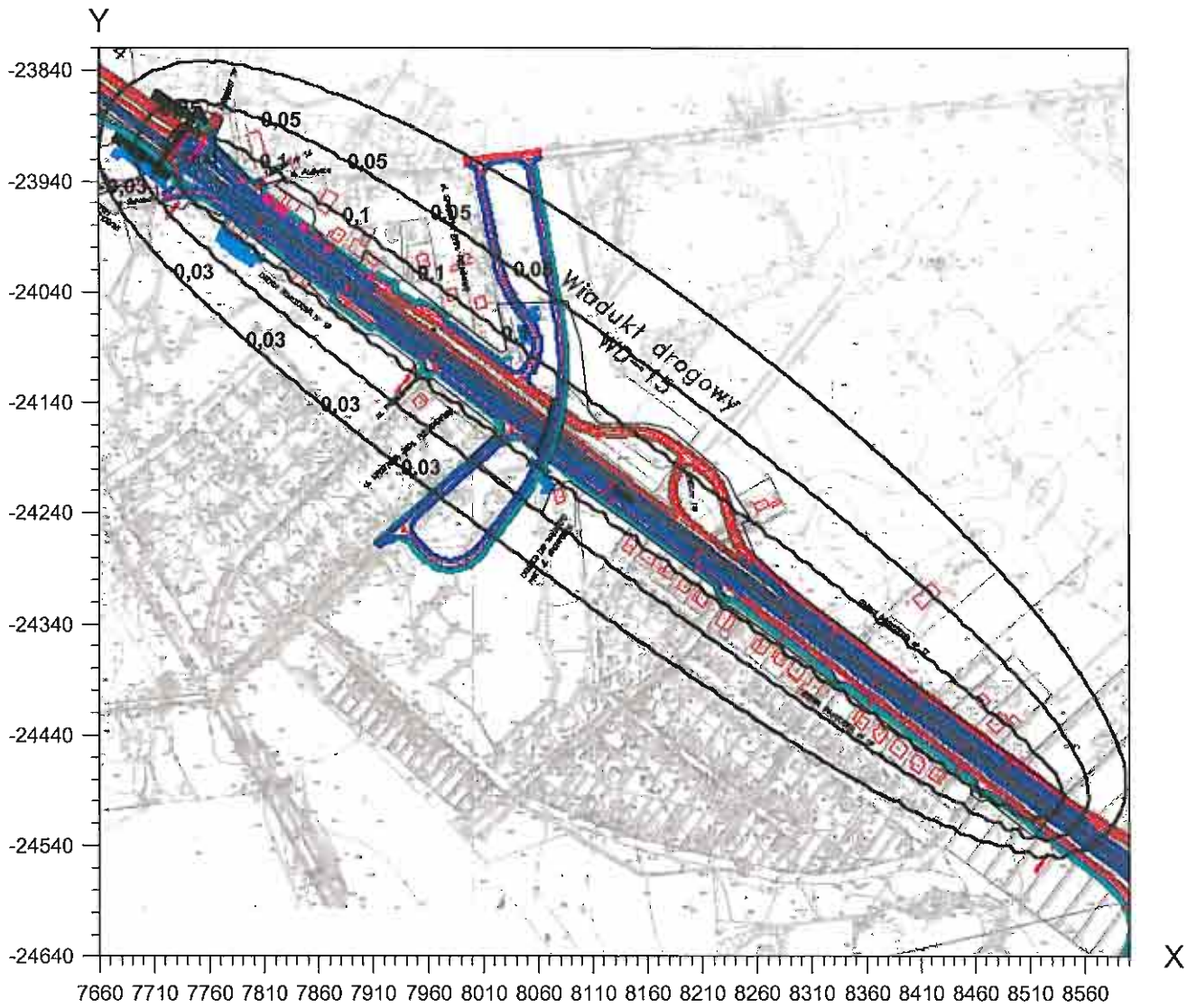
Izolinie stężeń średnich pyłu zawieszonego PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dyspoz. 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



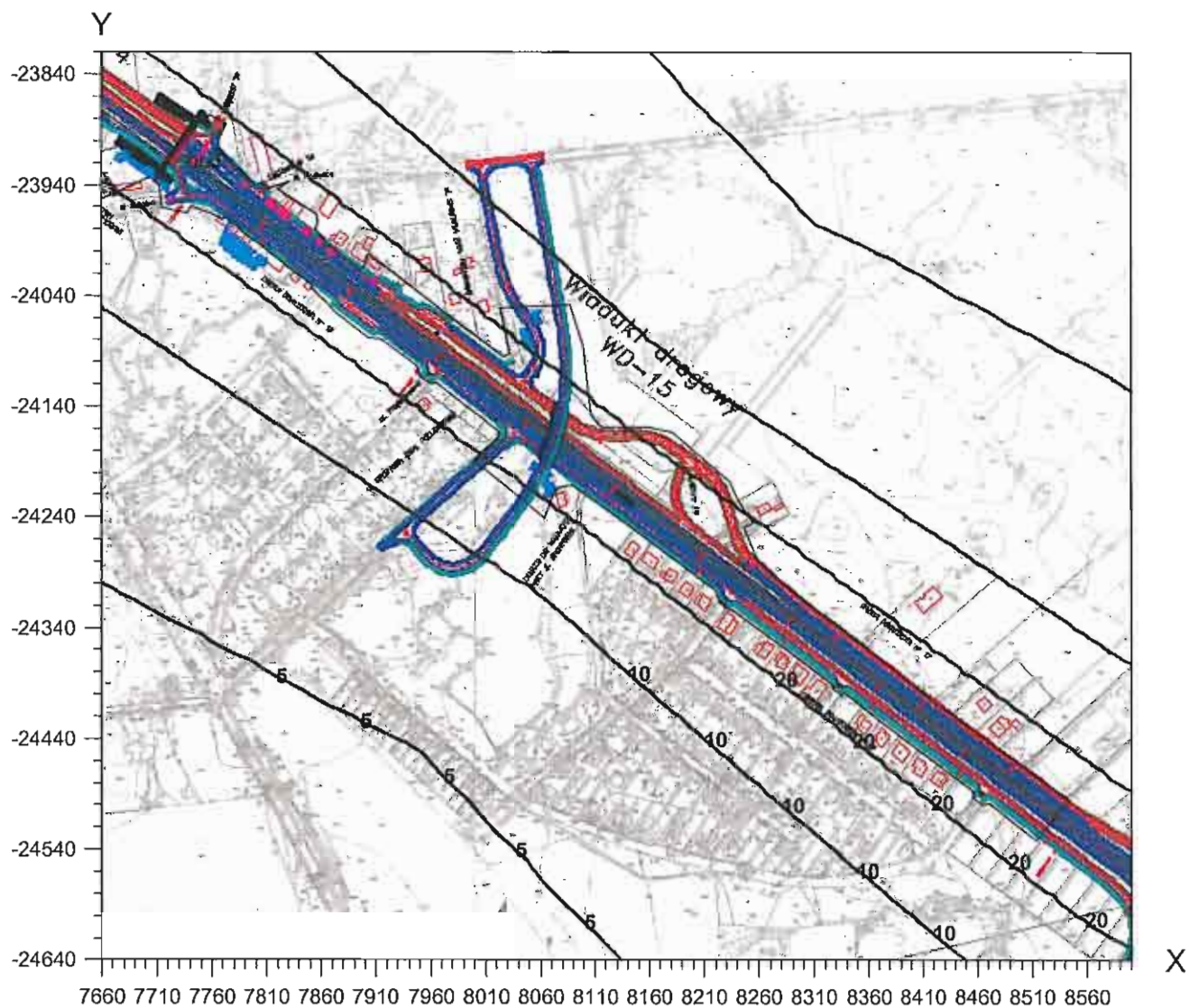
N Izolinie stężeń maksymalnych węglowodorów alifatycznych $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dopuszcz. $3000 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



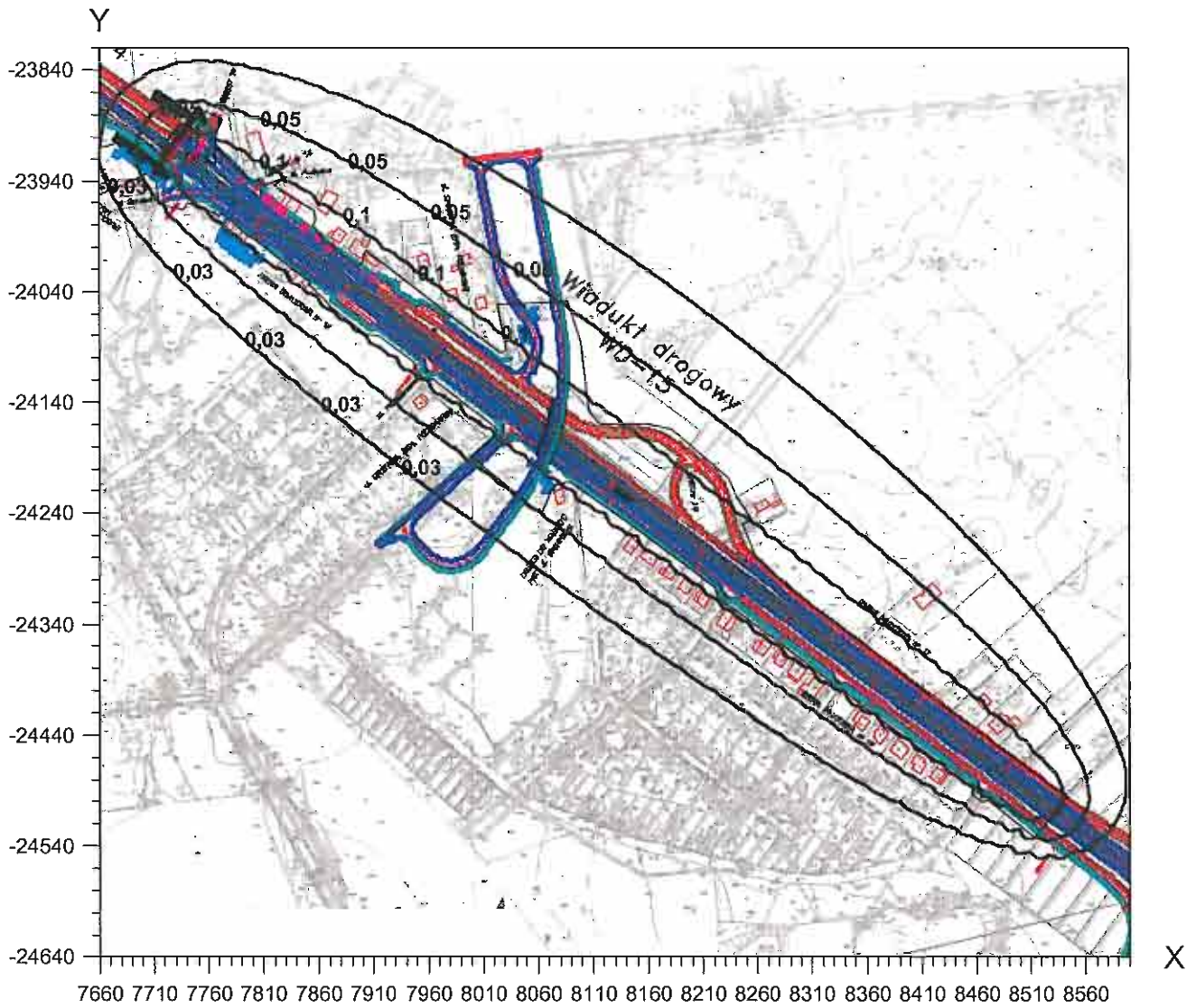
N
↑
Izolinie stężeń średnich węglowodorów alifatycznych $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dyspoz. $900 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



N Izolinie stężeń maksymalnych węglowodorów aromatycznych $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dopuszcz. $1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



N
↑
Izolinie stężeń średnich węglowodorów aromatycznych $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dyspoz. $38,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



EMISJA ROCZNA Z PROJEKTOWANEGO ODCINKA DK 79 i DK 50

DK 79 i 50 Piaseczno - Góra Kalwaria rok 2020

		dzień 12 godz I mg/s	dzień 4 godz II mg/s	noc 8 godz III mg/s	I Mg/rok	II Mg/rok	III Mg/rok	Razem Mg/rok	Długość odcinków trasy [m]
Warszawa Piaseczno	CO	449,00	449,00	134,19	7,080	2,360	1,411	10,850	655
	NO2	70,50	70,50	21,07	1,112	0,371	0,221	1,704	
	NOx	176,26	176,26	48,36	2,779	0,926	0,508	4,214	
	weg arom	5,47	5,47	1,63	0,086	0,029	0,017	0,132	
	wegl alif	25,47	25,47	7,61	0,402	0,134	0,080	0,615	
	pył	3,92	3,92	1,17	0,0618	0,0206	0,0123	0,0947	
	benzen	1,21	1,21	0,360	0,0190	0,0063	0,0038	0,0291	
Piaseczno	CO	522,18	522,18	156,05	8,234	2,745	1,640	12,619	2405
	NO2	105,92	105,92	31,65	1,670	0,557	0,333	2,560	
	NOx	264,79	264,79	70,15	4,175	1,392	0,737	6,304	
	weg arom	7,31	7,31	2,19	0,115	0,038	0,023	0,177	
	wegl alif	39,50	39,50	11,81	0,623	0,208	0,124	0,955	
	pył	6,01	6,01	1,80	0,095	0,032	0,019	0,145	
	benzen	1,58	1,58	0,47	0,025	0,0083	0,0050	0,0382	
Piaseczno Kąty	CO	1807,02	1807,02	540,03	28,493	9,498	5,677	43,668	11045
	NO2	450,44	450,44	134,61	7,103	2,368	1,415	10,885	
	NOx	1126,11	1126,11	302,56	17,756	5,919	3,181	26,856	
	weg arom	29,32	29,32	8,76	0,462	0,154	0,092	0,709	
	wegl alif	175,91	175,91	52,57	2,774	0,925	0,553	4,251	
	pył	24,38	24,38	7,29	0,3844	0,1281	0,0766	0,5892	
	benzen	6,23	6,23	1,86	0,0982	0,0327	0,0196	0,1504	
Kąty do DK 50	CO	777,28	777,28	232,29	12,256	4,085	2,442	18,7833	5100
	NO2	216,85	216,85	64,81	3,419	1,140	0,681	5,2403	
	NOx	542,12	542,12	146,71	8,548	2,849	1,542	12,9399	
	weg arom	13,72	13,72	4,10	0,216	0,072	0,043	0,3316	
	wegl alif	86,50	86,50	25,85	1,364	0,455	0,272	2,0903	
	pył	11,46	11,46	3,42	0,1807	0,0602	0,0360	0,2769	
	benzen	2,89	2,89	0,86	0,0455	0,0152	0,0091	0,0698	
od DK 50 do DK 79	CO	263,31	263,31	78,69	4,152	1,384	0,827	6,3631	1400
	NO2	136,87	136,87	40,90	2,158	0,719	0,430	3,3075	
	NOx	342,17	342,17	94,73	5,395	1,798	0,996	8,1896	
	weg arom	7,67	7,67	2,29	0,121	0,040	0,024	0,1854	
	wegl alif	58,86	58,86	17,59	0,928	0,309	0,185	1,4223	
	pył	6,61	6,61	1,98	0,1042	0,0347	0,0208	0,1597	
	benzen	1,55	1,55	0,46	0,0244	0,0081	0,0049	0,0374	
od DK 79 do mostu	CO	462,89	462,89	138,34	7,299	2,433	1,454	11,1861	2450
	NO2	175,42	175,42	52,42	2,766	0,922	0,551	4,2391	
	NOx	438,55	438,55	117,10	6,915	2,305	1,231	10,4510	
	weg arom	10,19	10,19	3,04	0,161	0,054	0,032	0,2462	
	wegl alif	71,80	71,80	21,46	1,132	0,377	0,226	1,7350	
	pył	9,25	9,25	2,76	0,146	0,049	0,029	0,2234	
	benzen	2,10	2,10	0,63	0,033	0,011	0,007	0,0507	
									23 055
							SUBSTAN CJA	Emisja Mg/rok	
							CO	103,469	
							NO2	27,935	
							Nox	68,955	
							weg arom	1,781	
							wegl alif	11,069	
							pył	1,489	
							benzen	0,376	

Emisje średnie - równomierny rozkład pojazdów w roku na odcinku Warszawa - Piaseczno

	dzień	noc
ilość pojazdów [% potoku dobowego]	87	13
czas trwania pory [h]	16	8
liczba dni emisji w roku	365	

Prognoza ruchu na 2020

	sam osobowe	sam dostawcze	sam ciężarowe			suma
poj/d	81 492	4 708	4 346			90 547
%	90,0	5,20	4,8			100

Wskaźniki emisji [g/km] dla roku 2020

	CO	NOx	wegl ar	wegl al.	pyl	benzen	
ciężarowe	0,275	1,275	0,027	0,241	0,0198	0,0052	
dostawcze	0,328	0,310	0,0022	0,017	0,0179	0,0005	
osobowe	0,523	0,133	0,0052	0,018	0,0028	0,0012	

dlugość odcinka [m] 655 Warszawa - Piaseczno

Emisja z odcinka	Maksymalna [mg/s]			roczna [Mg/rok]			razem
	dzień		noc	dzień		noc	
	I	II	III	I	II	III	
CO	449,00	449,00	134,19	7,080	2,360	1,411	10,850
NO2	70,50	70,50	21,07	1,112	0,371	0,221	1,704
Nox	176,26	176,26	48,36	2,779	0,926	0,508	4,214
wegl arom	5,47	5,47	1,63	0,086	0,029	0,017	0,132
wegl alif	25,47	25,47	7,61	0,402	0,134	0,080	0,615
pyl	3,92	3,92	1,17	0,062	0,021	0,012	0,095
benzen	1,21	1,21	0,36	0,019	0,006	0,004	0,029

Emisje średnie - równomierny rozkład pojazdów w roku na odcinku Piaseczna

	dzień	noc
ilość pojazdów [% potoku dobowego]	87	13
czas trwania pory [h]	16	8
liczba dni emisji w roku	365	

Prognoza ruchu na 2020

	sam osobowe	sam dostawcze	sam ciężarowe			suma
poj/d	24 470	2 669	2 521			29 661
%	82,5	9,00	8,5			100

Wskaźniki emisji [g/km] dla roku 2020

	CO	NOx	wegl ar	weg al.	pyl	benzen
ciężarowe	0,275	1,275	0,027	0,241	0,0198	0,0052
dostawcze	0,328	0,310	0,0022	0,017	0,0179	0,0005
osobowe	0,523	0,133	0,0052	0,018	0,0028	0,0012

dlugość odcinka [m] 2405 Piaseczno

Emisja z odcinka	Maksymalna [mg/s]			roczna [Mg/rok]			razem
	dzień		noc	dzień		noc	
	I	II	III	I	II	III	
CO	522,18	522,18	156,05	8,234	2,745	1,640	12,619
NO2	105,92	105,92	31,65	1,670	0,557	0,333	2,560
Nox	264,79	264,79	70,15	4,175	1,392	0,737	6,304
wegl arom	7,31	7,31	2,19	0,115	0,038	0,023	0,177
wegl alif	39,50	39,50	11,81	0,623	0,208	0,124	0,955
pyl	6,01	6,01	1,80	0,095	0,032	0,019	0,145
benzen	1,58	1,58	0,47	0,025	0,008	0,005	0,038

Emisje średnie - równomierny rozkład pojazdów w roku na odcinku Piaseczno - Kąty

	dzień	noc
ilość pojazdów [% potoku dobowego]	87	13
czas trwania pory [h]	16	8
liczba dni emisji w roku	365	

Prognoza ruchu na 2020

	sam osobowe	sam dostawcze	sam ciężarowe			suma
poj/d	17 792	2 198	2 908			22 898
%	77,7	9,60	12,7			100

Wskaźniki emisji [g/km] dla roku 2020

	CO	NOx	wegl ar	weg al.	pyl	benzen	
ciężarowe	0,275	1,275	0,027	0,241	0,0198	0,0052	
dostawcze	0,328	0,310	0,0022	0,017	0,0179	0,0005	
osobowe	0,523	0,133	0,0052	0,018	0,0028	0,0012	

dlugość odcinka [m] 11045 Piaseczno - Kąty

Emisja z odcinka	Maksymalna [mg/s]			roczna [Mg/rok]			razem
	dzień		noc	dzień		noc	
	I	II	III	I	II	III	
CO	1807,02	1807,02	540,03	28,493	9,498	5,677	43,668
NO2	450,44	450,44	134,61	7,103	2,368	1,415	10,885
NO	1126,11	1126,11	302,56	17,756	5,919	3,181	26,856
wegl arom	29,32	29,32	8,76	0,462	0,154	0,092	0,709
wegl alif	175,91	175,91	52,57	2,774	0,925	0,553	4,251
pyl	24,38	24,38	7,29	0,384	0,128	0,077	0,589
benzen	6,23	6,23	1,86	0,098	0,033	0,020	0,150

Emisje średnie - równomierny rozkład pojazdów w roku na odcinku Kąty - do DK 50

	dzień	noc
ilość pojazdów [% potoku dobowego]	87	13
czas trwania pory [h]	16	8
liczba dni emisji w roku	365	

Prognoza ruchu na 2020

		sam osobowe	sam dostawcze	sam ciężarowe			suma
poj/d		16 196	2 144	3 313			21 653
%		74,8	9,90	15,3			100

Wskaźniki emisji [g/km] dla roku 2020

	CO	NOx	wegl ar	weg al.	pył	benzen	
ciężarowe	0,275	1,275	0,027	0,241	0,0198	0,0052	
dostawcze	0,328	0,310	0,0022	0,017	0,0179	0,0005	
osobowe	0,523	0,133	0,0052	0,018	0,0028	0,0012	

dlugość odcinka [m] **5100** Kąty do DK 50

Emisja z odcinka	Maksymalna [mg/s]			roczna [Mg/rok]			razem
	dzień		noc	dzień		noc	
	I	II	III	I	II	III	
CO	777,28	777,28	232,29	12,256	4,085	2,442	18,783
NO2	216,85	216,85	64,81	3,419	1,140	0,681	5,240
NO	542,12	542,12	146,71	8,548	2,849	1,542	12,940
wegl arom	13,72	13,72	4,10	0,216	0,072	0,043	0,332
wegl alif	86,50	86,50	25,85	1,364	0,455	0,272	2,090
pył	11,46	11,46	3,42	0,181	0,060	0,036	0,277
benzen	2,89	2,89	0,86	0,046	0,015	0,009	0,070

Emisje srednie - równomierny rozkład pojazdów w roku na odcinku od DK 50 do skrzyżowania z DK 79

	dzień	noc
ilość pojazdów [% potoku dobowego]	87	13
czas trwania pory [h]	16	8
liczba dni emisji w roku	365	

Prognoza ruchu na 2020

	sam osobowe	sam dostawcze	sam ciężarowe			suma
poj/d	16 086	3 841	10 084			30 011
%	53,6	12,80	33,6			100

Wskaźniki emisji [g/km] dla roku 2020

	CO	NOx	wegl ar	wegl al.	pyl	benzen	
ciężarowe	0,275	1,275	0,027	0,241	0,0198	0,0052	
dostawcze	0,328	0,310	0,0022	0,017	0,0179	0,0005	
osobowe	0,523	0,133	0,0052	0,018	0,0028	0,0012	

dlugość odcinka [m] **1400** od DK 50 do DK 79

Emisja z odcinka	Maksymalna [mg/s]			roczna [Mg/rok]			razem
	dzień		noc	dzień		noc	
	I	II	III	I	II	III	
CO	263,31	263,31	78,69	4,152	1,384	0,827	6,363
NO2	136,87	136,87	40,90	2,158	0,719	0,430	3,307
NO	342,17	342,17	94,73	5,395	1,798	0,996	8,190
wegl arom	7,67	7,67	2,29	0,121	0,040	0,024	0,185
wegl alif	58,86	58,86	17,59	0,928	0,309	0,185	1,422
pyl	6,61	6,61	1,98	0,104	0,035	0,021	0,160
benzen	1,55	1,55	0,46	0,024	0,008	0,005	0,037

Emisje średnie - równomierny rozkład pojazdów w roku na odcinku od skrzyżowania z DK 79 do mostu

	dzień	noc
ilość pojazdów [% potoku dobowego]	87	13
czas trwania pory [h]	16	8
liczba dni emisji w roku	365	

Prognoza ruchu na 2020

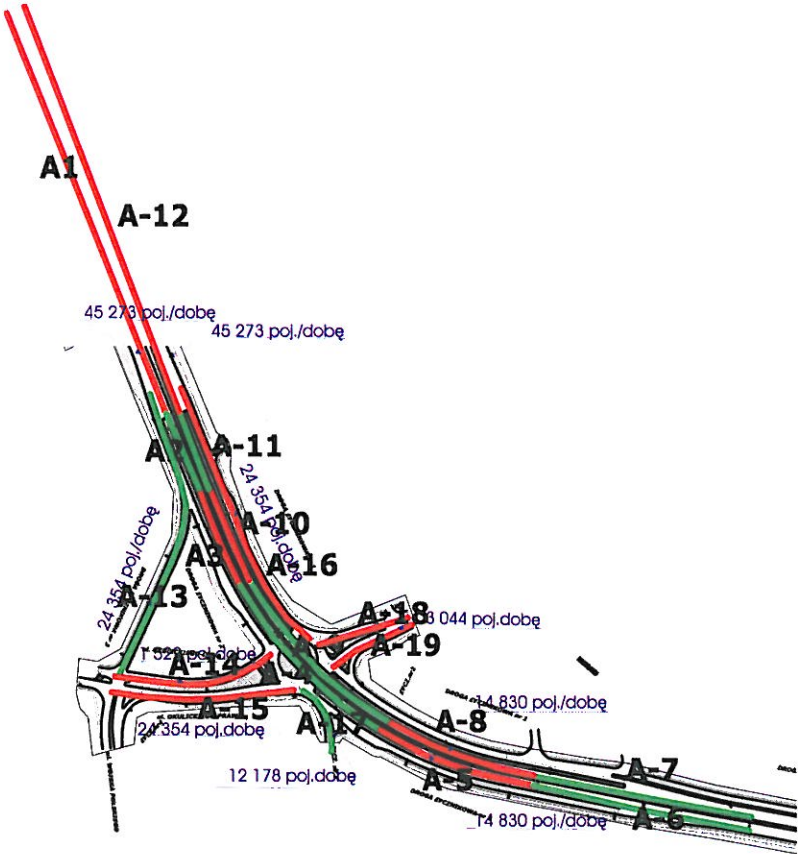
	sam osobowe	sam dostawcze	sam ciężarowe			suma
poj/d	17 967	4 072	6 435			28 474
%	63,1	14,30	22,6			100

Wskaźniki emisji [g/km] dla roku 2020

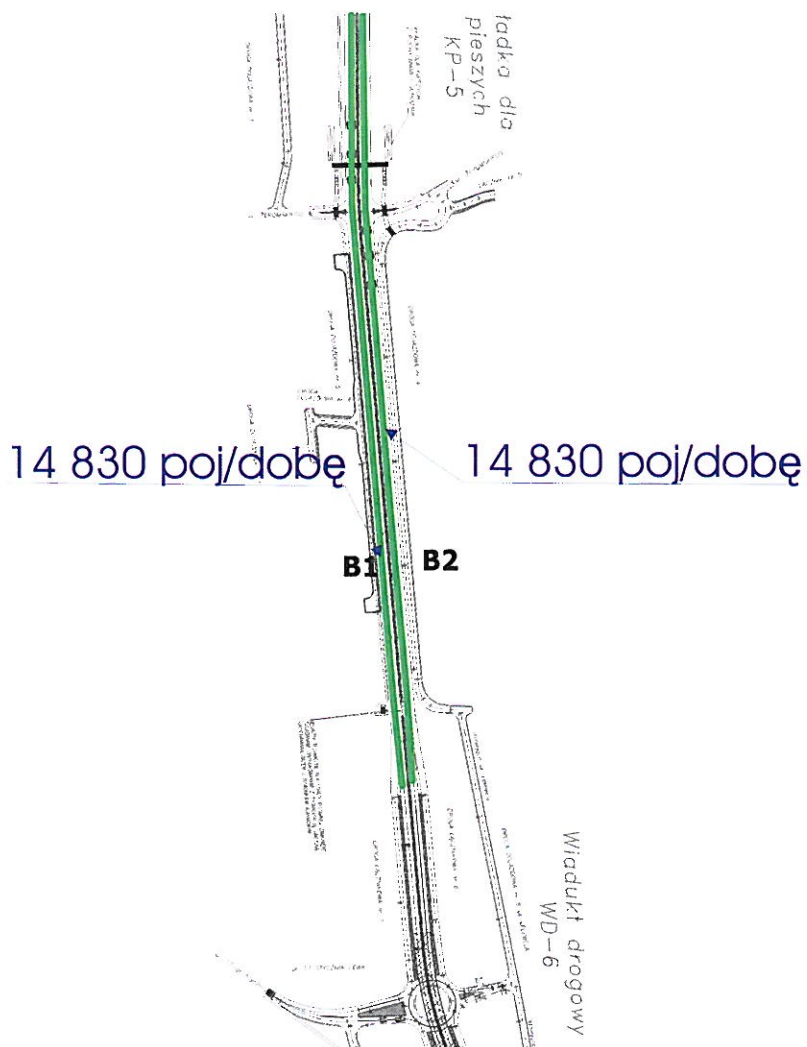
	CO	NOx	wegl ar	wegl al.	pyl	benzen	
ciężarowe	0,275	1,275	0,027	0,241	0,0198	0,0052	
dostawcze	0,328	0,310	0,0022	0,017	0,0179	0,0005	
osobowe	0,523	0,133	0,0052	0,018	0,0028	0,0012	

dlugość odcinka [m] 2450 od DK 79 do mostu

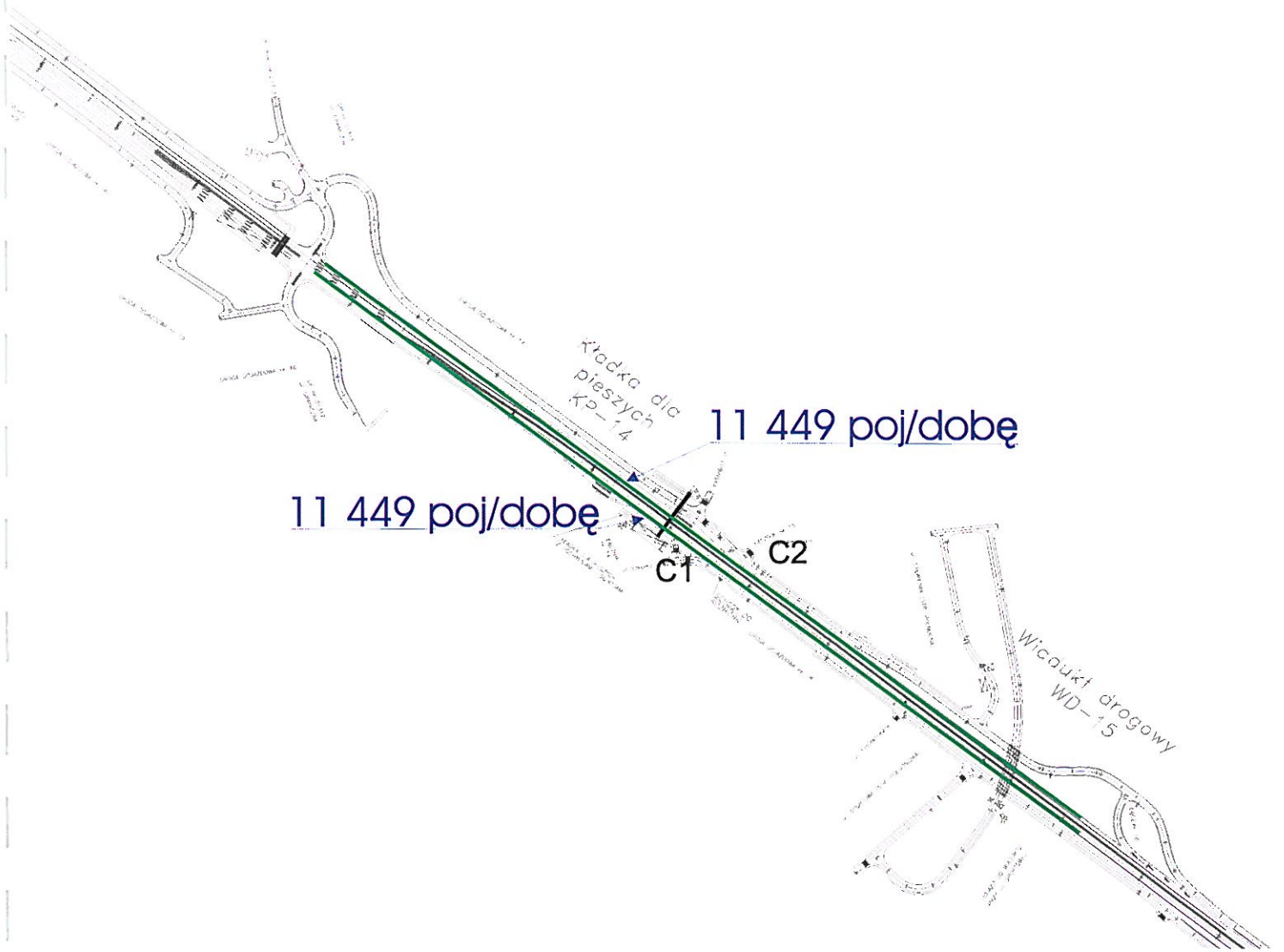
Emisja z odcinka	Maksymalna [mg/s]			roczna [Mg/rok]			razem
	dzień		noc	dzień		noc	
	I	II	III	I	II	III	
CO	462,89	462,89	138,34	7,299	2,433	1,454	11,186
NO2	175,42	175,42	52,42	2,766	0,922	0,551	4,239
NO	438,55	438,55	117,10	6,915	2,305	1,231	10,451
wegl arom	10,19	10,19	3,04	0,161	0,054	0,032	0,246
wegl alif	71,80	71,80	21,46	1,132	0,377	0,226	1,735
pyl	9,25	9,25	2,76	0,146	0,049	0,029	0,223
benzen	2,10	2,10	0,63	0,033	0,011	0,007	0,051



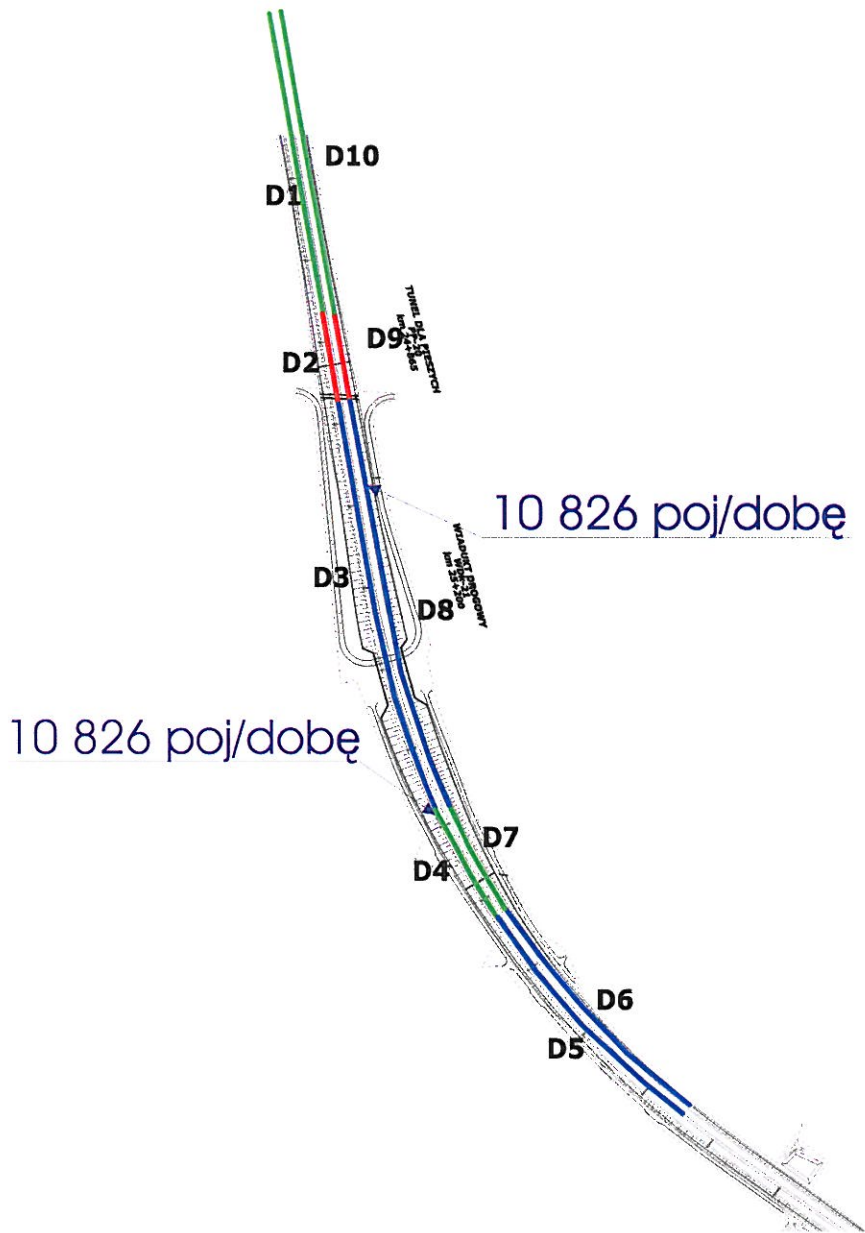
ODCINEK B



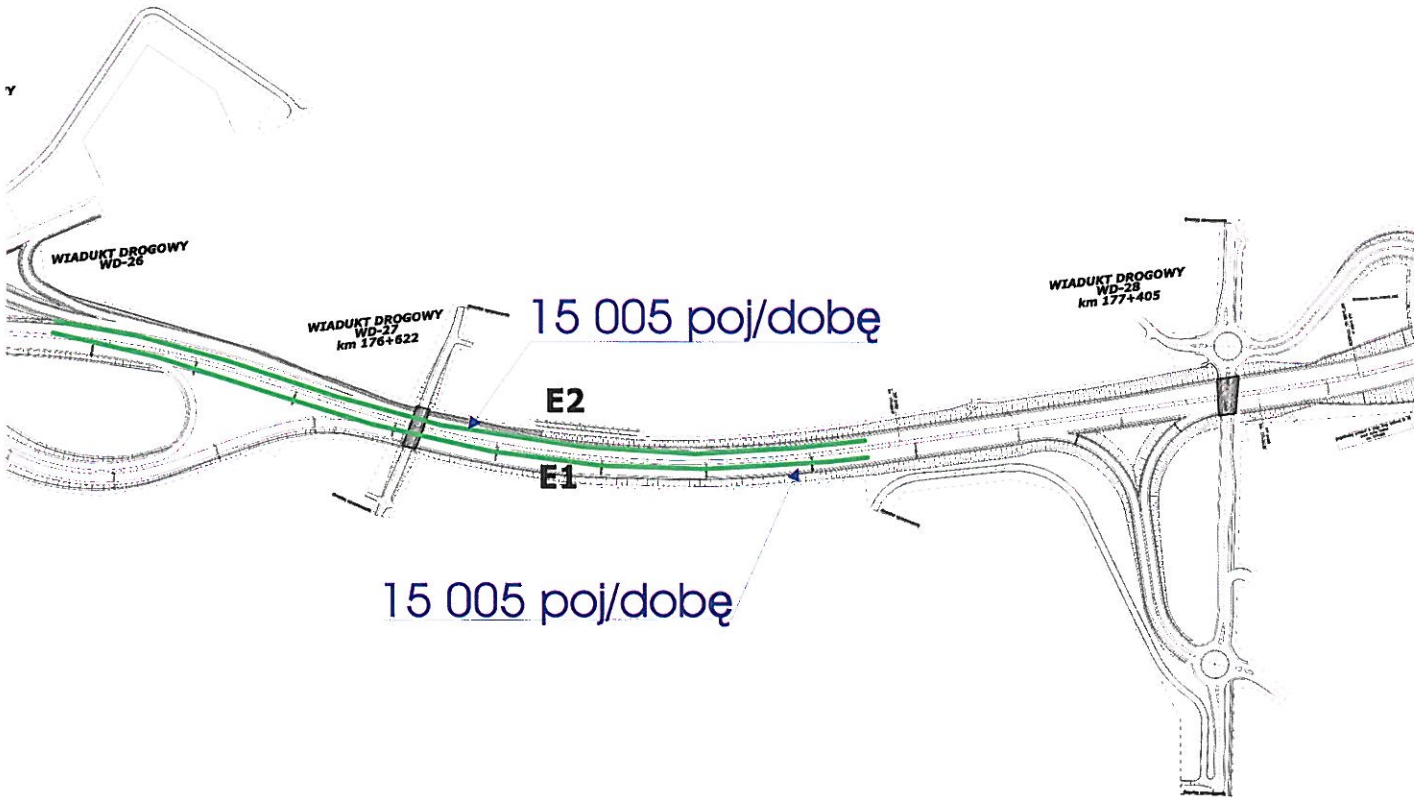
ODCINEK C



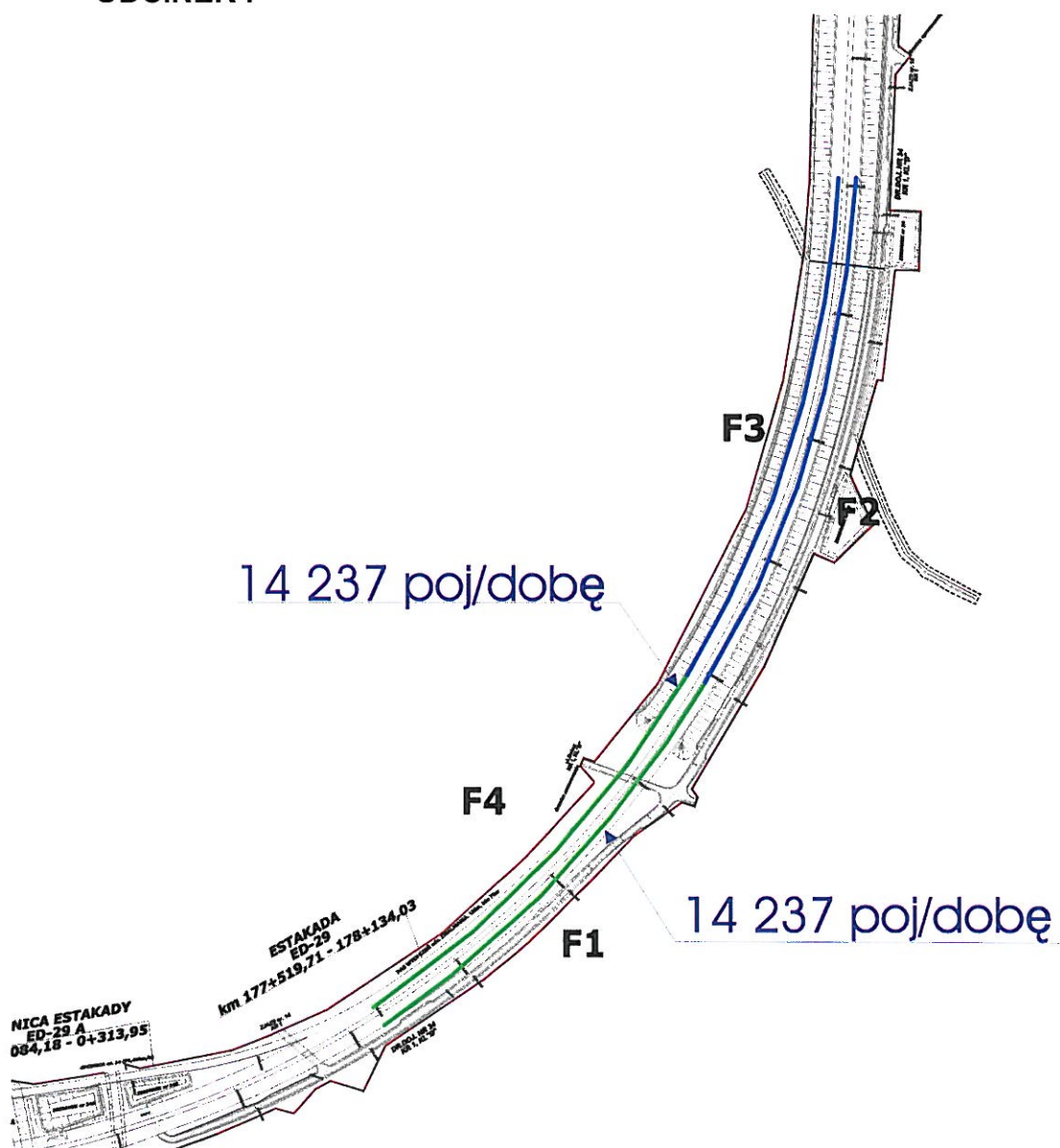
ODCINEK D



ODCINEK E



ODCINEK F



System obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń "OPERAT-2000" v. 4.6.6. © R. Samoć
zatwierdzony przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie pismem znak BA/147/96.
wersja wygenerowana dla Profil Warszawa

Dane do obliczeń stężeń w sieci receptorów

Nazwa zakładu: Droga nr 79 Piaseczno_Góra Kalwaria odc A
rok 2020

Dane emitorów

Symb.	wysokość emitora [m]	średnica emitora [m]	prędkość gazów [m/s]	temperat. gazów [K]	parametr emitora	ciepło wł. gazów [kJ/m ³ /K]	szerokość terenu [m]	usytuow. emitora X [m]	usytuow. emitora Y [m]
A1	1	-	0,01	303	0,0	1,30	2	-	liniowy
A2	3	-	0,01	303	0,0	1,30	2	-	liniowy
A3	5	-	0,01	303	0,0	1,30	2	-	liniowy
A4	7	-	0,01	303	0,0	1,30	2	-	liniowy
A5	4	-	0,01	303	0,0	1,30	2	-	liniowy
A6	1	-	0,01	303	0,0	1,30	2	-	liniowy
A7	1	-	0,01	303	0,0	1,30	2	-	liniowy
A8	4	-	0,01	303	0,0	1,30	2	-	liniowy
A9	7	-	0,01	303	0,0	1,30	2	-	liniowy
A10	5	-	0,01	303	0,0	1,30	2	-	liniowy
A11	3	-	0,01	303	0,0	1,30	2	-	liniowy
A12	1	-	0,01	303	0,0	1,30	2	-	liniowy
A13	1	-	0,01	303	0,0	1,30	2	-	liniowy
A14	1	-	0,01	303	0,0	1,30	2	-	liniowy
A15	1	-	0,01	303	0,0	1,30	2	-	liniowy
A16	1	-	0,01	303	0,0	1,30	2	-	liniowy
A17	1	-	0,01	303	0,0	1,30	2	-	liniowy
A18	1	-	0,01	303	0,0	1,30	2	-	liniowy
A19	1	-	0,01	303	0,0	1,30	2	-	liniowy

Współrzędne emitora liniowego : A1

Lp	X [m]	Y [m]
1	579	-920
2	725	-1282

Współrzędne emitora liniowego : A2

Lp	X [m]	Y [m]
1	725	-1282
2	757	-1355

Współrzędne emitora liniowego : A3

Lp	X [m]	Y [m]
1	757	-1357
2	772	-1397
3	792	-1439

Współrzędne emitora liniowego : A4

Lp	X [m]	Y [m]
1	793	-1441
2	824	-1489
3	854	-1520
4	885	-1549
5	919	-1572

Współrzędne emitora liniowego : A5

Lp	X [m]	Y [m]
1	921	-1573
2	961	-1595
3	1007	-1611
4	1062	-1623

Współrzędne emitora liniowego : A6

Lp	X [m]	Y [m]
1	1062	-1623
2	1260	-1663

Współrzędne emitora liniowego : A7

Lp	X [m]	Y [m]
1	1262	-1651
2	1065	-1614

Współrzędne emitora liniowego : A8

Lp	X [m]	Y [m]
1	1063	-1614
2	1031	-1607
3	995	-1596
4	968	-1586
5	945	-1573
6	929	-1565

Współrzędne emitora liniowego : A9

Lp	X [m]	Y [m]
1	927	-1564
2	894	-1542
3	867	-1521
4	840	-1488
5	816	-1458
6	803	-1437

Współrzędne emitora liniowego : A10

Lp	X [m]	Y [m]
1	801	-1436
2	767	-1356

Współrzędne emitora liniowego : A11

Lp	X [m]	Y [m]
1	764	-1353
2	738	-1284

Współrzędne emitora liniowego : A12

Lp	X [m]	Y [m]
1	737	-1283
2	596	-914

Współrzędne emitora liniowego : A13

Lp	X [m]	Y [m]
1	711	-1266
2	722	-1303
3	730	-1323
4	738	-1347
5	744	-1368
6	741	-1386
7	732	-1415
8	681	-1522

Współrzędne emitora liniowego : A14

Lp	X [m]	Y [m]
1	678	-1524
2	723	-1529
3	746	-1531
4	764	-1531
5	789	-1524
6	809	-1513
7	821	-1504

Współrzędne emitora liniowego : A15

Lp	X [m]	Y [m]
1	675	-1538
2	743	-1545

3	776	-1544
4	821	-1539
5	842	-1536

Współrzędne emitora liniowego : A16

Lp	X [m]	Y [m]
1	856	-1489
2	836	-1471
3	817	-1443
4	800	-1408
5	739	-1261

Współrzędne emitora liniowego : A17

Lp	X [m]	Y [m]
1	850	-1537
2	862	-1545
3	871	-1557
4	875	-1573
5	876	-1592

Współrzędne emitora liniowego : A18

Lp	X [m]	Y [m]
1	947	-1470
2	865	-1495

Współrzędne emitora liniowego : A19

Lp	X [m]	Y [m]
1	879	-1515
2	899	-1500
3	952	-1476

Dane meteorologiczne

Róża wiatrów ze stacji meteorologicznej : Warszawa dzień noc, wysokość anemometru 12 m.

W obliczeniach przyjęto stałą anemometru 14 m

parametr	rok	okres grzewczy	okres letni
Temperatura [K]	280,8	280,8	280,8

okres nr	róża wiatrów	ułamek udziału okresu w roku
1	letnia	0,5
2	grzewcza	0,166667
3	grzewcza	0,333333

Emisja zanieczyszczeń do atmosfery

Symb.	Nazwa emitora	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okr.[mg/s]	Emisja maks. 2 okr.[mg/s]	Emisja maks. 3 okr.[mg/s]
A1	A1	benzen	0,360	0,360	0,107
		dwutlenek azotu	21,040	21,040	6,290
		pył zawieszony PM10	1,170	1,170	0,350
		tlenek węgla	134,020	134,020	40,050
		węglowodory alifatyczne	7,601	7,601	2,272
		węglowodory aromatyczne	1,632	1,632	0,488
		tlenki azotu	52,610	52,610	14,430
		A2	A2	benzen	0,0250
dwutlenek azotu	1,696			1,696	0,507
pył zawieszony PM10	0,0960			0,0960	0,0290
tlenek węgla	8,359			8,359	2,498
węglowodory alifatyczne	0,632			0,632	0,189
węglowodory aromatyczne	0,117			0,117	0,0350
tlenki azotu	4,239			4,239	1,123

A3	A3	benzen	0,0290	0,0290	0,00900
		dwutlenek azotu	1,938	1,938	0,579
		pył zawieszony PM10	0,110	0,110	0,0330
		tlenek węgla	9,553	9,553	2,855
		węglowodory alifatyczne	0,723	0,723	0,216
		węglowodory aromatyczne	0,134	0,134	0,0400
		tlenki azotu	4,844	4,844	1,283
A4	A4	benzen	0,0600	0,0600	0,0180
		dwutlenek azotu	4,052	4,052	1,211
		pył zawieszony PM10	0,230	0,230	0,0690
		tlenek węgla	19,975	19,975	5,970
		węglowodory alifatyczne	1,511	1,511	0,452
		węglowodory aromatyczne	0,280	0,280	0,0840
		tlenki azotu	10,129	10,129	2,683
A5	A5	benzen	0,0490	0,0490	0,0150
		dwutlenek azotu	3,303	3,303	0,987
		pył zawieszony PM10	0,187	0,187	0,0560
		tlenek węgla	16,284	16,284	4,867
		węglowodory alifatyczne	1,232	1,232	0,368
		węglowodory aromatyczne	0,228	0,228	0,0680
		tlenki azotu	8,258	8,258	2,188
A6	A6	benzen	0,0660	0,0660	0,0200
		dwutlenek azotu	4,450	4,450	1,330
		pył zawieszony PM10	0,252	0,252	0,0750
		tlenek węgla	21,930	21,930	6,550
		węglowodory alifatyczne	1,659	1,659	0,496
		węglowodory aromatyczne	0,307	0,307	0,0920
		tlenki azotu	11,120	11,120	2,950
A7	A7	benzen	0,0660	0,0660	0,0200
		dwutlenek azotu	4,400	4,400	1,320
		pył zawieszony PM10	0,250	0,250	0,0750
		tlenek węgla	21,710	21,710	6,490
		węglowodory alifatyczne	1,643	1,643	0,491
		węglowodory aromatyczne	0,304	0,304	0,0910
		tlenki azotu	11,010	11,010	2,920
A8	A8	benzen	0,0470	0,0470	0,0140
		dwutlenek azotu	3,149	3,149	0,941
		pył zawieszony PM10	0,179	0,179	0,0530
		tlenek węgla	15,524	15,524	4,639
		węglowodory alifatyczne	1,174	1,174	0,351
		węglowodory aromatyczne	0,217	0,217	0,0650
		tlenki azotu	7,872	7,872	2,086
A9	A9	benzen	0,0590	0,0590	0,0180
		dwutlenek azotu	3,942	3,942	1,178
		pył zawieszony PM10	0,224	0,224	0,0670
		tlenek węgla	19,432	19,432	5,807
		węglowodory alifatyczne	1,470	1,470	0,439
		węglowodory aromatyczne	0,272	0,272	0,0810
		tlenki azotu	9,854	9,854	2,611
A10	A10	benzen	0,0290	0,0290	0,00900
		dwutlenek azotu	1,916	1,916	0,573
		pył zawieszony PM10	0,109	0,109	0,0320
		tlenek węgla	9,445	9,445	2,823
		węglowodory alifatyczne	0,715	0,715	0,214
		węglowodory aromatyczne	0,132	0,132	0,0400
		tlenki azotu	4,789	4,789	1,269
A11	A11	benzen	0,0240	0,0240	0,00700
		dwutlenek azotu	1,629	1,629	0,487

A12	A12	pył zawieszony PM10	0,0920	0,0920	0,0280
		tlenek węgla	8,034	8,034	2,401
		węglowodory alifatyczne	0,608	0,608	0,182
		węglowodory aromatyczne	0,113	0,113	0,0340
		tlenki azotu	4,074	4,074	1,079
		benzen	0,360	0,360	0,110
		dwutlenek azotu	21,200	21,200	6,340
		pył zawieszony PM10	1,180	1,180	0,350
		tlenek węgla	135,040	135,040	40,360
		węglowodory alifatyczne	7,660	7,660	2,290
A13	A13	węglowodory aromatyczne	1,640	1,640	0,490
		tlenki azotu	53,010	53,010	14,540
		benzen	0,136	0,136	0,0410
		dwutlenek azotu	7,933	7,933	2,371
		pył zawieszony PM10	0,441	0,441	0,132
		tlenek węgla	50,520	50,520	15,100
		węglowodory alifatyczne	2,865	2,865	0,856
		węglowodory aromatyczne	0,615	0,615	0,184
		tlenki azotu	19,832	19,832	5,441
		benzen	0,00500	0,00500	0,00100
A14	A14	dwutlenek azotu	0,270	0,270	0,0810
		pył zawieszony PM10	0,0150	0,0150	0,00400
		tlenek węgla	1,717	1,717	0,513
		węglowodory alifatyczne	0,0970	0,0970	0,0290
		węglowodory aromatyczne	0,0210	0,0210	0,00600
		tlenki azotu	0,674	0,674	0,185
		benzen	0,0830	0,0830	0,0250
		dwutlenek azotu	4,864	4,864	1,454
		pył zawieszony PM10	0,270	0,270	0,0810
		tlenek węgla	30,975	30,975	9,257
A15	A15	węglowodory alifatyczne	1,757	1,757	0,525
		węglowodory aromatyczne	0,377	0,377	0,113
		tlenki azotu	12,160	12,160	3,336
		benzen	0,128	0,128	0,0380
		dwutlenek azotu	7,469	7,469	2,232
		pył zawieszony PM10	0,415	0,415	0,124
		tlenek węgla	47,569	47,569	14,216
		węglowodory alifatyczne	2,698	2,698	0,806
		węglowodory aromatyczne	0,579	0,579	0,173
		tlenki azotu	18,674	18,674	5,123
A16	A16	benzen	0,0160	0,0160	0,00500
		dwutlenek azotu	0,941	0,941	0,281
		pył zawieszony PM10	0,0520	0,0520	0,0160
		tlenek węgla	5,993	5,993	1,791
		węglowodory alifatyczne	0,340	0,340	0,102
		węglowodory aromatyczne	0,0730	0,0730	0,0220
		tlenki azotu	2,352	2,352	0,645
		benzen	0,00300	0,00300	0,00100
		dwutlenek azotu	0,152	0,152	0,0450
		pył zawieszony PM10	0,00800	0,00800	0,00300
A17	A17	tlenek węgla	0,968	0,968	0,289
		węglowodory alifatyczne	0,0550	0,0550	0,0160
		węglowodory aromatyczne	0,0120	0,0120	0,00400
		tlenki azotu	0,380	0,380	0,104
		benzen	0,00300	0,00300	0,00100
		dwutlenek azotu	0,147	0,147	0,0440
		pył zawieszony PM10	0,00800	0,00800	0,00200
		benzen	0,00300	0,00300	0,00100
		dwutlenek azotu	0,147	0,147	0,0440
		pył zawieszony PM10	0,00800	0,00800	0,00200

	tlenek węgla	0,933	0,933	0,279
	węglowodory alifatyczne	0,0530	0,0530	0,0160
	węglowodory aromatyczne	0,0110	0,0110	0,00300
	tlenki azotu	0,366	0,366	0,101

Nazwa zakładu: Droga nr 79 Piaseczno_Góra Kalwaria odc A rok 2020

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń benzenu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,722	595	-900	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0629	760	-1260	6	1	NNW
Częst. przekroc. D1= 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych benzenu występuje w punkcie o współrzędnych X = 595 Y = -900 m i wynosi 1,722 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 760 Y = -1260 m , wynosi 0,0629 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 2,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku azotu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	101,568	595	-900	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3,7320	760	-1260	6	1	NNW
Częst. przekroc. D1= 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych dwutlenku azotu występuje w punkcie o współrzędnych X = 595 Y = -900 m i wynosi 101,568 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 760 Y = -1260 m , wynosi 3,7320 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM10 w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,827	595	-900	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,1040	760	-1260	6	1	NNW
Częst. przekroc. D1= 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych pyłu zawieszonego PM10 występuje w punkcie o współrzędnych X = 595 Y = -900 m i wynosi 2,827 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 760 Y = -1260 m , wynosi 0,1040 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenku węgla w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	642,213	595	-900	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	23,1636	760	-1260	6	1	NNW
Częst. przekroc. D1= 30000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych tlenku węgla występuje w punkcie o współrzędnych X = 595 Y = -900 m i wynosi 642,213 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów alifatycznych w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	36,735	595	-900	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,3530	760	-1260	6	1	NNW
Częst. przekroc. D1= 3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych węglowodorów alifatycznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 595 Y = -900 m i wynosi 36,735 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń = 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 760 Y = -1260 m, wynosi 1,3530 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = 900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów aromatycznych w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	7,837	595	-900	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,2860	760	-1260	6	1	NNW
Częst. przekroc. D1= 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych węglowodorów aromatycznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 595 Y = -900 m i wynosi 7,837 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń = 0 %.

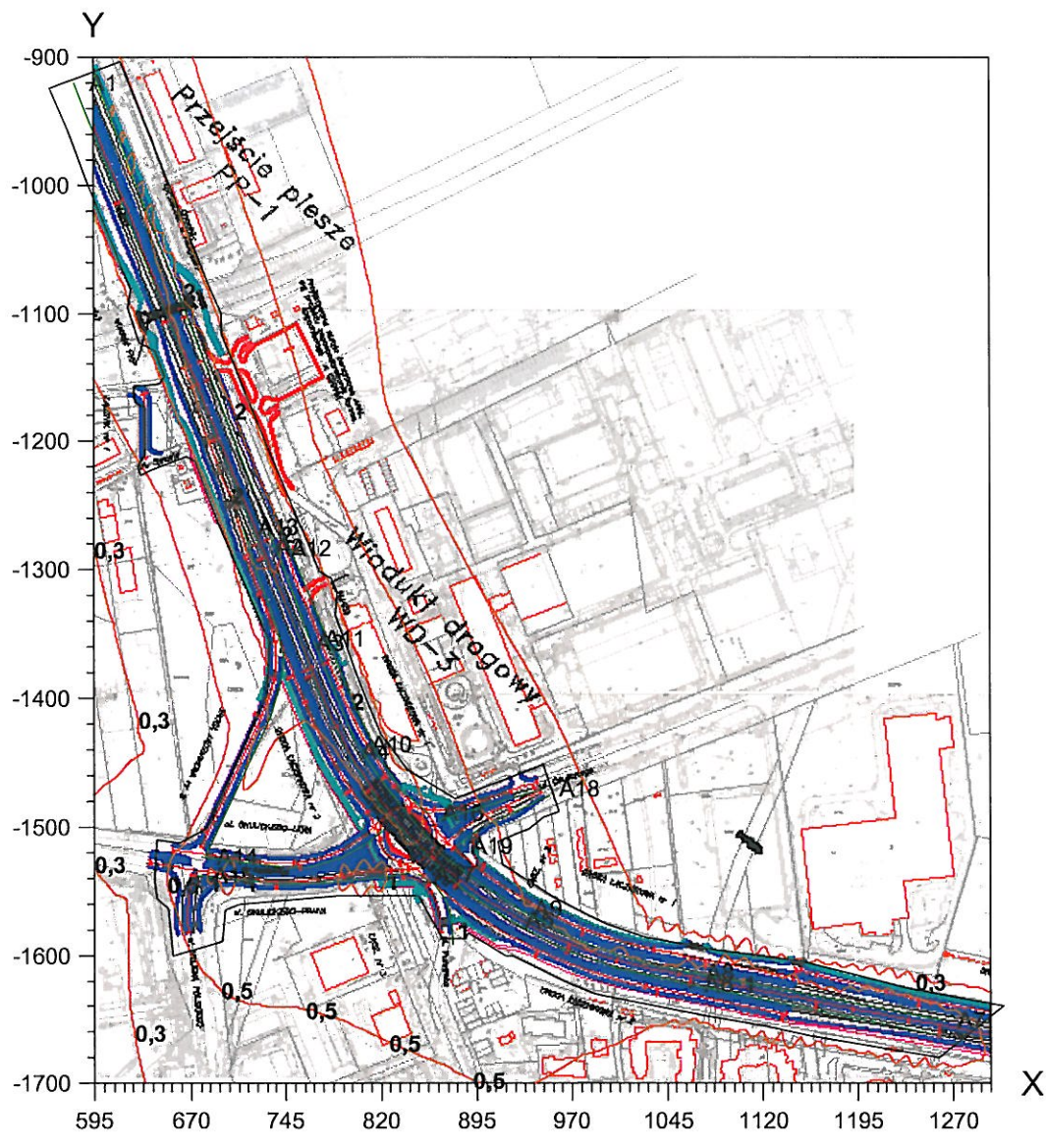
Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 760 Y = -1260 m, wynosi 0,2860 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = 38,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów

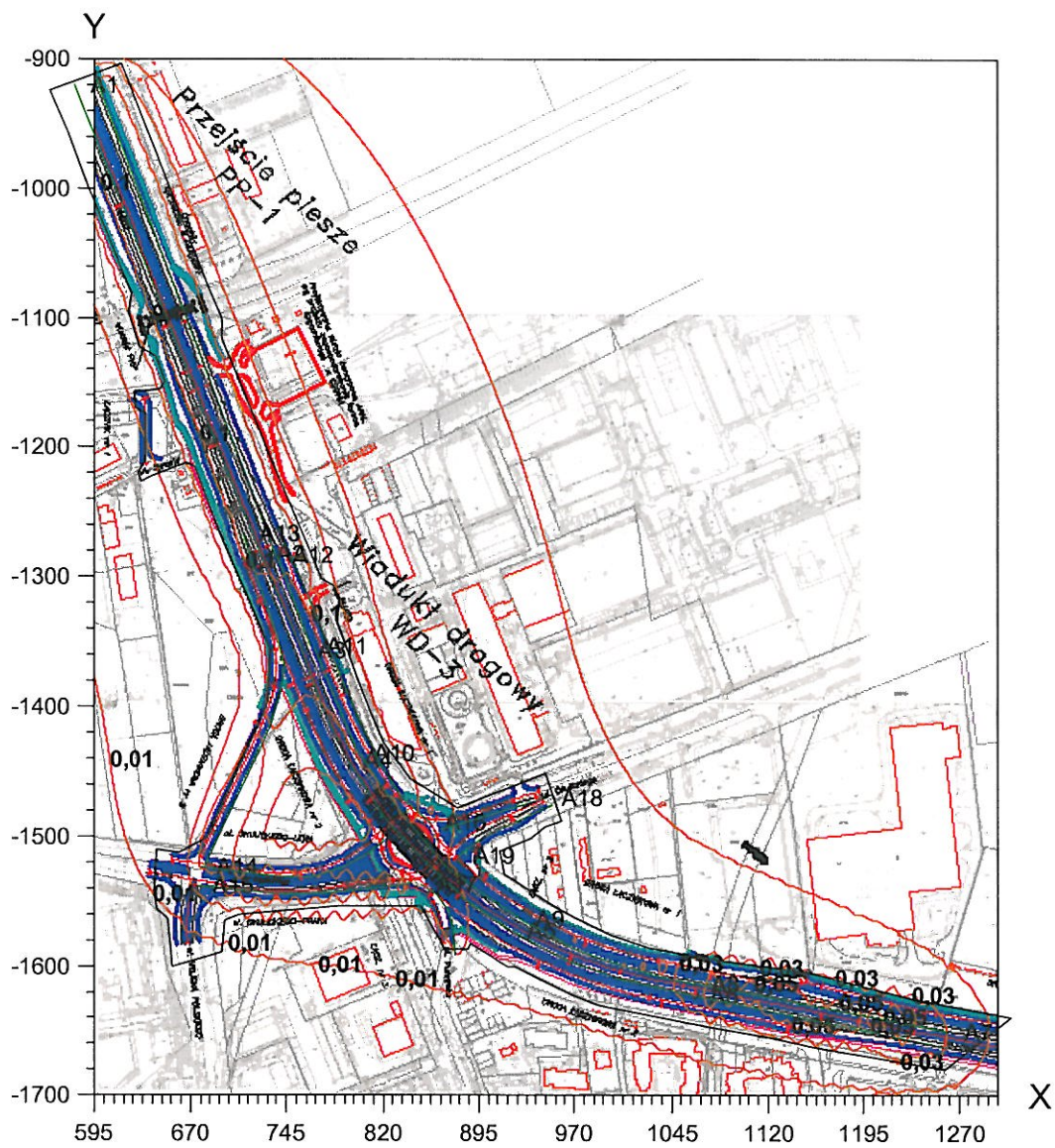
Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	253,963	595	-900	6	1	SSE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	9,1740	760	-1260	6	1	NNW
Częst. przekroc. D1= 0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	100,00	918	-1520	6	1	NNW

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 760 Y = -1260 m, wynosi 9,1740 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = 27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

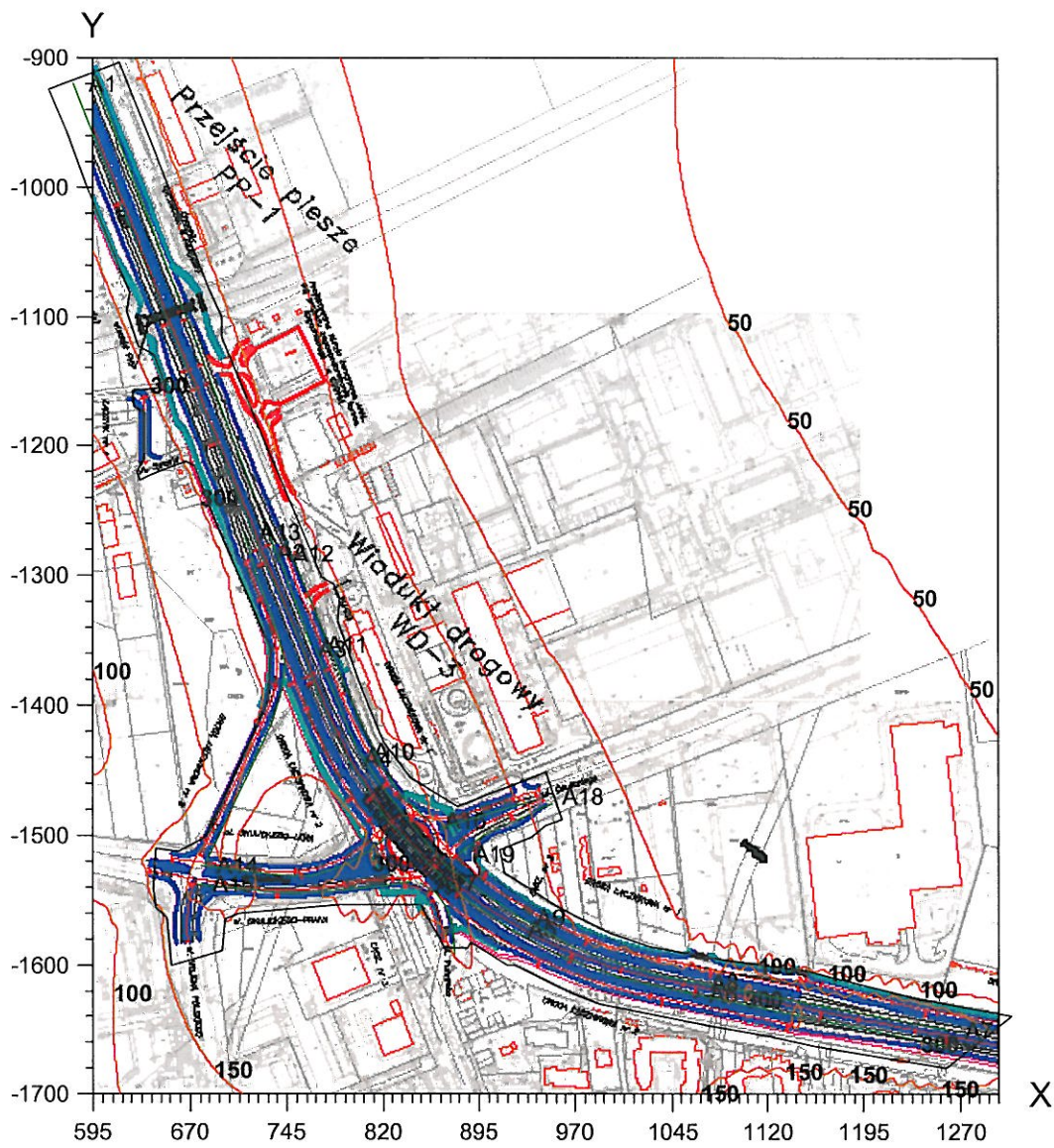
N
↑
Izolinie stężeń maksymalnych benzenu $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dopuszcz. $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



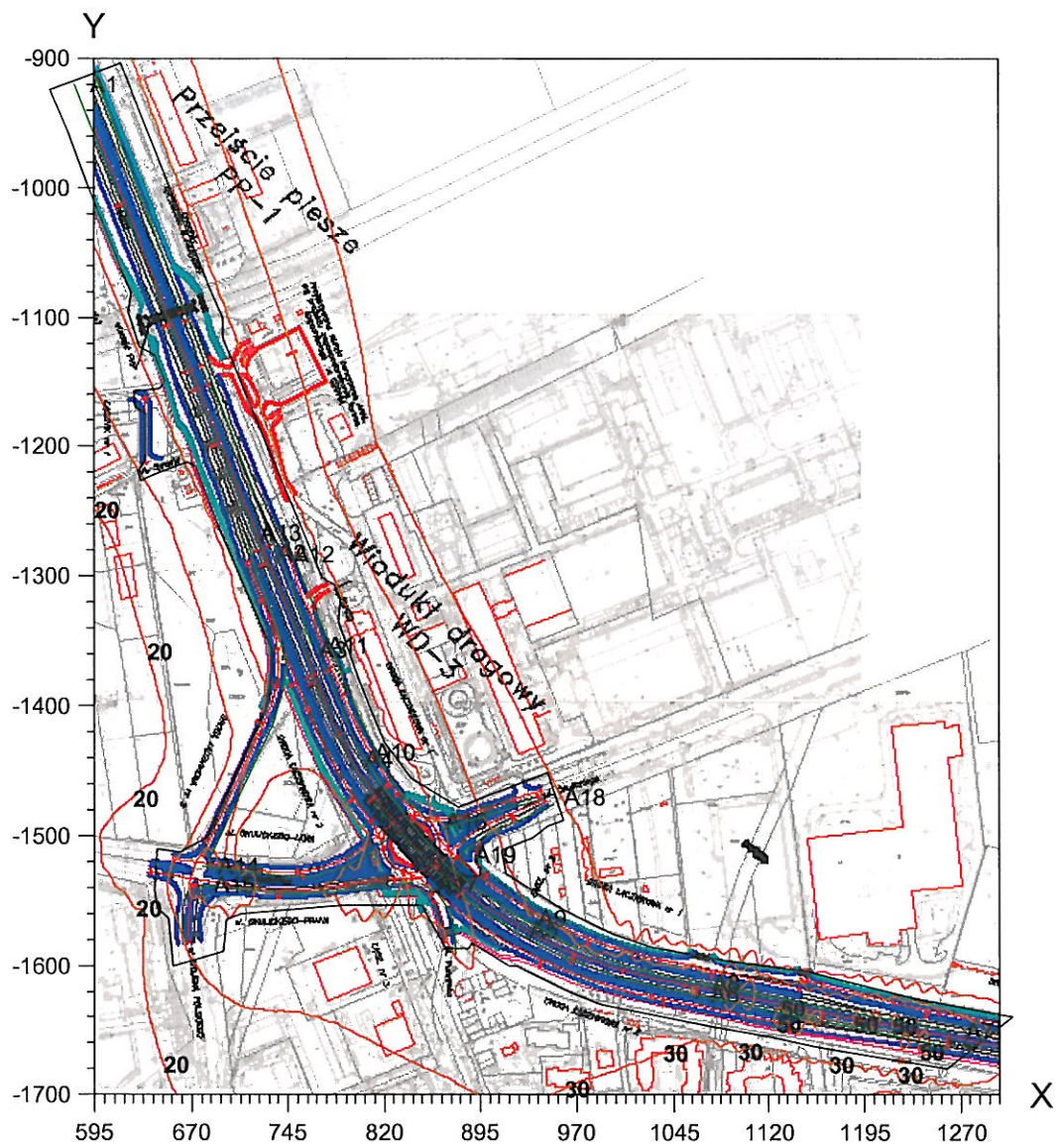
Izolinie stężeń średnich benzenu $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dyspoz. $2,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



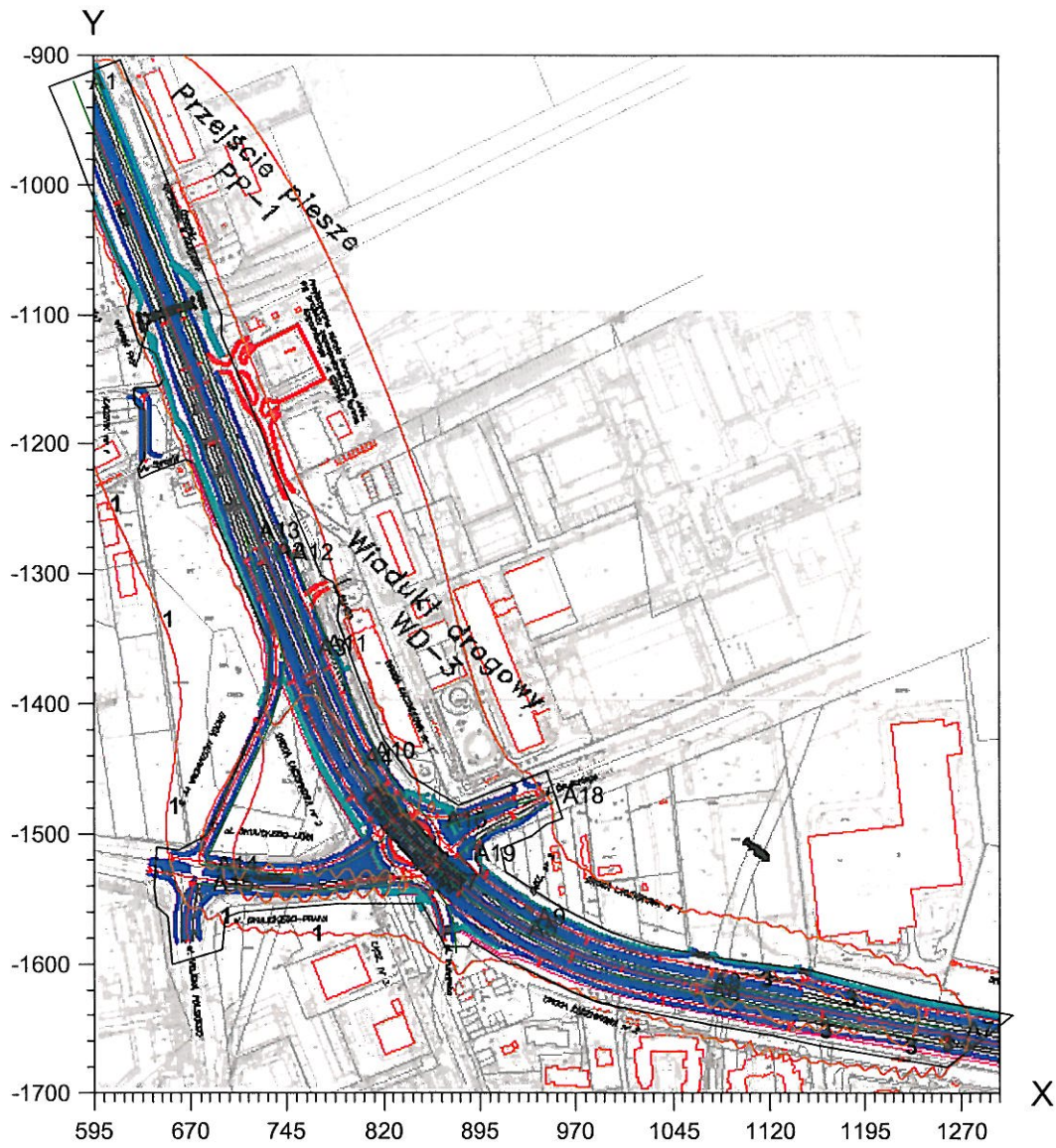
N
Izolinie stężeń maksymalnych tlenku węgla $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dopuszcz. $30000 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



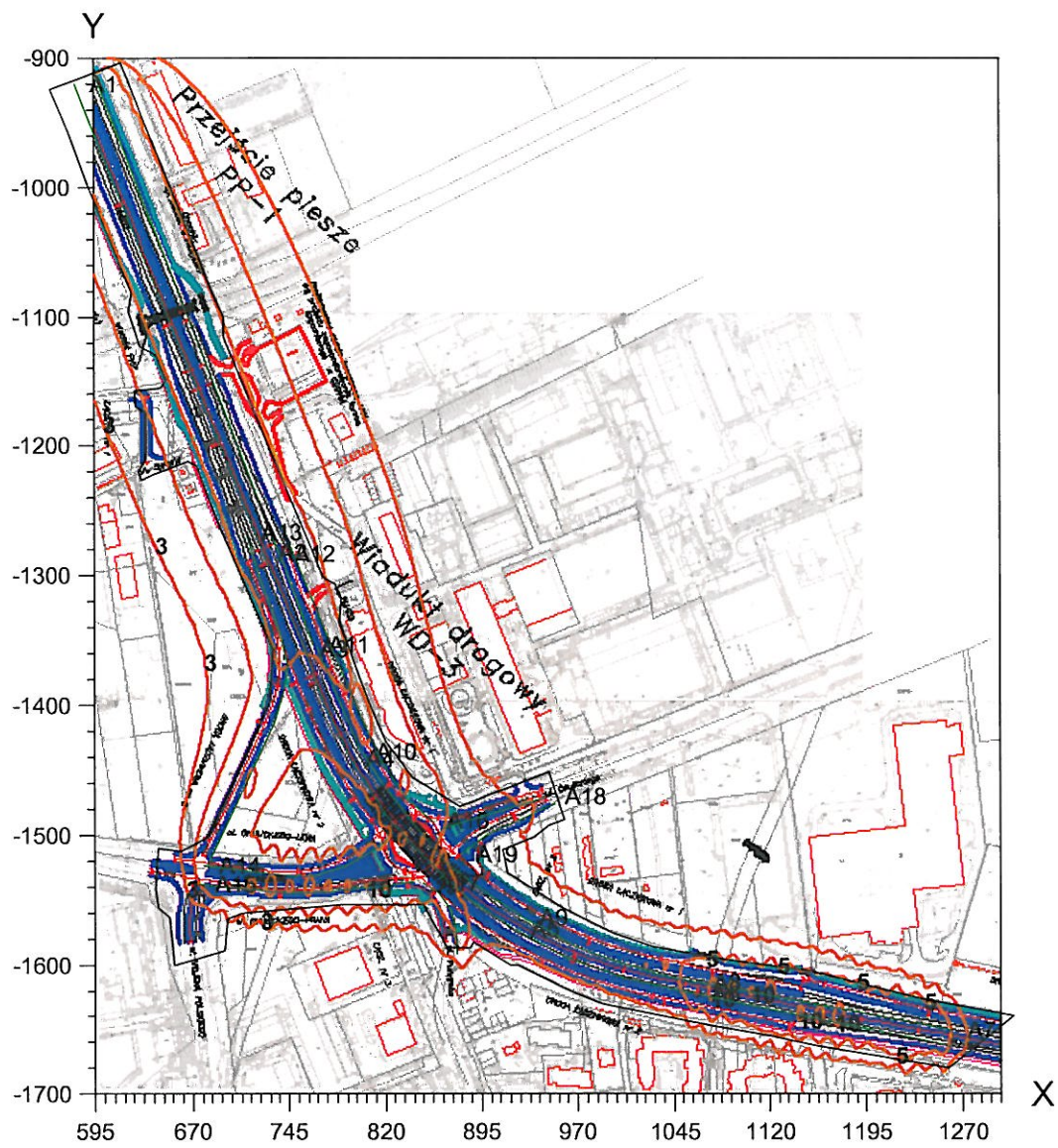
N
Izolinie stężeń maksymalnych dwutlenku azotu $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dopuszcz. $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



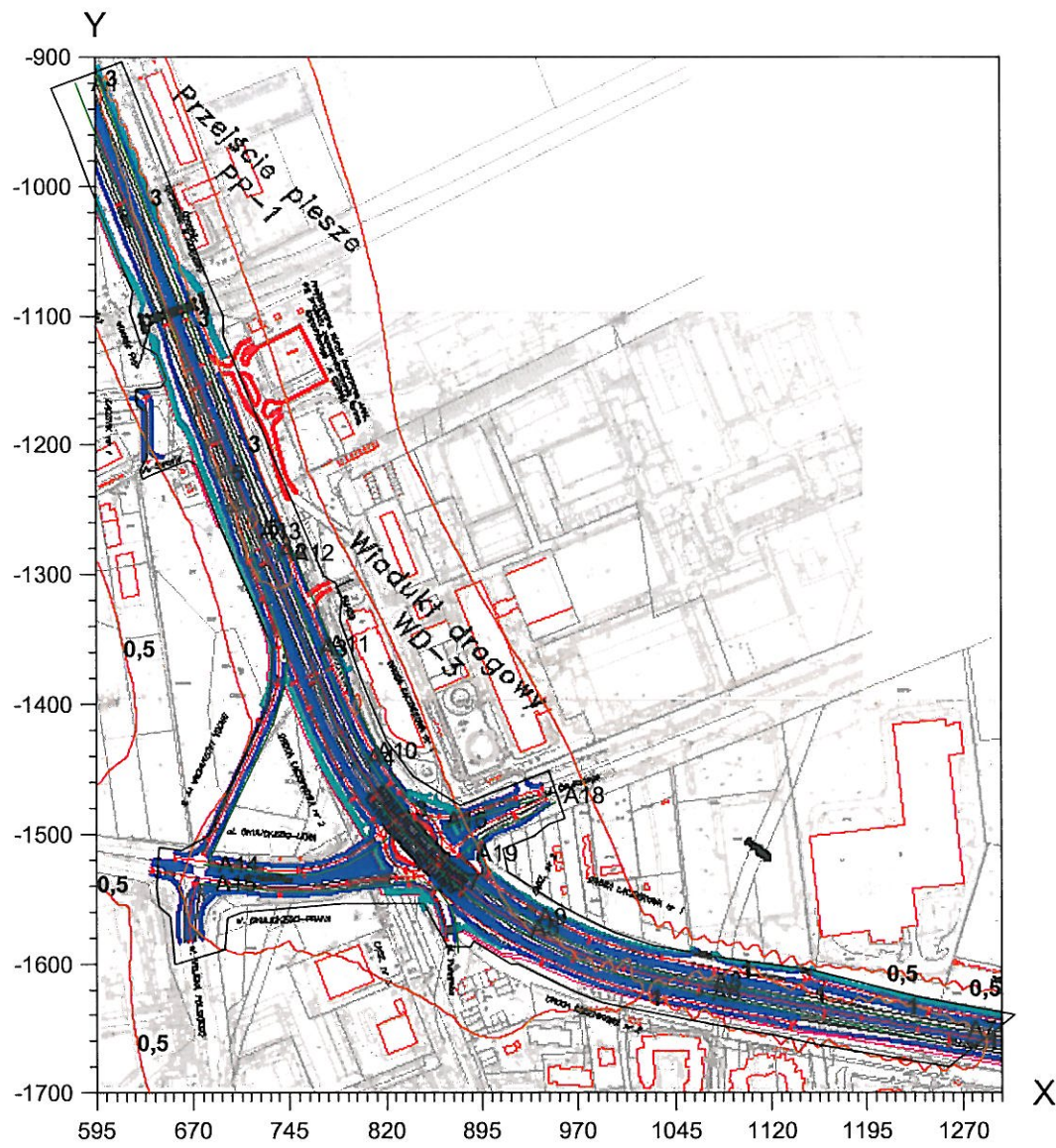
N
↑
Izolinie stężeń średnich dwutlenku azotu $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dyspoz. $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



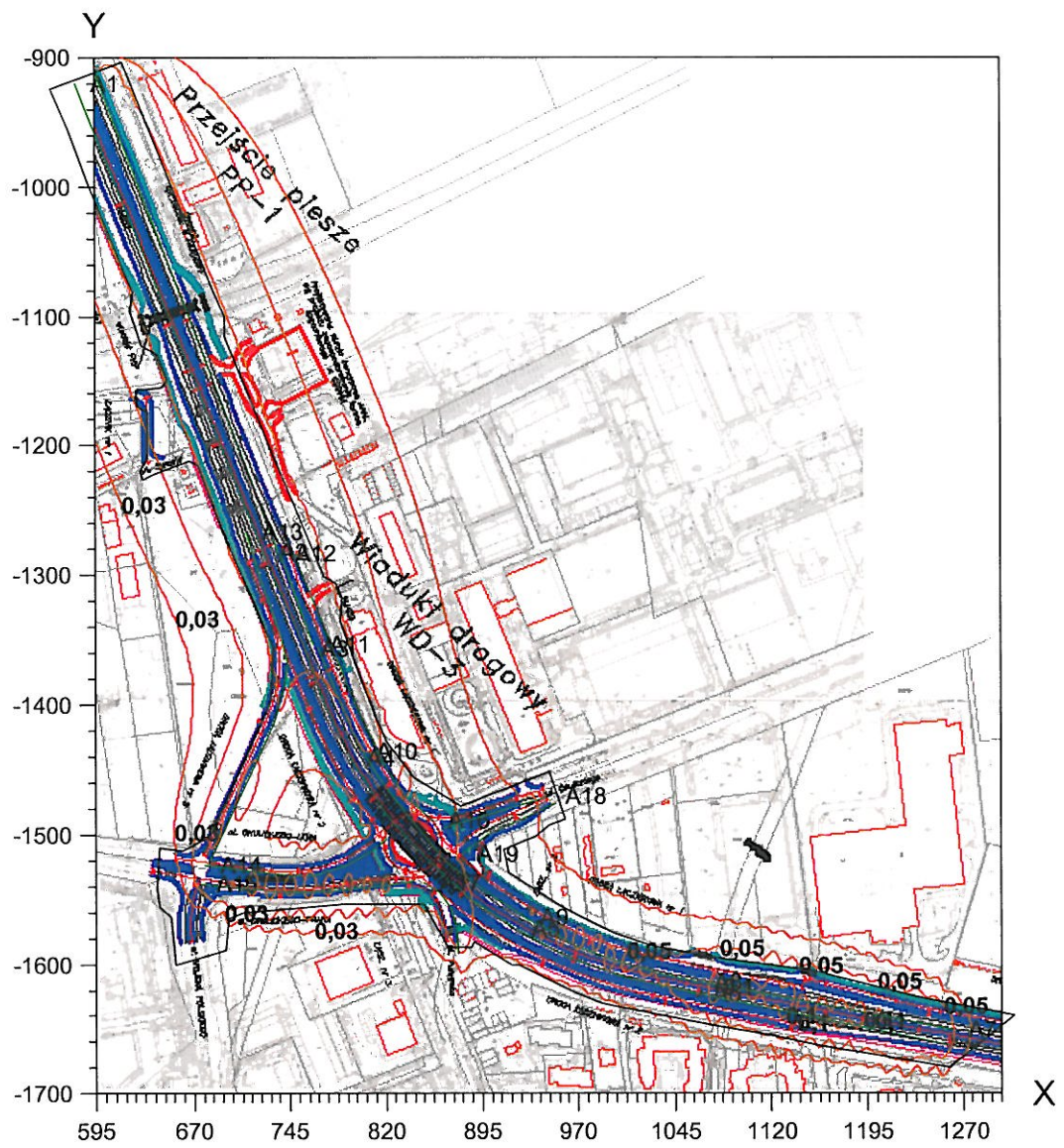
N
↑
Izolinie stężeń średnich tlenków azotu $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dyspoz. $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



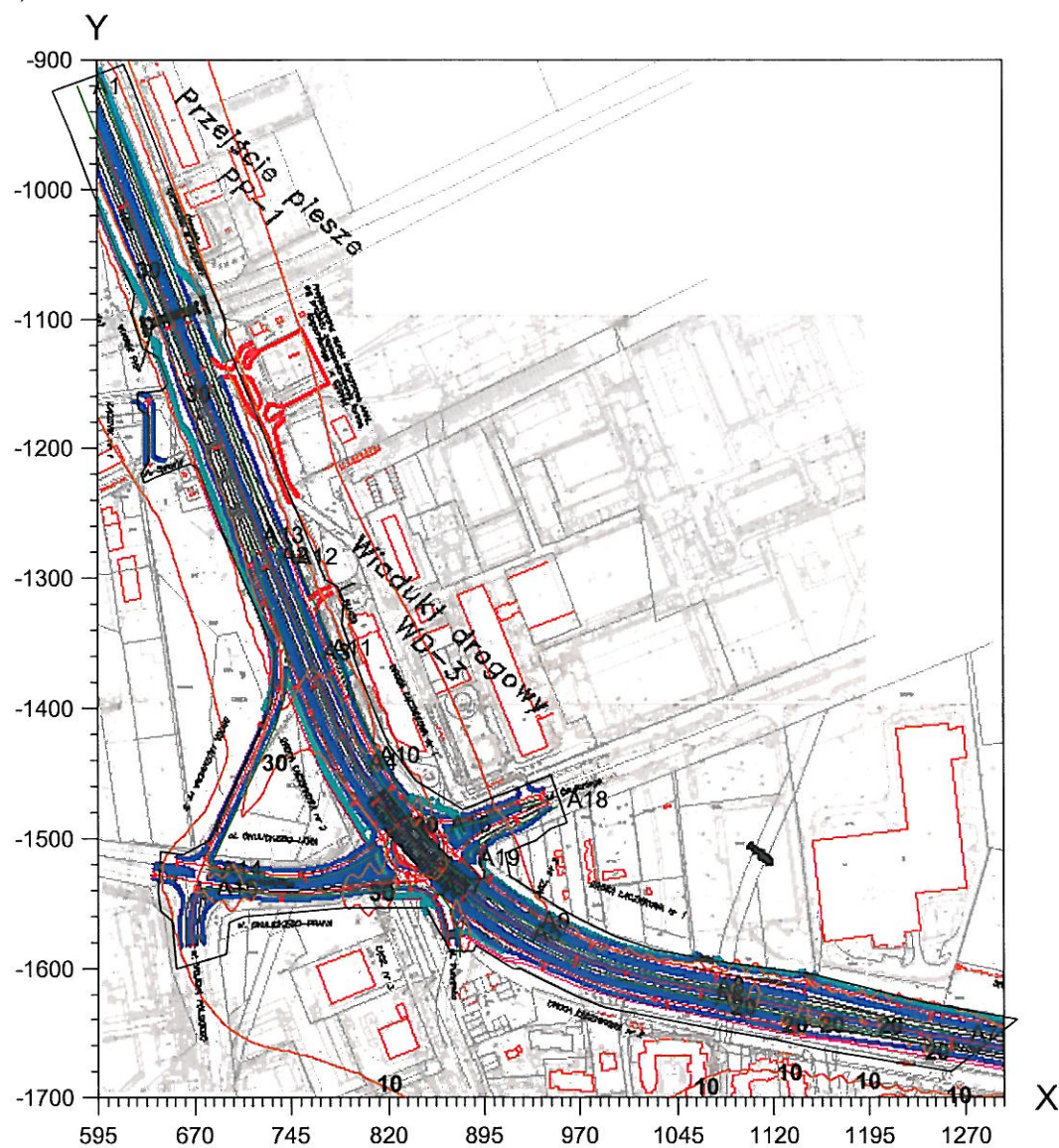
N
Izolinie stężeń maksymalnych pyłu zawieszonego PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dopuszcz. $280 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



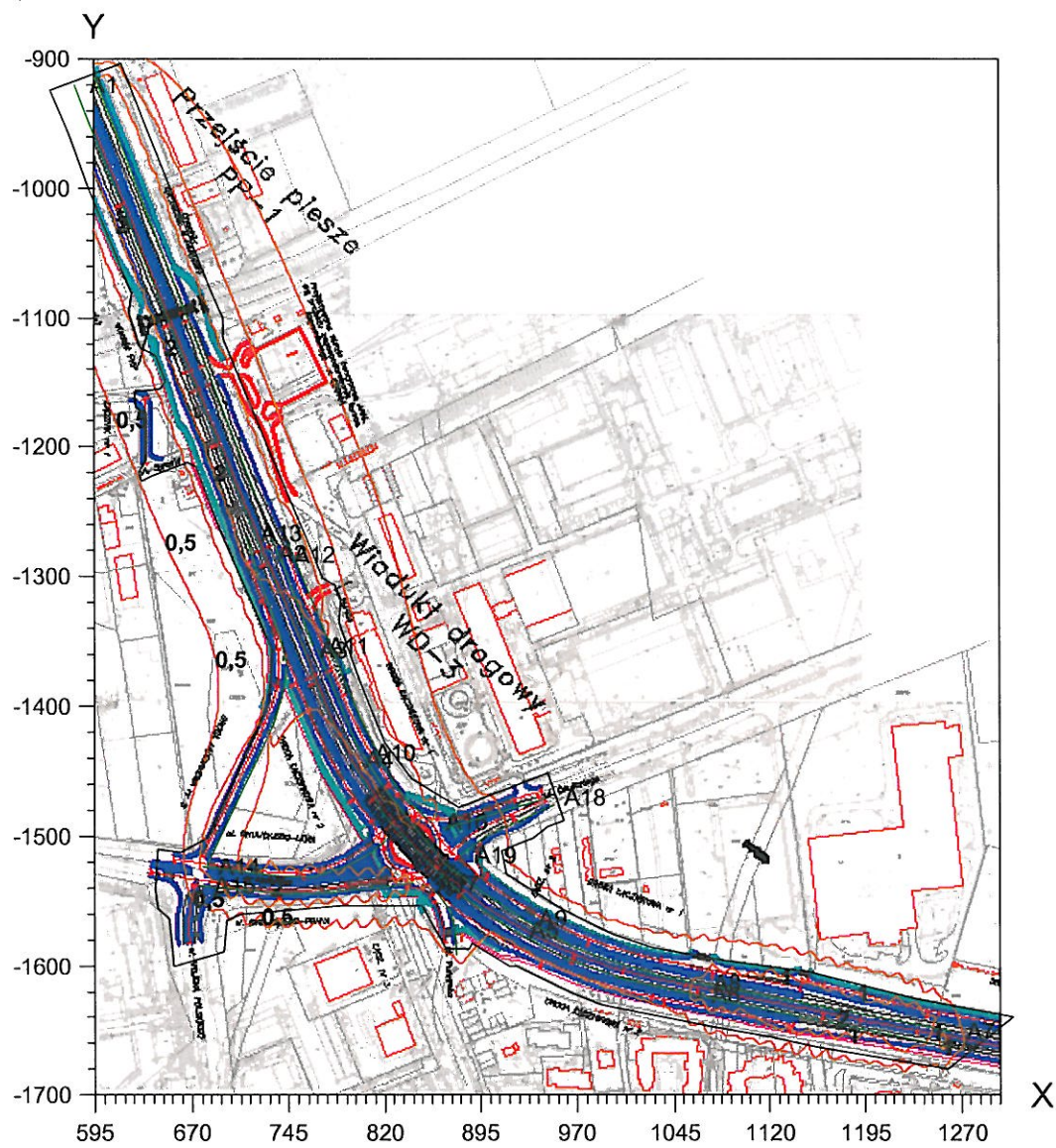
Izolinie stężeń średnich pyłu zawieszonego PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dyspoz. 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



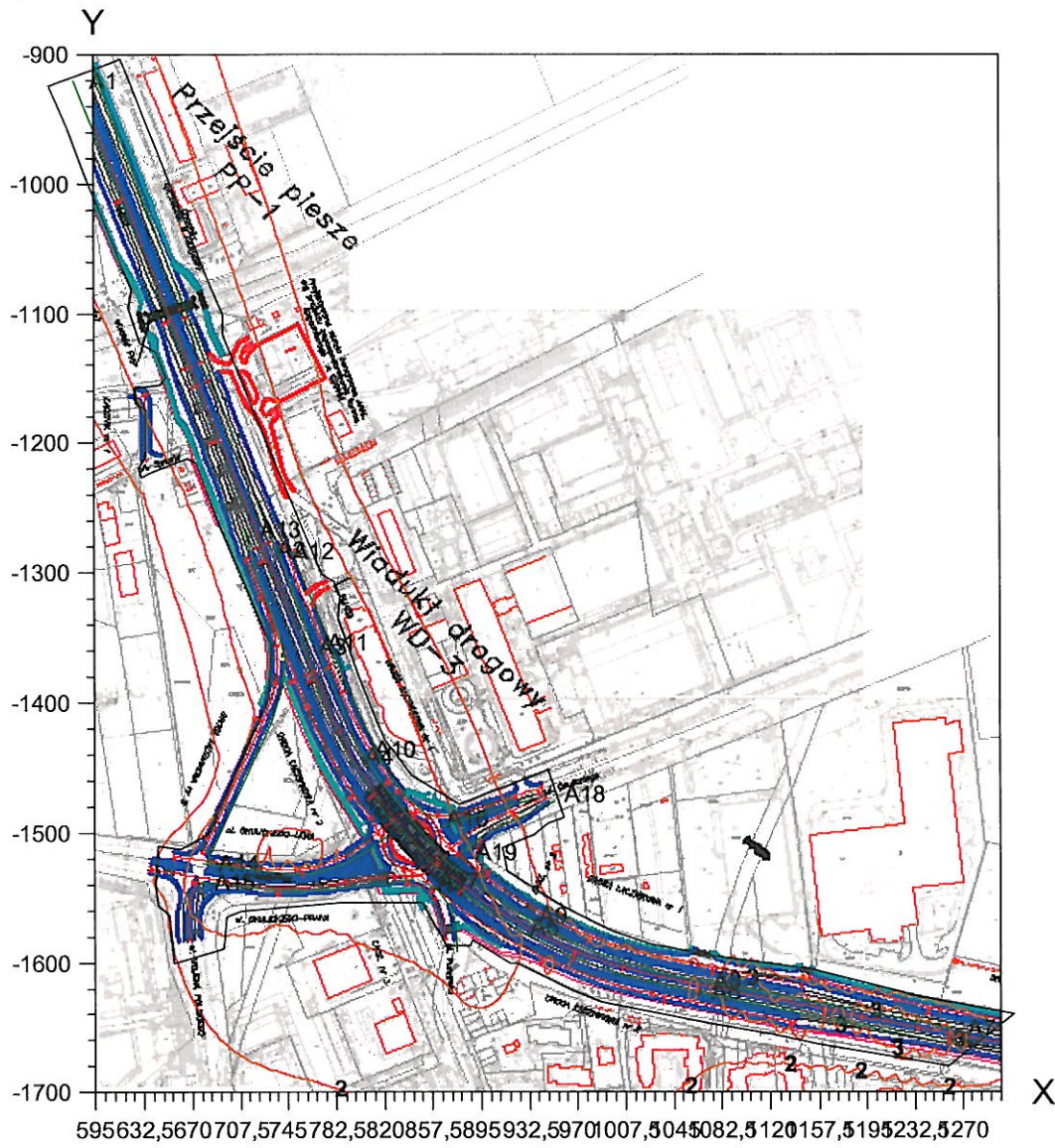
N
↑
Izolinie stężeń maksymalnych węglowodorów alifatycznych $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dopuszcz. $3000 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



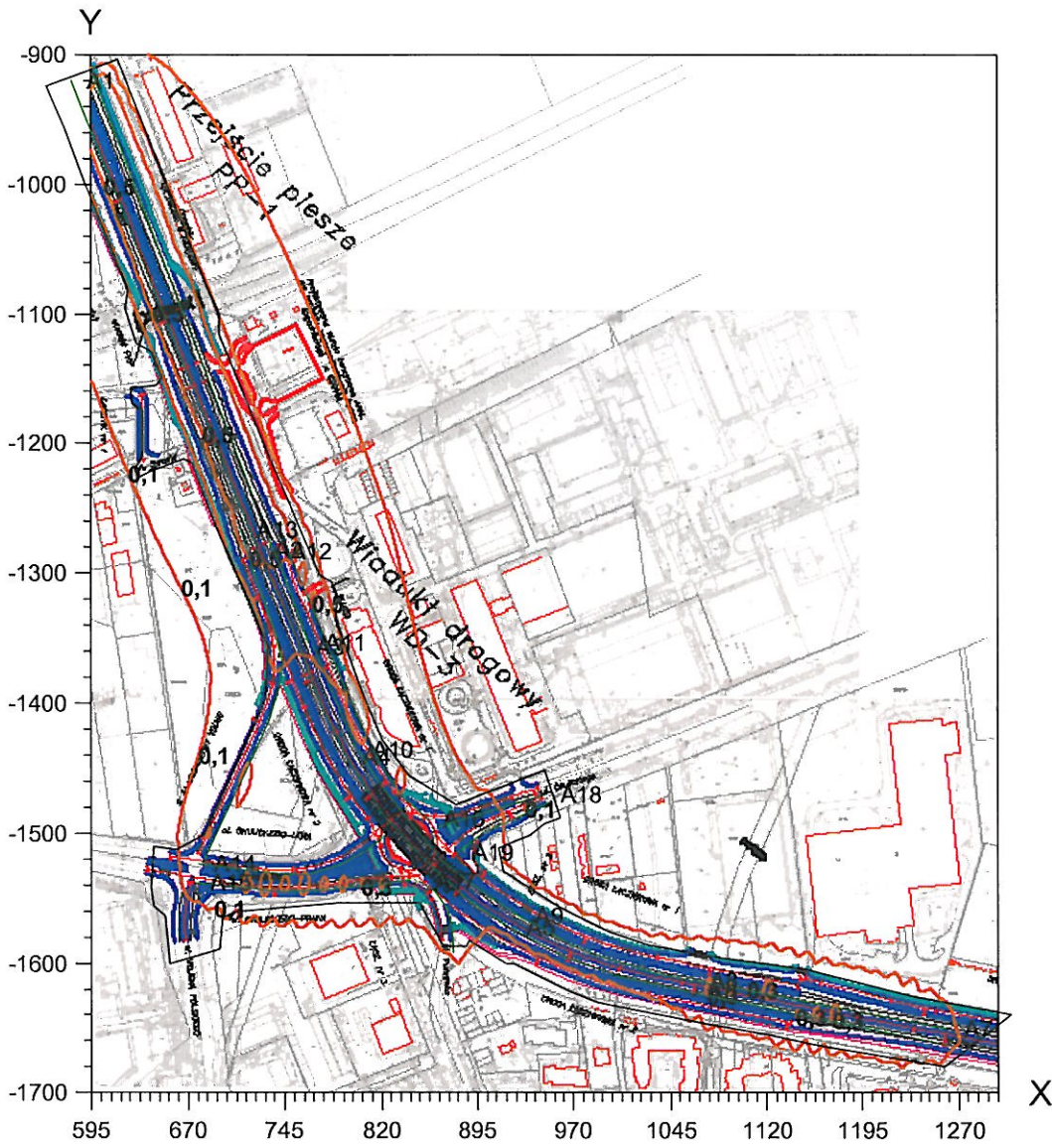
Izolinie stężeń średnich węglowodorów alifatycznych $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dyspoz. $900 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



Izolinie stężeń maksymalnych węglowodorów aromatycznych $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dopuszcz. $1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



Izolinie stężeń średnich węglowodorów aromatycznych $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dyspoz. $38,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



Dane do obliczeń stężeń w sieci receptorów

Nazwa zakładu: Droga nr 79 Piaseczno_Góra Kalwaria odc B
rok 2020
odc. B

Dane emitorów

Symb.	wysokość emitora [m]	średnica emitora [m]	prędkość gazów [m/s]	temperat. gazów [K]	parametr emitora	ciepło wł. gazów [kJ/m ³ /K]	szorstkość terenu [m]	usytuow. emitora X [m]	usytuow. emitora Y [m]
B1	1	-	0,01	303	0,0	1,30	1	-	liniowy
B2	1	-	0,01	303	0,0	1,30	1	-	liniowy

Współrzędne emitora liniowego : B1

Lp	X [m]	Y [m]
1	1703	-1176
2	1694	-1080
3	1655	-605
4	1654	-418

Współrzędne emitora liniowego : B2

Lp	X [m]	Y [m]
1	1665	-419
2	1668	-609
3	1713	-1170

Dane meteorologiczne

Róża wiatrów ze stacji meteorologicznej : Warszawa dzień noc, wysokość anemometru 12 m.
 W obliczeniach przyjęto stałą anemometru 14 m

parametr	rok	okres grzewczy	okres letni
Temperatura [K]	280,8	280,8	280,8

okres nr	róża wiatrów	ułamek udziału okresu w roku
1	letnia	0,5
2	grzewcza	0,166667
3	grzewcza	0,333333

Emisja zanieczyszczeń do atmosfery

Symb.	Nazwa emitora	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okr.[mg/s]	Emisja maks. 2 okr.[mg/s]	Emisja maks. 3 okr.[mg/s]
B1	B1	benzen	0,250	0,250	0,0750
		dwutlenek azotu	16,740	16,740	5,000
		pył zawieszony PM10	0,950	0,950	0,284
		tlenek węgla	82,510	82,510	24,660
		węglowodory alifatyczne	6,242	6,242	1,865
		węglowodory aromatyczne	1,156	1,156	0,345
		tlenki azotu	41,840	41,840	11,080
B2	B2	benzen	0,247	0,247	0,0740
		dwutlenek azotu	16,581	16,581	4,955

	pył zawieszony PM10	0,941	0,941	0,281
	tlenek węgla	81,746	81,746	24,430
	węglowodory alifatyczne	6,184	6,184	1,848
	węglowodory aromatyczne	1,145	1,145	0,342
	tlenki azotu	41,453	41,453	10,982

Nazwa zakładu: Droga nr 79 Piaseczno_Góra Kalwaria odc B
rok 2020
odc. B

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń benzenu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,808	1713	-1180	6	1	N
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0349	1683	-1060	6	1	N
Częst. przekroc. D1= 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych benzenu występuje w punkcie o współrzędnych X = 1713 Y = -1180 m i wynosi 0,808 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1683 Y = -1060 m , wynosi 0,0349 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 2,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku azotu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	54,208	1713	-1180	6	1	N
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,3425	1683	-1060	6	1	N
Częst. przekroc. D1= 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych dwutlenku azotu występuje w punkcie o współrzędnych X = 1713 Y = -1180 m i wynosi 54,208 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1683 Y = -1060 m , wynosi 2,3425 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM10 w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,538	1713	-1180	6	1	N
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0665	1683	-1060	6	1	N
Częst. przekroc. D1= 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych pyłu zawieszonego PM10 występuje w punkcie o współrzędnych X = 1713 Y = -1180 m i wynosi 1,538 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1683 Y = -1060 m , wynosi 0,0665 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenu węgla w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	267,225	1713	-1180	6	1	N
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	11,5485	1683	-1060	6	1	N
Częst. przekroc. D1= 30000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych tlenu węgla występuje w punkcie o współrzędnych X = 1713 Y = -1180 m i wynosi 267,225 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów alifatycznych w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
----------	---------	---	---	-------	-------	-------

		m	m	kier.w.	pręđ.w.	
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	20,216	1713	-1180	6	1	N
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,8737	1683	-1060	6	1	N
Częst. przekroc. D1= 3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych węglowodorów alifatycznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1713 Y = -1180 m i wynosi 20,216 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1683 Y = -1060 m , wynosi 0,8737 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów aromatycznych w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3,743	1713	-1180	6	1	N
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,1617	1683	-1060	6	1	N
Częst. przekroc. D1= 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych węglowodorów aromatycznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1713 Y = -1180 m i wynosi 3,743 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

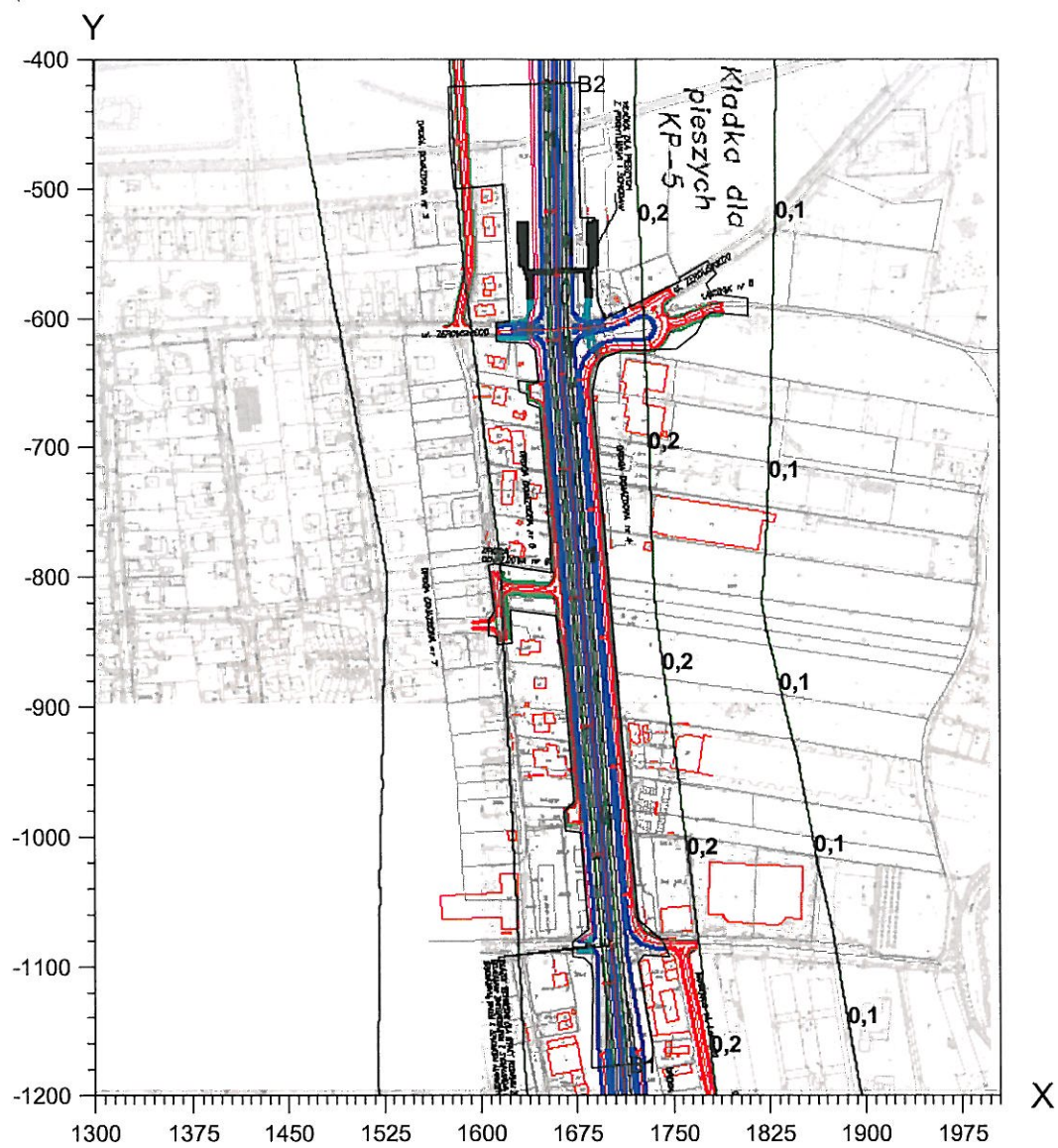
Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1683 Y = -1060 m , wynosi 0,1617 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 38,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów

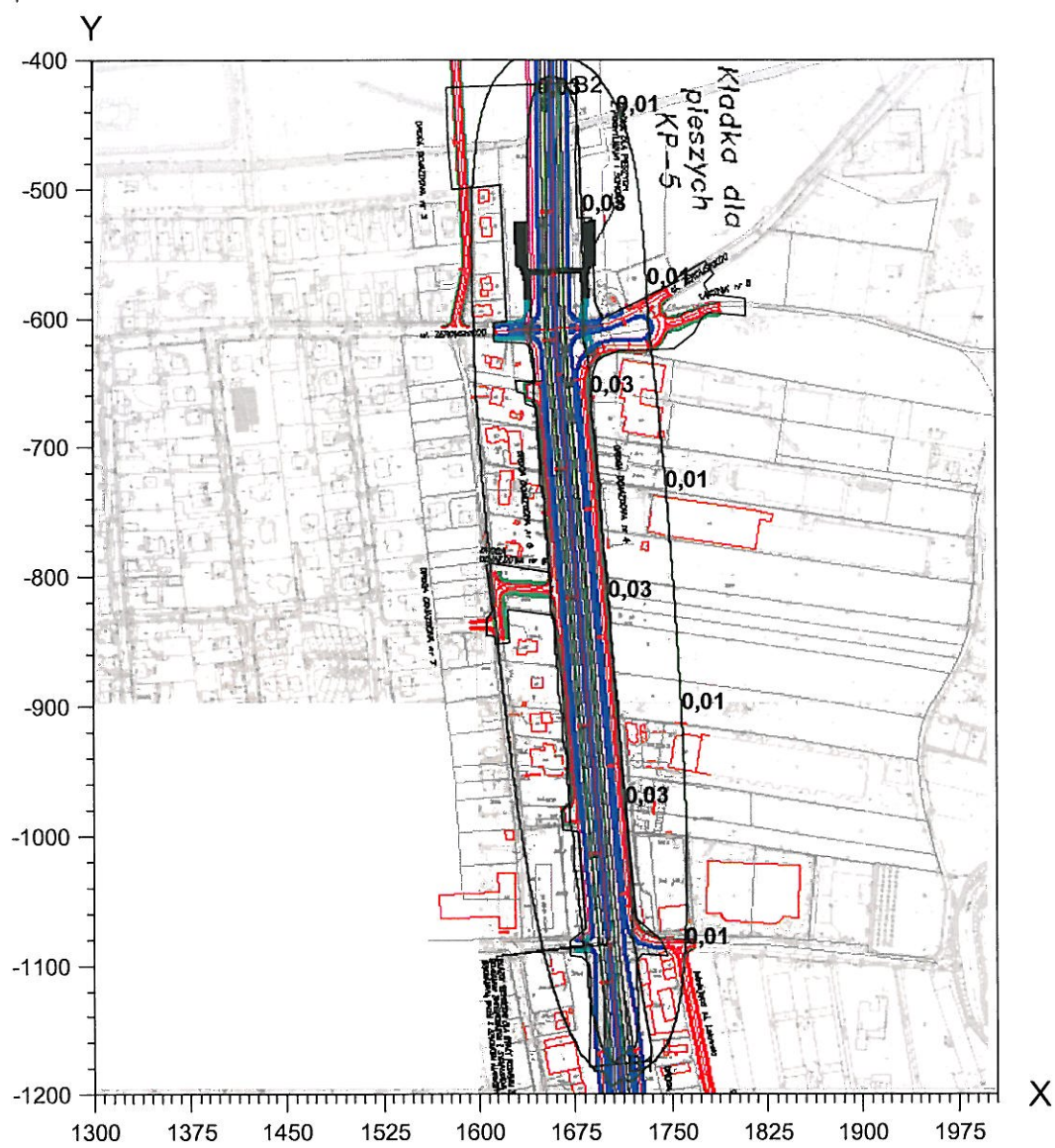
Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	135,508	1713	-1180	6	1	N
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5,7319	1683	-1060	6	1	N
Częst. przekroc. D1= 0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	75,64	1690	-680	6	1	S

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1683 Y = -1060 m , wynosi 5,7319 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

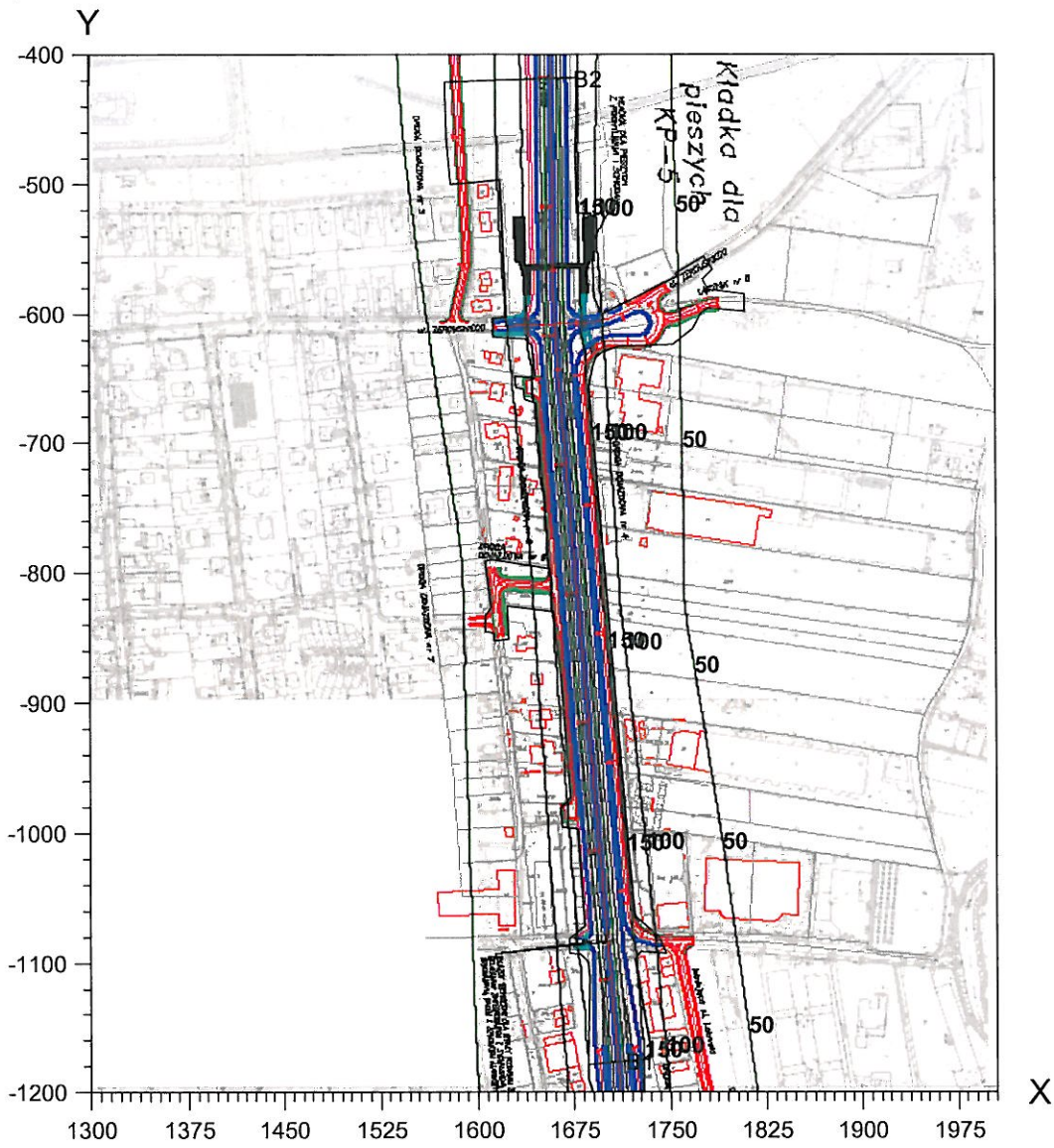
N
Izolinie stężeń maksymalnych benzenu $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dopuszcz. $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



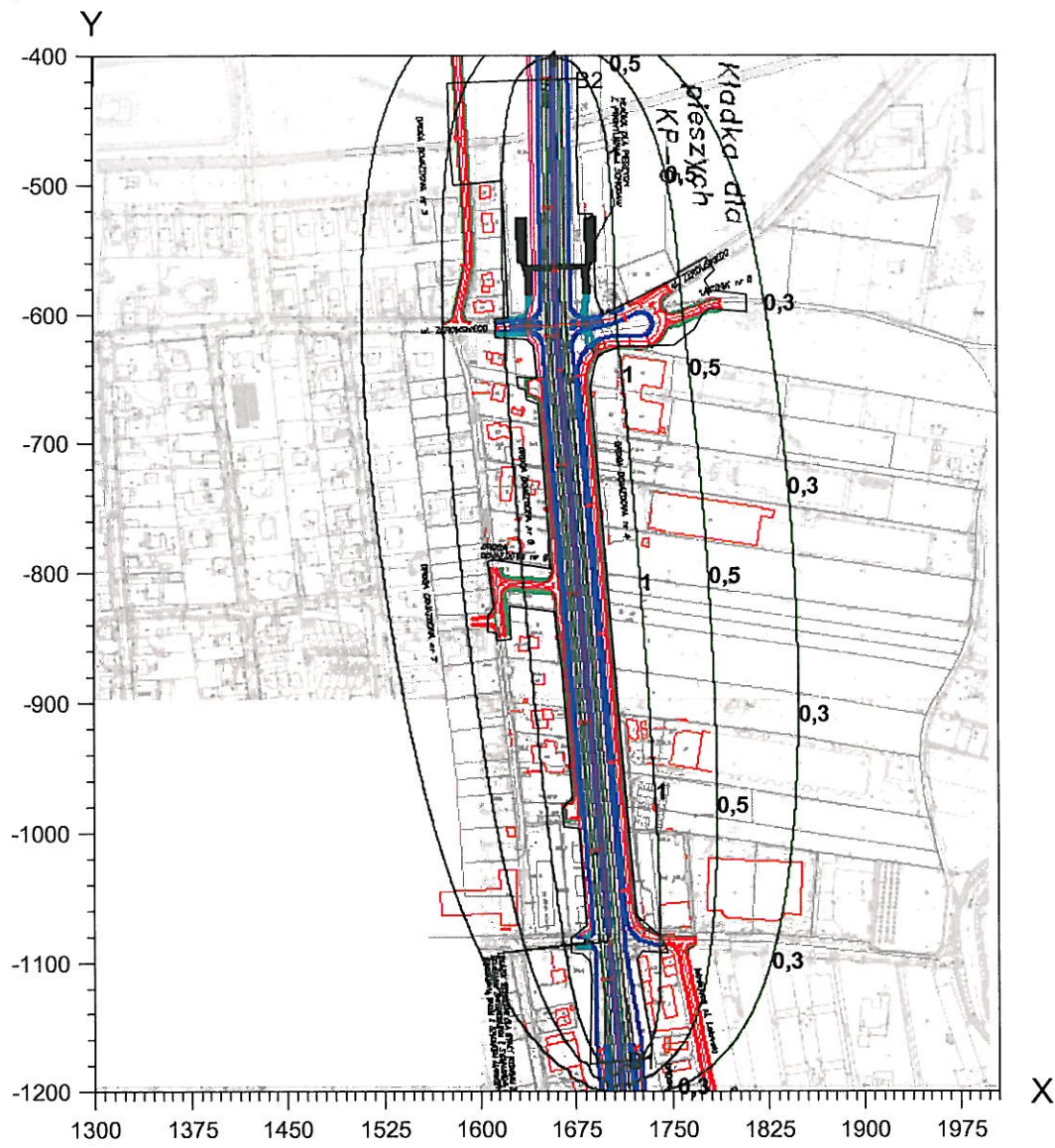
Izolinie stężeń średnich benzenu $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dyspoz. $2,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



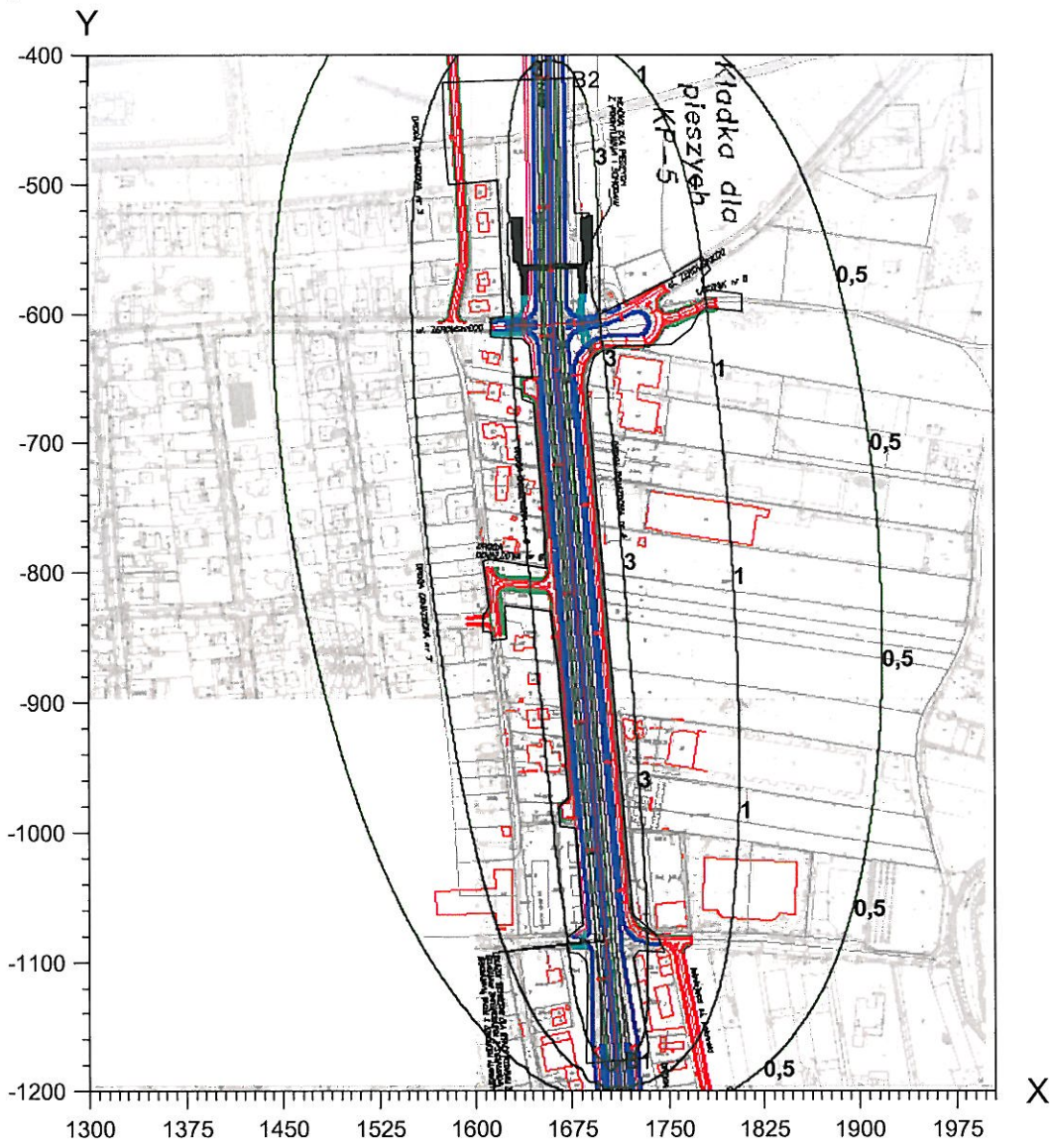
Izolinie stężeń maksymalnych tlenku węgla $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dopuszcz. $30000 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



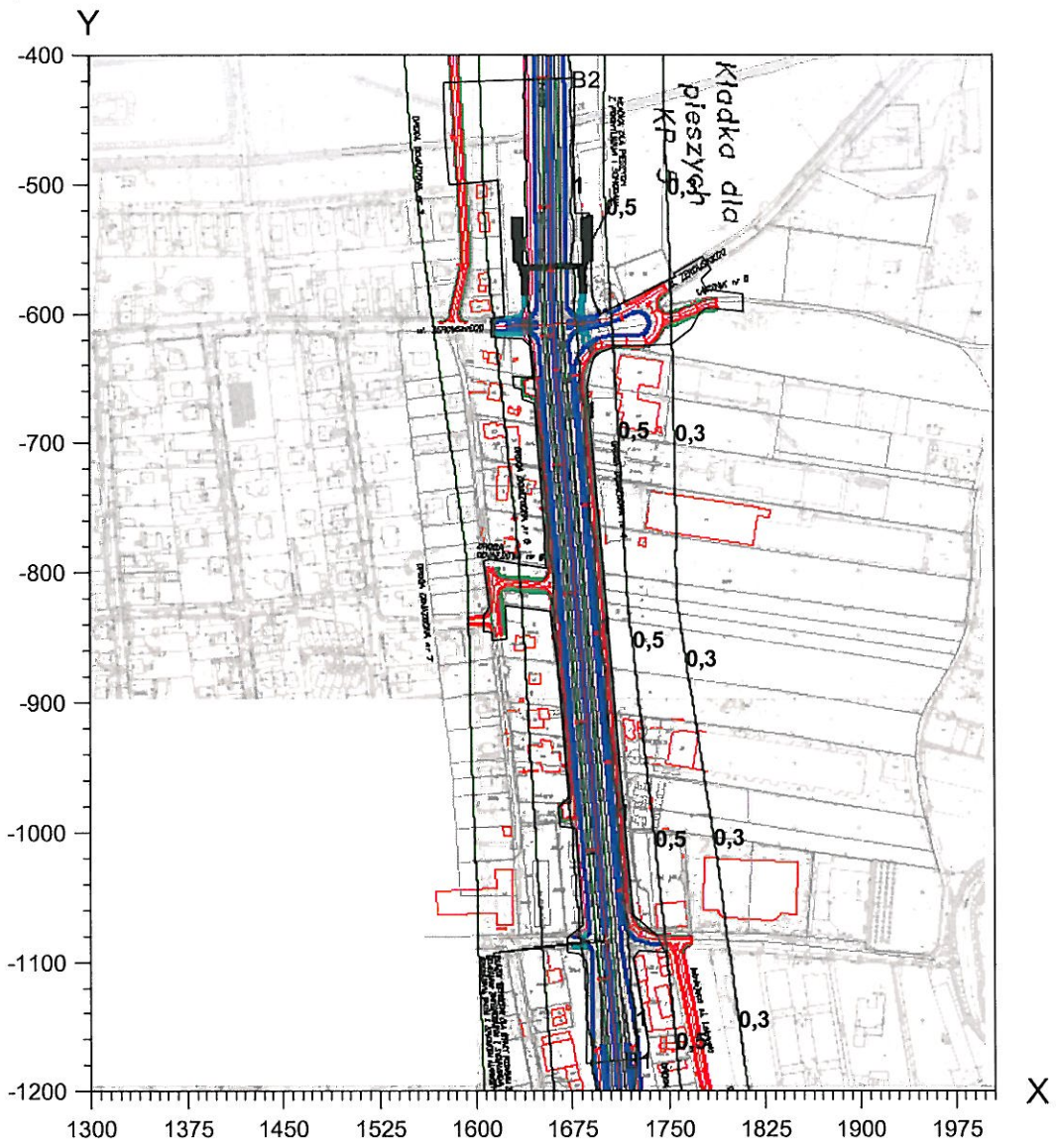
Izolinie stężeń średnich dwutlenku azotu $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dyspoz. $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



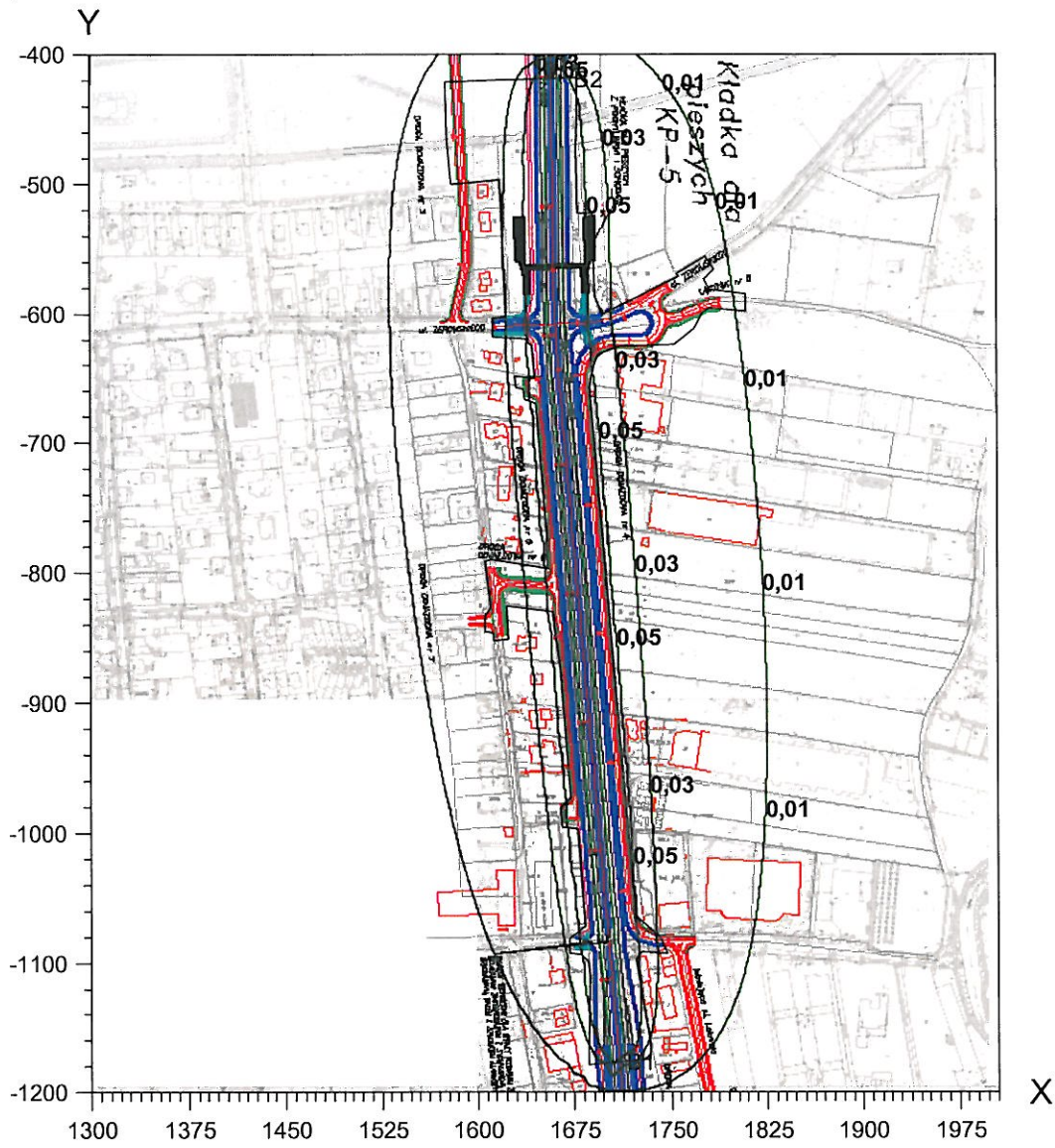
Izolinie stężeń średnich tlenków azotu $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dyspoz. $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



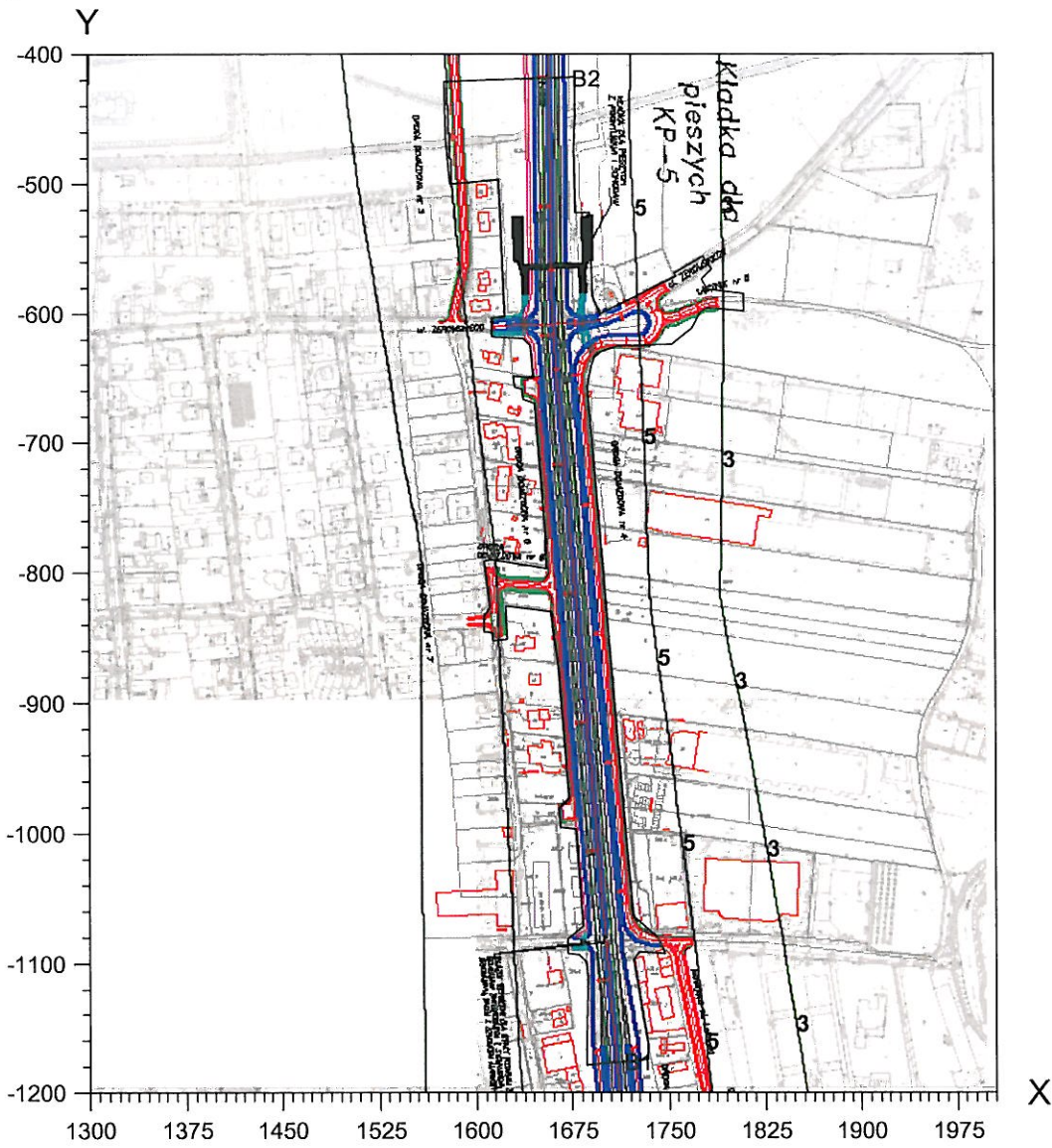
Izolinie stężeń maksymalnych pyłu zawieszonego PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dopuszcz. $280 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



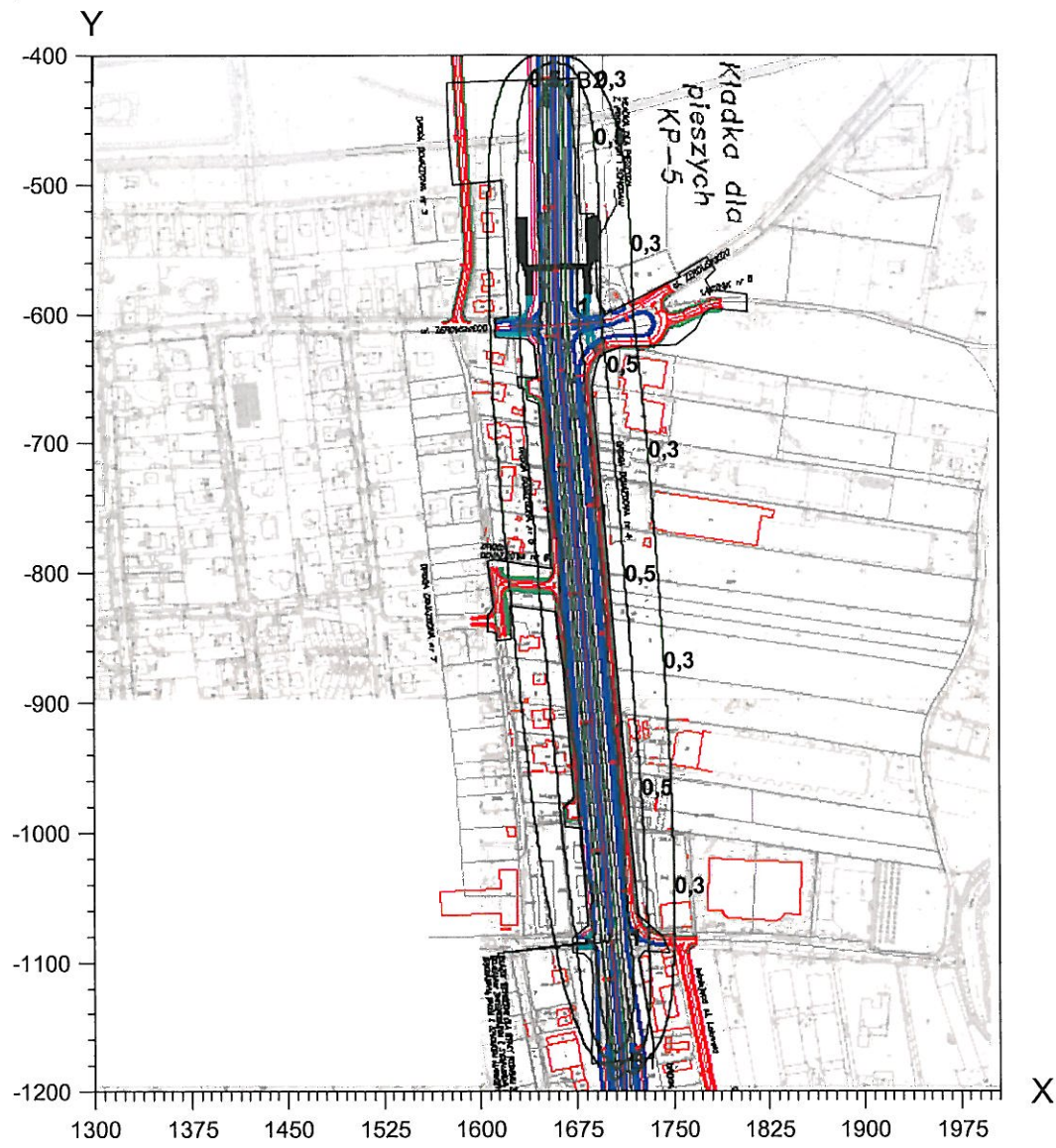
Izolinie stężeń średnich pyłu zawieszonego PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dyspoz. 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



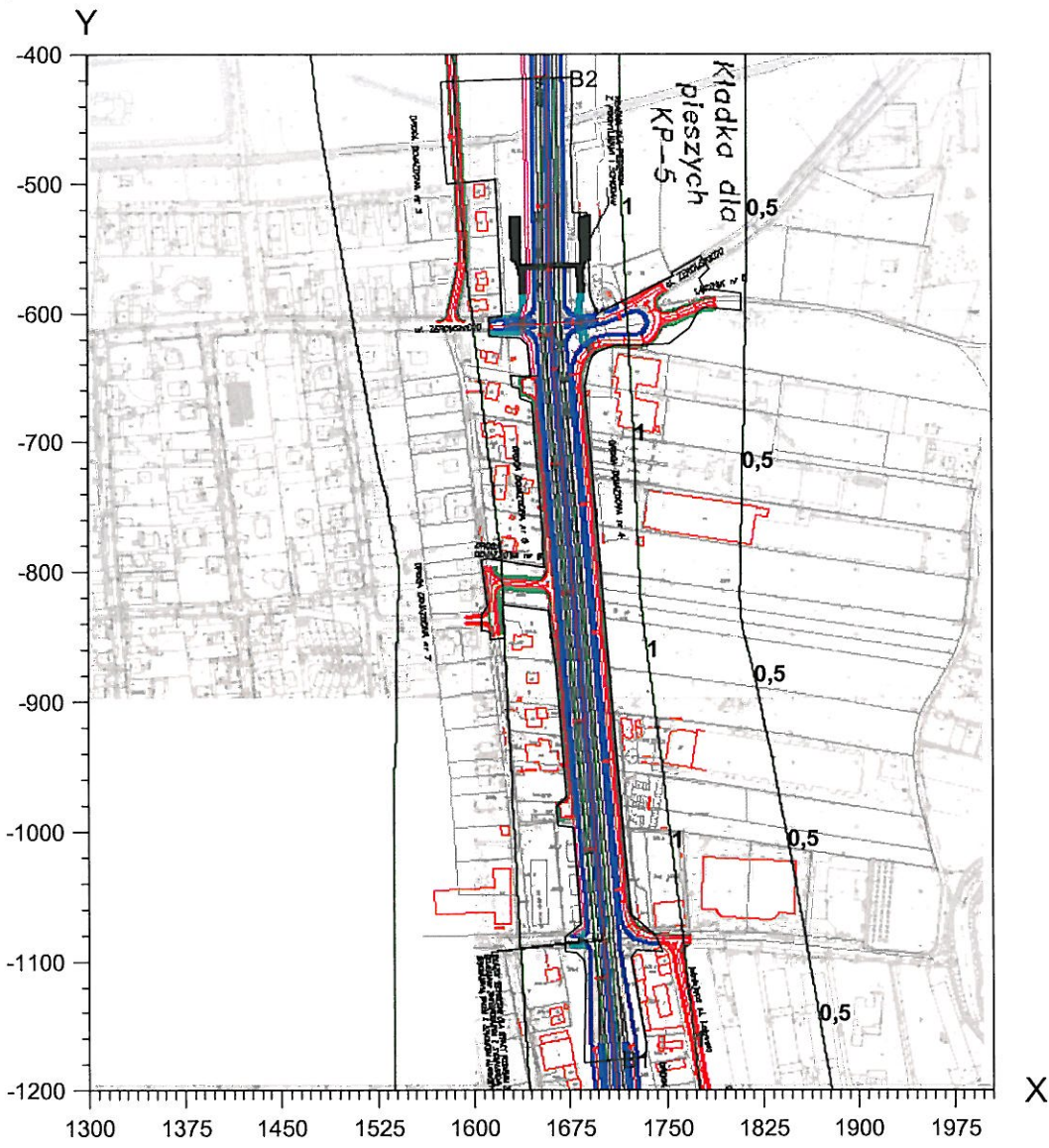
Izolinie stężeń maksymalnych węglowodorów alifatycznych $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dopuszcz. $3000 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



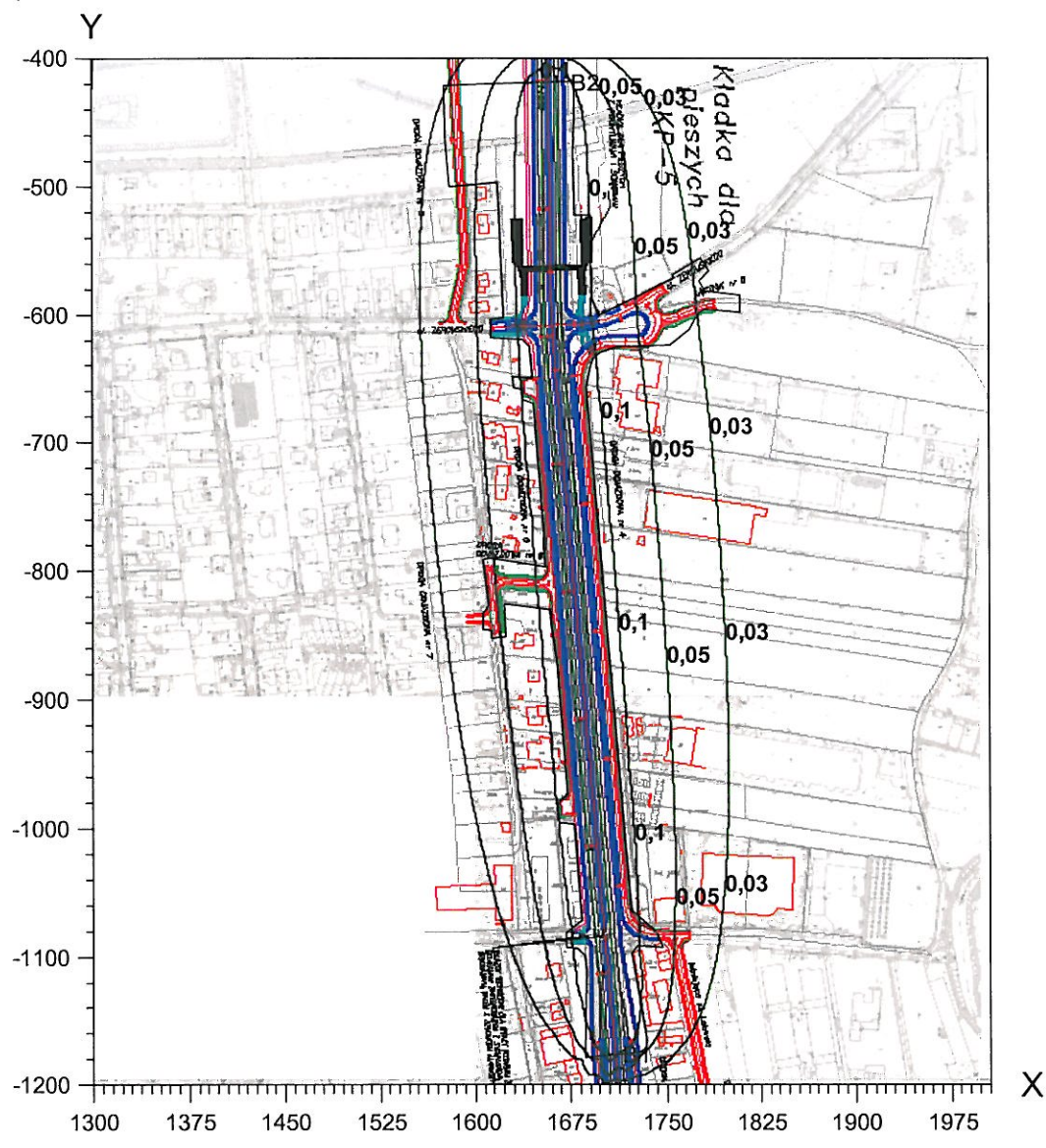
Izolinie stężeń średnich węglowodorów alifatycznych $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dyspoz. $900 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



Izolinie stężeń maksymalnych węglowodorów aromatycznych $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dopuszcz. $1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



Izolinie stężeń średnich węglowodorów aromatycznych $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dyspoz. $38,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



Dane do obliczeń stężeń w sieci receptorów

Nazwa zakładu: Droga nr 79 Piaseczno_Góra Kalwaria odc C
 rok 2020
 odc. C

Dane emitorów

Symb.	wysokość emitora [m]	średnica emitora [m]	prędkość gazów [m/s]	temperat. gazów [K]	parametr emitora	ciepło wł. gazów [kJ/m ³ /K]	szorstkość terenu [m]	usytuow. emitora X [m]	usytuow. emitora Y [m]
C1	1	-	0,01	303	0,0	1,30	0,5	-	liniowy
C2	1	-	0,01	303	0,0	1,30	0,5	-	liniowy

Współrzędne emitora liniowego : C1

Lp	X [m]	Y [m]
1	7725	-23918
2	8528	-24514

Współrzędne emitora liniowego : C2

Lp	X [m]	Y [m]
1	7730	-23910
2	8532	-24506

Dane meteorologiczne

Róża wiatrów ze stacji meteorologicznej : Warszawa dzień noc, wysokość anemometru 12 m.
 W obliczeniach przyjęto stałą anemometru 14 m

parametr	rok	okres grzewczy	okres letni
Temperatura [K]	280,8	280,8	280,8

okres nr	róża wiatrów	ułamek udziału okresu w roku
1	letnia	0,5
2	grzewcza	0,166667
3	grzewcza	0,333333

Emisja zanieczyszczeń do atmosfery

Symb.	Nazwa emitora	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okr.[mg/s]	Emisja maks. 2 okr.[mg/s]	Emisja maks. 3 okr.[mg/s]
C1	C1	benzen	0,282	0,282	0,0840
		dwutlenek azotu	20,390	20,390	6,090
		pył zawieszony PM10	1,104	1,104	0,330
		tlenek węgla	81,800	81,800	24,450
		węglowodory alifatyczne	7,963	7,963	2,380
		węglowodory aromatyczne	1,327	1,327	0,397
		tlenki azotu	50,980	50,980	13,700
C2	C2	benzen	0,282	0,282	0,0840
		dwutlenek azotu	20,391	20,391	6,094
		pył zawieszony PM10	1,104	1,104	0,330
		tlenek węgla	81,803	81,803	24,447

	węglowodory alifatyczne	7,963	7,963	2,380
	węglowodory aromatyczne	1,327	1,327	0,397
	tlenki azotu	50,978	50,978	13,697

Nazwa zakładu: Droga nr 79 Piaseczno_Góra Kalwaria odc C
rok 2020
odc. C

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń benzenu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,712	8540	-24520	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0299	8390	-24380	6	1	WNW
Częst. przekroc. D1= 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych benzenu występuje w punkcie o współrzędnych X = 8540 Y = -24520 m i wynosi 0,712 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 8390 Y = -24380 m , wynosi 0,0299 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 2,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku azotu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	51,469	8540	-24520	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,1663	8390	-24380	6	1	WNW
Częst. przekroc. D1= 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych dwutlenku azotu występuje w punkcie o współrzędnych X = 8540 Y = -24520 m i wynosi 51,469 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 8390 Y = -24380 m , wynosi 2,1663 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM10 w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,393	8540	-24520	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0586	8390	-24380	6	1	WNW
Częst. przekroc. D1= 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych pyłu zawieszonego PM10 występuje w punkcie o współrzędnych X = 8540 Y = -24520 m i wynosi 1,393 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 8390 Y = -24380 m , wynosi 0,0586 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenku węgla w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	206,479	8540	-24520	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	8,6903	8390	-24380	6	1	WNW
Częst. przekroc. D1= 30000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych tlenku węgla występuje w punkcie o współrzędnych X = 8540 Y = -24520 m i wynosi 206,479 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów alifatycznych w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	20,100	8540	-24520	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,8460	8390	-24380	6	1	WNW

Częst. przekroc. D1= 3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-
--	------	---	---	---	---	---

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych węglowodorów alifatycznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 8540 Y = -24520 m i wynosi 20,100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 8390 Y = -24380 m , wynosi 0,8460 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_{a-R})= 900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów aromatycznych w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3,350	8540	-24520	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,1410	8390	-24380	6	1	WNW
Częst. przekroc. D1= 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych węglowodorów aromatycznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 8540 Y = -24520 m i wynosi 3,350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

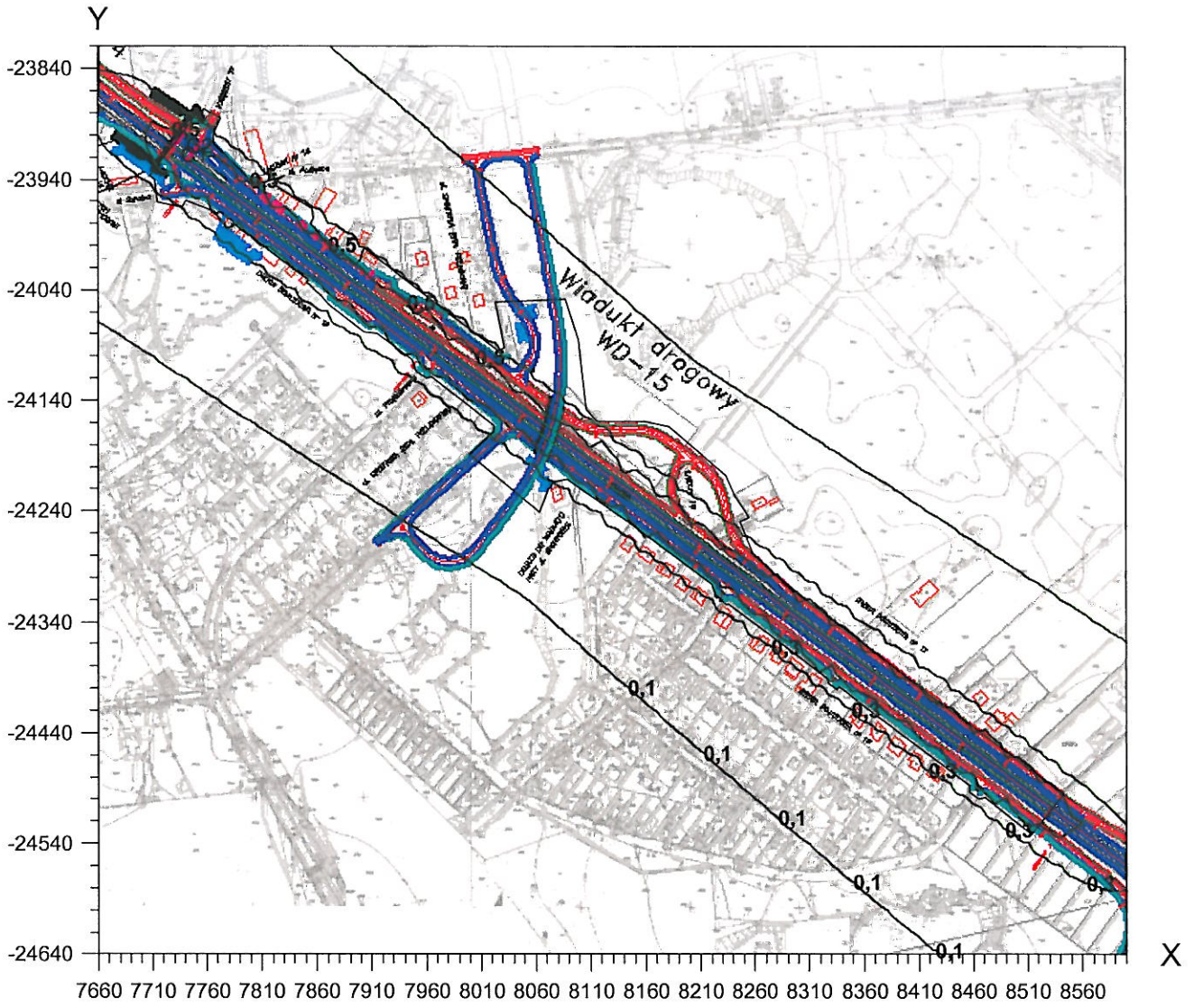
Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 8390 Y = -24380 m , wynosi 0,1410 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_{a-R})= 38,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów

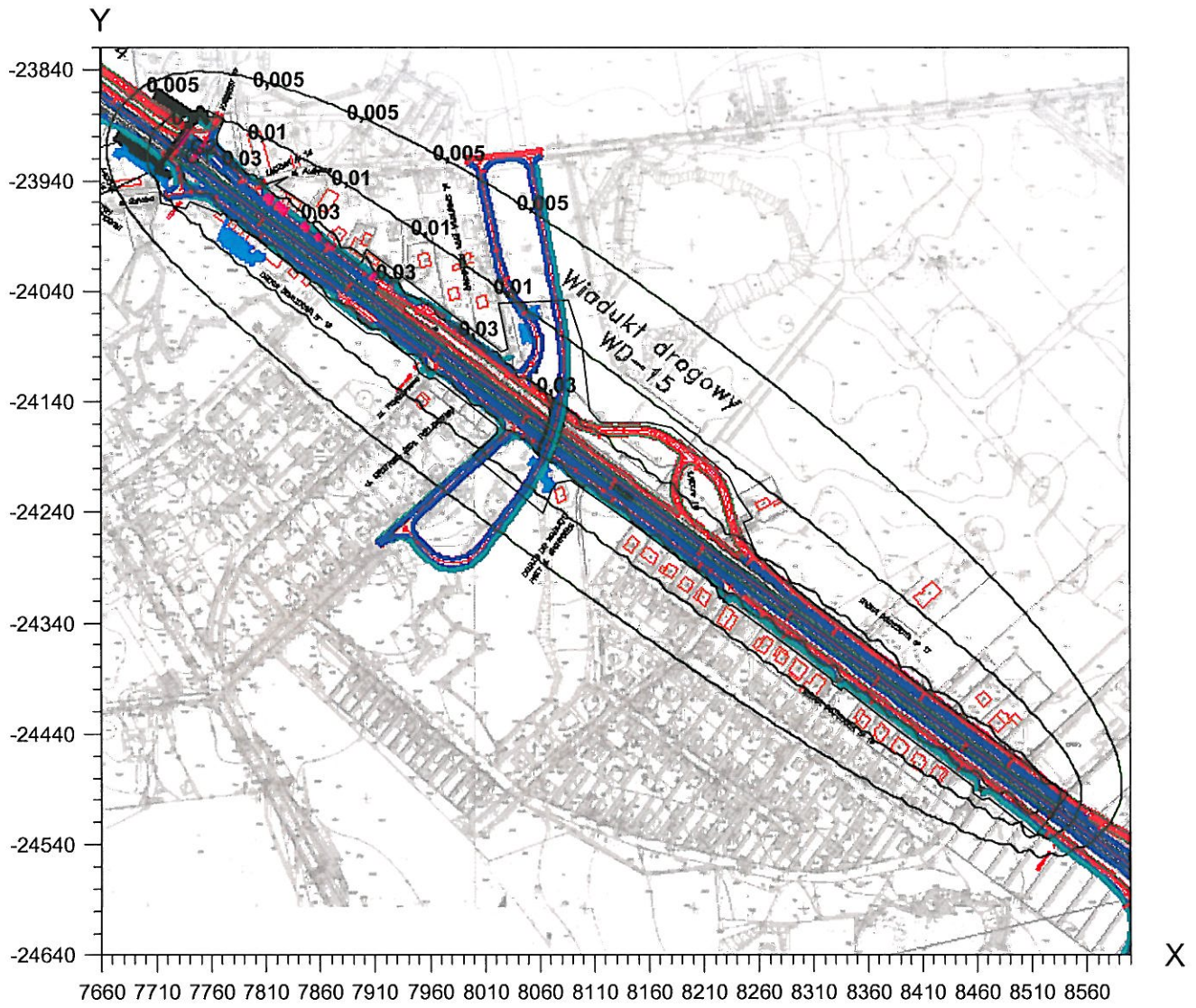
Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	128,679	8540	-24520	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5,3099	8390	-24380	6	1	WNW
Częst. przekroc. D1= 0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	84,55	8290	-24300	6	1	WNW

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 8390 Y = -24380 m , wynosi 5,3099 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_{a-R})= 27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Izolinie stężeń maksymalnych benzenu $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dopuszcz. $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

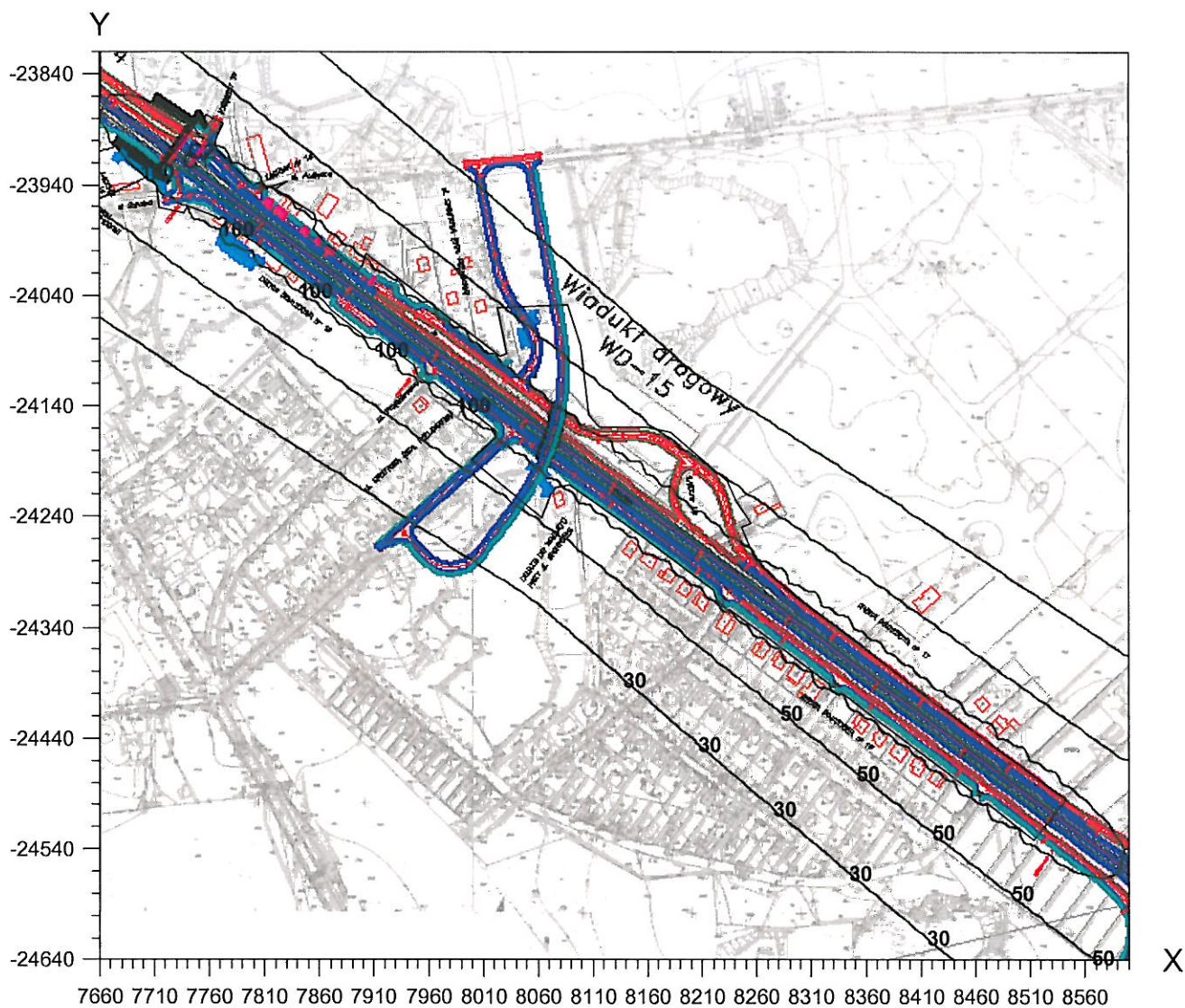


Izolinie stężeń średnich benzenu $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dyspoz. $2,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



Izolinie stężeń maksymalnych tlenku węgla $\mu\text{g}/\text{m}^3$

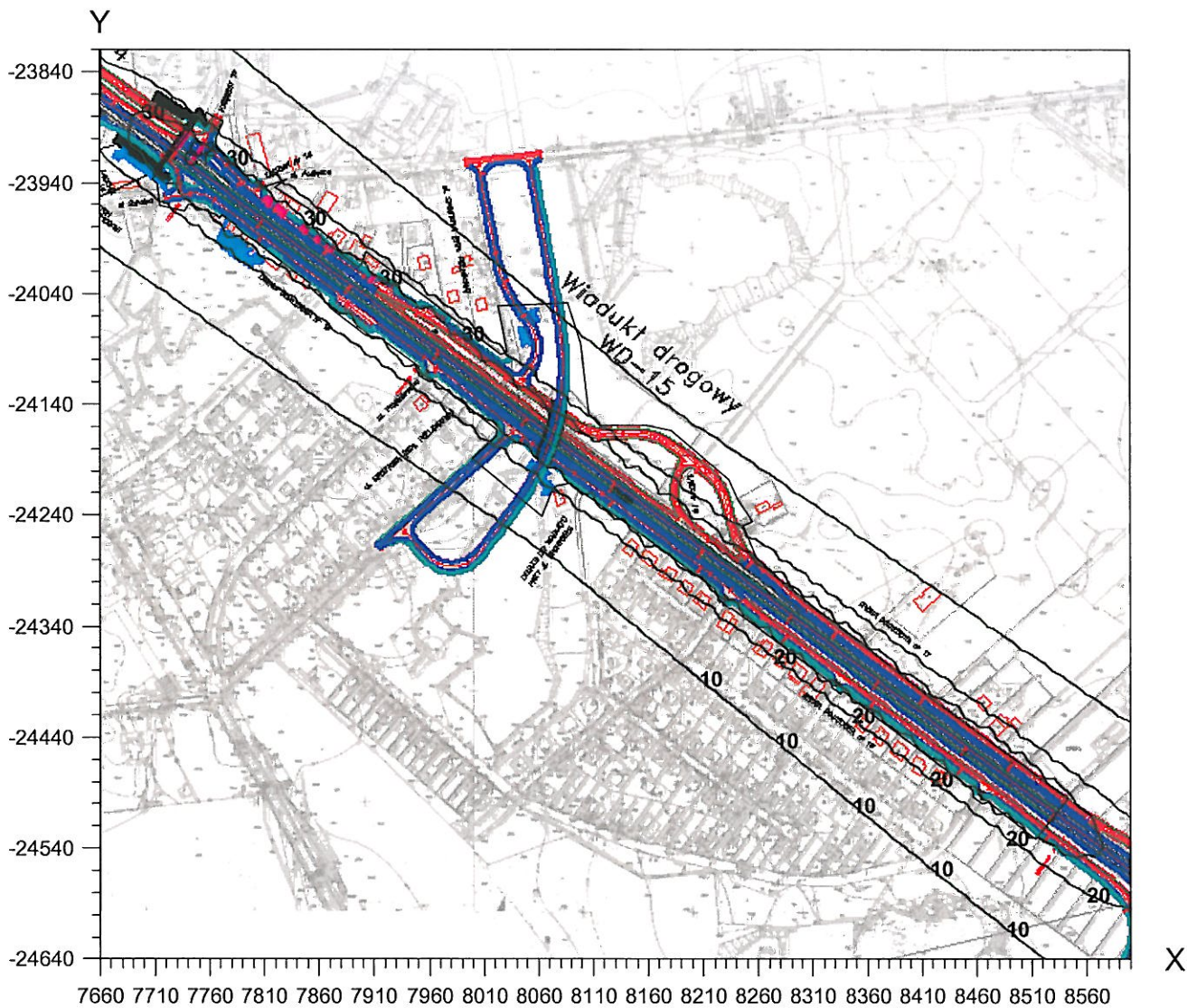
(dopuszcz. $30000 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



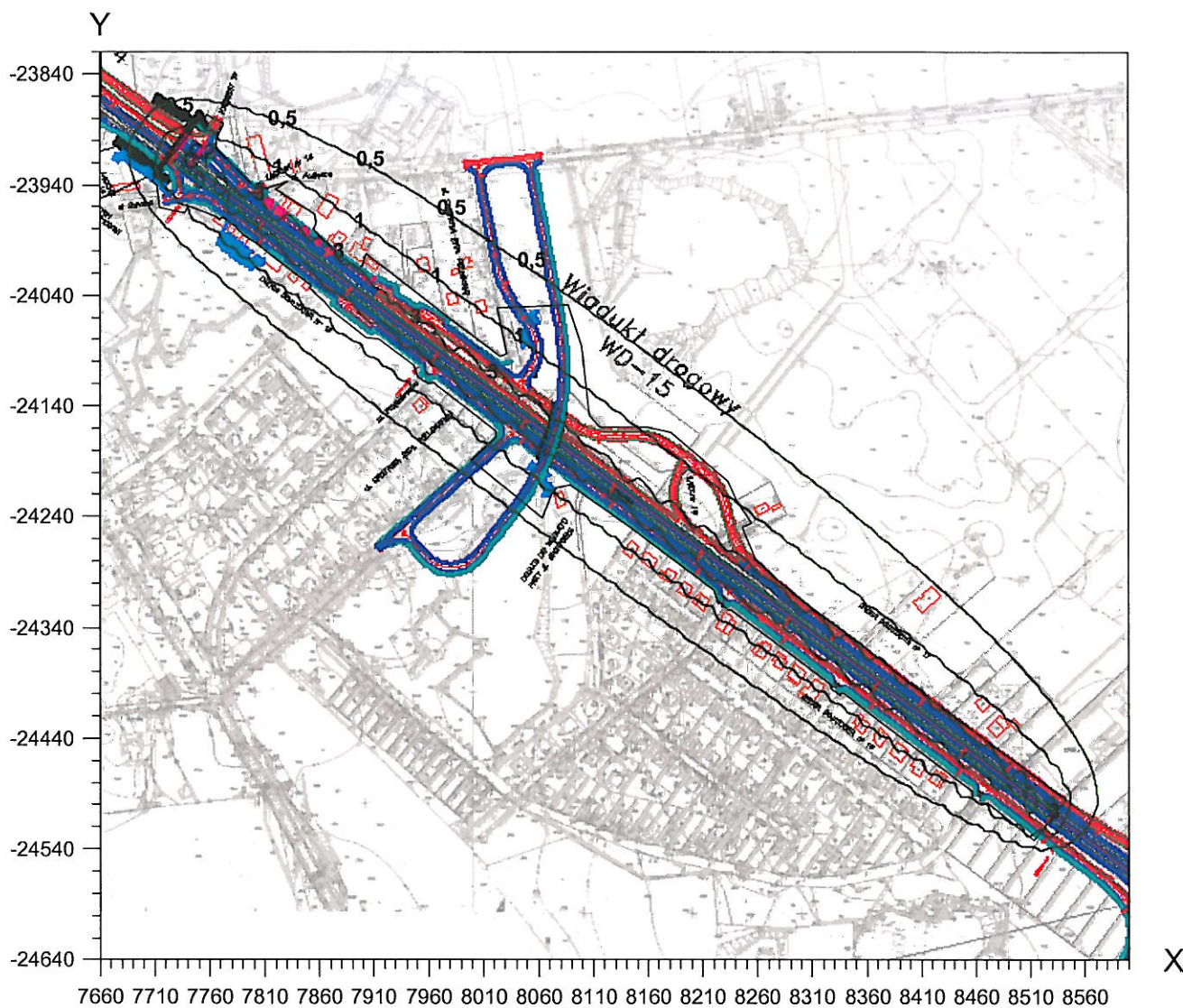
N

Izolinie stężeń maksymalnych dwutlenku azotu $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(dopuszcz. $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

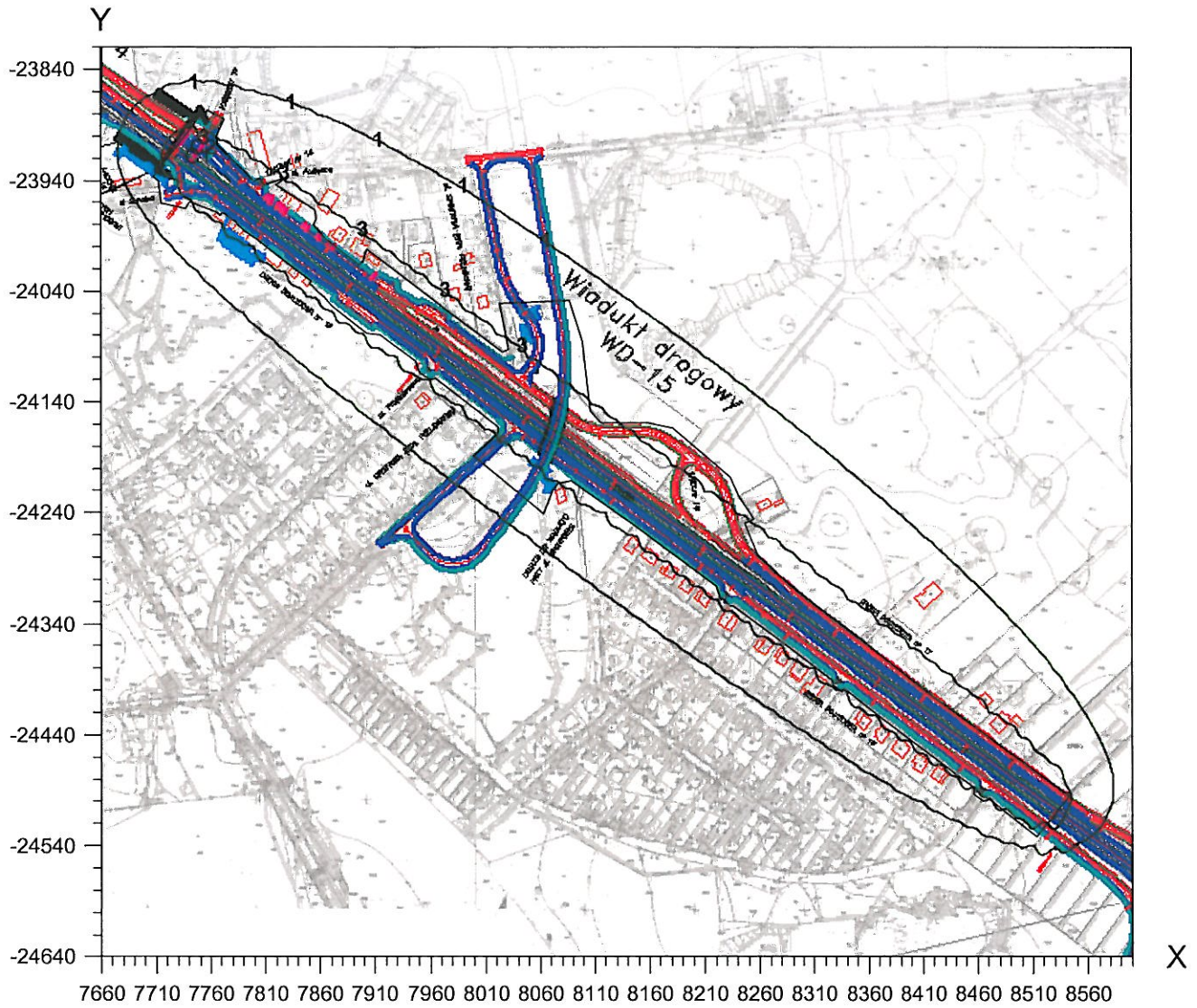


Izolinie stężeń średnich dwutlenku azotu $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dyspoz. $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

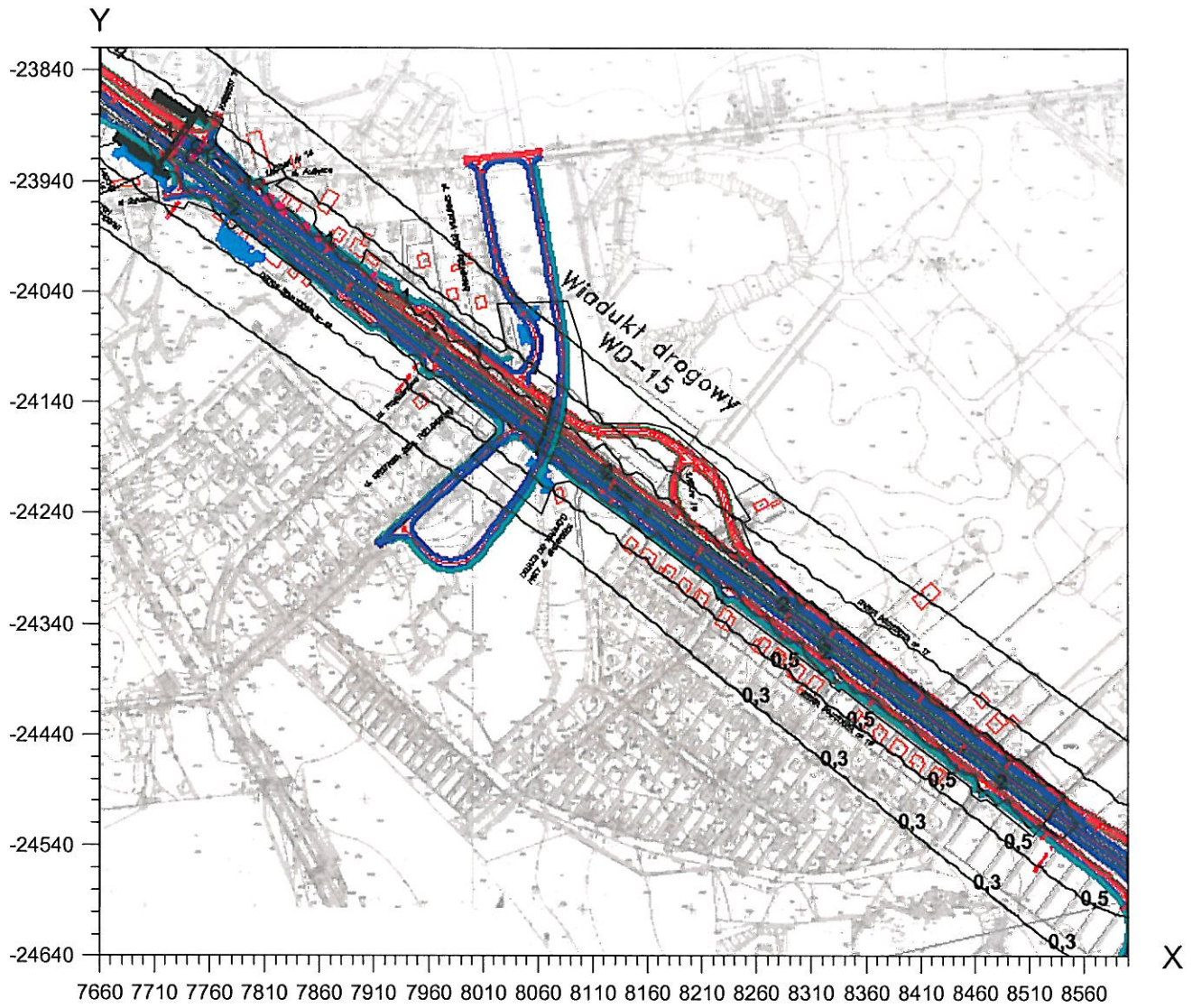


Izolinie stężeń średnich tlenków azotu $\mu\text{g}/\text{m}^3$

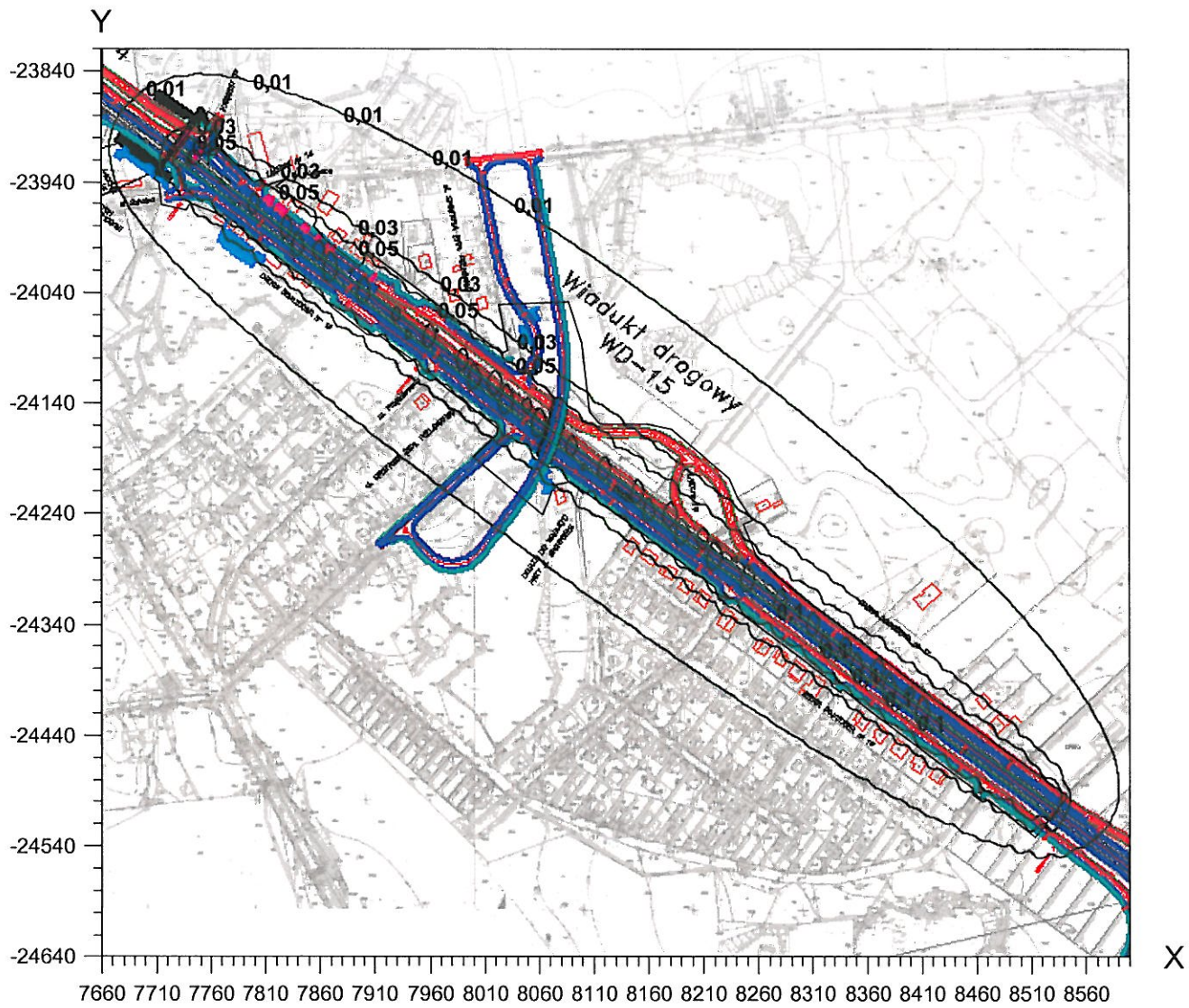
(dyspoz. $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



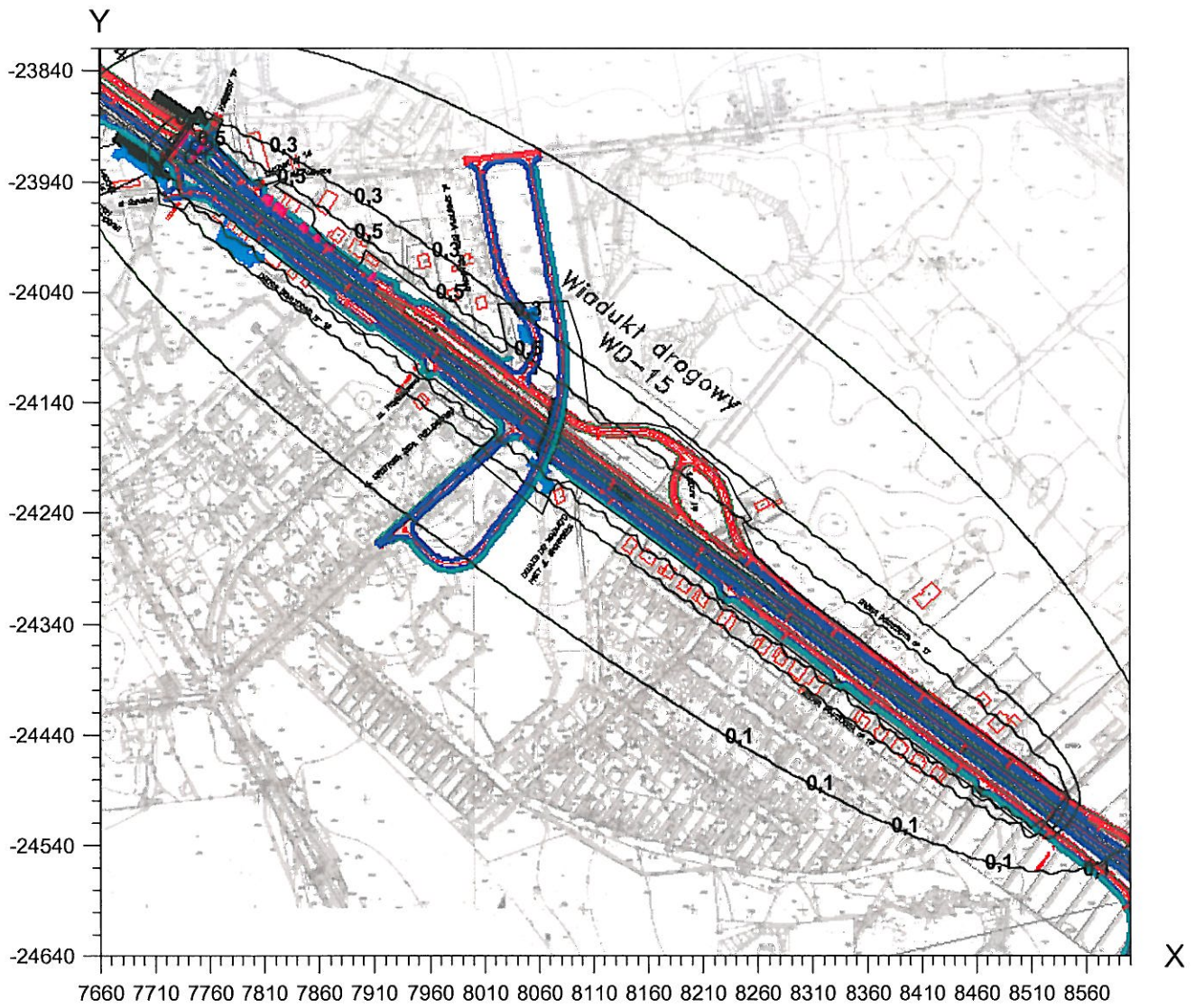
N
↑
Izolinie stężeń maksymalnych pyłu zawieszonego PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dopuszcz. $280 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



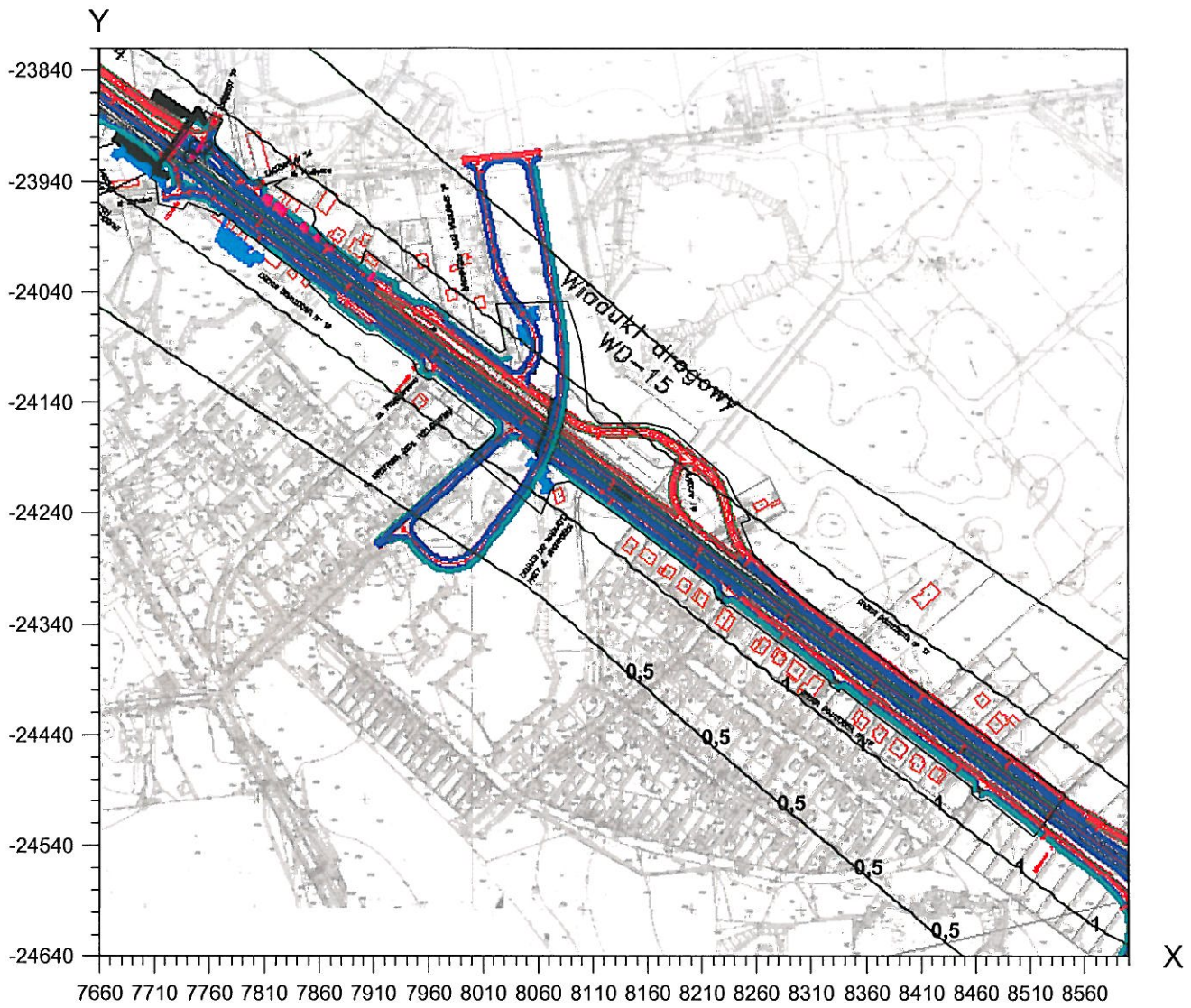
N
↑
Izolinie stężeń średnich pyłu zawieszonego PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dyspoz. $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



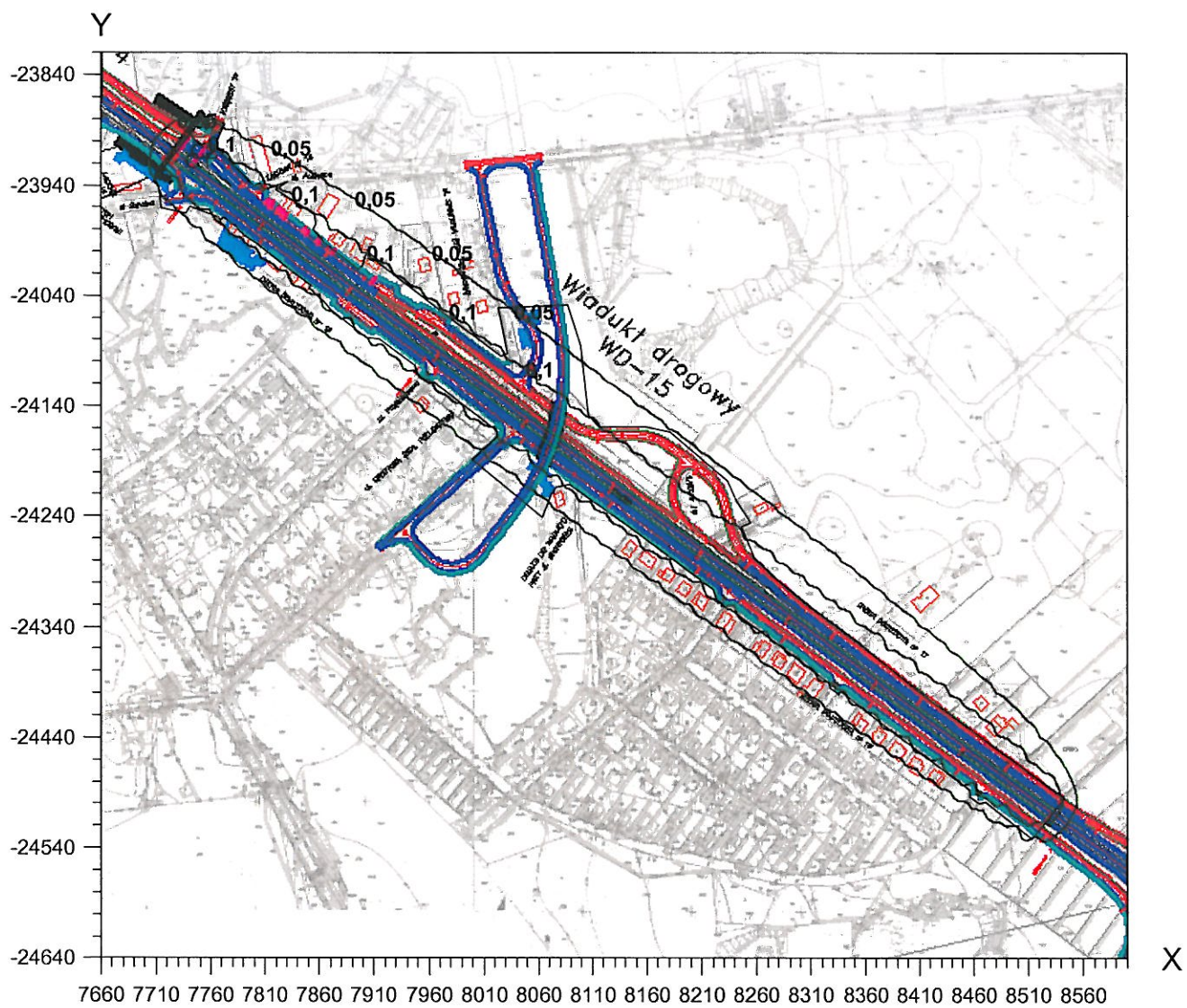
N
↑
Izolinie stężeń średnich węglowodorów alifatycznych $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dyspoz. $900 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



N
↑
Izolinie stężeń maksymalnych węglowodorów aromatycznych $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dopuszcz. $1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



N
Izolinie stężeń średnich węglowodorów aromatycznych $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dyspoz. $38,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



Dane do obliczeń stężeń w sieci receptorów

Nazwa zakładu: Droga nr 79 Piaseczno_Góra Kalwaria odc D
rok 2020

Dane emitatorów

Symb.	wysokość emitora [m]	średnica emitora [m]	prędkość gazów [m/s]	temperat. gazów [K]	parametr emitora	ciepło wł. gazów [kJ/m ³ /K]	szerokość terenu [m]	usytuow. emitora X [m]	usytuow. emitora Y [m]
D1	1	-	0,01	303	0,0	1,30	0,5	-	liniowy
D2	4	-	0,01	303	0,0	1,30	0,5	-	liniowy
D3	7	-	0,01	303	0,0	1,30	0,5	-	liniowy
D4	4	-	0,01	303	0,0	1,30	0,5	-	liniowy
D5	1	-	0,01	303	0,0	1,30	0,5	-	liniowy
D6	1	-	0,01	303	0,0	1,30	0,5	-	liniowy
D7	4	-	0,01	303	0,0	1,30	0,5	-	liniowy
D8	7	-	0,01	303	0,0	1,30	0,5	-	liniowy
D9	4	-	0,01	303	0,0	1,30	0,5	-	liniowy
D10	1	-	0,01	303	0,0	1,30	0,5	-	liniowy

Współrzędne emitora liniowego : D1

Lp	X [m]	Y [m]
1	978	-518
2	1031	-818

Współrzędne emitora liniowego : D2

Lp	X [m]	Y [m]
1	1031	-819
2	1046	-908

Współrzędne emitora liniowego : D3

Lp	X [m]	Y [m]
1	1047	-909
2	1084	-1097
3	1111	-1188
4	1131	-1237
5	1149	-1278
6	1160	-1304

Współrzędne emitora liniowego : D4

Lp	X [m]	Y [m]
1	1160	-1303
2	1196	-1368
3	1220	-1407

Współrzędne emitora liniowego : D5

Lp	X [m]	Y [m]
1	1220	-1408
2	1258	-1463
3	1302	-1518
4	1356	-1577
5	1393	-1612

Współrzędne emitora liniowego : D6

Lp	X [m]	Y [m]
1	1401	-1603
2	1346	-1549
3	1302	-1499

4	1263	-1449
5	1230	-1401

Współrzędne emitora liniowego : D7

Lp	X [m]	Y [m]
1	1229	-1400
2	1196	-1345
3	1172	-1299

Współrzędne emitora liniowego : D8

Lp	X [m]	Y [m]
1	1172	-1299
2	1146	-1244
3	1099	-1112
4	1058	-906

Współrzędne emitora liniowego : D9

Lp	X [m]	Y [m]
1	1058	-905
2	1042	-817

Współrzędne emitora liniowego : D10

Lp	X [m]	Y [m]
1	1042	-817
2	989	-516

Dane meteorologiczne

Róża wiatrów ze stacji meteorologicznej : Warszawa dzień noc, wysokość anemometru 12 m.

W obliczeniach przyjęto stałą anemometru 14 m

parametr	rok	okres grzewczy	okres letni
Temperatura [K]	280,8	280,8	280,8

okres nr	róża wiatrów	ułamek udziału okresu w roku
1	letnia	0,5
2	grzewcza	0,166667
3	grzewcza	0,333333

Emisja zanieczyszczeń do atmosfery

Symb.	Nazwa emitora	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okr.[mg/s]	Emisja maks. 2 okr.[mg/s]	Emisja maks. 3 okr.[mg/s]
D1	D1	benzen	0,0860	0,0860	0,0260
		dwutlenek azotu	6,480	6,480	1,940
		pył zawieszony PM10	0,343	0,343	0,102
		tlenek węgla	23,240	23,240	6,950
		węglowodory alifatyczne	2,586	2,586	0,773
		węglowodory aromatyczne	0,410	0,410	0,123
		tlenki azotu	16,210	16,210	4,390
D2	D2	benzen	0,0250	0,0250	0,00800
		dwutlenek azotu	1,913	1,913	0,572
		pył zawieszony PM10	0,101	0,101	0,0300
		tlenek węgla	6,858	6,858	2,050
		węglowodory alifatyczne	0,763	0,763	0,228
		węglowodory aromatyczne	0,121	0,121	0,0360
D3	D3	tlenki azotu	4,783	4,783	1,295
		benzen	0,118	0,118	0,0350
		dwutlenek azotu	8,865	8,865	2,649
		pył zawieszony PM10	0,468	0,468	0,140

D4	D4	tlenek węgla	31,777	31,777	9,497
		węglowodory alifatyczne	3,536	3,536	1,057
		węglowodory aromatyczne	0,561	0,561	0,168
		tlenki azotu	22,163	22,163	5,998
		benzen	0,0350	0,0350	0,0100
		dwutlenek azotu	2,594	2,594	0,775
		pył zawieszony PM10	0,137	0,137	0,0410
		tlenek węgla	9,297	9,297	2,778
		węglowodory alifatyczne	1,035	1,035	0,309
		węglowodory aromatyczne	0,164	0,164	0,0490
D5	D5	tlenki azotu	6,484	6,484	1,755
		benzen	0,0760	0,0760	0,0230
		dwutlenek azotu	5,740	5,740	1,715
		pył zawieszony PM10	0,303	0,303	0,0910
		tlenek węgla	20,575	20,575	6,149
		węglowodory alifatyczne	2,290	2,290	0,684
		węglowodory aromatyczne	0,363	0,363	0,109
		tlenki azotu	14,350	14,350	3,884
		benzen	0,0760	0,0760	0,0230
		dwutlenek azotu	5,700	5,700	1,700
D6	D6	pył zawieszony PM10	0,301	0,301	0,0900
		tlenek węgla	20,420	20,420	6,100
		węglowodory alifatyczne	2,273	2,273	0,679
		węglowodory aromatyczne	0,361	0,361	0,108
		tlenki azotu	14,240	14,240	3,850
		benzen	0,0330	0,0330	0,0100
		dwutlenek azotu	2,490	2,490	0,740
		pył zawieszony PM10	0,131	0,131	0,0390
		tlenek węgla	8,920	8,920	2,660
		węglowodory alifatyczne	0,992	0,992	0,297
D7	D7	węglowodory aromatyczne	0,157	0,157	0,0470
		tlenki azotu	6,220	6,220	1,680
		benzen	0,118	0,118	0,0350
		dwutlenek azotu	8,887	8,887	2,656
		pył zawieszony PM10	0,470	0,470	0,140
		tlenek węgla	31,853	31,853	9,519
		węglowodory alifatyczne	3,545	3,545	1,059
		węglowodory aromatyczne	0,562	0,562	0,168
		tlenki azotu	22,216	22,216	6,012
		benzen	0,0250	0,0250	0,00800
D8	D8	dwutlenek azotu	1,892	1,892	0,565
		pył zawieszony PM10	0,100	0,100	0,0300
		tlenek węgla	6,782	6,782	2,027
		węglowodory alifatyczne	0,755	0,755	0,226
		węglowodory aromatyczne	0,120	0,120	0,0360
		tlenki azotu	4,730	4,730	1,280
		benzen	0,0860	0,0860	0,0260
		dwutlenek azotu	6,484	6,484	1,938
		pył zawieszony PM10	0,343	0,343	0,102
		tlenek węgla	23,242	23,242	6,946
D9	D9	węglowodory alifatyczne	2,586	2,586	0,773
		węglowodory aromatyczne	0,410	0,410	0,123
		tlenki azotu	16,211	16,211	4,387
		benzen	0,0860	0,0860	0,0260
		dwutlenek azotu	6,484	6,484	1,938
D10	D10	pył zawieszony PM10	0,343	0,343	0,102
		tlenek węgla	23,242	23,242	6,946
		węglowodory alifatyczne	2,586	2,586	0,773
		węglowodory aromatyczne	0,410	0,410	0,123
		tlenki azotu	16,211	16,211	4,387

Nazwa zakładu: Droga nr 79 Piaseczno_Góra Kalwaria odc D

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń benzenu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręd.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,583	1390	-1620	6	1	NNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0256	1020	-600	6	1	S
Częst. przekroc. D1= 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych benzenu występuje w punkcie o współrzędnych X = 1390 Y = -1620 m i wynosi 0,583 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1020 Y = -600 m , wynosi 0,0256 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 2,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku azotu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręd.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	43,876	1390	-1620	6	1	NNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,9228	1020	-600	6	1	S
Częst. przekroc. D1= 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych dwutlenku azotu występuje w punkcie o współrzędnych X = 1390 Y = -1620 m i wynosi 43,876 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1020 Y = -600 m , wynosi 1,9228 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM10 w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręd.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,158	1390	-1620	6	1	NNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0508	1020	-600	6	1	S
Częst. przekroc. D1= 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych pyłu zawieszonego PM10 występuje w punkcie o współrzędnych X = 1390 Y = -1620 m i wynosi 1,158 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1020 Y = -600 m , wynosi 0,0508 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenku węgla w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręd.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	157,244	1390	-1620	6	1	NNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	6,8921	1020	-600	6	1	S
Częst. przekroc. D1= 30000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych tlenku węgla występuje w punkcie o współrzędnych X = 1390 Y = -1620 m i wynosi 157,244 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów alifatycznych w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręd.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	17,501	1390	-1620	6	1	NNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,7670	1020	-600	6	1	S
Częst. przekroc. D1= 3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych węglowodorów alifatycznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1390 Y = -1620 m i wynosi 17,501 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1020 Y = -600 m , wynosi 0,7670 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów aromatycznych w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
----------	---------	---	---	-------	-------	-------

		m	m	kier.w.	pręđ.w.	
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,776	1390	-1620	6	1	NNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,1217	1020	-600	6	1	S
Częst. przekroc. D1= 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych węglowodorów aromatycznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1390 Y = -1620 m i wynosi 2,776 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1020 Y = -600 m , wynosi 0,1217 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 38,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów

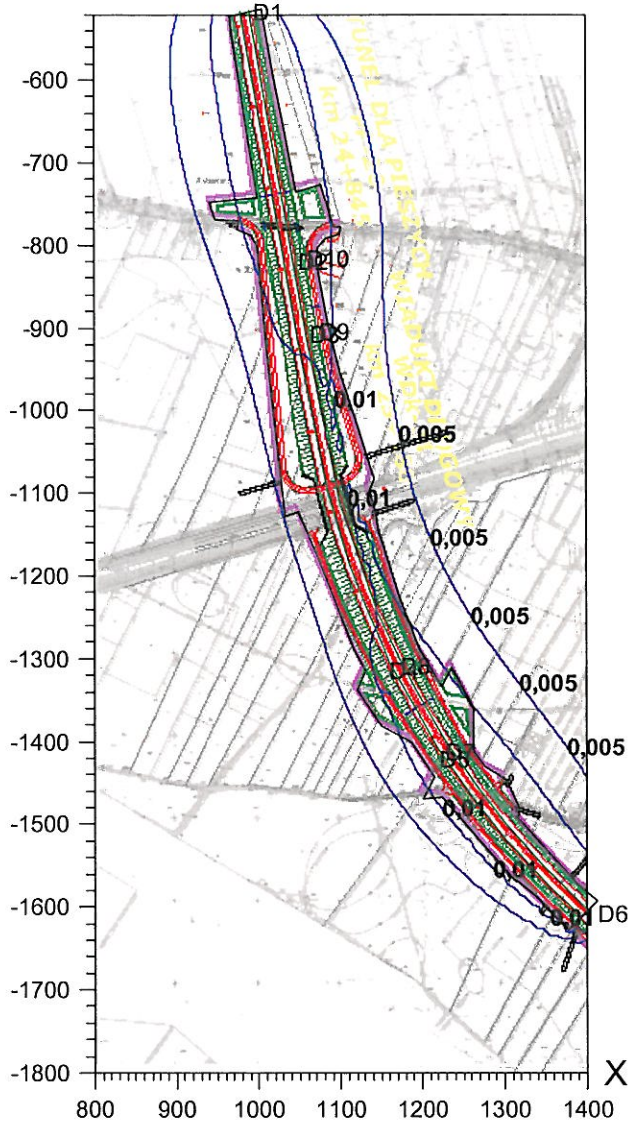
Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	109,665	1390	-1620	6	1	NNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4,7221	1020	-600	6	1	S
Częst. przekroc. D1= 0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	85,88	1320	-1480	6	1	WNW

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1020 Y = -600 m , wynosi 4,7221 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Izolinie stężeń średnich benzenu $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dyspoz. $2,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



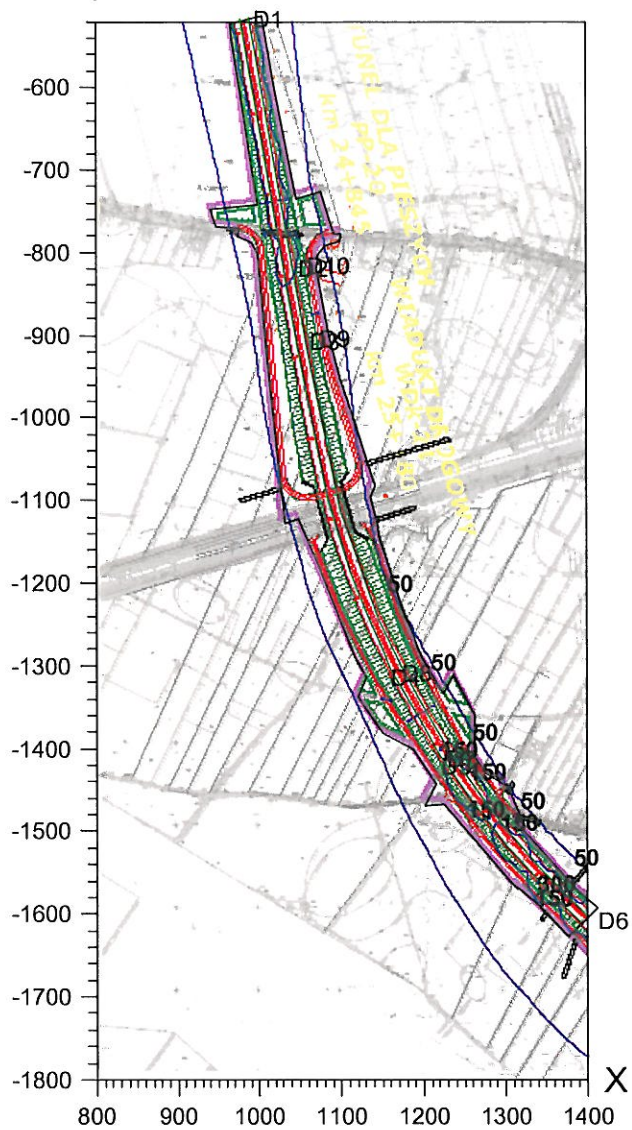
Y



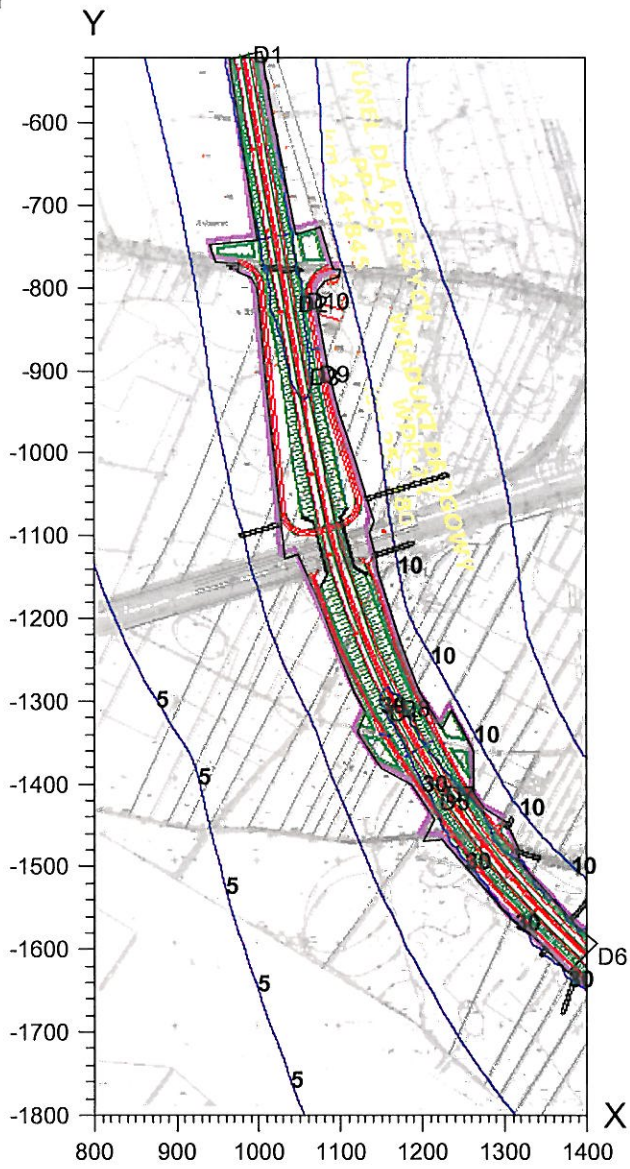
Izolinie stężeń maksymalnych tlenku węgla $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dopuszcz. $30000 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



Y



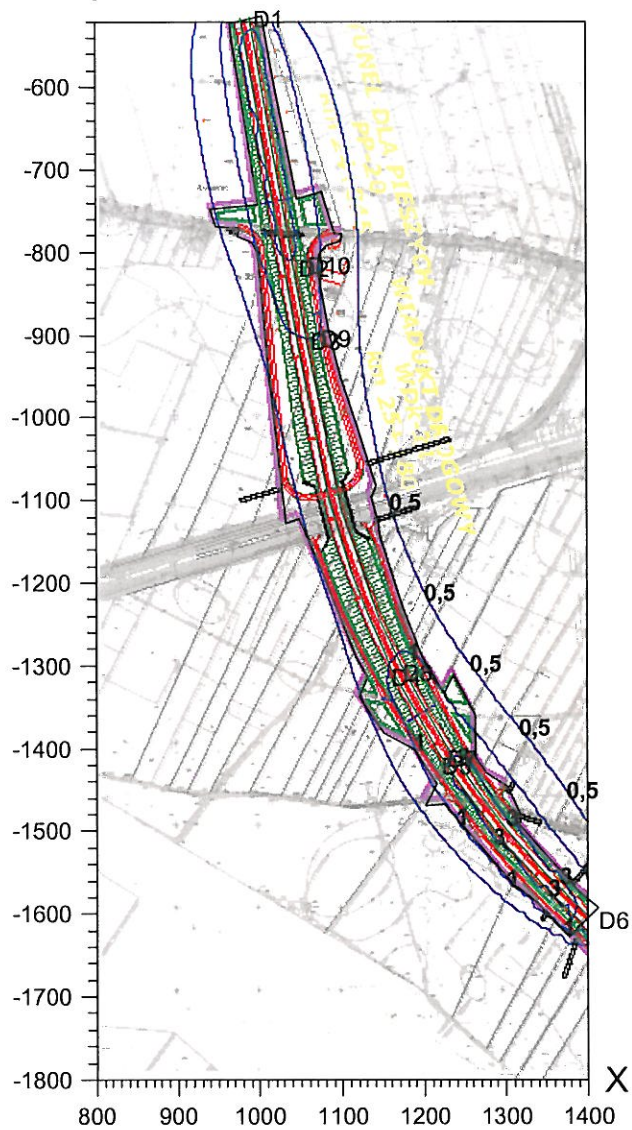
Izolinie stężeń maksymalnych dwutlenku azotu $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dopuszcz. $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



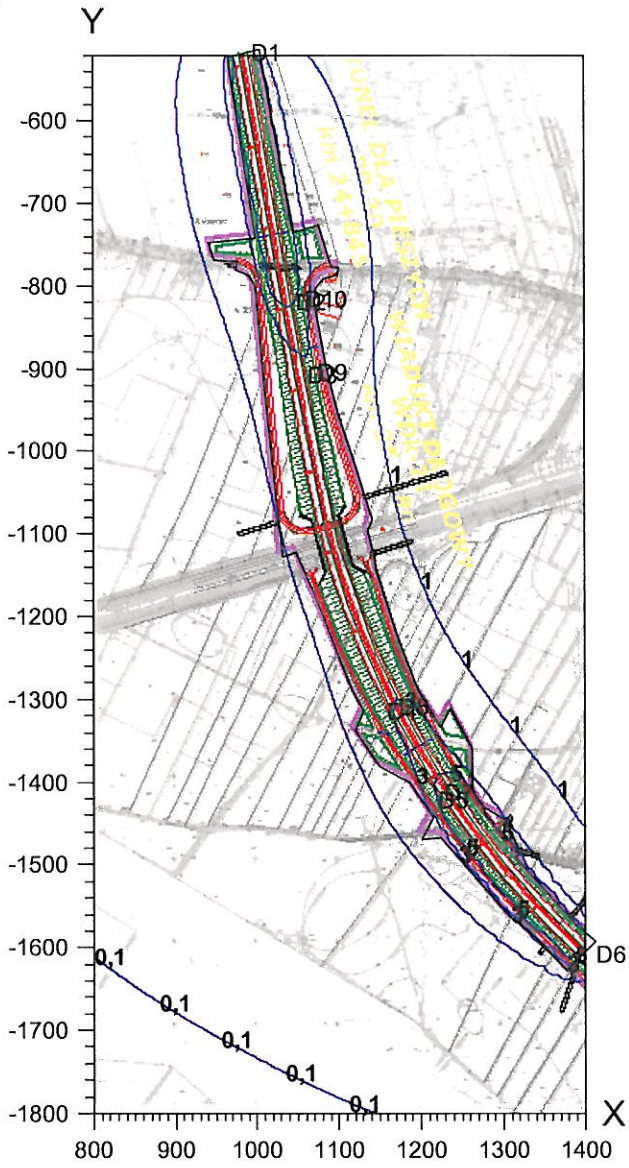
Izolinie stężeń średnich dwutlenku azotu $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dyspoz. $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



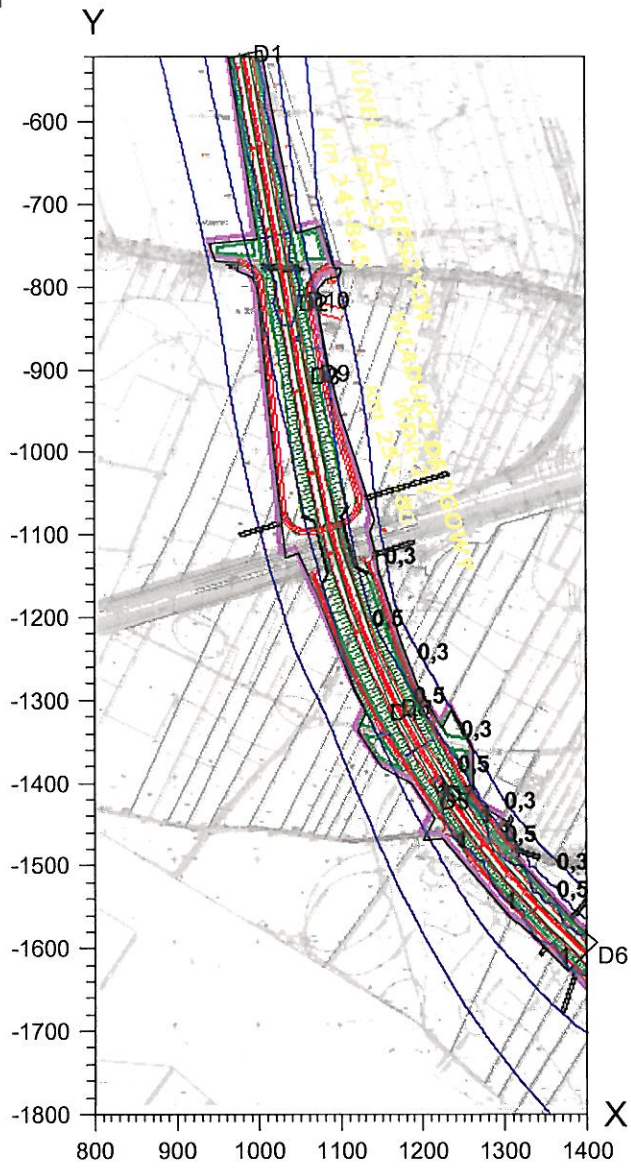
Y



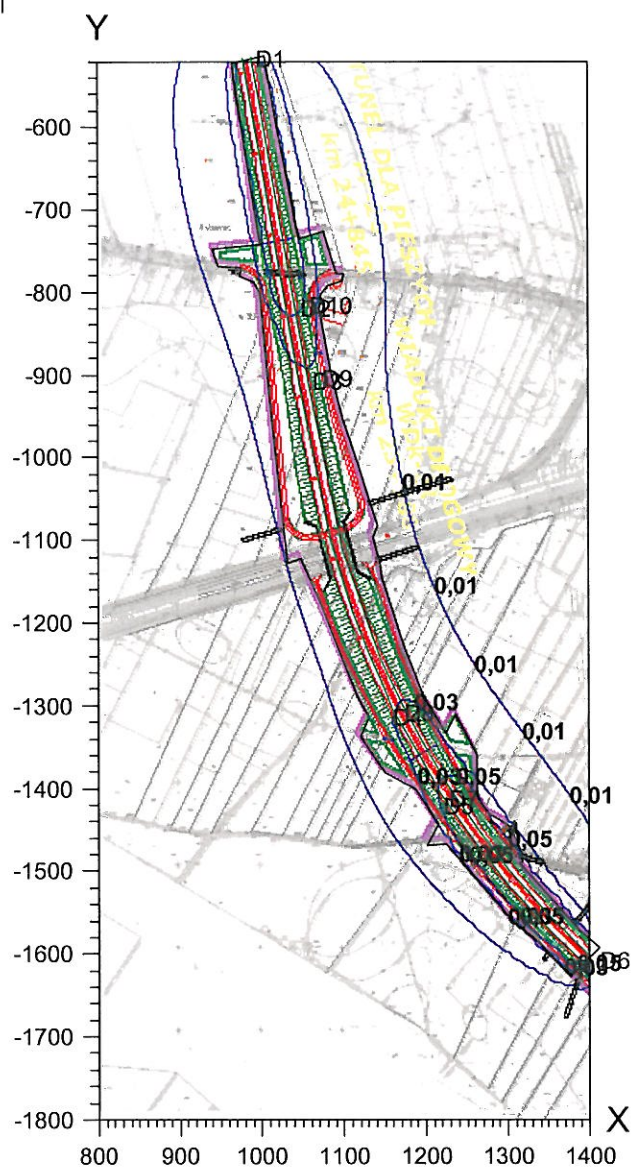
Izolinie stężeń średnich tlenków azotu $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dyspoz. $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



Izolinie stężeń maksymalnych pyłu zawieszonego PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dopuszcz. $280 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



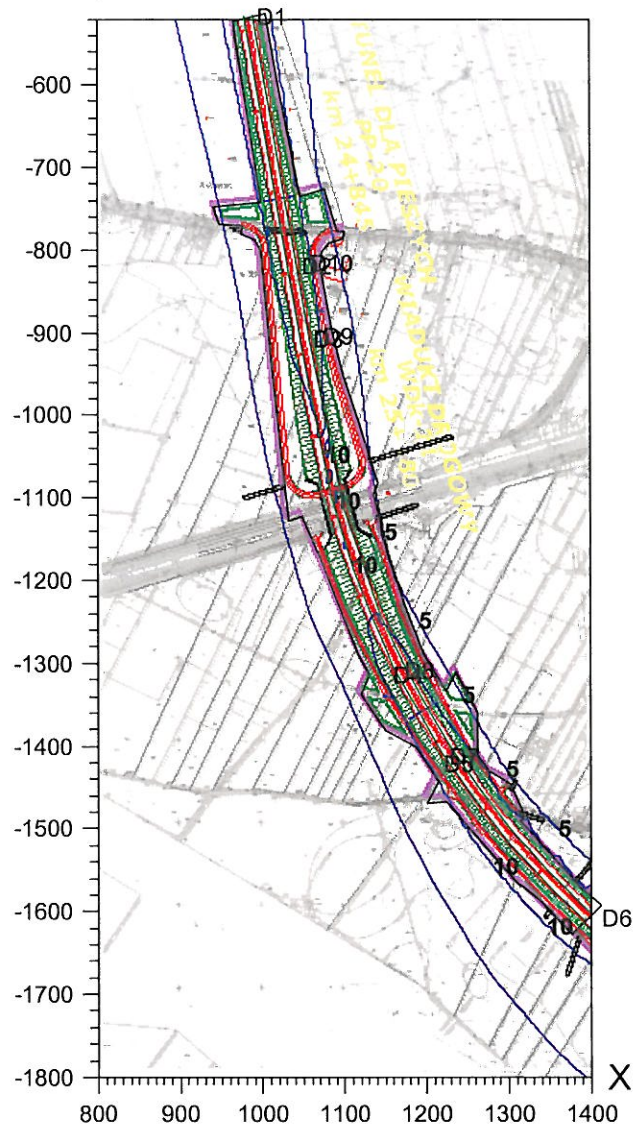
Izolinie stężeń średnich pyłu zawieszonego PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dyspoz. 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



Izolinie stężeń maksymalnych węglowodorów alifatycznych $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dopuszcz. $3000 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



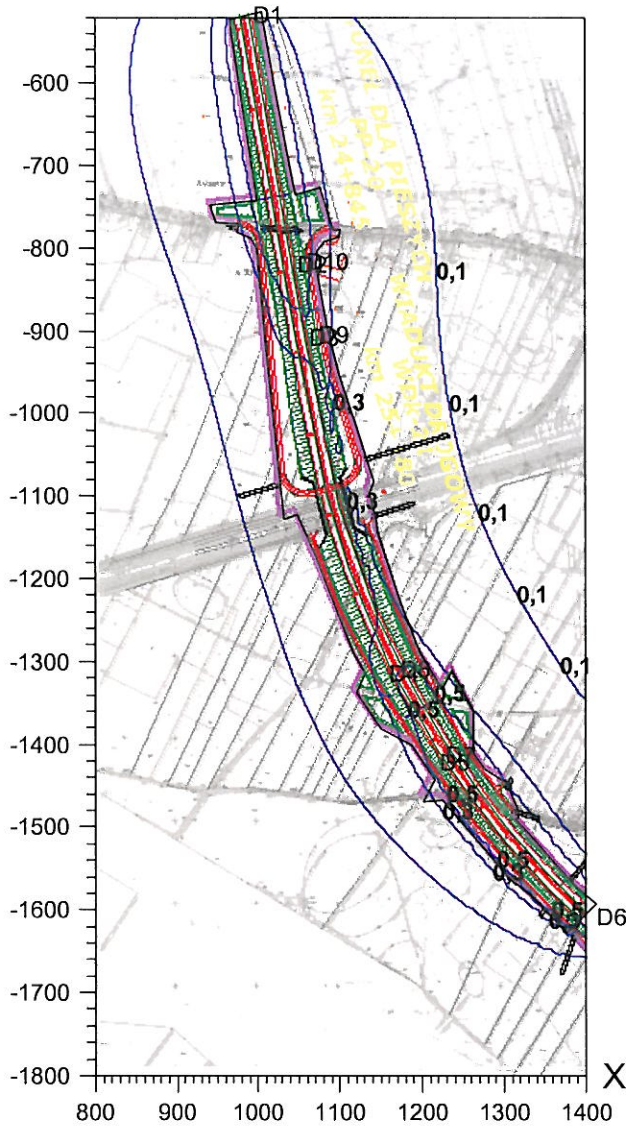
Y



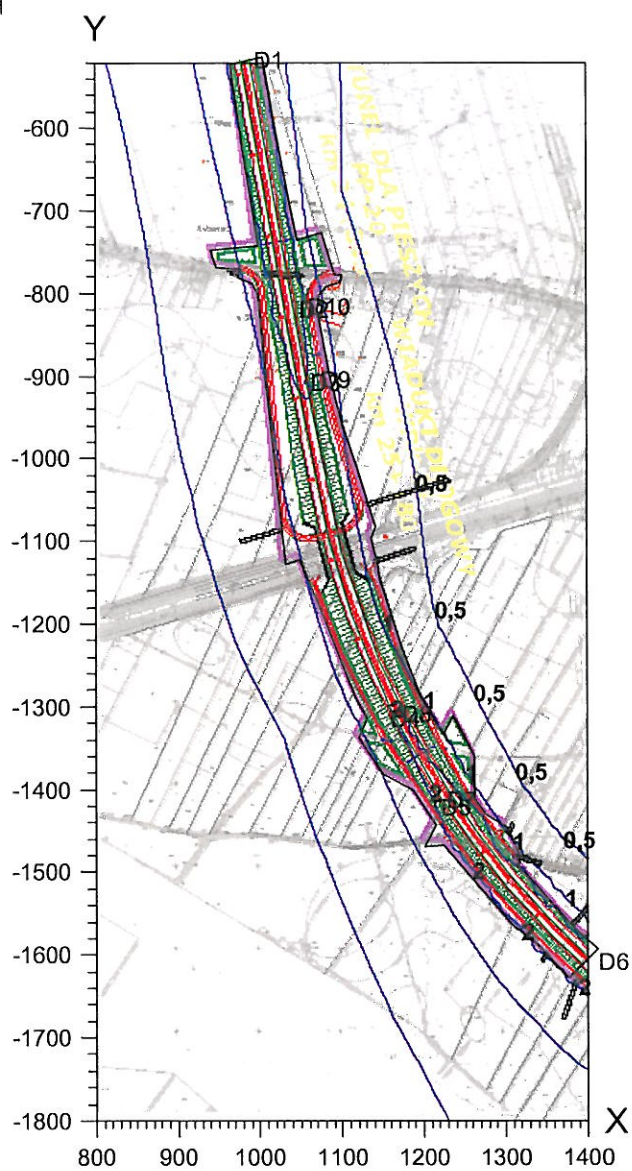
Izolinie stężeń średnich węglowodorów alifatycznych $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dyspoz. $900 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



Y



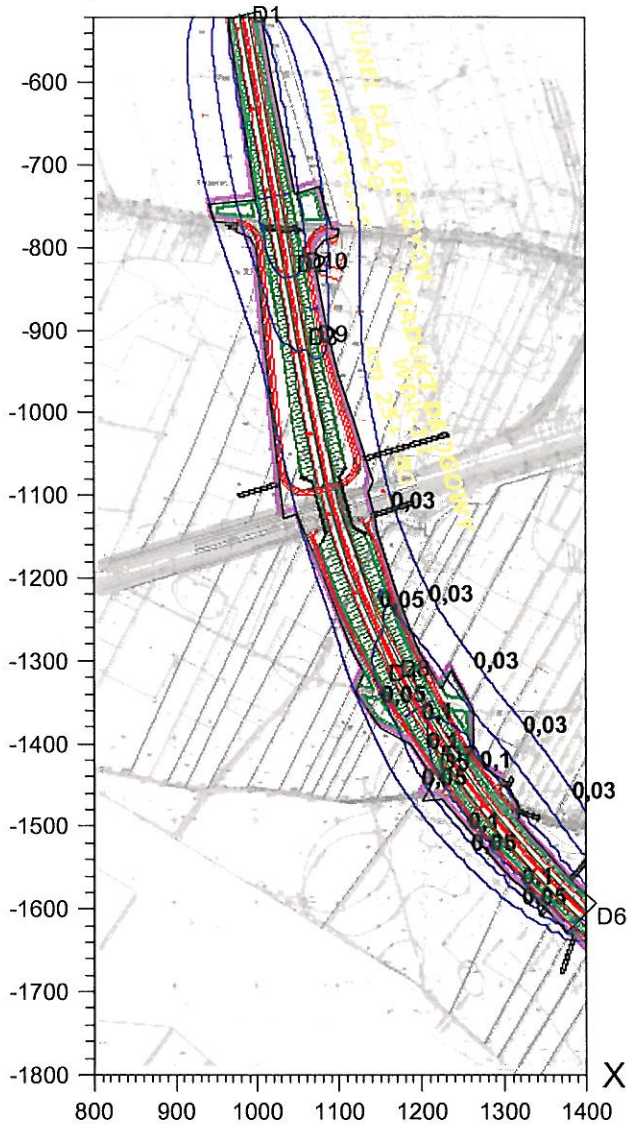
Izolinie stężeń maksymalnych węglowodorów aromatycznych $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dopuszcz. $1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



Izolinie stężeń średnich węglowodorów aromatycznych $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dyspoz. $38,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



Y



Dane do obliczeń stężeń w sieci receptorów

Nazwa zakładu: Droga nr 79 Piaseczno_Góra Kalwaria odc E
 rok 2020

Dane emitorów

Symb.	wysokość emitora [m]	średnica emitora [m]	prędkość gazów [m/s]	temperat. gazów [K]	parametr emitora	ciepło wł. gazów [kJ/m ³ /K]	szorstkość terenu [m]	usytuow. emitora X [m]	usytuow. emitora Y [m]
E1	1	-	0,01	303	0,0	1,30	0,5	-	liniowy
E2	1	-	0,01	303	0,0	1,30	0,5	-	liniowy

Współrzędne emitora liniowego : E1

Lp	X [m]	Y [m]
1	850	-830
2	935	-850
3	1035	-882
4	1120	-908
5	1220	-930
6	1314	-943
7	1402	-945
8	1538	-936

Współrzędne emitora liniowego : E2

Lp	X [m]	Y [m]
1	1536	-921
2	1394	-933
3	1297	-927
4	1179	-909
5	1089	-884
6	996	-854
7	921	-833
8	853	-821

Dane meteorologiczne

Róża wiatrów ze stacji meteorologicznej : Warszawa dzień noc, wysokość anemometru 12 m.
 W obliczeniach przyjęto stałą anemometru 14 m

parametr	rok	okres grzewczy	okres letni
Temperatura [K]	280,8	280,8	280,8

okres nr	róża wiatrów	ułamek udziału okresu w roku
1	letnia	0,5
2	grzewcza	0,166667
3	grzewcza	0,333333

Emisja zanieczyszczeń do atmosfery

Symb.	Nazwa emitora	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okr.[mg/s]	Emisja maks. 2 okr.[mg/s]	Emisja maks. 3 okr.[mg/s]
E1	E1	benzen	0,389	0,389	0,116
		dwutlenek azotu	34,360	34,360	10,270
		pył zawieszony PM10	1,660	1,660	0,496

E2	E2	tlenek węgla	66,110	66,110	19,760
		węglowodory alifatyczne	14,778	14,778	4,416
		węglowodory aromatyczne	1,926	1,926	0,576
		tlenki azotu	85,910	85,910	23,780
		benzen	0,385	0,385	0,115
		dwutlenek azotu	34,070	34,070	10,182
		pył zawieszony PM10	1,645	1,645	0,492
		tlenuk węgla	65,546	65,546	19,588
		węglowodory alifatyczne	14,651	14,651	4,379
		węglowodory aromatyczne	1,910	1,910	0,571
tlenuk azotu	85,176	85,176	23,581		

Nazwa zakładu: Droga nr 79 Piaseczno_Góra Kalwaria odc E rok 2020

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń benzenu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,275	838	-825	6	1	E
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0503	1250	-900	6	1	W
Częst. przekroc. D1= 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych benzenu występuje w punkcie o współrzędnych X = 838 Y = -825 m i wynosi 1,275 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1250 Y = -900 m , wynosi 0,0503 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 2,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku azotu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	112,690	838	-825	6	1	E
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4,4414	1250	-900	6	1	W
Częst. przekroc. D1= 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych dwutlenku azotu występuje w punkcie o współrzędnych X = 838 Y = -825 m i wynosi 112,690 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1250 Y = -900 m , wynosi 4,4414 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM10 w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,721	838	-825	6	1	E
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,1073	1250	-900	6	1	W
Częst. przekroc. D1= 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych pyłu zawieszonego PM10 występuje w punkcie o współrzędnych X = 838 Y = -825 m i wynosi 2,721 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1250 Y = -900 m , wynosi 0,1073 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenuk węgla w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	216,812	838	-825	6	1	E
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	8,5447	1250	-900	6	1	W
Częst. przekroc. D1= 30000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych tlenuk węgla występuje w punkcie o współrzędnych X = 838 Y = -825 m i

wynosi 216,812 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów alifatycznych w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	48,464	838	-825	6	1	E
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,9100	1250	-900	6	1	W
Częst. przekroc. D1= 3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych węglowodorów alifatycznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 838 Y = -825 m i wynosi 48,464 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1250 Y = -900 m , wynosi 1,9100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= 900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów aromatycznych w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	6,317	838	-825	6	1	E
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,2490	1250	-900	6	1	W
Częst. przekroc. D1= 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych węglowodorów aromatycznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 838 Y = -825 m i wynosi 6,317 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1250 Y = -900 m , wynosi 0,2490 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= 38,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

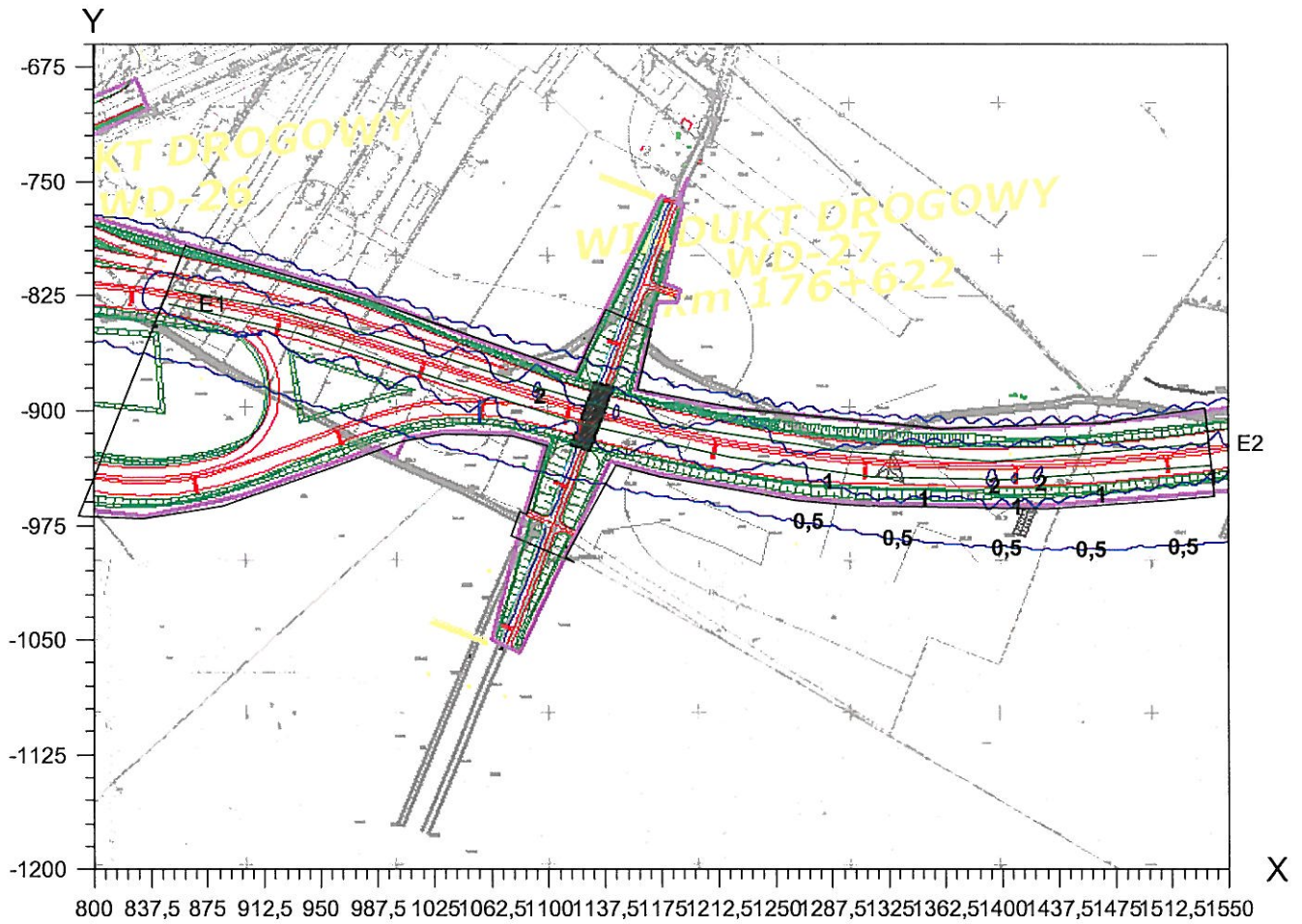
Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	281,746	838	-825	6	1	E
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	10,9377	1250	-900	6	1	W
Częst. przekroc. D1= 0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	87,53	1250	-900	6	1	W

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1250 Y = -900 m , wynosi 10,9377 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= 27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

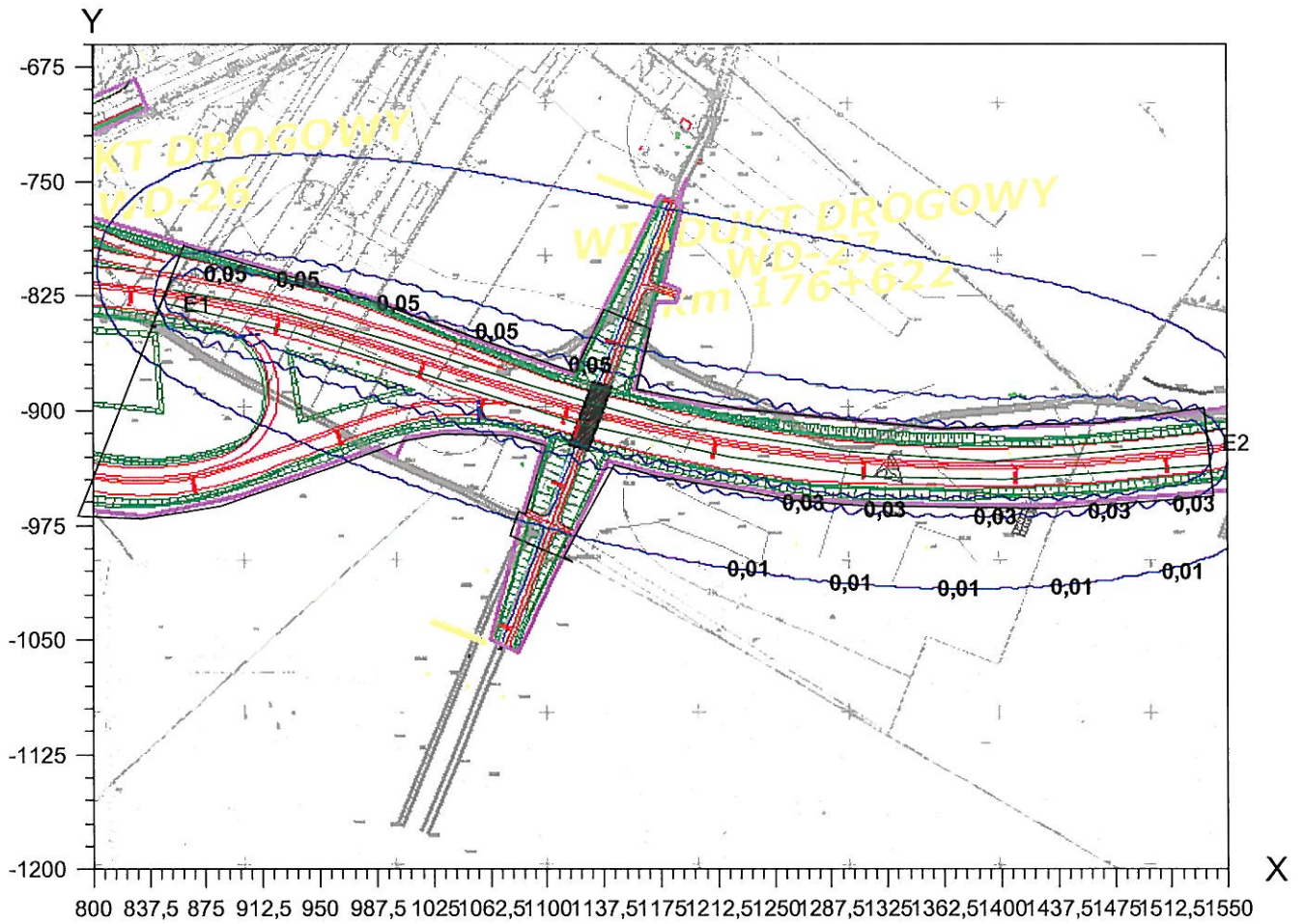


Izolinie stężeń maksymalnych benzenu $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dopuszcz. $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



Izolinie stężeń średnich benzenu $\mu\text{g}/\text{m}^3$

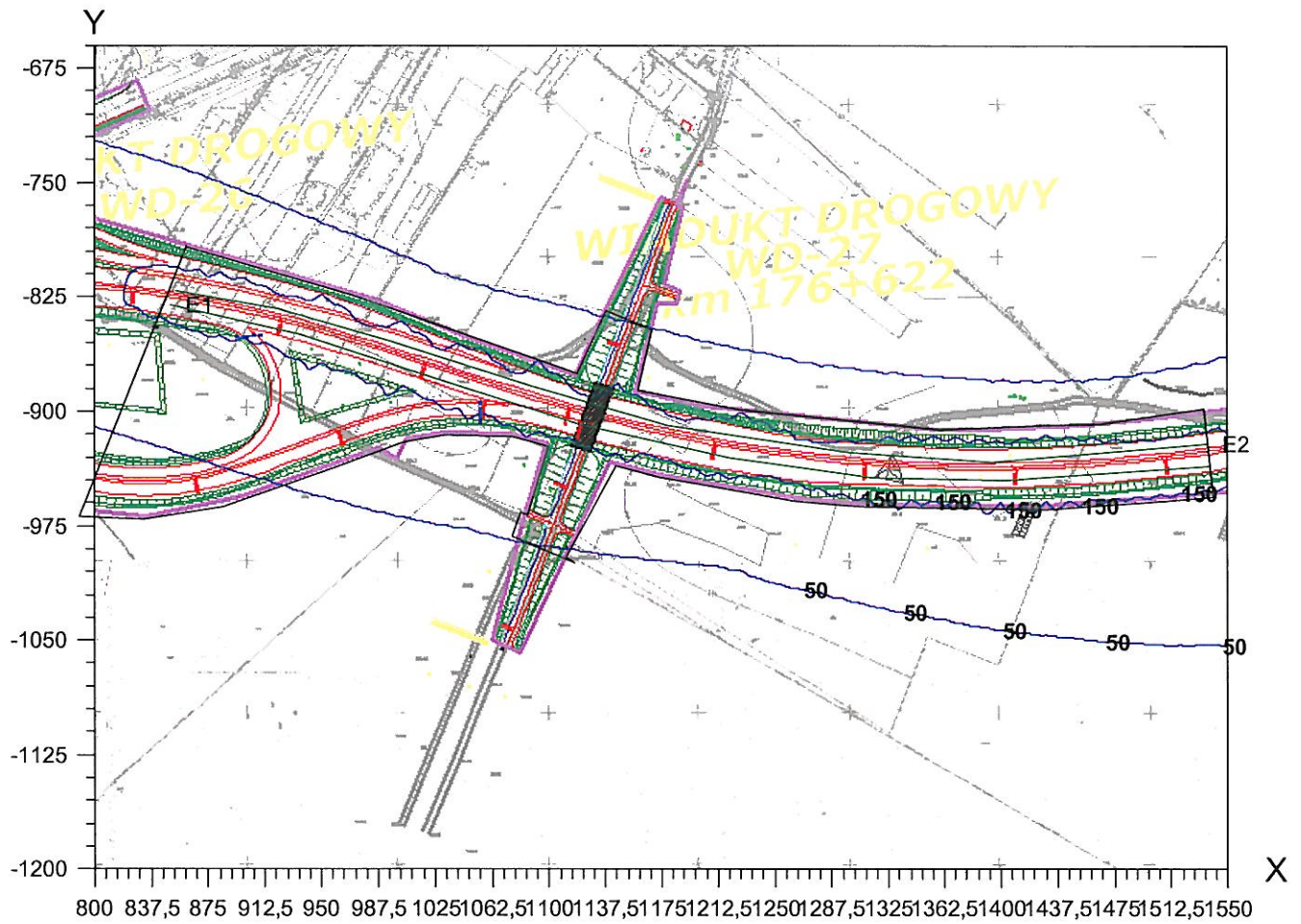
(dyspoz. $2,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$)





Izolinie stężeń maksymalnych tlenku węgla $\mu\text{g}/\text{m}^3$

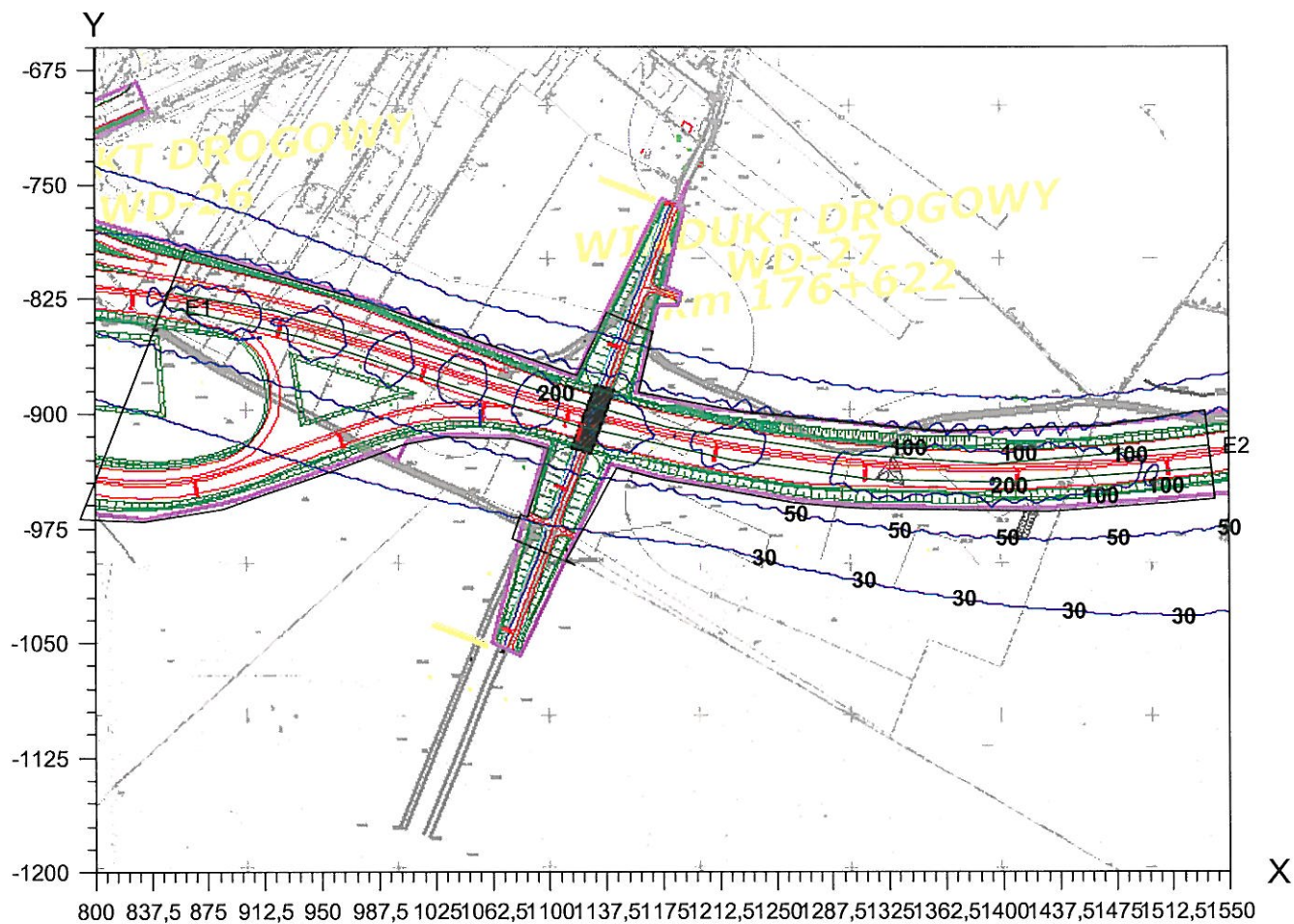
(dopuszcz. $30000 \mu\text{g}/\text{m}^3$)





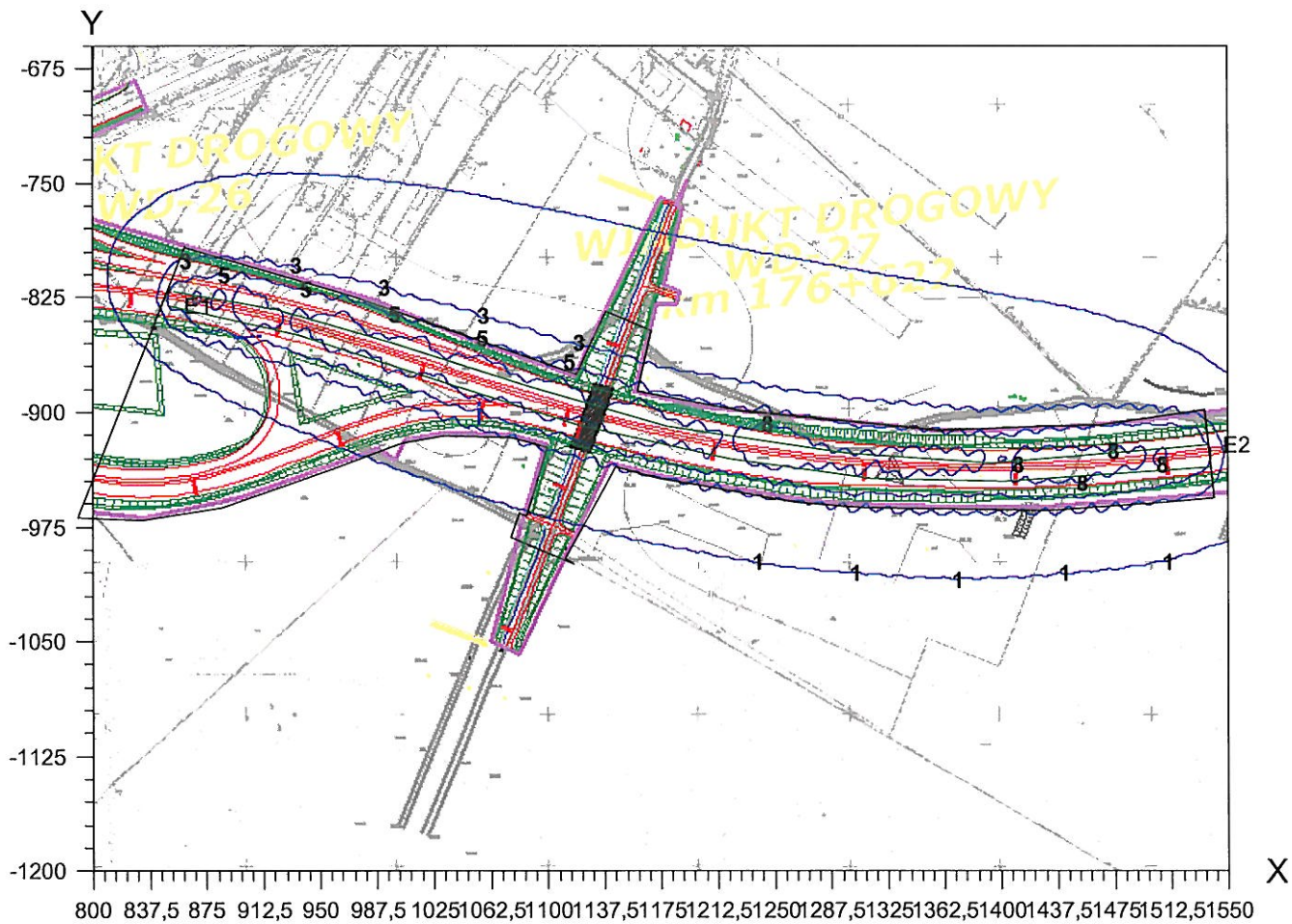
Izolinie stężeń maksymalnych dwutlenku azotu $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(dopuszcz. $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



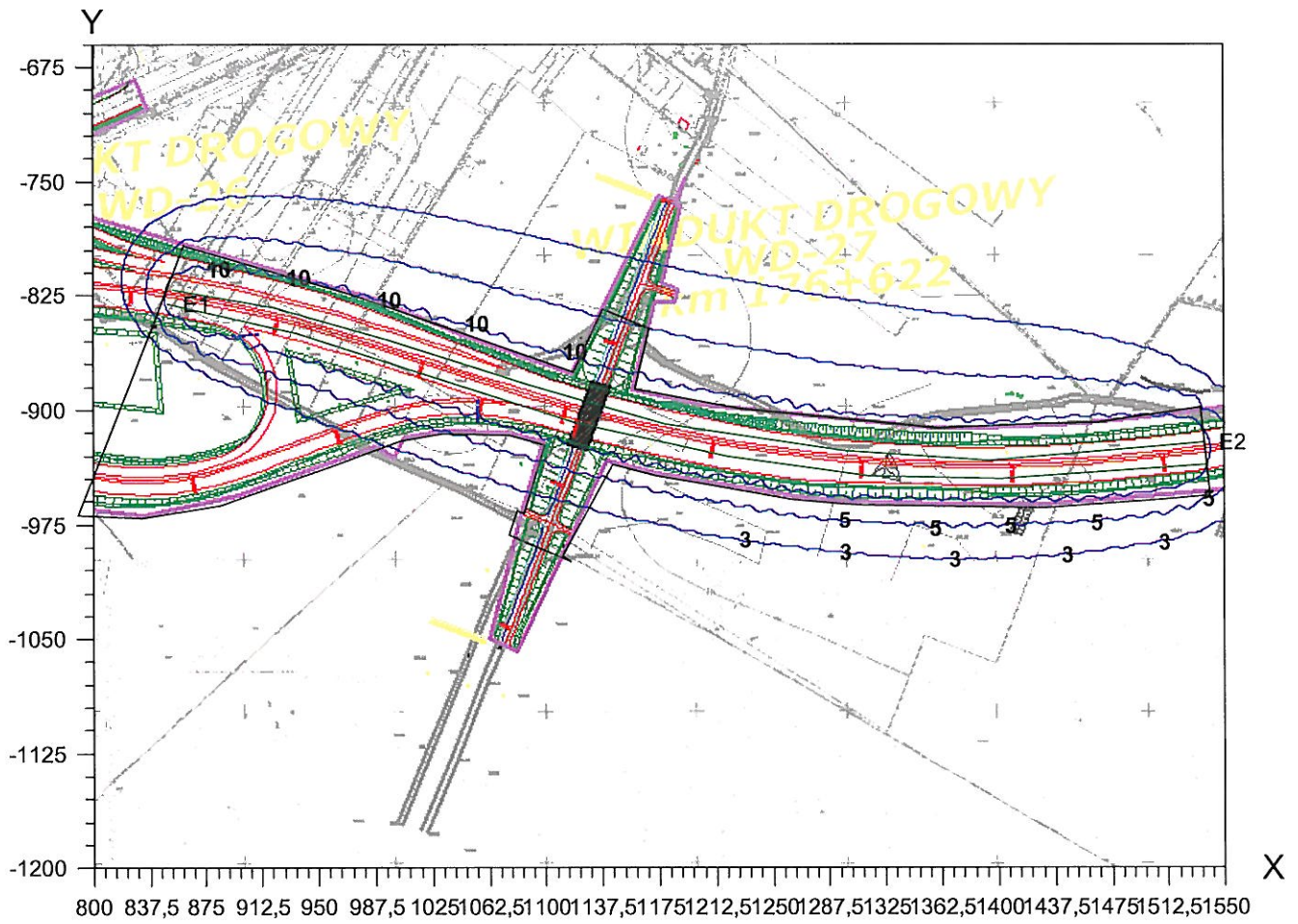


Izolinie stężeń średnich dwutlenku azotu $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dyspoz. $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

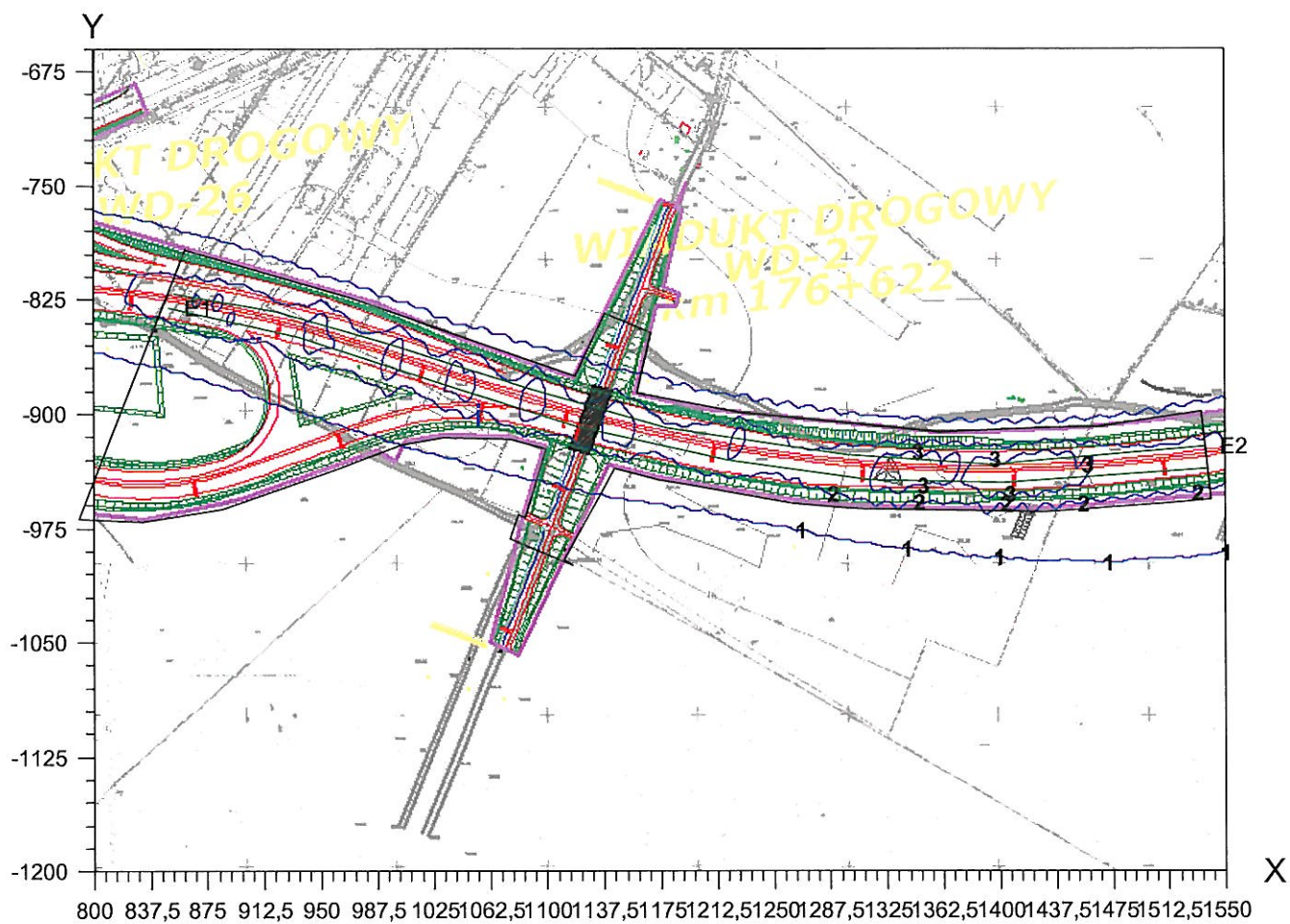




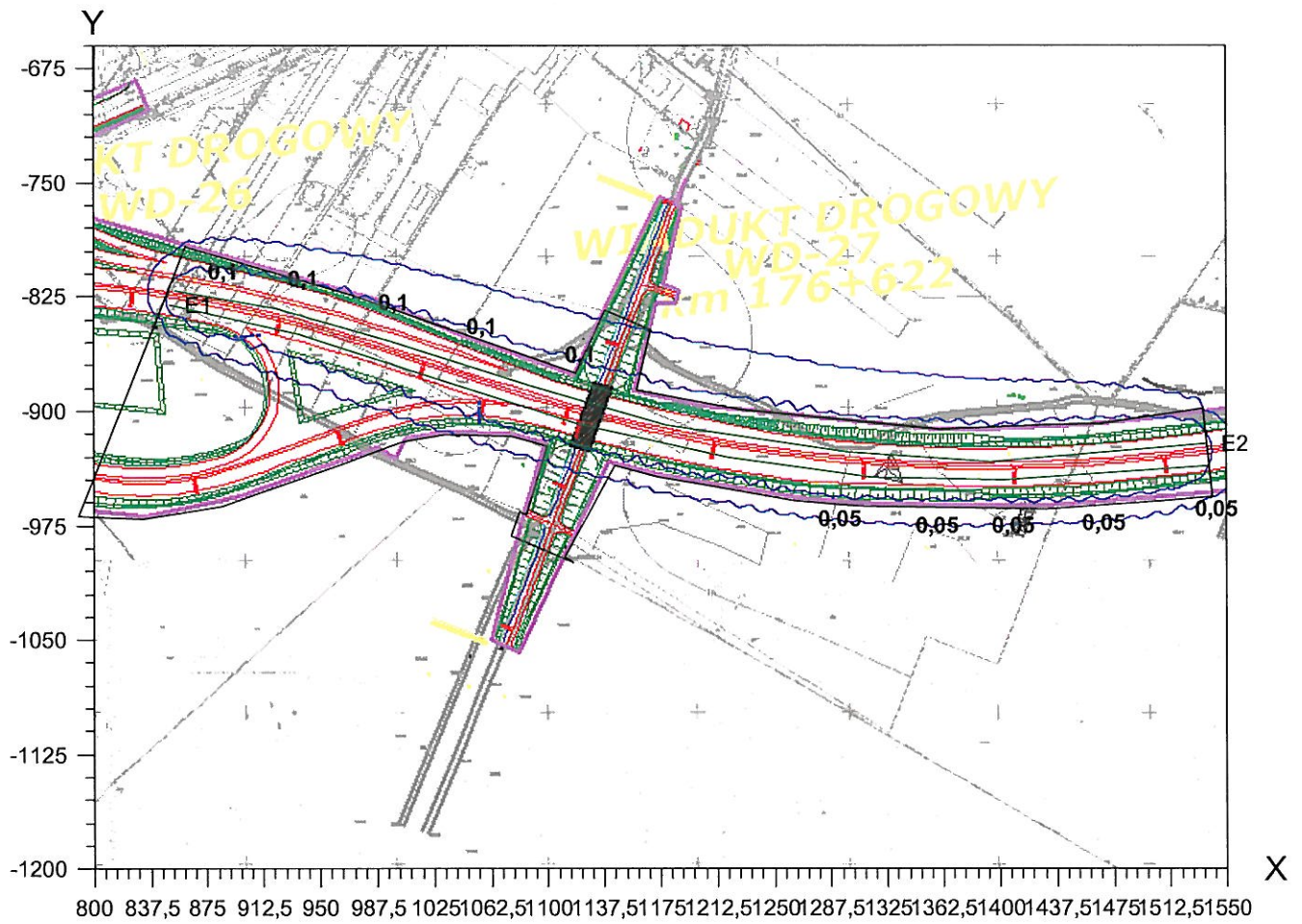
Izolinie stężeń średnich tlenków azotu $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dyspoz. $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



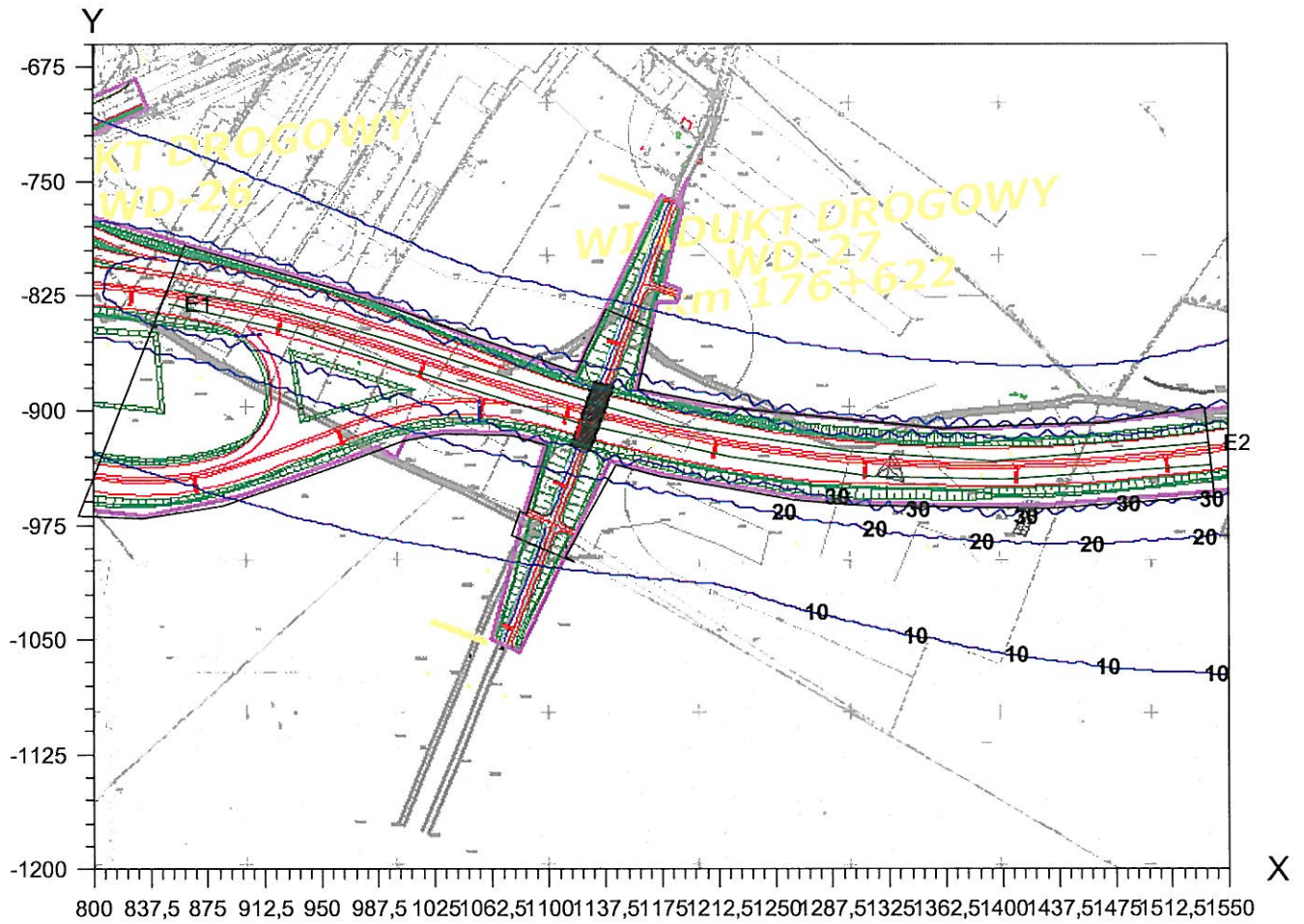
N
↑
Izolinie stężeń maksymalnych pyłu zawieszonego PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dopuszcz. $280 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



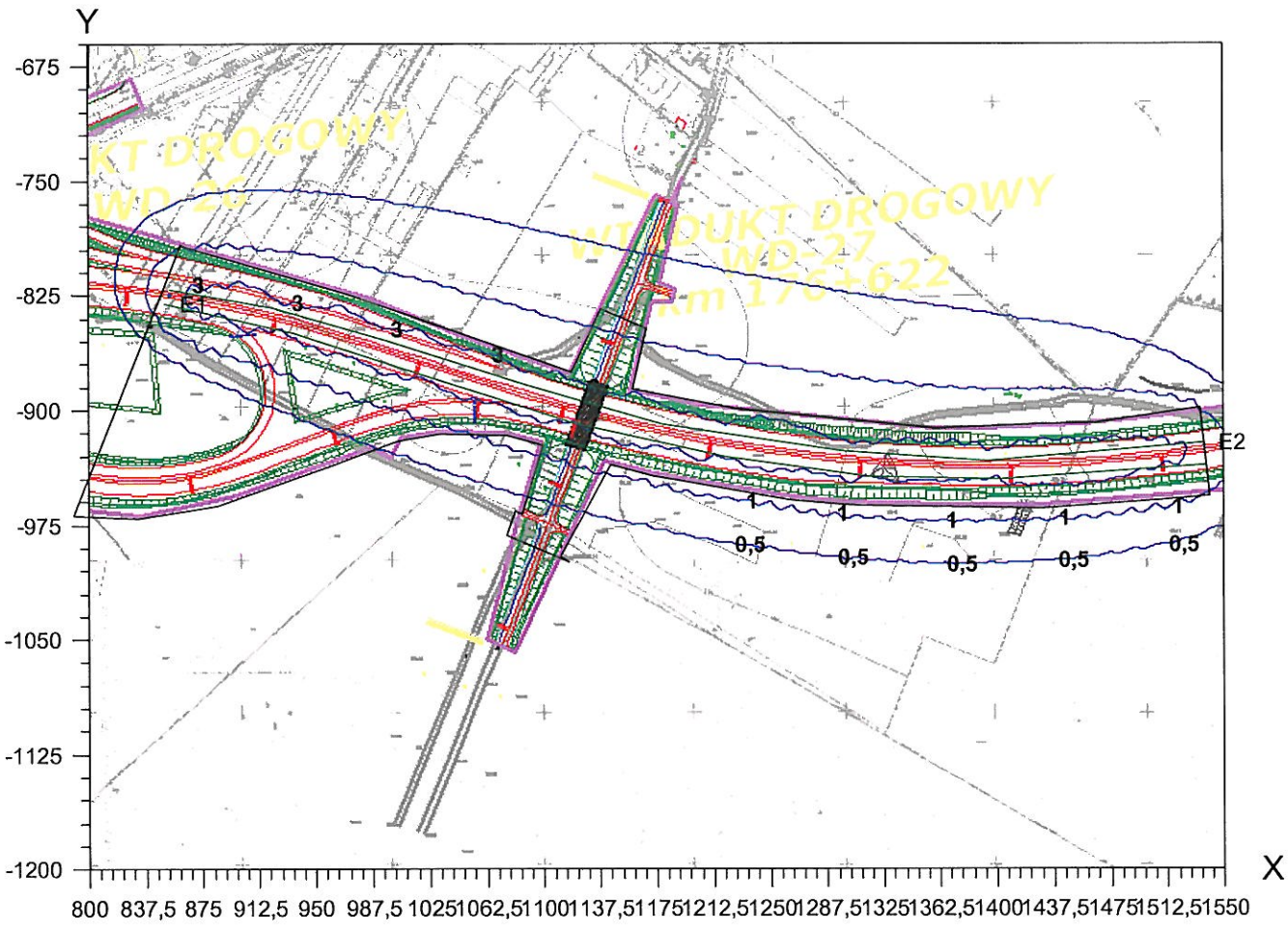
N
↑
Izolinie stężeń średnich pyłu zawieszonego PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dyspoz. $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



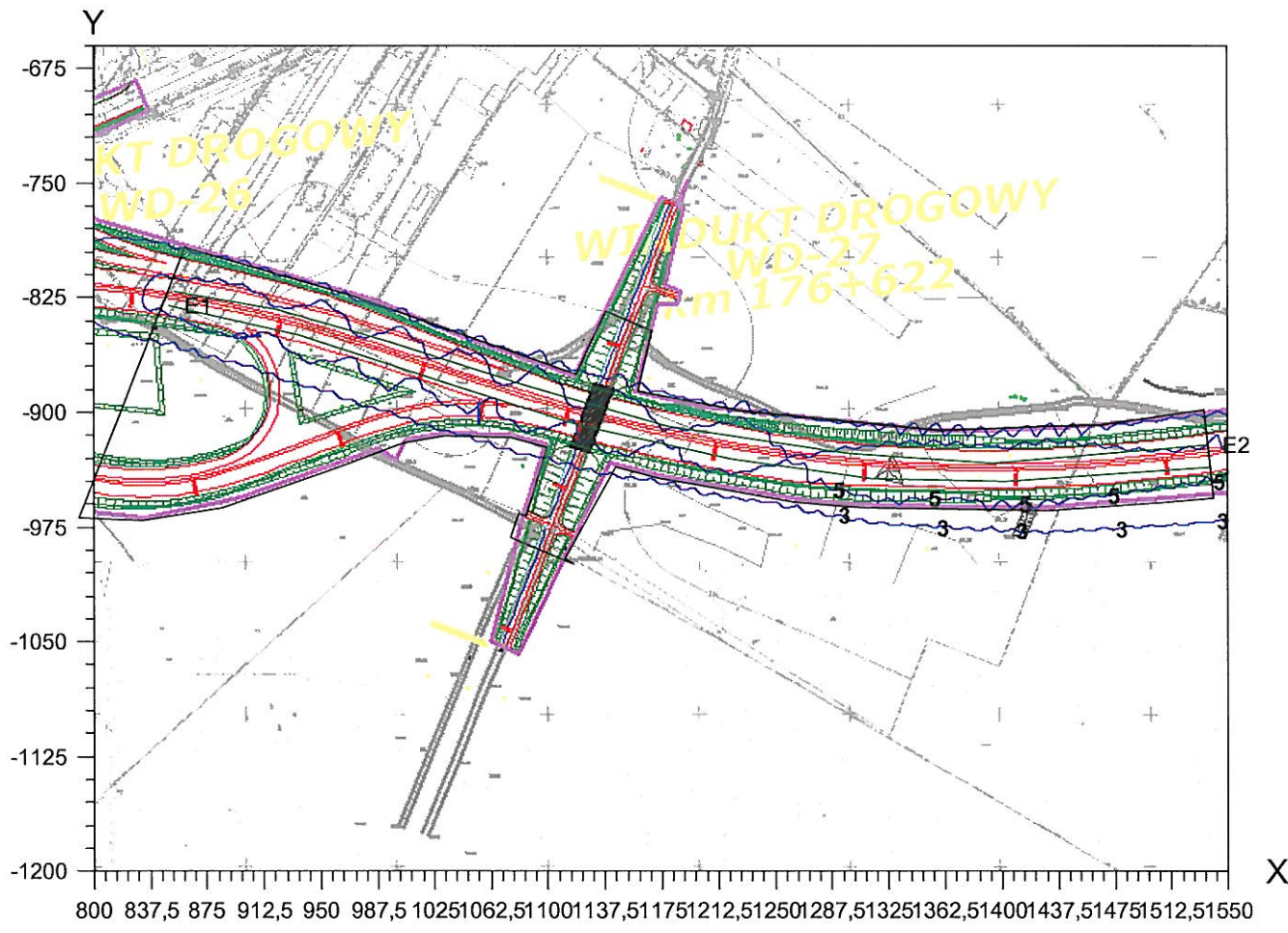
N
↑
Izolinie stężeń maksymalnych węglowodorów alifatycznych $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dopuszcz. $3000 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



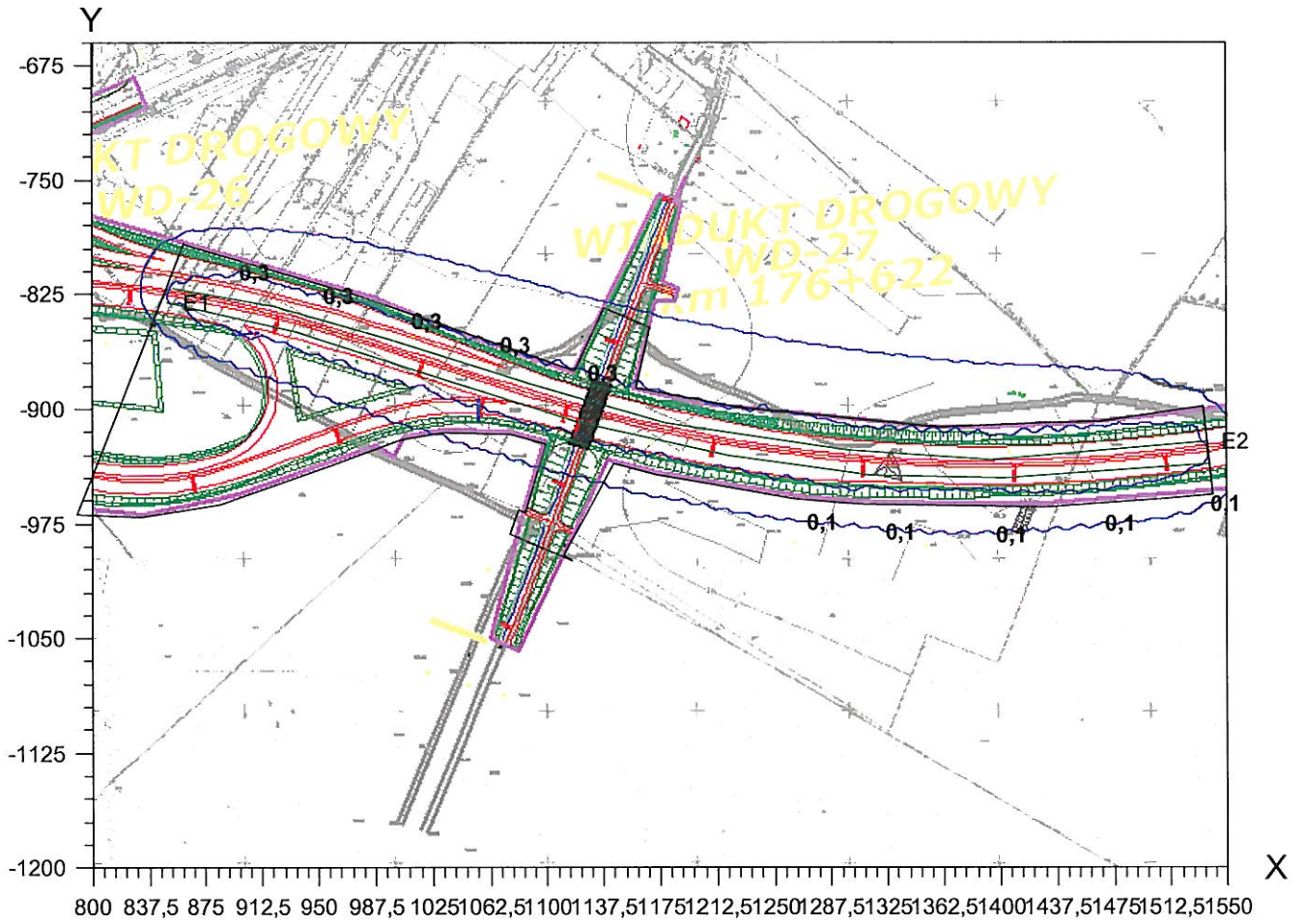
N
↑
Izolinie stężeń średnich węglowodorów alifatycznych $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dyspoz. $900 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



N
↑
Izolinie stężeń maksymalnych węglowodorów aromatycznych $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dopuszcz. $1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



N
↑
Izolinie stężeń średnich węglowodorów aromatycznych $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dyspoz. $38,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



Dane do obliczeń stężeń w sieci receptorów

Nazwa zakładu: Droga nr 79 Piaseczno_Góra Kalwaria odc F
rok 2020

Dane emitatorów

Symb.	wysokość emitora [m]	średnica emitora [m]	prędkość gazów [m/s]	temperat. gazów [K]	parametr emitora	ciepło wł. gazów [kJ/m ³ /K]	szerokość terenu [m]	usytuow. emitora X [m]	usytuow. emitora Y [m]
F1	6	-	0,01	303	0,0	1,30	0,5	-	liniowy
F2	2	-	0,01	303	0,0	1,30	0,5	-	liniowy
F3	2	-	0,01	303	0,0	1,30	0,5	-	liniowy
F4	6	-	0,01	303	0,0	1,30	0,5	-	liniowy

Współrzędne emitora liniowego : F1

Lp	X [m]	Y [m]
1	332	-734
2	381	-698
3	446	-640
4	498	-582
5	540	-526
6	567	-484

Współrzędne emitora liniowego : F2

Lp	X [m]	Y [m]
1	567	-483
2	606	-413
3	635	-339
4	656	-269
5	672	-181
6	679	-112

Współrzędne emitora liniowego : F3

Lp	X [m]	Y [m]
1	666	-113
2	663	-150
3	656	-204
4	640	-277
5	617	-348
6	585	-422
7	555	-477

Współrzędne emitora liniowego : F4

Lp	X [m]	Y [m]
1	554	-479
2	511	-543
3	459	-606
4	398	-665
5	324	-721

Dane meteorologiczne

Róża wiatrów ze stacji meteorologicznej : Warszawa dzień noc, wysokość anemometru 12 m.
 W obliczeniach przyjęto stałą anemometru 14 m

parametr	rok	okres grzewczy	okres letni
Temperatura [K]	280,8	280,8	280,8

okres nr	róża wiatrów	ułamek udziału okresu w roku
1	letnia	0,5
2	grzewcza	0,166667
3	grzewcza	0,333333

Emisja zanieczyszczeń do atmosfery

Symb.	Nazwa emitora	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okr.[mg/s]	Emisja maks. 2 okr.[mg/s]	Emisja maks. 3 okr.[mg/s]
F1	F1	benzen	0,148	0,148	0,0440
		dwutlenek azotu	12,390	12,390	3,700
		pył zawieszony PM10	0,653	0,653	0,195
		tlenek węgla	32,690	32,690	9,770
		węglowodory alifatyczne	5,070	5,070	1,515
		węglowodory aromatyczne	0,719	0,719	0,215
		tlenki azotu	30,970	30,970	8,270
F2	F2	benzen	0,167	0,167	0,0500
		dwutlenek azotu	13,962	13,962	4,173
		pył zawieszony PM10	0,736	0,736	0,220
		tlenek węgla	36,843	36,843	11,010
		węglowodory alifatyczne	5,714	5,714	1,708
		węglowodory aromatyczne	0,811	0,811	0,242
		tlenki azotu	34,905	34,905	9,320
F3	F3	benzen	0,165	0,165	0,0490
		dwutlenek azotu	13,783	13,783	4,119
		pył zawieszony PM10	0,726	0,726	0,217
		tlenek węgla	36,370	36,370	10,869
		węglowodory alifatyczne	5,641	5,641	1,686
		węglowodory aromatyczne	0,801	0,801	0,239
		tlenki azotu	34,457	34,457	9,201
F4	F4	benzen	0,144	0,144	0,0430
		dwutlenek azotu	12,065	12,065	3,605
		pył zawieszony PM10	0,636	0,636	0,190
		tlenek węgla	31,836	31,836	9,514
		węglowodory alifatyczne	4,938	4,938	1,476
		węglowodory aromatyczne	0,701	0,701	0,209
		tlenki azotu	30,161	30,161	8,054

Nazwa zakładu: Droga nr 79 Piaseczno_Góra Kalwaria odc F rok 2020

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń benzenu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,723	680	-90	6	1	S
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0232	600	-330	6	1	NNE
Częst. przekroc. D1= 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych benzenu występuje w punkcie o współrzędnych X = 680 Y = -90 m i wynosi $0,723 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 600 Y = -330 m , wynosi $0,0232 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= $2,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku azotu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
----------	---------	-----	-----	---------------	---------------	-------

Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	60,430	680	-90	6	1	S
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,9363	600	-330	6	1	NNE
Częst. przekroc. D1= 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych dwutlenku azotu występuje w punkcie o współrzędnych X = 680 Y = -90 m i wynosi 60,430 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 600 Y = -330 m , wynosi 1,9363 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM10 w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręd.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,592	680	-90	6	1	S
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0510	600	-330	6	1	NNE
Częst. przekroc. D1= 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych pyłu zawieszonego PM10 występuje w punkcie o współrzędnych X = 680 Y = -90 m i wynosi 1,592 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 600 Y = -330 m , wynosi 0,0510 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenku węgla w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręd.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	159,460	680	-90	6	1	S
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5,1095	600	-330	6	1	NNE
Częst. przekroc. D1= 30000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych tlenku węgla występuje w punkcie o współrzędnych X = 680 Y = -90 m i wynosi 159,460 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów alifatycznych w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręd.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	24,731	680	-90	6	1	S
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,7925	600	-330	6	1	NNE
Częst. przekroc. D1= 3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych węglowodorów alifatycznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 680 Y = -90 m i wynosi 24,731 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 600 Y = -330 m , wynosi 0,7925 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów aromatycznych w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręd.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3,511	680	-90	6	1	S
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,1125	600	-330	6	1	NNE
Częst. przekroc. D1= 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych węglowodorów aromatycznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 680 Y = -90 m i wynosi 3,511 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

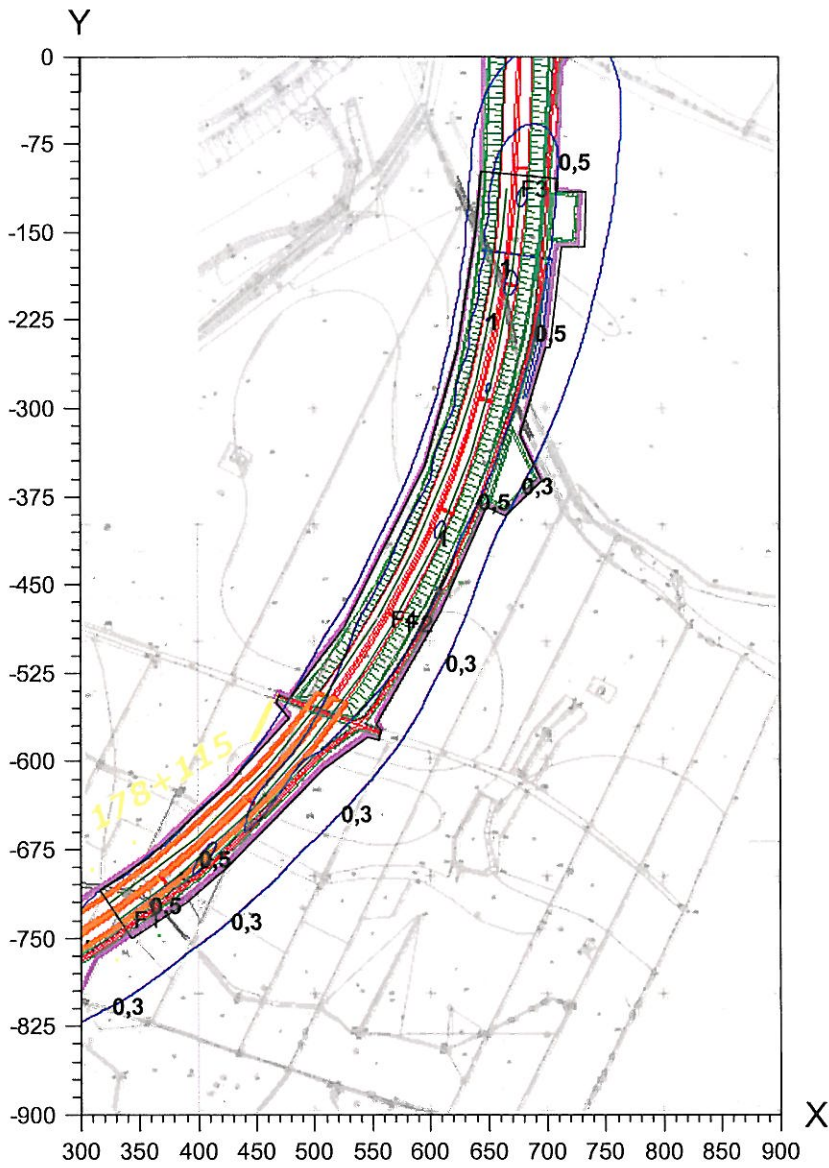
Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 600 Y = -330 m , wynosi 0,1125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 38,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów

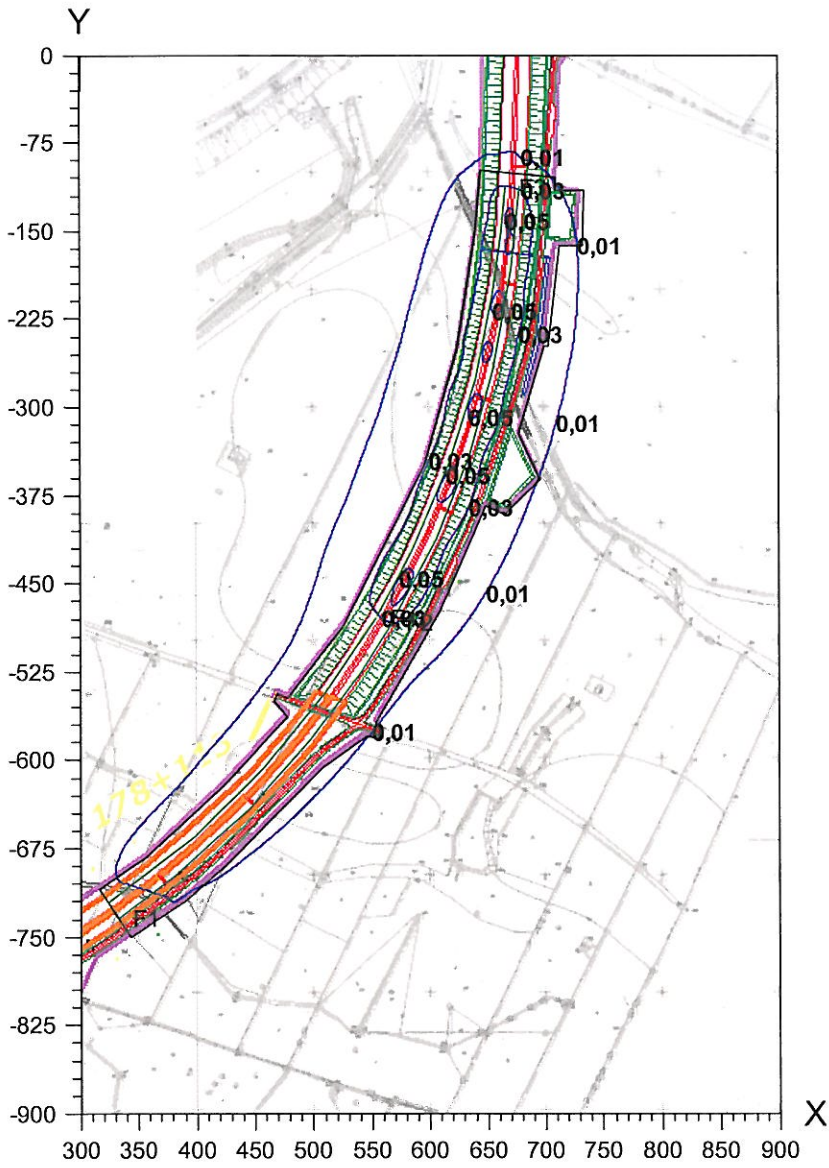
Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręd.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	151,072	680	-90	6	1	S
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4,7375	600	-330	6	1	NNE
Częst. przekroc. D1= 0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	75,93	440	-600	6	1	NNE

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 600 Y = -330 m , wynosi 4,7375 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

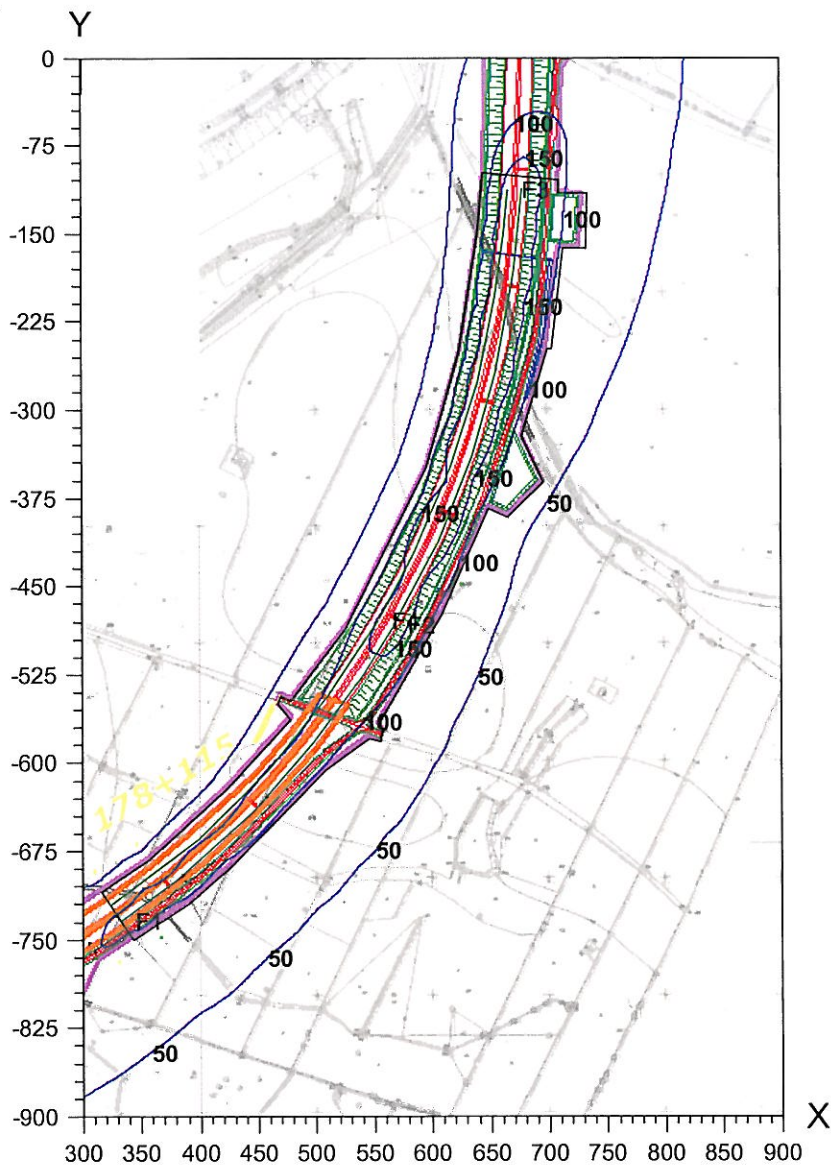
Izolinie stężeń maksymalnych benzenu $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dopuszcz. $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



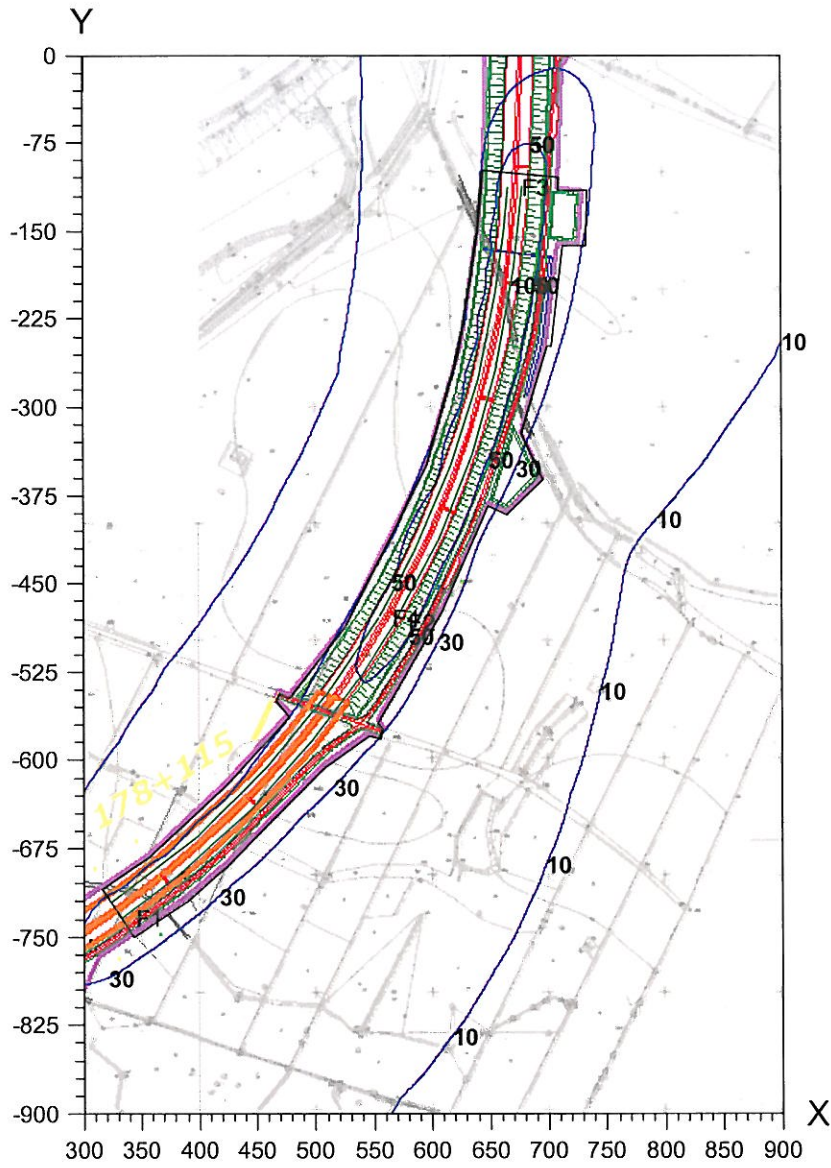
Izolinie stężeń średnich benzenu $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dyspoz. $2,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



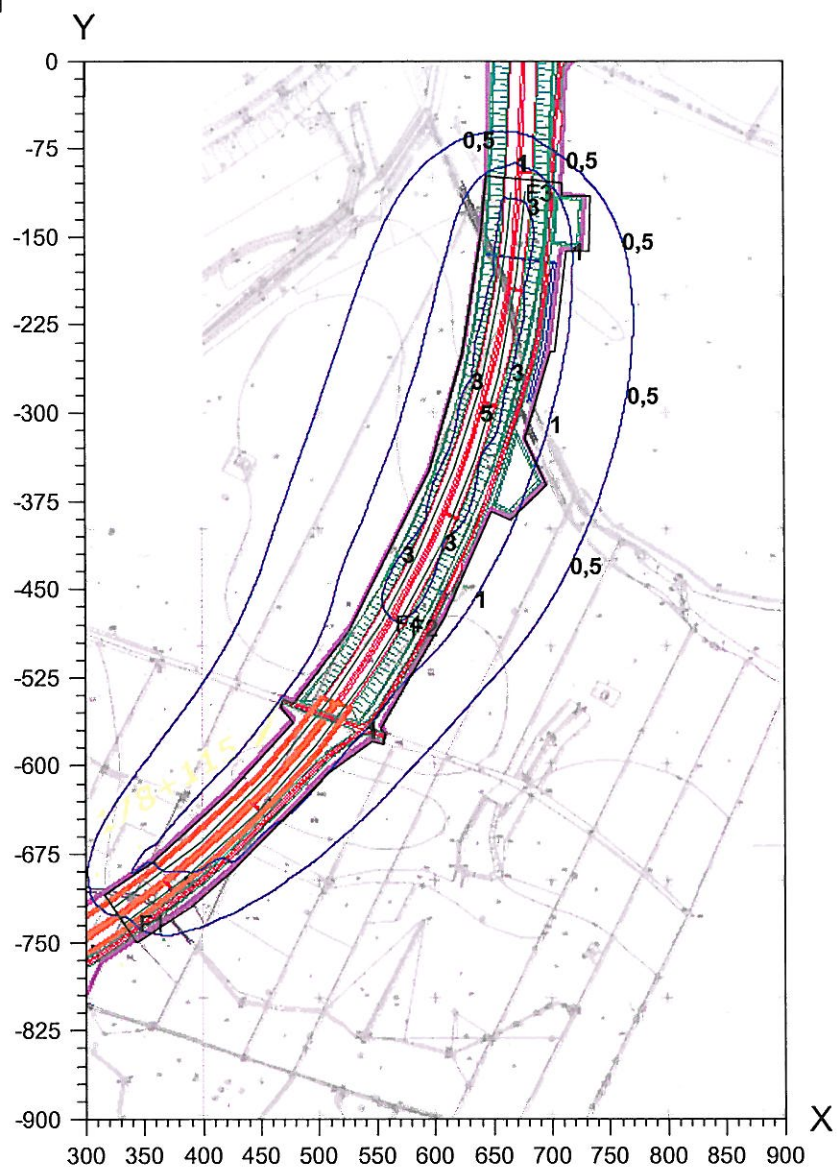
Izolinie stężeń maksymalnych tlenku węgla $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dopuszcz. $30000 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



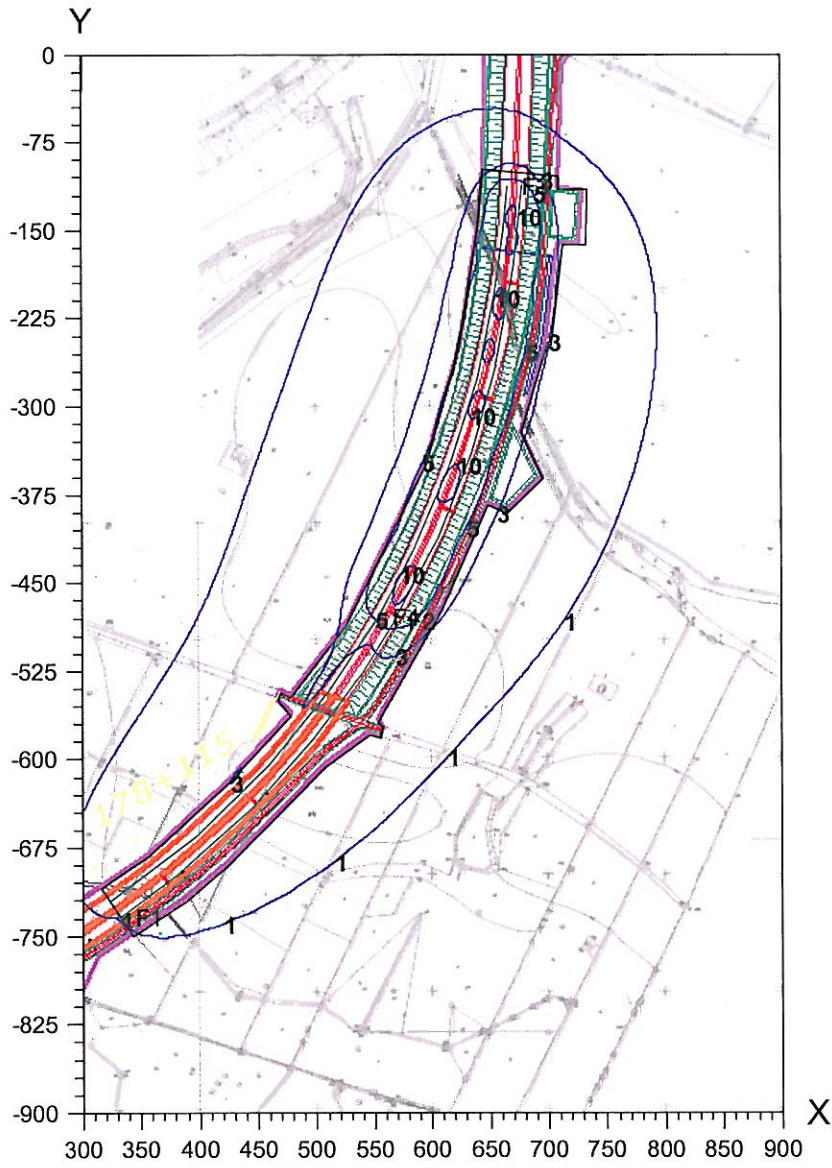
Izolinie stężeń maksymalnych dwutlenku azotu $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dopuszcz. $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



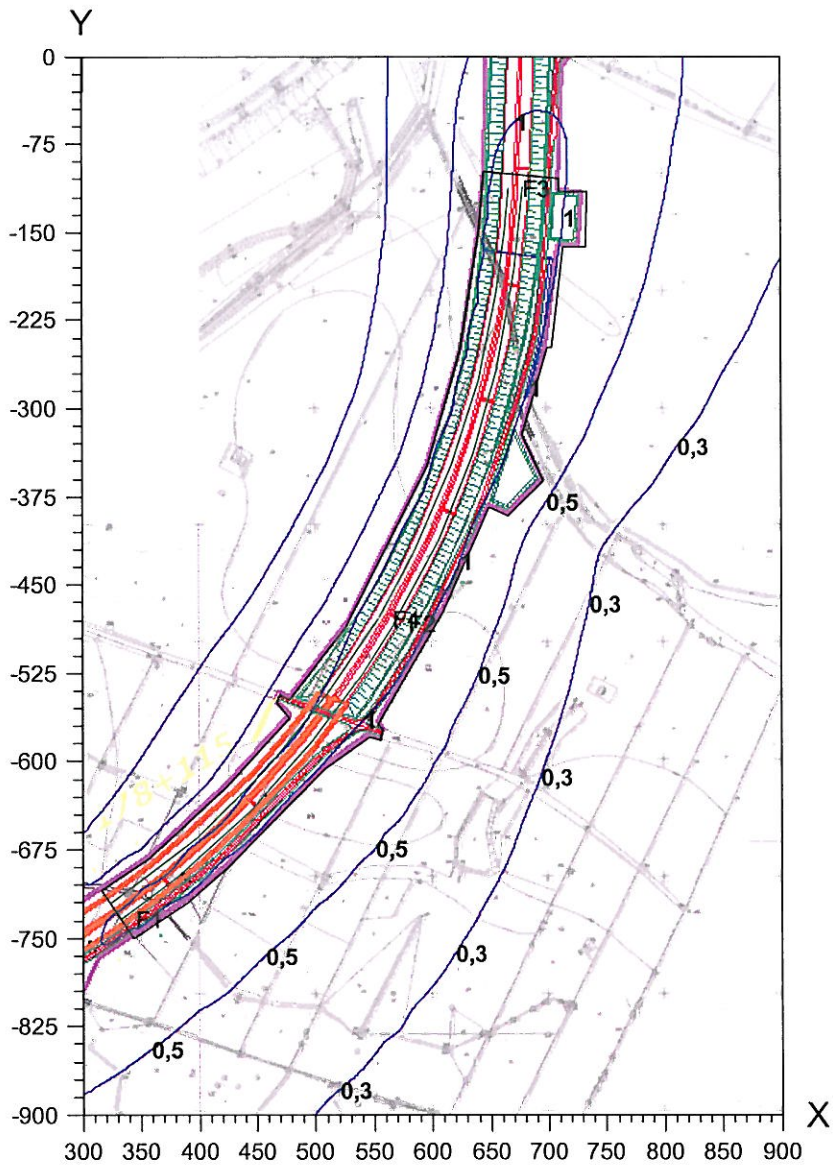
Izolinie stężeń średnich dwutlenku azotu $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dyspoz. $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



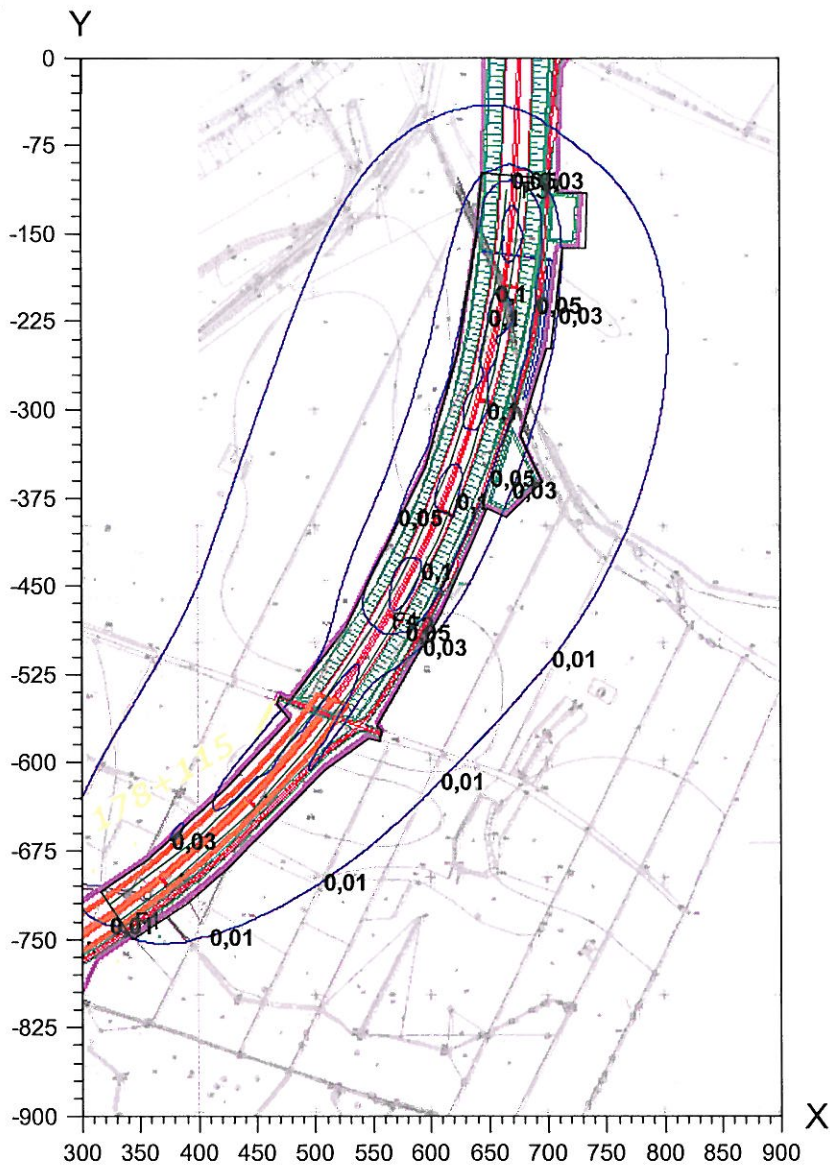
Izolinie stężeń średnich tlenków azotu $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dyspoz. $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



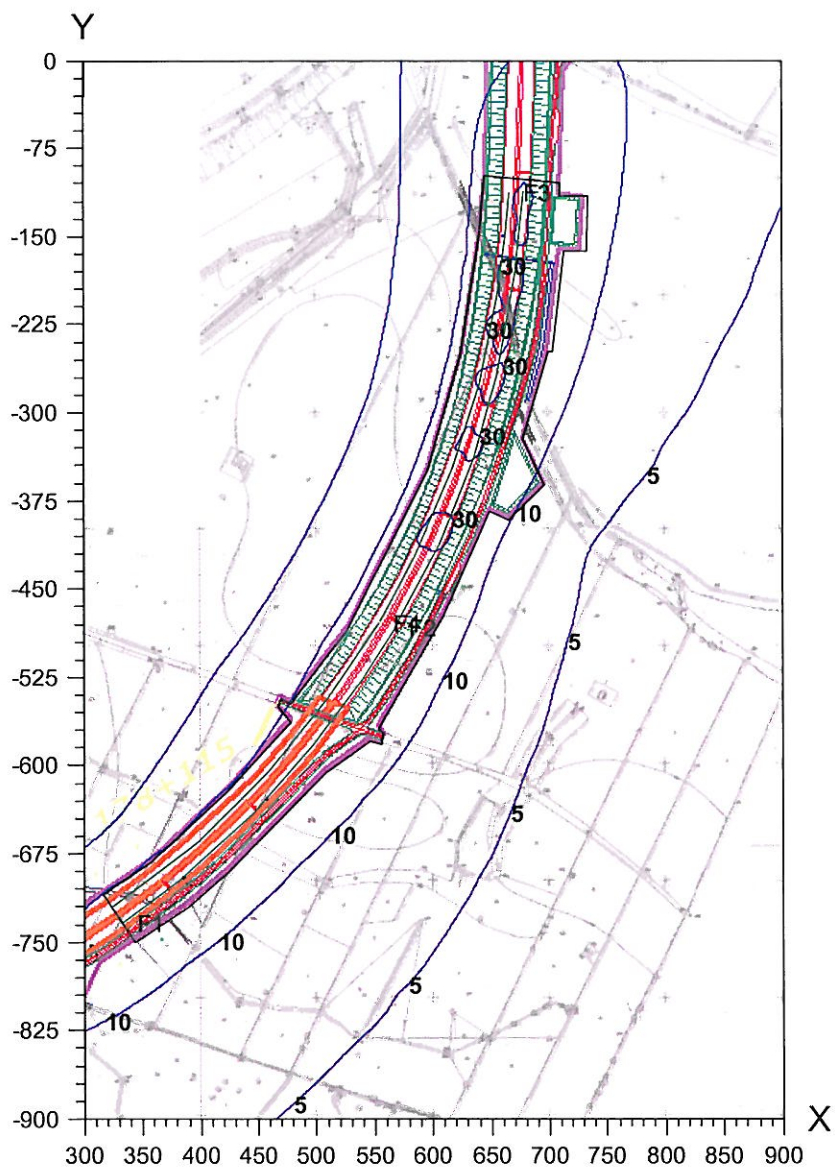
Izolinie stężeń maksymalnych pyłu zawieszonego PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dopuszcz. $280 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



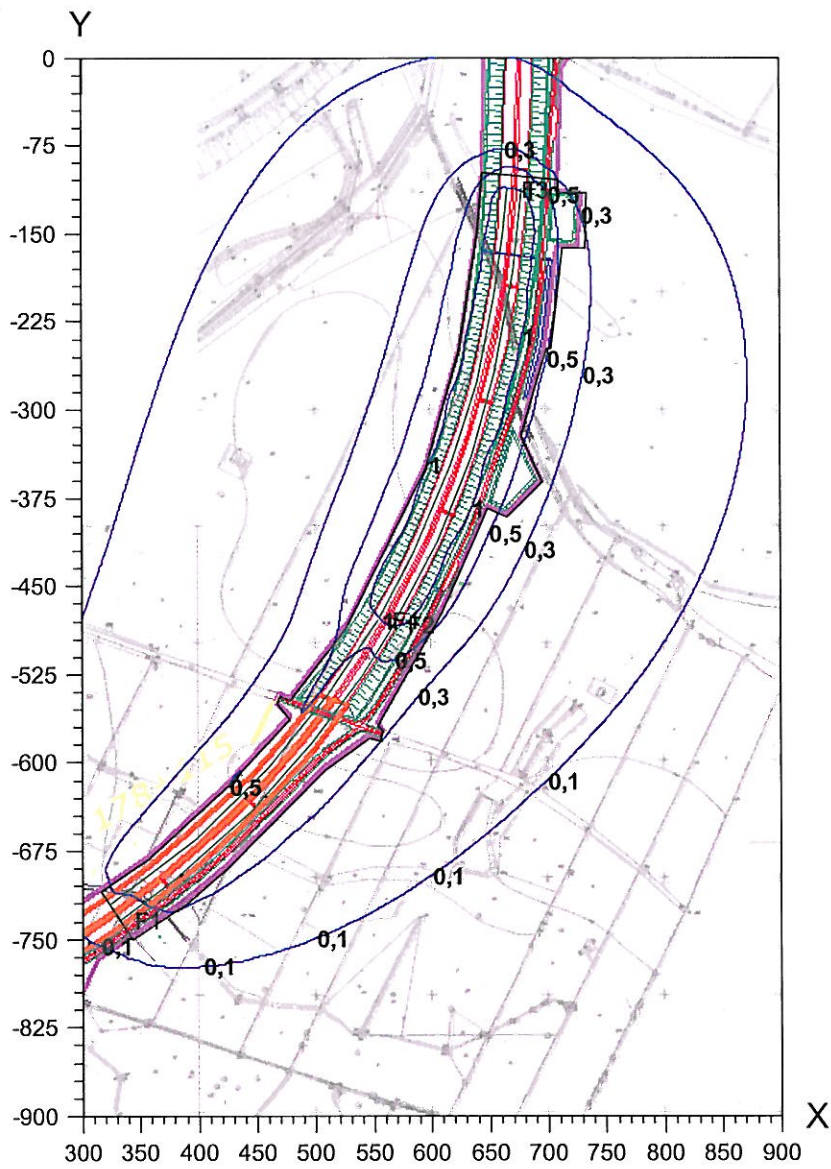
Izolinie stężeń średnich pyłu zawieszonego PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dyspoz. $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



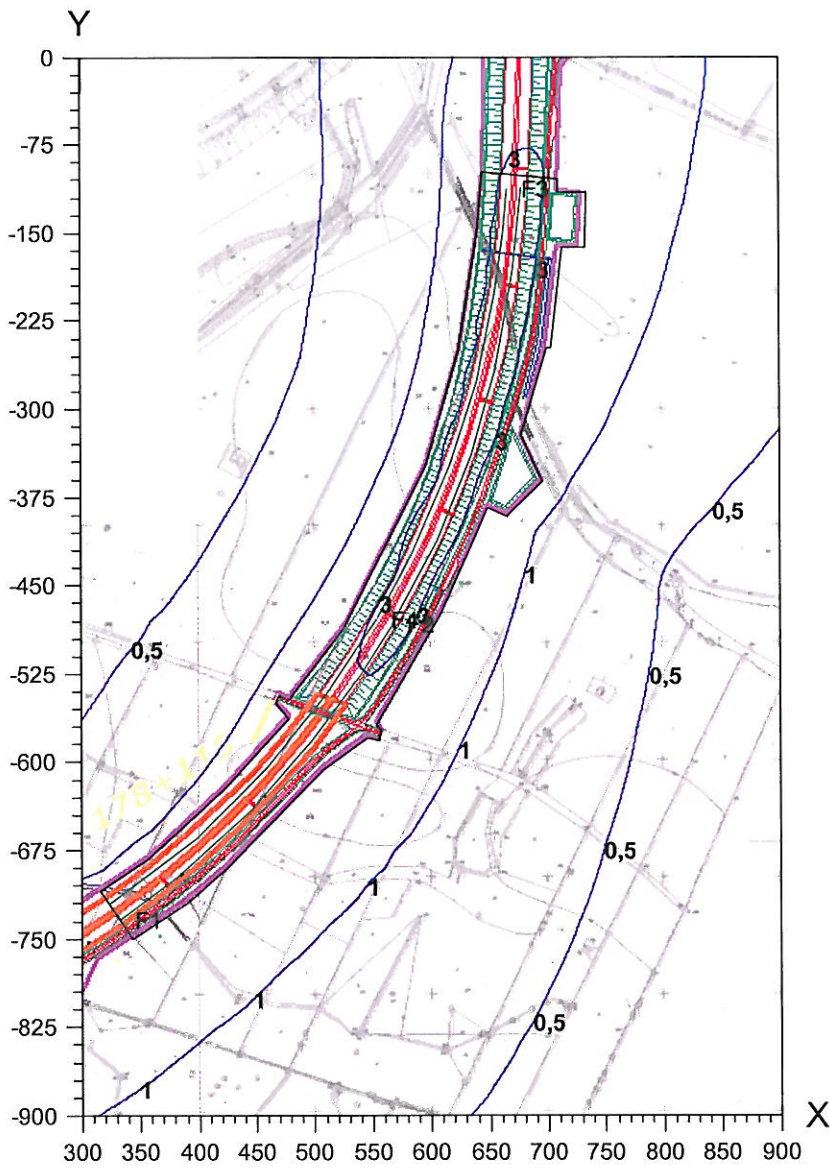
Izolinie stężeń maksymalnych węglowodorów alifatycznych $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dopuszcz. $3000 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



Izolinie stężeń średnich węglowodorów alifatycznych $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dyspoz. $900 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



Izolinie stężeń maksymalnych węglowodorów aromatycznych $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dopuszcz. $1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



Izolinie stężeń średnich węglowodorów aromatycznych $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dyspoz. $38,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

