

## Parametry emitorów na terenie zakładu: Tuczarnia, Szczytniki Czarniejewskie na działce ewid. nr 138

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość m	Przekrój m	Prędkość gazów m/s	Temper. gazów K	Xe m	Ye m	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. kg/h	Emisja roczna Mg/rok	Emisja średnioroczna kg/h
E1	Obiekt tuczarni T1	4,5 Z	0,45	0	293	430,3	259,9	amoniak siarkowodór	0,36 5,00E-6	3,154 0,0000438	0,36 5,00E-6
E2	Obiekt tuczarni T2	4,5 Z	0,45	0	293	434	225,1	amoniak siarkowodór	0,162 2,00E-6	1,419 0,00001752	0,162 2,00E-6
E3	Obiekt tuczarni T4	4,5 Z	0,45	0	293	424	227,6	amoniak siarkowodór	0,036 5,00E-7	0,3154 4,38E-6	0,036 5,00E-7
E4	Obiekt tuczarni T7 (projektowana)	5,5 Z	0,4	0	293	443,9	303,4	amoniak siarkowodór	0,32 3,00E-6	2,803 0,00002628	0,32 3,00E-6
E5	Płyta obornikowa (projektowana)	0,5	21,6	0	293	447,7	281	amoniak siarkowodór	0,22 0,018	1,927 0,1577	0,22 0,018
E6	pojazdy samochodowe	0,3 L	149,9	0	293	413,5	219,8	tlenki azotu jako NO2 dwutlenek siarki pył ogółem -w tym pył do 2,5 µm -w tym pył do 10 µm tlenek węgla węglowodory aromatyczne	0,00195 1,50E-6 0,000031 0,00002852 0,000031 0,0005 0,00013	0,0000468 3,60E-8 7,44E-7 6,84E-7 7,44E-7 0,000012 3,12E-6	5,34E-6 4,11E-9 8,49E-8 7,81E-8 8,49E-8 1,37E-6 3,56E-7
E7	ładowarka teleskopowa	2,5 L	173,9	0	293	428,3	241	tlenki azotu jako NO2 dwutlenek siarki pył ogółem -w tym pył do 2,5 µm -w tym pył do 10 µm węglowodory aromatyczne	0,03 0,000064 0,0055 0,00506 0,0055 0,0064	0,021 0,0000448 0,00385 0,00354 0,00385 0,00448	0,002397 5,11E-6 0,000439 0,000404 0,000439 0,000511

Legenda: P -powierzchniowy, L -liniowy, Z -zadaszony B -wylot boczny

## Ustalenie zakresu obliczeń

Zakład: Tuczarnia, Szczytniki Czarniejewskie na działce ewid. nr 138

### Stężenia maksymalne w poszczególnych okresach, $\mu\text{g}/\text{m}^3$

amoniak  $D1 = 400$  maks. suma Smm = 234888 >  $0,1 \cdot D1$

Symbol	Nazwa	1 okres
E1	Obiekt tuczarni T1	1436
E2	Obiekt tuczarni T2	646
E3	Obiekt tuczarni T4	143,6
E4	Obiekt tuczarni T7 (projektowana)	711
E5	Płyta obornikowa (projektowana)	231950
	Razem	234888

siarkowodór  $D1 = 20$  maks. suma Smm = 18978 >  $0,1 \cdot D1$

Symbol	Nazwa	1 okres
E1	Obiekt tuczarni T1	0,01995
E2	Obiekt tuczarni T2	0,00798
E3	Obiekt tuczarni T4	0,001995
E4	Obiekt tuczarni T7 (projektowana)	0,00667
E5	Płyta obornikowa (projektowana)	18978
	Razem	18978

tlenki azotu jako NO<sub>2</sub>  $D1 = 200$  maks. suma Smm = 7739 >  $0,1 \cdot D1$

Symbol	Nazwa	1 okres
E6	pojazdy samochodowe	7121
E7	ładowarka teleskopowa	618
	Razem	7739

dwutlenek siarki  $D1 = 350$  maks. suma Smm = 6,8 <  $0,1 \cdot D1$

Symbol	Nazwa	1 okres
E6	pojazdy samochodowe	5,48
E7	ładowarka teleskopowa	1,319
	Razem	6,8

pył PM-10  $D1 = 280$  maks. suma Smm = 113,3 >  $0,1 \cdot D1$

Symbol	Nazwa	1 okres
E6	pojazdy samochodowe	56,6
E7	ładowarka teleskopowa	56,7
	Razem	113,3

tlenek węgla  $D1 = 30000$  maks. suma Smm = 1826 <  $0,1 \cdot D1$

Symbol	Nazwa	1 okres
E6	pojazdy samochodowe	1826
	Razem	1826

węglowodory aromatyczne  $D1 = 1000$  maks. suma Smm = 607 >  $0,1 \cdot D1$

Symbol	Nazwa	1 okres
E6	pojazdy samochodowe	475
E7	ładowarka teleskopowa	131,9

	Razem	607
--	-------	-----

Liczba emitorów podlegających klasyfikacji: 7

Zakres pełny	Zakres skrócony
amoniak siarkowodór tlenki azotu jako NO <sub>2</sub> pył PM-10 węglowodory aromatyczne	dwutlenek siarki tlenek węgla

Brak emitorów punktowych emitujących pył

**Obliczenie odległości, w której trzeba uwzględnić obszary ochrony uzdrowiskowej ( $30x_{mm}$ )**

Maksymalna odległość występowania maksymalnych stężeń  $\max(x_{mm}) = 41,9$  [m]

Emitor: Obiekt tuczarni T7 (projektowana)

Należy analizować obszar o promieniu 1257 m od emitora pod kątem występowania zaokrąglonych wartości odniesienia.

## Dane do obliczeń stężeń w sieci receptorów

Nazwa zakładu: **Tuczarnia, Szczytniki Czarniejewskie na działce ewid. nr 138**

### Dane emitorów punktowych

Symbol	Wysokość emitora [m]	Średnica emitora [m]	Prędkość gazów [m/s]	Temperatura gazów [K]	Maksymalne wyniesienie gazów [m]	Ciepło wł. gazów [kJ/m <sup>3</sup> /K]	Szorstkość terenu [m]	Usytuowanie emitora	
								X [m]	Y [m]
E1	4,5	0,45	0	293	0,0	1,30	0,03	430,3	259,9
E2	4,5	0,45	0	293	0,0	1,30	0,03	434	225,1
E3	4,5	0,45	0	293	0,0	1,30	0,03	424	227,6
E4	5,5	0,4	0	293	0,0	1,30	0,03	443,9	303,4
E5	0,5	0	0	293	0,0	1,30	0,03	447,7	281

### Współrzędne emitorów liniowych

Emitor liniowy: E6 pojazdy samochodowe wysokość: 0,3 m

Lp	X [m]	Y [m]
1	421,5	151,7
2	431,5	217,6
3	400,4	230
4	400,4	279,8

Emitor liniowy: E7 ładowarka teleskopowa wysokość: 2,5 m

Lp	X [m]	Y [m]
1	430,3	208,9
2	450,1	211,4
3	457,6	268,6
4	407,9	279,8
5	395,4	236,3

### Dane meteorologiczne

Róża wiatrów ze stacji meteorologicznej: Poznań, wysokość anemometru 14 m.

parametr	rok	okres grzewczy	okres letni
Temperatura [K]	281,2	275,2	287,2

Nr okresu	Róża wiatrów	Ułamek udziału okresu w roku	Czas trwania, godzin
1	roczna	1	8760

### Emisja zanieczyszczeń do atmosfery

Symbol	Nazwa emitora	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okres [mg/s]	Emisja średnia 1 okres [mg/s]
E1	Obiekt tuczarni T1	amoniak siarkowodór	100 0,001389	100 0,001389

Symbol	Nazwa emitora	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okres [mg/s]	Emisja średnia 1 okres [mg/s]
E2	Obiekt tuczarni T2	amoniak siarkowodór	45 0,000556	45 0,000556
E3	Obiekt tuczarni T4	amoniak siarkowodór	10 0,0001389	10,00 0,0001389
E4	Obiekt tuczarni T7 (projektowana)	amoniak siarkowodór	88,9 0,000833	88,9 0,000833
E5	Płyta obornikowa (projektowana)	amoniak siarkowodór	61,1 5	61,1 5,00
E6	pojazdy samochodowe	pył PM-10 tlenki azotu jako NO2 węglowodory aromatyczne	0,00861 0,542 0,0361	$2,36 \cdot 10^{-5}$ 0,001484 $9,89 \cdot 10^{-5}$
E7	ładowarka teleskopowa	pył PM-10 tlenki azotu jako NO2 węglowodory aromatyczne	1,528 8,33 1,778	0,1221 0,666 0,1421

**Nazwa zakładu: Tuczarnia, Szczytniki Czarniejewskie na działce ewid. nr 138**

### Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu PM-10 w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,1	300	300	6	1	ESE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,003	300	300	6	1	ESE
Częstość przekroczeń $D1= 280 \mu\text{g}/\text{m}^3, \%$	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 300$   $Y = 300$  m i wynosi  $2,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od  $0,1 \cdot D1$ .

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

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 300$   $Y = 300$  m, wynosi  $0,003 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a-R$ ) =  $6,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

### Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	23,3	300	300	6	1	ESE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,033	300	300	6	1	ESE
Częstość przekroczeń $D1= 200 \mu\text{g}/\text{m}^3, \%$	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 300$   $Y = 300$  m i wynosi  $23,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

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

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 300$   $Y = 300$  m, wynosi  $0,033 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a-R$ ) =  $20,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

### Zestawienie maksymalnych wartości stężeń amoniaku w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	152,3	400	50	5	1	N
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4,959	300	300	6	1	E
Częstość przekroczeń $D1= 400 \mu\text{g}/\text{m}^3, \%$	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych amoniaku występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 400$   $Y = 50$  m i wynosi  $152,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

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

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 300$   $Y = 300$  m, wynosi  $4,959 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a-R$ ) =  $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

### Zestawienie maksymalnych wartości stężeń siarkowodoru w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
				stan.r.	pręd.w.	kier.w.

		2				
		m	m	stan.r.	pręđ.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	11,58	300	300	6	1	E
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,2268	300	300	6	1	E
Częstość przekroczeń $\text{D1} = 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych siarkowodoru występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 300$   $Y = 300$  m i wynosi  $11,58 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

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

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 300$   $Y = 300$  m, wynosi  $0,2268 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $\text{D}_a\text{-R}$ ) =  $4,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

### Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów aromatyczne w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4,9	300	300	6	1	ESE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,007	300	300	6	1	ESE
Częstość przekroczeń $\text{D1} = 1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-

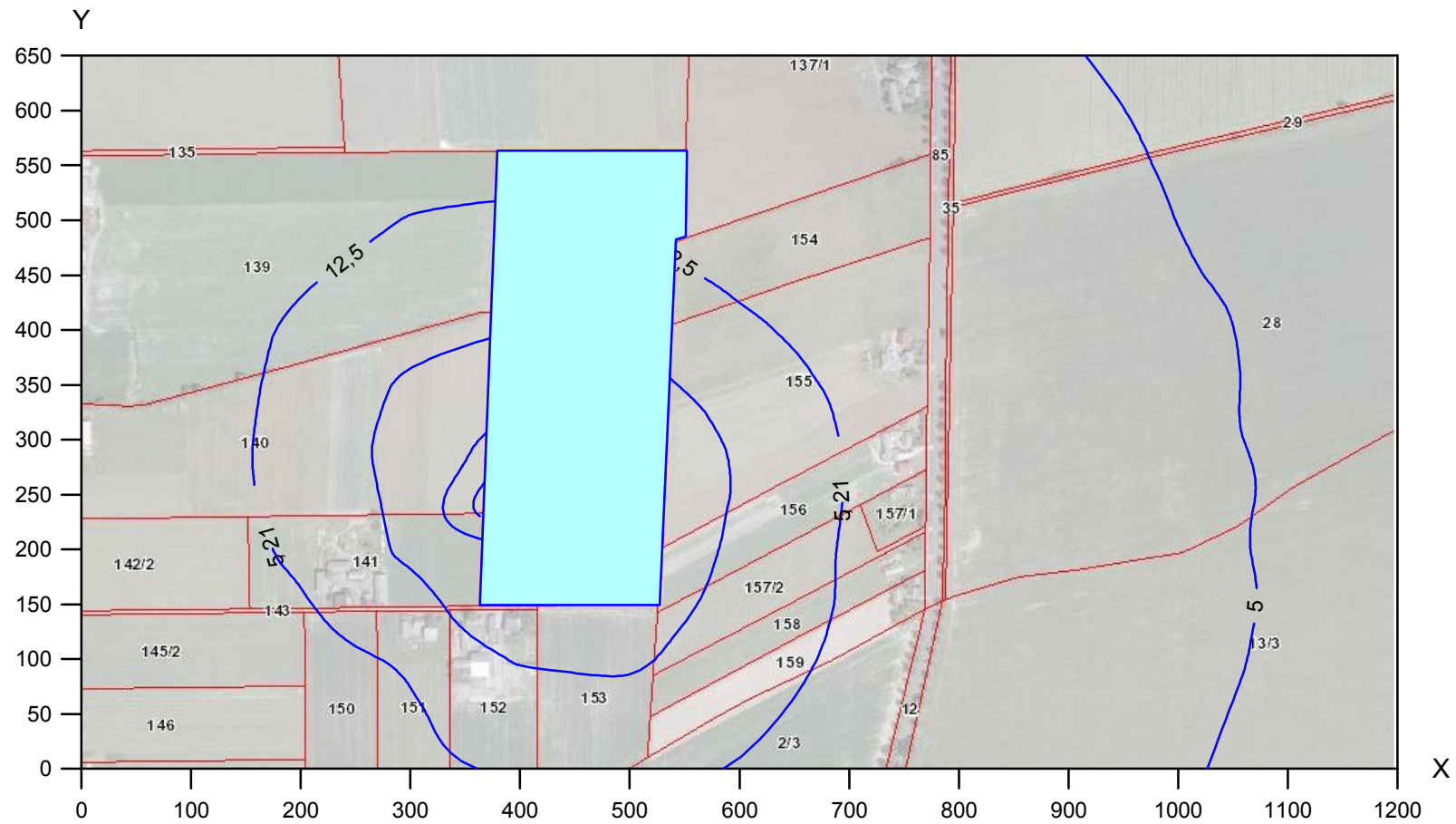
Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów aromatyczne występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 300$   $Y = 300$  m i wynosi  $4,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od  $0,1 \cdot \text{D1}$ .

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

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 300$   $Y = 300$  m, wynosi  $0,007 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $\text{D}_a\text{-R}$ ) =  $38,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

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

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





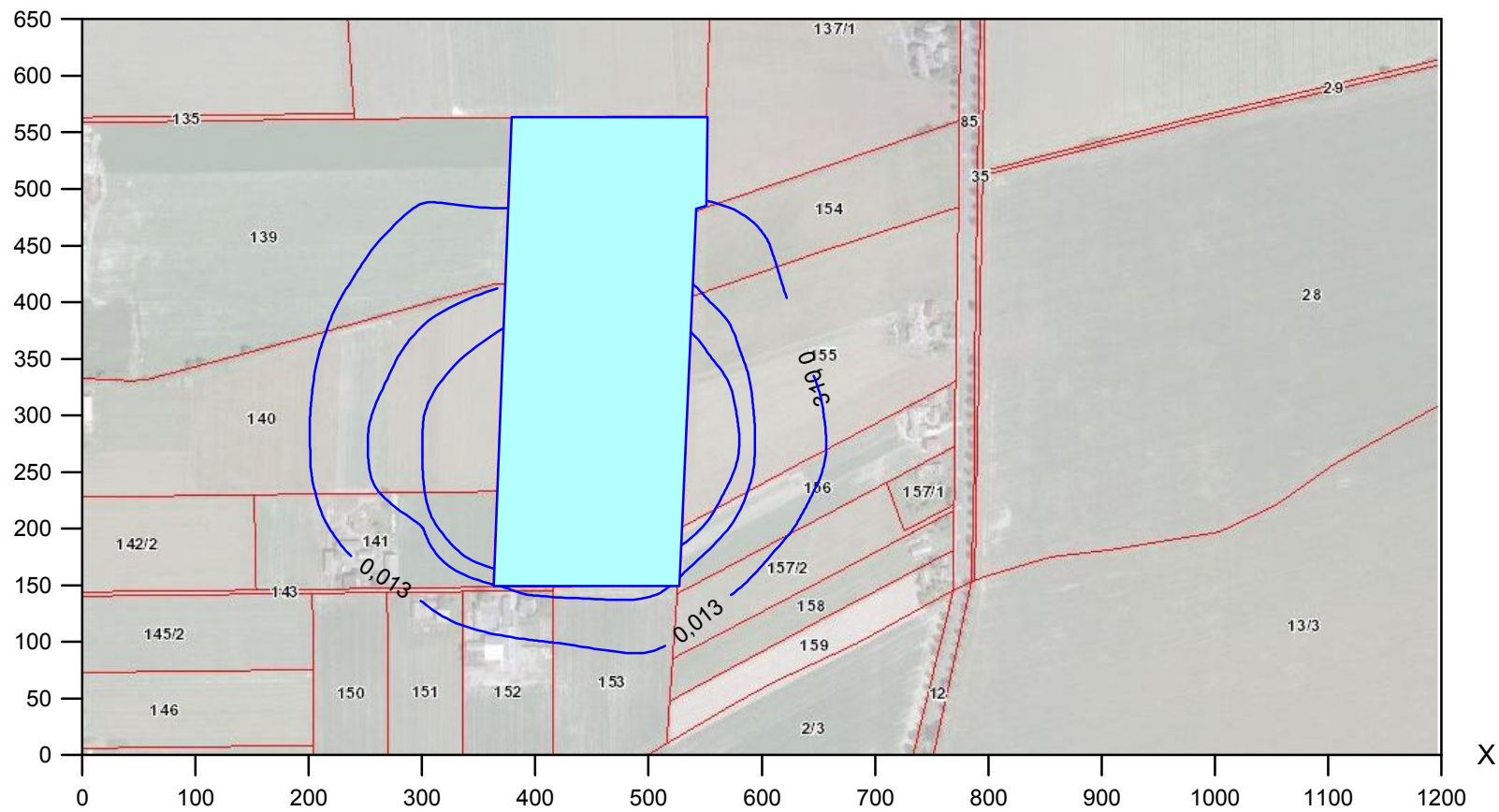
# Izolinie stężeń średnich tlenków azotu $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(dyspoz.  $20,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )

N



Y

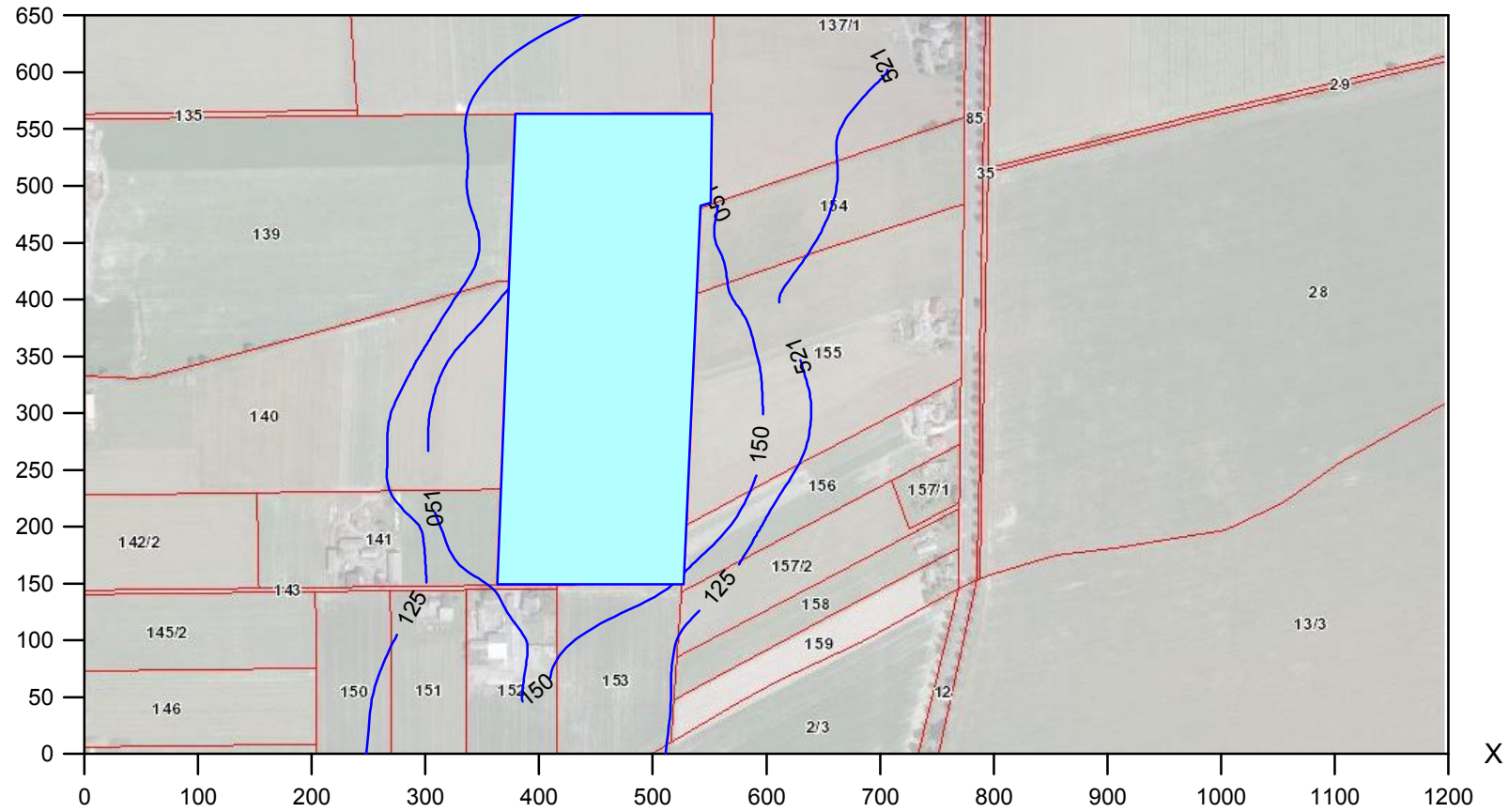


# Izolinie stężeń maksymalnych amoniaku $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(dopuszcz.  $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )



Y



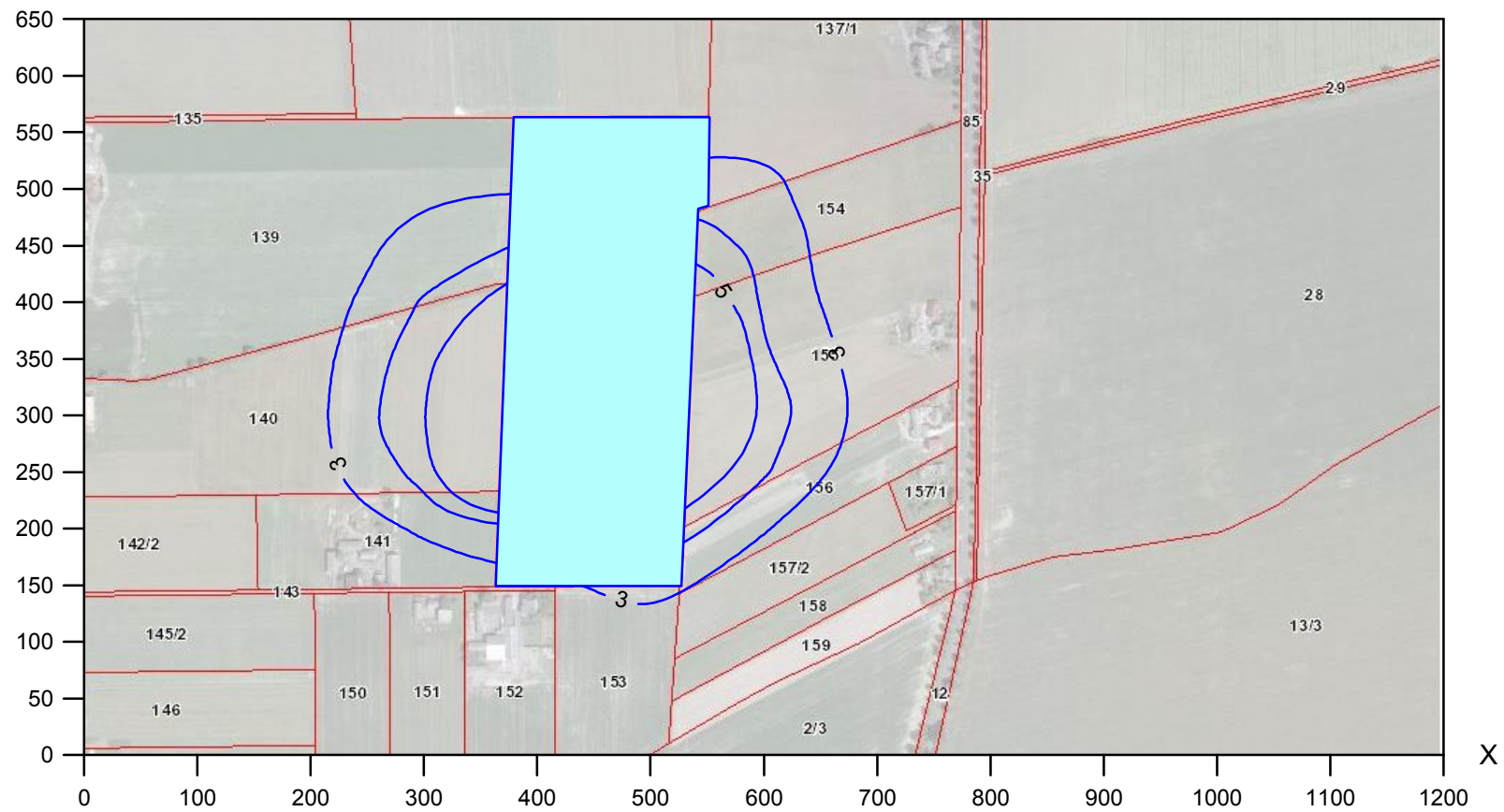
# Izolinie stężeń średnich amoniaku $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(dyspoz.  $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )

N



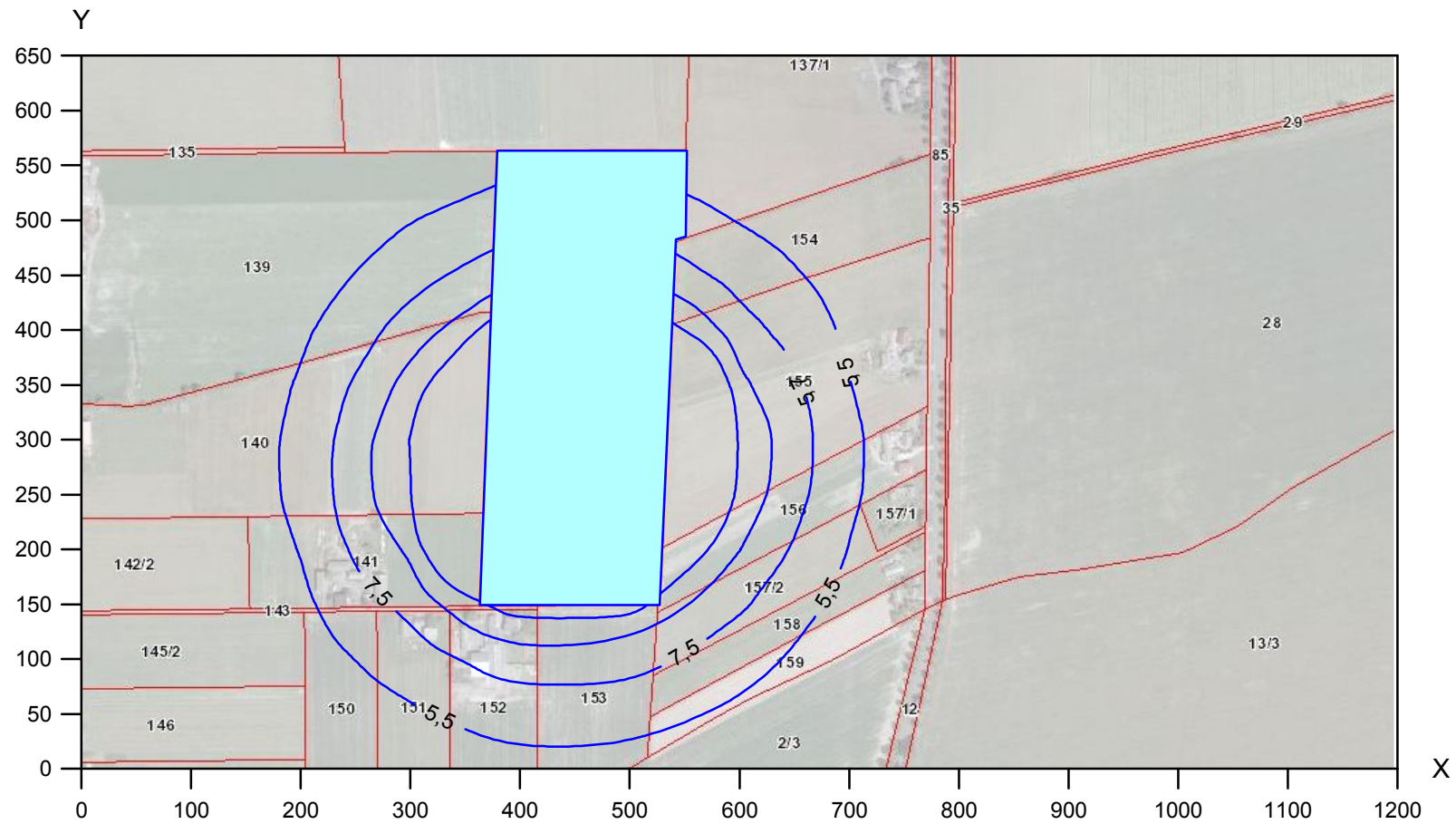
Y



X

# Izolinie stężeń maksymalnych siarkowodoru $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(dopuszcz.  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )



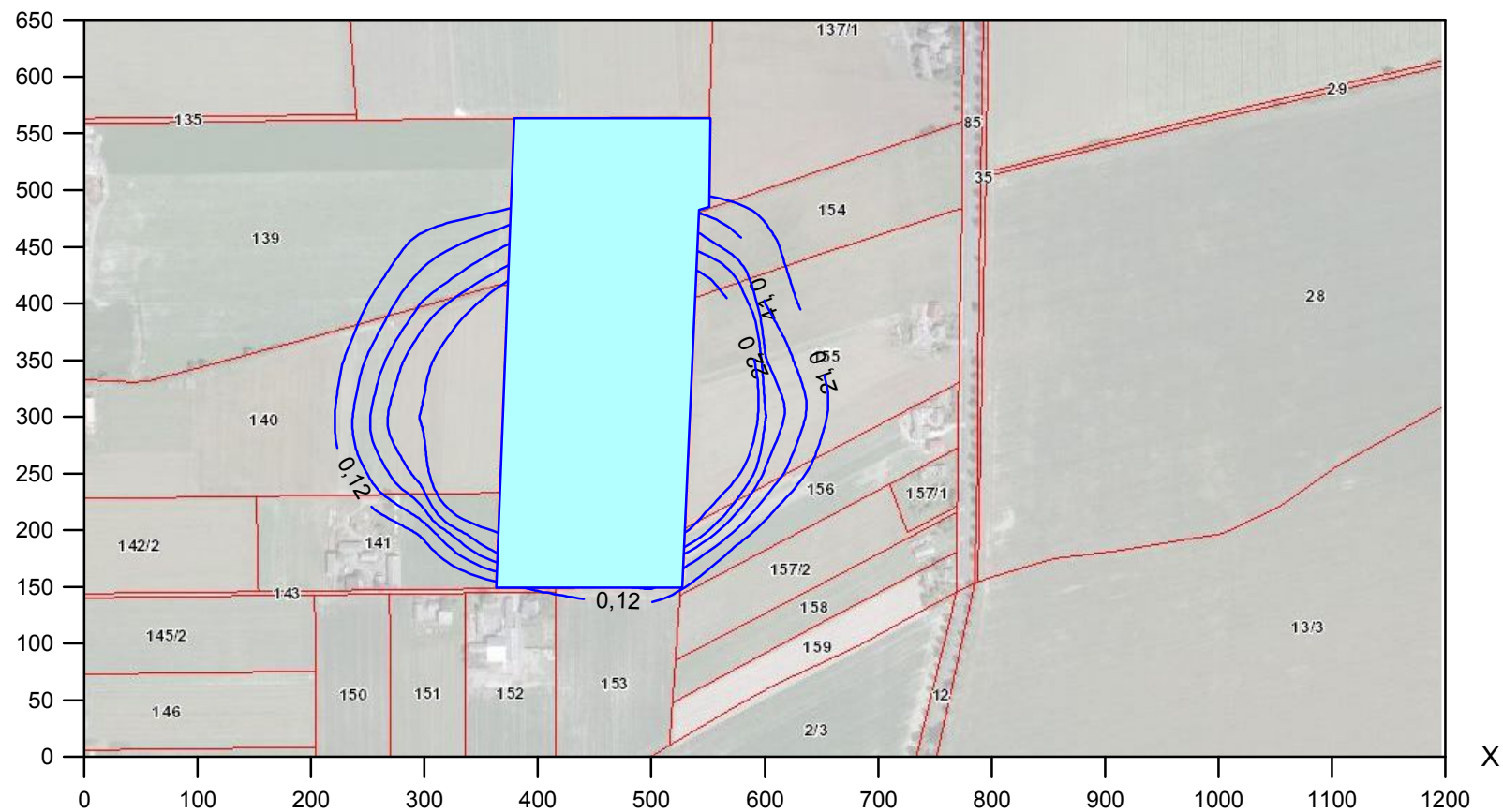
# Izolinie stężeń średnich siarkowodoru $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(dyspoz.  $4,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )

N



Y



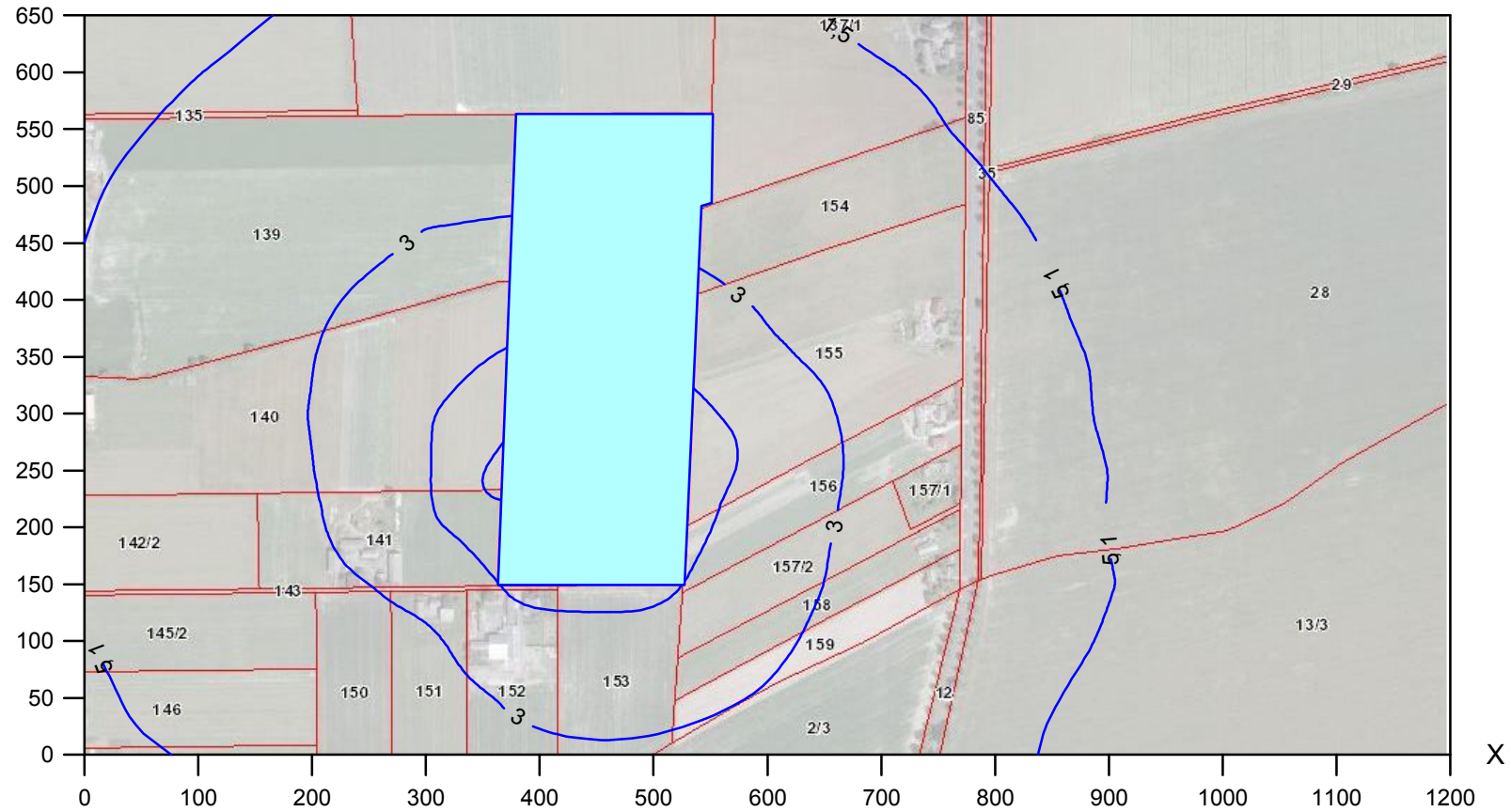
# Izolinie stężeń maksymalnych węglowodorów aromatyczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(dopuszcz.  $1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )

N



Y



X

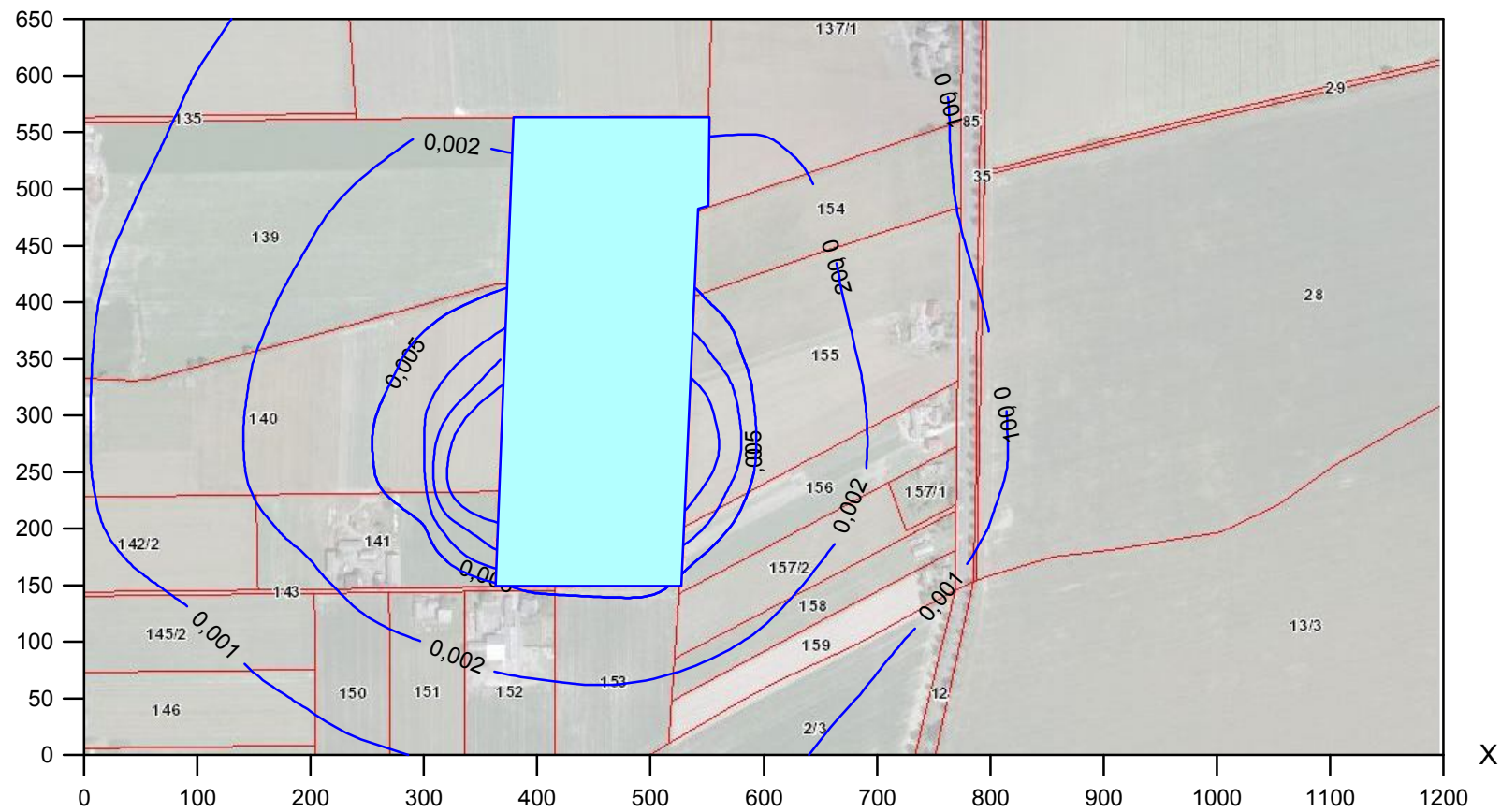
# Izolinie stężeń średnich węglowodorów aromatycznych $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(dyspoz.  $38,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )

N



Y



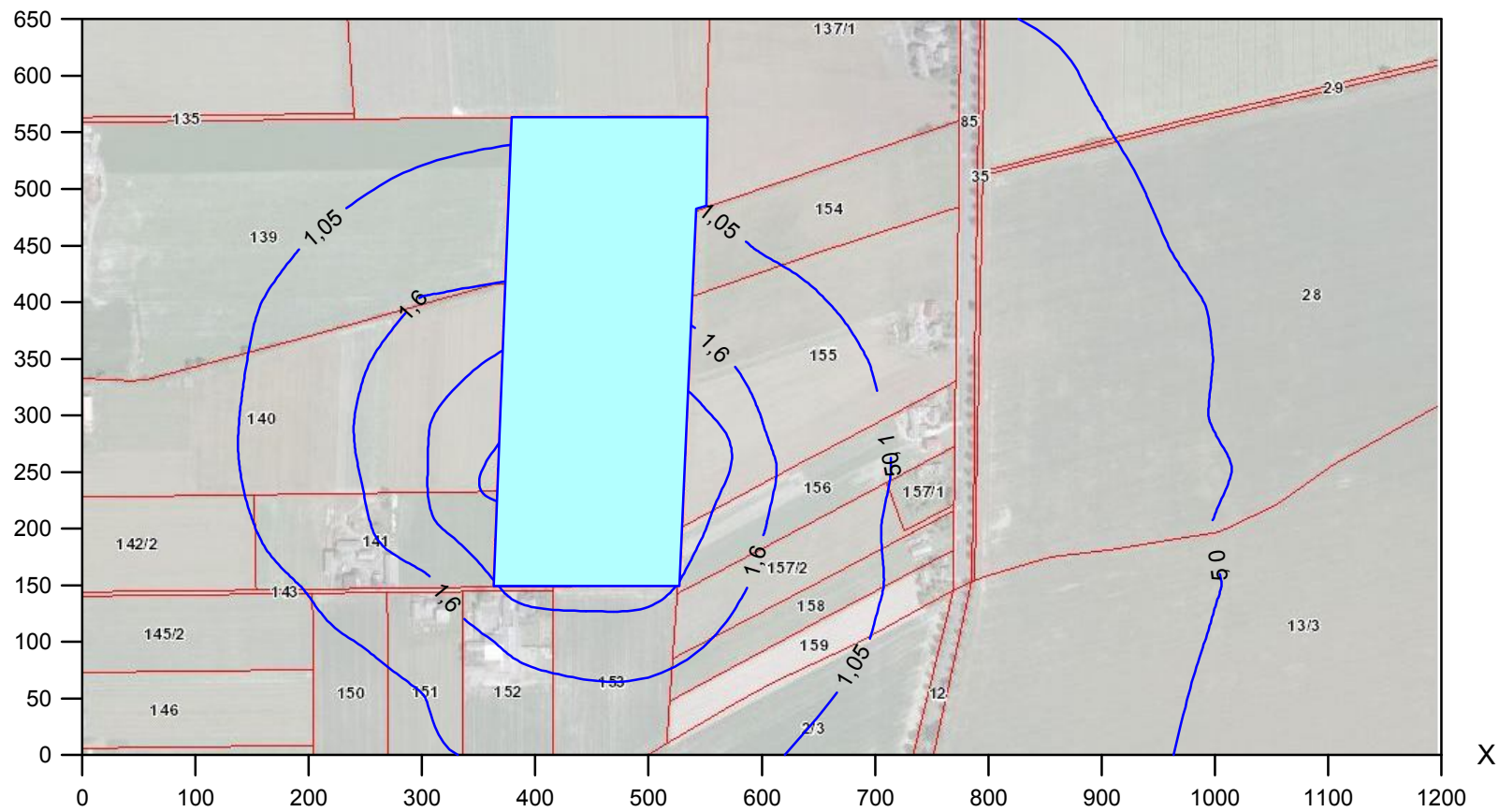
# Izolinie stężeń maksymalnych pyłu PM-10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(dopuszcz.  $280 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )

N



Y





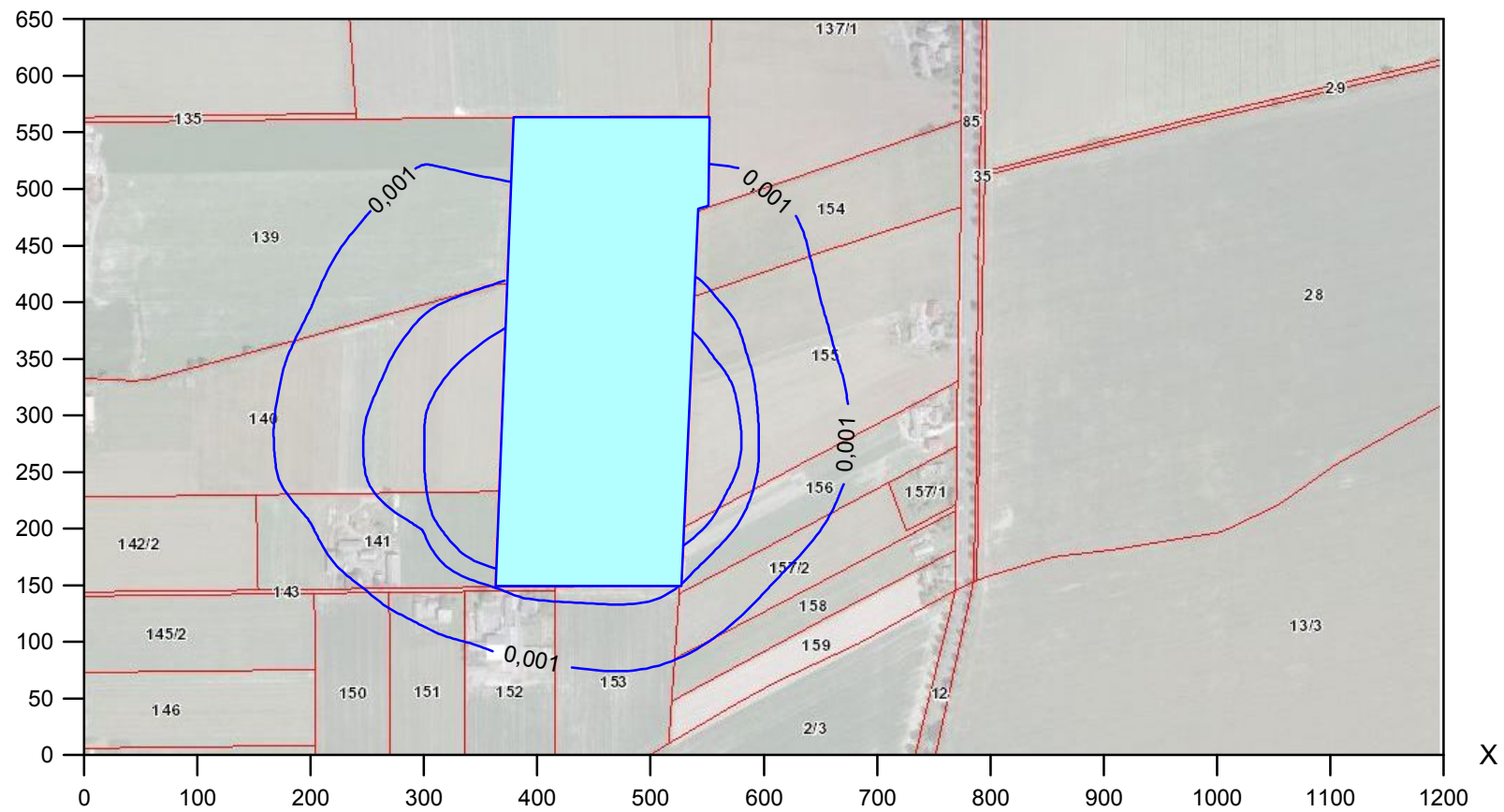
# Izolinie stężeń średnich pyłu PM-10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(dyspoz.  $6,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )

N



Y



X