

## **ANEKS**

### **do Karty informacyjnej przedsięwzięcia**

Dotyczy przedsięwzięcia:

**„Zagospodarowanie terenu stadionu „Beskid” w Andrychowie”**

**Projekt pn. „ROZBIÓRKA, PRZEBUDOWA, BUDOWA OBIEKTÓW  
BUDOWLANYCH NA TERENIE STADIONU SPORTOWEGO „BESKID”  
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ W ANDRYCHOWIE”  
ORAZ ETAPOWANIE INWESTYCJI**

Inwestor: Gmina Andrychów, Rynek 15, 34-120 Andrychów

Zespół autorski:

dr inż. Katarzyna Kromka

mgr Jerzy Osiejko

Kraków, marzec 2023 r.



W odpowiedzi na Wezwanie Burmistrza Andrychowa z dn. 15. 03. 2023 r. (BTO.6220.5.2023.KM) uzupełnia się dane zawarte w karcie informacyjnej przedsięwzięcia „Zagospodarowanie terenu stadionu „Beskid” w Andrychowie” o poniższe informacje i wyjaśnienia.

#### **Ad.1.Korekta bilansu docelowego zagospodarowania działek 842/5 i 842/7 (pkt.2 KIP)**

**• powierzchnia terenu inwestycji : ok 24 514 m<sup>2</sup>**  
**(działki nr 842/5 i 842/7 z wyłączeniem terenu kortów tenisowych, skateparku i terenu przeznaczonego pod drogę publiczną zbiorczą)**

- powierzchnia zabudowy: ok. 1439,01m<sup>2</sup>  
 w tym:
  - budynek sportowy: ok. 444,89 m<sup>2</sup>
  - budynek kas: ok. 15,25 m<sup>2</sup>
  - trybuny przy budynku: ok. 611 m<sup>2</sup>
  - trybuna północno-wschodnia: ok. 264,4 m<sup>2</sup>
  - trybuna gości: ok. 54 m<sup>2</sup>
  - wieża widokowa klimatyczna: ok. 40,47 m<sup>2</sup>
  - śmietnik: ok. 9 m<sup>2</sup>
  
- powierzchnie utwardzone: ok. 6006,59 m<sup>2</sup>  
 (chodniki, jezdnie, parkingi, ścieżka do nordic walking, bieżnia ) 12,8%  
 w tym:
  - projektowane ciągi pieszo-jezdne: ok. 1549,46m<sup>2</sup>
  - chodniki: ok. 1076,08m<sup>2</sup>
  - parkingi (miejsca postojowe): ok. 608,85 m<sup>2</sup>
  - nawierzchnia betonowa (schody terenowe, dojścia): ok. 244 m<sup>2</sup>
  - ścieżka nordic walking: ok. 494,5 m<sup>2</sup>
  - powierzchnia utwardzona pod agregat prądotwórczy: ok. 11,25 m<sup>2</sup>
  - powierzchnia bieżni treningowej: ok. 2266,45 m<sup>2</sup>
  
- RAZEM powierzchnia UTWARDZONA drogi +miejsca postojowe: ok 2625,54 m<sup>2</sup>
  
- powierzchnie zieleni biologicznie czynnej: ok. 17068,4 m<sup>2</sup>  
 w tym:
  - boisko (trawa naturalna): ok. 7095,5 m<sup>2</sup>
  - zielen: ok 6557,6 m<sup>2</sup>  
 (w tym labirynt grabowo-bukszpanowy ok 522 m<sup>2</sup>)
  - boisko do siatkówki: ok 338,5 m<sup>2</sup>
  - boisko (sztuczna murawa) ok 3076,8 m<sup>2</sup>

#### **Ad.2.**

Energia z instalacji fotowoltaicznej będzie wykorzystana w pierwszej kolejności na potrzeby własne budynku klubu sportowego ( w tym oświetlenia, zasilenia urządzeń elektrycznych; klimatyzatorów, wentylatorów, klimakonwektorów itp.), natomiast ewentualne nadwyżki będą odprowadzane do sieci.

Powierzchnia na której będą instalowane panele fotowoltaiczne nie przekroczy parametru określonego w rozporządzeniu w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019r., poz. 1839 z późn. zm.).

### **Ad.3.**

W załączniku 1 przedłożono obliczenia pojemności zbiornika retencyjnego oraz kserokopię warunków wydanych przez ZDWiK Sp. z o.o. na odprowadzenie wód opadowych z terenu inwestycji.

Pojemność zbiornika retencyjnego została obliczona metodą Bogdanowicz-Stachy przy założeniu pojawienia się deszczu z prawdopodobieństwem  $p = 10\%$ ,  $c = 10$ , czasu trwania deszczu  $t_m = 15\text{m}$ ,  $q_{odpł} = 15\text{ l/s}$ ,  $F = 0,845231\text{ ha}$ ,  $\Phi_{sr} = 0,70$ .

Obliczeniowa objętość zbiornika wyniesie  $42,0\text{m}^3$  dla czasu trwania deszczu 25min.

Przyjmuje się zbiornik retencyjny o pojemności  $300\text{m}^3$ , który zapewni nam przetrzymanie deszczu 120 minutowego jak również odebranie nadmiaru wody z drenażu ułożonego wokół płyty stadionu.

Wody z terenu inwestycji odprowadzane będą do szczelnego zbiornika retencyjnego o pojemności  $300\text{m}^3$ , a następnie poprzez przepompownię do kanalizacji deszczowej w ul. T. Kościuszki. Zgodnie z warunkami wydanymi przez ZWiK z terenu inwestycji odprowadzane mogą być wody w ilości 15l/s.

Część wód zgromadzonych w zbiornikach retencyjnych wykorzystywana będzie do podlewania terenów zielonych w okresie bezdeszczowym, natomiast nadmiar przerzucana do sieci kanalizacji deszczowej.

### **Ad.4.**

Sztuczna murawa stanowi teren przepuszczalny dla wody i powietrza.

Ponieważ na istniejącym boisku trawiastym okresowo pojawiają się zastoje wody deszczowej, a istniejąca bieżnia wokół boiska o nawierzchni żwirowej okresowo pokryta jest błotem, zastosowanie drenażu jest zasadne dla niwelacji problemu z wodą na boisku.

### **Ad.5.**

Poniżej przedłożono obliczenia oddziaływania akustycznego w okresie eksploatacji, z uwzględnieniem kumulacji z parkingiem na działce 849/73.

Biorąc pod uwagę wielkości obliczeń emisji zanieczyszczeń motoryzacyjnych dla parkingu przy stadionie (przeprowadzonych w KIP), ich wpływ na stan powietrza atmosferycznego oraz znacznie mniejszą skalę tego oddziaływania w stosunku do oddziaływań akustycznych można stwierdzić, że oddziaływanie skumulowane pod względem emisji zanieczyszczeń do powietrza nie będzie skutkowało powstaniem ponadnormatywnych poziomów stężeń, a za czynnik decydujący o uciążliwości obiektu przyjąć można oddziaływanie akustyczne.

### **Oddziaływanie akustyczne przedsięwzięcia w okresie eksploatacji, kumulacja oddziaływania z istniejącym parkingiem na działce 849/73**

Przy ocenie wpływu przedsięwzięcia na klimat akustyczny w jego najbliższym otoczeniu, najbardziej istotny będzie efekt związany z etapem funkcjonowania obiektu. Należy zwrócić uwagę, że nie będzie to nowe źródło hałasu na rozpatrywanym terenie lecz obiekt który istnieje od lat, a poddawany jest modernizacji.

W grupie bezpośrednich źródeł hałasu w fazie eksploatacji ocenianego rozwiązania znajdują się głównie źródła reprezentujące ruch pojazdów po projektowanych ciągach komunikacyjnych oraz parkingach wewnętrznych, hałas związany z odbywaniem się imprez sportowych na obiekcie oraz kumulację z istniejącym parkingiem na działce **849/73**.

### Hałas pochodzący od pojazdów mechanicznych

Dla dróg wewnętrznych wyznaczono poziomy mocy akustycznej zastępczych źródeł dźwięku obliczone w oparciu na podanych w ITB 338/2008 oraz materiałach XXVII Szkoły Zimowej Zwalczenia Zagrożeń Wibroakustycznych czasach trwania manewrów startu i hamowania, poziomach ich mocy akustycznej oraz wartości natężenia ruchu.

Poziomy mocy akustycznej liniowych źródeł hałasu obliczono na podstawie wyników badań tego parametru dla pojazdów, zawartych w publikacjach pt.: „Poziom mocy akustycznej ruchomych źródeł hałasu poruszających się ze stałą prędkością” oraz „Poziom mocy akustycznej ruchomych źródeł hałasu poruszających się ruchem przyspieszonym lub opóźnionym” – Ryszard Hnatków, Politechnika Śląska Instytut Fizyki, Gliwice.

Zgodnie z informacjami przekazanymi przez inwestora przyjęto następujące natężenie ruchu po drogach wewnętrznych dla pojazdów osobowych oraz foodtraków po terenie obiektu w dzień imprezy sportowej:

- osobowe podczas imprezy sportowej: **47** poj. [**94** operacji wjazd/wyjazd] w czasie 8 godzin dnia;
- ciężkie [foodtraki obsługa imprezy sportowej]: **6** poj. [**12** operacji wjazd/wyjazd] w czasie 8 godzin dnia;

Dla parkingu zlokalizowanego na działce **849/73** przyjęto ruch:

- osobowe podczas imprezy sportowej: **72** poj. [**144** operacje wjazd/wyjazd] w czasie 8 godzin dnia;
- autobusy: **3** poj. [**6** operacji wjazd/wyjazd] w czasie 8 godzin dnia;

Dla ww. wjazdów i wyjazdów wyznaczono wartości mocy akustycznej zastępczych źródeł liniowych na podstawie Instrukcji 338/2008, wg wzoru:

$$L_{Weqn} = 10 \log \left[ \frac{t_i}{T} \sum_{n=1}^N 10^{0,1L_{Wn}} \right]$$

gdzie:

$L_{Weqn}$  - równoważny poziom mocy akustycznej dla N-tego pojazdu, dB,

$L_{Wn}$  - poziom mocy dla danej opcji ruchowej, scharakteryzowany wg tabeli 1,

$t_i$  - czas trwania danej operacji ruchowej, przyjęto 1 s,

$N$  - liczba opcji ruchowych w czasie  $T$ ,

$T$  - czas oceny, dla którego oblicza się poziom równoważny, s.

**Tabela 1**

#### **Poziomy mocy akustycznej pojazdów osobowych**

<b>Operacja</b>	<b>Moc akustyczna, [dB]</b>	<b>Czas operacji, [s]</b>
<b>Pojazdy lekkie</b>		
Start	<b>85,8</b>	5
Hamowanie	<b>79,4</b>	3
Jazda po terenie, manewrowanie	<b>82,0</b>	zależy od długości drogi
<b>Pojazdy ciężkie</b>		
Start	<b>100,8</b>	5
Hamowanie	<b>94,0</b>	3
Jazda po terenie, manewrowanie	<b>96,5</b>	zależy od długości drogi

Wartości poziomów mocy akustycznej źródeł liniowych reprezentujących wymienione wyżej pojazdy na rozpatrywanym terenie w ciągu **8 godzin**, wyznaczone za pomocą powyższej metody przedstawiono w danych do obliczeń hałasu.

Projekt przedsięwzięcia przewiduje lokalizację parkingu naziemnego na ok. **47** pojazdów lekkich po stronie południowej oraz **6** stanowisk postojowych dla food trucków w zachodniej części omawianego obszaru i na działce **849/73** odpowiednio **72** miejsca postojowe dla pojazdów lekkich i **3** miejsca dla autobusów.

Do wyznaczenia emisji hałasu z południowego parkingu osobowego [**p1-2**] oraz stanowisk postojowych food trucków [**pf**] jak również parkingu na działce 849/73 [**P1-6**] wykorzystano model CP2009 [J. Ejsmond i G. Ronowski, Politechnika Gdańska, Wydział Mechaniczny, *Drogi i mosty* 1/2010.

Hałas pochodzący od urządzeń nagłaśniających, dopingu oraz urządzeń wentylacyjnych budynku klubowego.

Do wyznaczenia kumulacji zasięgu oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia uwzględniono wszystkie źródła wymienione w opracowaniu głównym (KIP) odpowiedzialne za nagłośnienie, wentylację budynku klubowego oraz doping z trybun.

#### Analiza wyników obliczeń

Obliczenia zasięgu oddziaływania pod względem emisji hałasu z terenu przedsięwzięcia, wykonano programem SON2 w. 5.422, opartego na modelu obliczeniowym propagacji hałasu przemysłowego zgodnego z normą **PN-ISO 9613-2 Akustyka** oraz **XPS 31-133**, dla poziomu  $z=4,0$  m w siatce punktów obserwacyjnych w siatce receptorów  $X_{min}= 0,0$  m,  $X_{max}= 350,0$  m;  $Y_{min}= 0,0$  m,  $Y_{max}= 350,0$  m.

Planowane przedsięwzięcie wraz z otaczającymi je obiektami w celu oszacowania wpływu na środowisko pod względem emisji hałasu w sytuacji odbywającej się imprezy sportowej [mecz piłkarski] przedstawiono w formie numerycznej jako:

- |                           |   |   |
|---------------------------|---|---|
| - 28 źródeł punktowych    | - | głośniki, czerpnie, wyrzutnie, jednostki zewnętrzne klimatyzacji; |
| - 10 źródeł liniowych     | - | dojazdy oraz miejsca postojowe;                                   |
| - 20 ekranów typu budynek | - | zabudowa, budynek klubowy, wieża widok. itp;                      |
| - 4 źródła typu budynek   | - | trybuny;  |
| - 1 źródło przestrzenne   | - | generator prądotwórczy w kontenerze podczas testów;               |
| - 3 obszary zieleni       | - | zielen w granicach terenu przedsięwzięcia.                        |

W obliczeniach kumulacji oddziaływania uwzględniono dodatkowo:

- |                       |   |   |
|-----------------------|---|---|
| - 12 źródeł liniowych | - | dojazdy oraz miejsca postojowe na działce <b>849/73</b> ; |
|-----------------------|---|---|

Dane i wyniki obliczeń zostały zamieszczone w załączniku nr 2. Na rysunkach 1-3 w załączniku wyniki obliczeń zasięgu oddziaływania, odpowiednio:

- zasięg oddziaływania stadionu pod względem emisji hałasu w dzień (rys. 1),
- zasięg oddziaływania parkingu na działce 849/73 pod względem emisji hałasu w dzień (rys.2),
- kumulację oddziaływania przedsięwzięcia (stadionu oraz parkingu na działce 849/73) (rys. 3)

Analizując przebieg izolinii równoważnego poziomu hałasu, można stwierdzić, że przy przyjętych założeniach kumulacja oddziaływania z parkingiem na działce 849/73, nie doprowadzi do powstania sytuacji mających negatywny wpływ na zdrowie ludzi oraz klimat akustyczny na terenach chronionych.

#### Podsumowanie

Jak wykazały obliczenia kumulacja oddziaływania modernizowanego stadionu oraz parkingu na działce 849/73 nie spowoduje pogorszenia stanu środowiska ani zagrożenia życia lub zdrowia ludzkiego na terenach chronionych pod względem akustycznym.

**Wykonane obliczenia kumulacji oddziaływania pod względem emisji hałasu komunikacyjnego z terenu stadionu, z parkingu na działce 849/73 oraz hałasu generowanego podczas imprez sportowych nie wykazały przy przyjętych założeniach emisji, przekroczeń**

**wartości dopuszczalnych stosownych dla zadanej grupy terenowej w zależności od rodzaju oddziaływania.**

**Ad.6.**

Etapy realizacji planowanej inwestycji:

ETAP 1

- Rozbiórka instalacji oświetlenia zewnętrznego boiska sportowego,
- Przebudowa boiska sportowego i bieżni do rekreacji,
- Przebudowa wolnostojącej trybuny po stronie północno-zachodniej wraz z budową zadaszenia,
- Budowa zasilenia terenu w tym oświetlenia zewnętrznego dla boiska sportowego wraz z kanalizacją kablową

ETAP 2

- Rozbiórka budynku klubu sportowego K.S. BESKID , przyległych trybun , dwóch budynków kas wraz z bramą wjazdową oraz częścią ogrodzenia wraz z instalacjami wewnętrznymi na terenie stadionu „BESKID”
- Budowa budynku klubu sportowego „BESKID” z trybuną zadaszoną i trybuną niezadaszoną, z instalacjami wewnętrznymi: budową wewnętrznych instalacji: sanitarnych (wod-kan, gaz, c.o.) , elektrycznych i słaboprądowych, wentylacji mechanicznej i klimatyzacji
- Budowa zewnętrznych instalacji: elektrycznych i instalacji oświetlenia wraz z kanalizacją kablową, kanalizacją teletechniczną oraz liniami kablowymi, wody, kanalizacji sanitarnych, kanalizacji deszczowej wraz ze zbiornikami retencyjnymi podziemnymi;
- Budowa budynku kas z bramą wjazdową oraz instalacjami wewnętrznymi : sanitarną (wod-kan, c.o.) , elektryczną i słaboprądową
- Zagospodarowanie terenu z parkingami zewnętrznymi terenowymi, ciągami komunikacji pieszej i kołowej, przebudową bieżni do rekreacji; wraz z obiektami małej architektury: wiatą śmietnikową, zadaszeniem agregatu prądotwórczego;

ETAP 3

- Budowa wieży widokowej klimatycznej wraz z instalacją oświetlenia zewnętrznego;

**Ad.7.**

- 1) Drzewo oznaczone nr 1 (zgodnie z mapą do celów projektowych wykonaną przez Usługi Geodezyjne Zbigniew Gałuszka) -pień drzewa znajduje się na działce nr 842/5 układ korzeniowy prawdopodobnie wchodzi również na działkę nr 1862/6
- 2) Drzewo oznaczone nr 38 (zgodnie z mapą do celów projektowych wykonaną przez Usługi Geodezyjne Zbigniew Gałuszka) znajduje się na granicy działek 842/7 oraz 1904/4
- 3) Drzewo oznaczone nr 39 (zgodnie z mapą do celów projektowych wykonaną przez Usługi Geodezyjne Zbigniew Gałuszka) znajduje się na granicy działek 842/7 oraz 1904/4





## **ZALĄCZNIK 1**

### **Wody opadowe**



Parametry deszczu/opadu obliczeniowego

Obliczenia wykonane dla:

☒ Retencja ☐ Kanały

Częstość obliczeniowa C [1 raz na C lat]:

Prawdopodobieństwo p [%]:

Czas trwania deszczu t[min]:

Formuła wg modelu krakowskiego

Natężenie jedn.  $q[\text{dm}^3/\text{s}\cdot\text{ha}]$ :

Intensywność  $i[\text{mm}/\text{h}]$ :

Opad  $h_{\text{max}}[\text{mm}]$ :

Opis projektu **Uproszczona** Szczegółowa Zbiorniki

Rodzaj powierzchni Współczynnik spływu [-] Powierzchnia zlewni A[ha]

Dachy:

Drogi:

Bruki:

Zieleńce:

Inne:

Obliczenia zlewni:

Powierzchnia całkowita[ha]:

Średni współ spływu[-]:

Powierzchnia zredukowana  $A_u[\text{ha}]$ :

Po wciśnięciu przycisku Oblicz dla metody Uprozczonej pojawi się tabela pod kalkulatorem

Obliczeniowe odpływy ze zlewni

Wspł [%] bezpiecz.

wspł  $\psi$  dla Q1[-]:

☐ wybór C ☒ limit zrzutu

Q1-dla limitu zrzutu  $[\text{dm}^3/\text{s}]$ :

Reset Raport PN-EN-752 Oblicz

Wykres Zestawienie OWO

2.1 powered by IAM

Tabela danych dla metody uproszczonej

Rodzaj powierzchni	Wspł. spływu	Powierzchnia zlewni	Powierzchnia zredukowana
Dachy	0.95	0.14	0.13
Drogi	0.9		0
Bruki	0.65	0.37	0.24
Zieleńce	0.1		0
Inne			0

Objętość wód opadowych Dobór pojemności  $V_{\text{całk}}[\text{m}^3]$ : 95.16  $V_{\text{max}}[\text{m}^3]$ : 95.16

Objętość wód opadowych-tabela

Czas [min]	qm $[\text{dm}^3/\text{s}\cdot\text{ha}]$	Dopływ Q $[\text{dm}^3/\text{s}]$	Dopływ V $[\text{m}^3]$	Odpływ Q $[\text{dm}^3/\text{s}]$	Odpływ V $[\text{m}^3]$	V $[\text{m}^3]$
35	158.53	59.21	124.34	15	31.5	92.84
40	145.28	54.26	130.23	15	36	94.23
45	134.52	50.24	135.66	15	40.5	95.16
50	123.01	45.95	137.84	15	45	92.84
55	113.45	42.37	139.84	15	49.5	90.34
60	105.37	39.36	141.69	15	54	87.69





**Zakład Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o.**

34-120 Andrychów, ul. Batorego 68, Tel : 33 8752640, Fax : 33 8752640 w.520

Email : sekretariat@zwikandrychow.pl Internet : www.zwikandrychow.pl

L.dz. 3196/09/TWS/22

Andrychów, dnia 26.09.2022r.

**Inwestor:**

Gmina Andrychów,

ul. Rynek 15,

34-120 Andrychów

**Pełnomocnik inwestora:**

p. Aleksander Mirek

Kontrapunkt V-Projekt

Biuro architektoniczne

30-701 Kraków

ul. Zabłocie 39

**Dot. techniczne warunki przyłączenia do sieci kanalizacji deszczowej (z ternu projektowanego budynku KS Beskid; działki nr 842/5 i 842/7 w Andrychowie).**

Informujemy, iż wyrażamy zgodę na odprowadzenie wód deszczowych do kanalizacji sanitarnej ksD300 (zlokalizowanej w działce drogowej ul. T. Kościuszki; działka nr 1904/4) w ilości nie większej jak 15l/s z ternu projektowanego budynku Klubu Sportowego „Beskid” i trybun (poprzez zaprojektowanie podziemnych zbiorników na deszczówkę ) na działkach 842/5 i 842/7 w Andrychowie.

Należy zaprojektować zbiornik retencyjny wraz z odpowiednim regulatorem przepływu dobranym zgodnie z wyżej podaną wielkością.

W/w projekt należy przed wykonaniem przedstawić nam do uzgodnienia branżowego.

Z poważaniem

Starszy Mistrz

*mgr inż. Waldemar Idziera*

Otrzymują:

1. Pełnomocnik inwestora

2. a/a

Zarząd : Jan Mrzygłód – Prezes

Nr KRS 0000238820, Sąd Rejonowy dla Krakowa Śródmieście w Krakowie XII Wydział Gospodarczy KRS  
REGON 120079170, NIP 551-000-74-00, Kapitał Zakładowy : 51 779 000,00 zł. Ilość udziałów : 103 558

DLA ROZWOJU INFRASTRUKTURY I ŚRODOWISKA



## **ZALĄCZNIK 2**

### **Obliczenia akustyczne**





Z.U.O. "EKO - SOFT"  
Łódź ul. Rogozińskiego 17/7  
tel. 042 648 71 85  
HAŁAS PRZEMYSŁOWY I DROGOWY  
PROGRAM SON2 WERSJA 5.422

Właściciel licencji: Biuro Inżynierii Środowiska EKO IMPACT  
Katarzyna Kromka  
ul. Wrocławska 68/118 30-017 Kraków  
Licencja nr Ei/Kr/OpowKVC512/05/19 z dnia 19.09.2005/17.07.2013

DANE WEJŚCIOWE  
-----

Rodzaj obliczeń: Poziom hałasu równoważnego

1. Nazwa projektu: Zasięg oddziaływania pod względem emisji hałasu. Modernizacja Stadionu "Beskid" w Andrychowie.  
Oddziaływanie parkingu zlokalizowanego na działce 849/73
2. Temperatura powietrza [st. C.] = 10
3. Wilgotność względna powietrza [%] = 70
4. Tło akustyczne dB(A):  
Pora dnia : 0.0  
Pora nocy : 0.0
5. Rodzaj gruntu przeważającego: grunt mieszany, wskaźnik gruntu G = 0.70
6. Obszar nr 1 gruntu innej kategorii, o nazwie: zielen pd - rodzaj gruntu : grunt porowaty, wskaźnik gruntu G = 1

Współrzędne wierzchołków wielokąta obszaru "zielen pd"

Lp	Współrzędne wierzchołków	
	x	y
	m	m
1	232.1	30.8
2	284.8	68.8
3	303.8	118.6
4	288.8	126.9
5	281.3	109.3

6	280.5	92.7
7	275.5	92.0
8	265.7	70.8
9	257.6	65.6
10	248.3	63.2
11	217.4	63.8
12	218.0	51.4

7. Obszar nr 2 gruntu innej kategorii , o nazwie: zielen zach - rodzaj gruntu : grunt porowaty, wskaźnik gruntu G = 1

Współrzędne wierzchołków wielokąta obszaru "zielen zach"

Lp	Współrzędne wierzchołków	
	x	y
	m	m
1	112.5	159.5
2	125.8	166.0
3	140.1	205.4
4	133.6	199.4

8. Obszar nr 3 gruntu innej kategorii , o nazwie: zielen labirynt - rodzaj gruntu : grunt porowaty, wskaźnik gruntu G = 1

Współrzędne wierzchołków wielokąta obszaru "zielen labirynt"

Lp	Współrzędne wierzchołków	
	x	y
	m	m
1	173.2	219.8
2	203.8	216.2
3	205.2	222.1
4	163.7	238.1
5	158.2	227.9

9. Liniowe źródła hałasu

Lp	Symbol	Początek				Koniec				LAW 8hD	LAW 1hN	D0
		x1	y1	z1	h1t	x2	y2	z2	h2t			
		m	m	m	m	m	m	m	m	dBA	dBA	dB
1	z11	80.2	289.6	0.5	0.0	82.7	296.2	0.5	0.0	60.0		
2	z12	82.7	296.2	0.5	0.0	96.5	291.5	0.5	0.0	63.2		
3	z13	96.5	291.5	0.5	0.0	110.6	285.5	0.5	0.0	58.3		

4	z14	110.6	285.5	0.5	0.0	126.5	321.8	0.5	0.0	62.5
5	z15	96.5	291.5	0.5	0.0	112.8	325.9	0.5	0.0	65.7
6	z16	45.5	313.1	0.5	0.0	82.7	296.2	0.5	0.0	56.9
7	P1	49.0	306.2	0.3	0.0	73.4	295.8	0.3	0.0	70.7
8	P2	90.6	289.0	0.3	0.0	110.6	279.9	0.3	0.0	69.9
9	P3	115.6	283.0	0.3	0.0	132.8	322.1	0.3	0.0	72.8
10	P4	107.5	292.1	0.3	0.0	122.5	325.6	0.3	0.0	72.1
11	P5	103.1	294.0	0.3	0.0	117.5	327.1	0.3	0.0	72.1
12	P6	98.4	303.7	0.3	0.0	108.4	325.6	0.3	0.0	77.8

z - wysokość źródła nad gruntem ; ht - wysokość gruntu względem płaszczyzny odniesienia  
 LAW 8hD - równoważny poziom mocy akustycznej źródła w przedziale 8 kolejnych najmniej korzystnych godzin dnia  
 LAW 1hN - równoważny poziom mocy akustycznej źródła w przedziale 1 najmniej korzystnej godziny nocy

#### 10. Ekrany - budynki

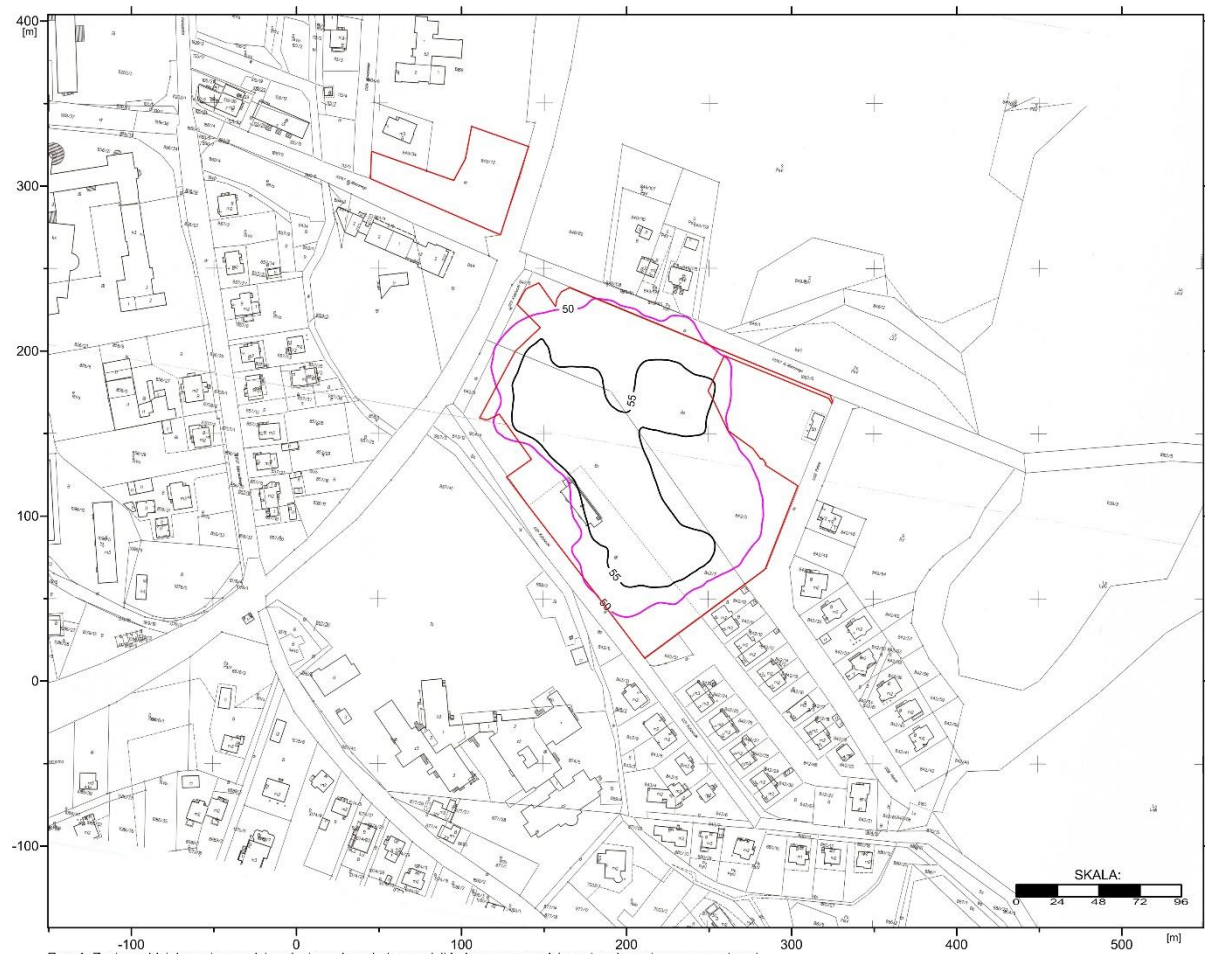
Lp	Symbol	Wia		Współrzędne x,y wierzchołków ekranu[m]								ho		hi		ht	Współczynniki			
		ta	x1	y1	x2	y2	x3	y3	x4	y4	m	m	m	m	m		nr 1 - 4			
1	BK		172.2	87.9	182.9	96.4	164.3	120.6	153.5	112.4	0.0	10.1	0.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2	K		156.1	221.5	159.3	226.7	157.2	228.0	154.0	222.7	0.0	3.0	0.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
3	S		148.2	118.8	150.5	120.5	148.7	122.7	146.5	121.0	0.0	3.0	0.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
4	AP		140.5	120.5	143.7	123.0	142.4	124.5	139.3	122.1	0.0	3.0	0.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
5	PT		318.7	156.2	320.1	160.2	314.2	162.6	312.3	159.5	0.0	4.0	0.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
6	PT		309.7	147.8	314.6	146.1	318.7	156.2	313.5	158.1	0.0	4.0	0.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
7	WW		164.6	217.8	167.0	221.8	161.5	225.0	159.1	221.1	0.0	15.0	0.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
8	bm1		205.8	-17.5	213.7	-11.5	206.5	-2.0	198.6	-8.1	0.0	7.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
9	bm2		217.0	-33.3	225.2	-27.1	219.4	-19.4	211.3	-25.7	0.0	7.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
10	bm3		241.7	-12.0	248.7	-6.9	243.8	-0.3	236.9	-5.5	0.0	7.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
11	bm4		252.1	40.8	256.6	34.3	264.4	39.8	259.6	46.2	0.0	7.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
12	bm5		261.4	27.6	268.8	32.9	264.2	39.4	256.6	34.2	0.0	7.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
13	bm6		265.9	23.2	270.3	17.2	278.2	22.9	273.4	28.9	0.0	7.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
14	bm7		273.7	11.0	283.3	18.0	279.1	23.5	269.5	16.4	0.0	7.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
15	bm8		306.0	52.0	318.2	50.4	319.0	55.6	306.8	57.6	0.0	7.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
16	bm9		321.6	55.4	322.7	64.4	309.4	66.0	308.3	57.6	0.0	7.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
17	bm10		316.2	98.0	322.6	95.8	325.8	105.3	320.0	107.7	0.0	7.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
18	bm11		317.7	93.7	326.4	90.3	327.7	93.9	319.0	96.9	0.0	7.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
19	bm12		226.9	239.1	237.4	236.2	239.6	245.1	229.1	248.1	0.0	7.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
20	bm13		206.0	248.5	216.4	244.5	219.7	253.4	209.2	257.3	0.0	7.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8

#### 11. Obszary zieleni

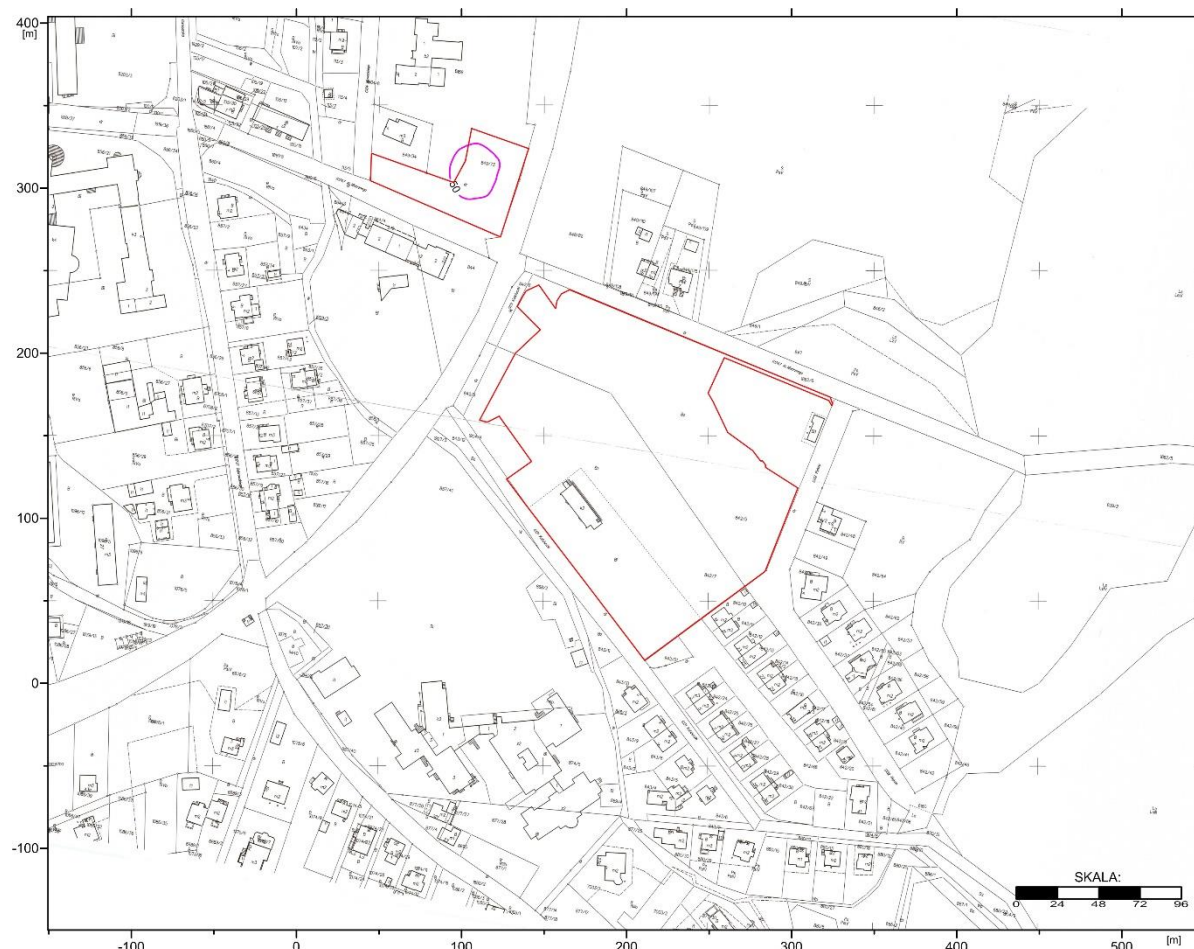
Lp	Nazwa	Wyso-	Współrzędne wierzchołków wieloboków zieleni[m]																	

		kość[m]	ht	x	y	x	y	x	y	x	y
1	zielen pd	6.0	0.0	232.1	30.8	284.8	68.8	303.8	118.6	288.8	126.9
				281.3	109.3	280.5	92.7	275.5	82.0	265.7	70.8
				257.6	65.6	248.3	63.2	217.4	63.8	218.0	51.4
2	zielen zach	6.0	0.0	112.5	159.5	125.8	166.0	140.1	205.4	133.6	199.4
3	zielen labirynt	2.0	0.0	173.2	219.8	203.8	216.2	205.2	222.1	163.7	238.1
				158.2	227.9						

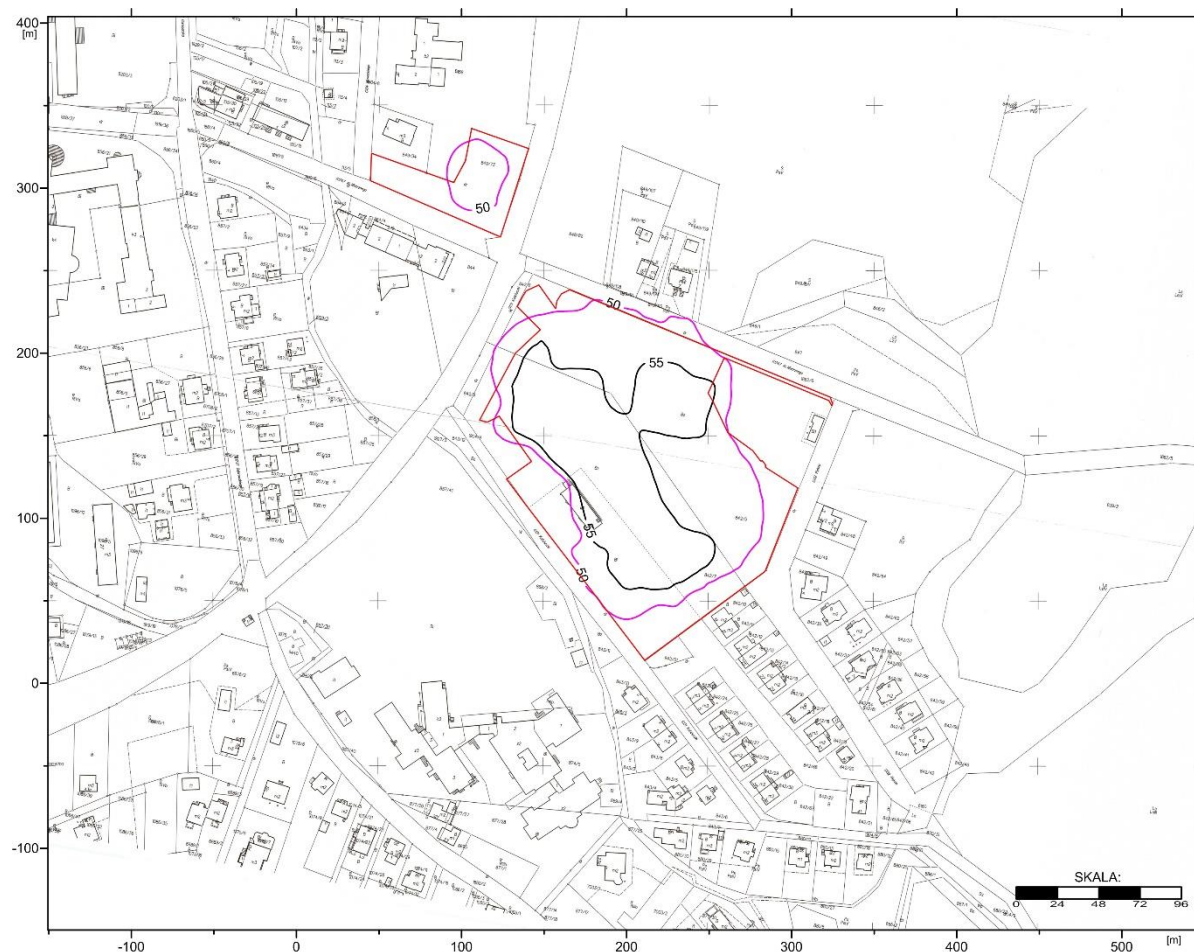
Koniec danych



Rys. 1. Zasięg oddziaływania przedsięwzięcia pod względem emisji hałasu w porze dziennej podczas imprezy sportowej.



Rys. 2. Zasięg oddziaływania istniejącego parkingu na działce 649/73 pod względem emisji hałasu w porze dziennej podczas imprezy sportowej.



Rys. 3. Zasięg oddziaływania przedsięwzięcia pod względem emisji hałasu w porze dziennej podczas imprezy sportowej.  
Kumulacja oddziaływania z istniejącym parkingiem na działce 849/73