



## KONTRAPUNKT

architektura - konstrukcja - technologia

KONTRAPUNKT V-PROJEKT ZESPÓŁ PROJEKTOWO - INWESTYCYJNY  
ul. Zabłocie 39, 30-701 Kraków NIP: 676-172-86-69 REGON: 351257980  
Citi Bank Handlowy w Warszawie r-k nr: 22 1030 0019 0109 8530 0041 5760  
tel: +48 12 296 02 71 / + 48 500 120 336 / + 48 504 260 628 / + 48 509 454 177 / fax: + 48 122960270

Temat:	Nr opracowania:	21-16_PBT
<b>ZAGOSPODAROWANIE TERENU STADIONU „BESKID” W ANDRYCHOWIE</b> <b>Projekt pn. „ROZBIÓRKA, PRZEBUDOWA, BUDOWA OBIEKTÓW</b> <b>BUDOWLANYCH NA TERENIE STADIONU SPORTOWEGO „BESKID”</b> <b>WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ W ANDRYCHOWIE”</b> <b>ORAZ ETAPOWANIE INWESTYCJI</b>		
Lokalizacja inwestycji: ul. T. Kościuszki 1, 34-120 Andrychów, Działki ew nr: 842/5, 842/7, Obręb: Andrychów-miasto [121801_4.0001] Jednostka ewidencyjna: Andrychów-Miasto		
Inwestor: GMINA ANDRYCHÓW Rynek 15, 34-120 Andrychów		
Branża: <b>PROJEKT DROGOWY</b>		
Faza: <b>PROJEKT BUDOWLANY TECHNICZNY</b>		
autor opracowania:		
Imię i nazwisko	Branża/Uprawnienia/ Izba budowlana	Podpis i pieczęć
mgr inż. Dawid Klimek	Projektant MAP/0280/POOD/10 MAP/BD/0086/11	
mgr inż. Łukasz Wyżykowski	Sprawdzający MAP/0275/PWOD/11 MAP/BD/0067/12	

## **SPIIS TREŚCI**

### **OPIS:**

1. Dane ogólne
2. Warunki gruntowo - wodne
3. Rozwiązania sytuacyjne
4. Rozwiązania wysokościowe
5. Odwodnienie
6. Konstrukcja nawierzchni
7. Infrastruktura obca, drzewa oraz krzewy
8. Uwagi końcowe

### **RYSUNKI:**

	<b>Skala:</b>	<b>Nr rys.:</b>
1. Orientacja	1:10 000	1
2. Plan sytuacyjny	1:500	2
3. Profile podłużne	1:500/50	3
4. Przekroje typowe	1:50	4

### **ZAŁĄCZNIKI:**

1. Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego
2. Uprawnienie i zaświadczenie Projektanta
3. Uprawnienie i zaświadczenie Sprawdzającego
4. Decyzje, pisma i uzgodnienia

## 1. Dane ogólne

Przedmiotowe przedsięwzięcie obejmuje rozbiórkę, przebudowę, budowę obiektów budowlanych na terenie stadionu sportowego „Beskid” wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach nr 842/5, 842/7 w Andrychowie.

Celem niniejszego projektu jest zapewnienie obsługi komunikacyjnej nowego zagospodarowania stadionu Sportowego „Beskid” w Andrychowie.

Graficzną lokalizację inwestycji przedstawiono na rysunku nr 1.0 – Orientacja.

Inwestorem przedsięwzięcia jest Gmina Andrychów, ul. RYNEK 15, 34-120 Andrychów.

Podstawą opracowania są:

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,
- Obowiązujące rozporządzenia, normy i wytyczne w zakresie projektowania dróg i ulic,
- Umowa i uzgodnienia z Inwestorem,
- Wizje lokalne w terenie,
- Katalogi materiałów i urządzeń,
- Opinia geotechniczna,
- Projekt zagospodarowania terenu,
- Decyzja na przebudowę zjazdu nr BTIU.6853.1.28.2022.MWK z dn. 07.10.2022r.
- Decyzja na lokalizację zjazdu nr BTIU.6853.1.29.2022.MWK z dn. 07.10.2022r.

## 2. Warunki gruntowo-wodne

Na podstawie opinii geotechnicznej opracowanej przez GEOMAX, Geologia Inżynierska w zakresie oddziaływania konstrukcji nawierzchni stwierdzono występowanie, pod warstwą nasypów niekontrolowanych o miąższości 0,5m – 2,3m, glin pylastych, glin zwięzłych.

Na potrzeby niniejszego projektu przyjęto:

- kategorie gruntu G4;
- warunki wodne: przeciętne.

### **Opinia geotechniczna warunków posadowienia obiektu budowlanego**

Zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” przyjęto I kategorię geotechniczną przy prostych warunkach gruntowych.

W przypadku naruszenia naturalnej struktury gruntu, Wykonawca jest zobowiązany do jego wymiany. Nie dopuszcza się prowadzenia robót ziemnych podczas trwania opadów atmosferycznych.

Na ostatnich 30 cm roboty ziemne należy wykonać ręcznie. Skarpy wykopów powinny być zabezpieczone w sposób zabezpieczający ich stateczność. Sposób zabezpieczenia wykopów należy wykonać zgodnie z przepisami. Za prawidłowe zabezpieczenie odpowiada Kierownik budowy. Nie dopuszcza się prowadzenia robót ziemnych podczas trwania opadów atmosferycznych. Podczas prowadzenia robót ziemnych należy zachować naturalną strukturę gruntów, w przypadku jej naruszenia Wykonawca zobowiązany jest do jego wymiany. Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-S-02205 Roboty Ziemne. Z uwagi na wykopy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć rejon robót. Przestrzegać przepisów BHP dotyczących robót ziemnych oraz montażowych.

### **3. Rozwiązanie sytuacyjne**

Przedmiotowe przedsięwzięcie obejmuje rozbiórkę, przebudowę, budowę obiektów budowlanych na terenie stadionu sportowego „Beskid” wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach nr 842/5, 842/7 w Andrychowie.

Celem niniejszego projektu jest zapewnienie obsługi komunikacyjnej nowego zagospodarowania stadionu Sportowego „Beskid” w Andrychowie.

Obsługa komunikacyjna stadionu sportowego „Beskid” zapewnią:

- zjazd publiczny (nr 1, odcinek DW2a) z drogi gminnej nr 470705K (dz. nr 842/6) na działkę nr 842/5 w Andrychowie;
- zjazd publiczny (nr 2, odcinek DW1a) z drogi gminnej nr 470705K (dz. nr 1904/4) na działkę nr 842/7 w Andrychowie;
- istniejące dojścia z drogi gminnej nr 470705K.

Powyższe zjazdy oraz dojście w granicach pasa drogowego drogi gminnej nr 470705K nie objęte wnioskiem pozwolenia na budowę.

Układ komunikacji wewnętrznej składa się z:

- Odcinek DW1b

Odcinek DW1b zlokalizowany jest po stronie południowo - zachodniej stadionu, stanowi przedłużenie zjazdu nr 2. Przedmiotowa droga wewnętrzna pełni funkcję dojazdową oraz funkcję jezdni manewrowej dla miejsc postojowych zlokalizowanych wzdłuż odcinka.

Odcinek DW1b posiada jezdnię szerokości 5m z AC 11S gr. 4cm o pochyleniu poprzecznym jednostronnym 3%, obramowanie zewnętrzne krawężnikami betonowymi

15x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu C16/20 o wyniesieniu 12cm (na długości miejsc postojowych i dojsć krawężnik 15x22cm obniżony do 2cm).

Odcinek DW1b składa się z jednego odcinka prostego o długości 100,22m.

Wzdłuż lewej krawędzi jezdni na długości projektowanego budynku zlokalizowano bezpiecznik oraz przed i za projektowanym budynkiem zlokalizowano chodnik szerokości zmiennej o nawierzchni z asfaltu lanego gr. 4cm, o pochyleniu poprzecznym jednostronnym 2% w kierunku jezdni. Zewnętrznie chodnik obramowano obrzeżami betonowymi 8x30cm na ławie betonowej (wyniesienie 4cm).

Ponadto za projektowanym budynkiem wzdłuż lewej i prawej krawędzi drogi zlokalizowano miejsca postojowe o parkowaniu prostokątnym. Miejsca postojowe posiadają wymiary 2,5m x 5,0m (dla osób niepełnosprawnych 3,6m x 5,0m). Miejsca postojowe posiadają nawierzchnię z betonowej kostki brukowej gr. 8cm, pochylenie jednostronne 2% w kierunku ścieku przykrawężnikowego z 2 rzędów kostki betonowej 8x10cm na ławie betonowej z oporem z betonu C16/20 (obniżenie 1cm). Zewnętrznie miejsca postojowe obramowano krawężnikami betonowymi 15x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu C16/20 o wyniesieniu 12cm.

Łączna liczba miejsc postojowych wzdłuż odcinka DW1b wynosi 47 szt (w tym 2 mp dla osób niepełnosprawnych).

- Odcinek DW2a

Odcinek DW2a zlokalizowany jest po północno zachodniej stronie stadionu, stanowi przedłużenie zjazdu nr 1. Przedmiotowa droga wewnętrzna pełni funkcję dojazdową do placu przed stadionem i samego stadionu.

Odcinek DW2a posiada jezdnię szerokości 5,5m z AC11S gr. 4cm o pochyleniu poprzecznym jednostronnym od 0,6% do 3,5%, obramowanie zewnętrzne krawężnikami betonowymi 15x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu C16/20 o wyniesieniu 12cm.

Odcinek DW2a (wraz z odcinkiem zjazdu) składa się z 3 odcinków prostych o długości od 2,23m do 5,06m oraz 2 łuków poziomych o promieniu R=15m.

- Odcinek DW2b

Odcinek DW2b zlokalizowany jest po północno zachodniej stronie stadionu, stanowi przedłużenie istniejącego zjazdu. Przedmiotowy odcinek pełni funkcję dojazdu do stadionu.

Odcinek DW2b posiada nawierzchnię szerokości 4,6m – 6,7m z AC11S gr. 4cm o pochyleniu poprzecznym jednostronnym od 0,6% do 1,3%, obramowanie zewnętrzne krawężnikami betonowymi 15x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu C16/20 o wyniesieniu 12cm.

Odcinek DW2b składa się z 2 odcinków prostych o długości 8,62m i 3,21m oraz łuku poziomego o promieniu R=15m.

- Odcinek DW3 i inne chodniki

Odcinek DW3 zlokalizowany jest po stronie północnej stronie stadionu. Przedmiotowy odcinek pełni funkcję chodnika.

Odcinek DW3 oraz inne chodniki posiadają nawierzchnię z asfaltu lanego gr. 4cm obramowana zewnętrzne obrzeżami betonowymi wtopionymi 8x30cm na ławie betonowej.

- Odcinek DW4

Odcinek DW4 zlokalizowany jest po stronie północno – zachodniej stronie stadionu. Przedmiotowy odcinek o funkcji placu zapewnia dojazd do stadionu oraz w trakcie trwania wydarzeń sportowych wzdłuż krawędzi placu planowany jest postój samochodów typu „food truck”.

Odcinek DW4 posiada nawierzchnię z betonu asfaltowego gr. 4cm o zmiennej szerokości, pochyleniu poprzecznym jednostronnym do 5%, obramowanie zewnętrzne krawężnikami betonowymi 15x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu C16/20 o wyniesieniu 12cm od strony skarpy i 0cm od strony stadionu.

Odcinek DW4 składa się z 3 odcinków prostych o długości od 4,09m do 26,09m oraz 2 łuków poziomych o promieniu  $R=10m$  i  $R=40m$ .

Rozwiązanie sytuacyjne przedstawiono na rysunku nr 2.0.

#### 4. Rozwiązania wysokościowe

Przy projektowaniu wysokościowym przedmiotowej inwestycji kierowano się przepisami, minimalizacją kosztów, poziomem drogi gminnej, poziomem przyległego terenu oraz poziomem posadowienia projektowanego budynku i stadionu.

Projektowana niweleta odcinka DW1a (wraz ze zjazdem) składa się z dwóch odcinków prostych o pochyleniu podłużnym 5% i 9,46%.

Projektowana niweleta odcinka DW1b składa się z czterech odcinków prostych o pochyleniu podłużnym od 0,7% i 1,5% oraz dwóch łuków pionowych o promieniu  $R=400m$  i  $R=500m$ .

Projektowana niweleta odcinka DW2a (wraz ze zjazdem) składa się z trzech odcinków prostych o pochyleniu podłużnym od 3% do 6,62%.

Projektowana niweleta odcinka DW2b składa się z jednego odcinka prostego o pochyleniu podłużnym 5,0%.

Projektowana niweleta odcinka DW3 składa się z dwóch odcinków prostych o pochyleniu podłużnym 5% i 0,09% oraz łuku pionowego o promieniu  $R=100m$ .

Projektowana niweleta odcinka DW4 składa się z czterech odcinków prostych o pochyleniu podłużnym od 0,3% do 1,5% oraz 2 łuków pionowych o promieniu  $R=1500m$  i  $R=1000m$ .

Rozwiązanie wysokościowe przedstawiono na rysunku nr 3.0.

## 5. Odwodnienie

Odwodnienie projektowanego układu komunikacji wewnętrznej będzie realizowane powierzchniowo poprzez odpowiednie spadki podłużne i poprzeczne urządzeń zbierających wody opadowe i dalej do urządzeń odbierających wody opadowe.

Niniejsze opracowanie obejmuje jedynie lokalizację urządzeń odwadniających, wpusty, odwodnienie liniowe wg odrębnych opracowań branżowych.

## 6. Konstrukcja nawierzchni

Na podstawie przyjętej kategorii ruchu KR2 (odc. DW2a, DW4), KR1 (DW1a, DW1b, DW2b), kategorii gruntów G4, katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych przyjęto następujące konstrukcje nawierzchni:

### Konstrukcja nawierzchni jezdni KR1:

1. Warstwa ścieralna z AC11S gr. 4cm
  2. Warstwa wiążąca z AC16W gr. 5cm.
  3. Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 4/31,5 C<sub>90/3</sub> gr. 20cm.
  4. Warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej, kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 31,5/63 CBR≥25% gr. 40cm.
  5. Geotkanina separacyjna 42/42kN/m
- Łączna grubość nawierzchni 69cm.

Warunek mrozoodporności:

Wymagana grubość wg. Tablicy 9 z „Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych” dla gruntu G4, głębokości przemarzania 1,0m kategorii ruchu KR1:  $0,60 \times 1,00 = 0,60\text{m}$

Warunek mrozoodporności konstrukcji jest zatem spełniony.

### Konstrukcja nawierzchni jezdni KR2:

1. Warstwa ścieralna z AC11S gr. 4cm
  2. Warstwa wiążąca z AC16W gr. 8cm.
  3. Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 4/31,5 C<sub>90/3</sub> gr. 20cm.
  4. Warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej, kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 31,5/63 CBR≥25% gr. 40cm.
  5. Geotkanina separacyjna 42/42kN/m
- Łączna grubość nawierzchni 72cm.

Warunek mrozoodporności:

Wymagana grubość wg. Tablicy 9 z „Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podanych i Półsztywnych” dla gruntu G4, głębokości przemarzania 1,0m kategorii ruchu KR2:  $0,65 \times 1,00 = 0,65\text{m}$

Warunek mrozoodporności konstrukcji jest zatem spełniony.

Konstrukcja nawierzchni miejsc postojowych:

1. Warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej gr. 8cm
  2. Podsypka cementowo – piaskowa gr. 3cm.
  3. Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 4/31,5 C<sub>90/3</sub> gr. 15cm.
  4. Warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej, kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 31,5/63 CBR $\geq$ 25% gr. 40cm.
  5. Geotkanina separacyjna 42/42kN/m
- Łączna grubość nawierzchni 66cm.

Miejsca postojowe należy wyróżnić kolorystycznie.

Konstrukcja nawierzchni chodników:

1. Warstwa ścieralna z asfaltu lanego gr. 4cm
  2. Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 4/31,5 gr. 30cm.
- Łączna grubość nawierzchni 34cm.

Ze względu na odwodnienie podłoża nawierzchni, zastosowana warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stanowi warstwę odsączającą wykonaną z materiałów mrozoodpornych o współczynniku filtracji  $k \geq 8\text{m/d}$  ( $\geq 0,0093 \text{ cm/s}$ ). Ponadto powinien być spełniony warunek szczelności warstw zgodnie ze wzorem:

$$D_{15}/d_{85} \leq 5$$

D<sub>15</sub> – wymiar sita, przez które przechodzi 15% ziaren warstwy odsączającej

d<sub>85</sub> – wymiar sita, przez które przechodzi 85% ziaren gruntu podłoża

W przypadku naruszenia naturalnej struktury gruntu Wykonawca zobowiązany jest do ich wymiany. W przypadku napotkania innych warunków gruntowych Wykonawca zobowiązany jest do doprowadzenia ich do G1.

## **7. Infrastruktura obca, drzewa oraz krzewy**

Przebieg infrastruktury obcej w obszarze robót zgodnie z mapą do celów projektowych. Istnieje możliwość występowania innych sieci nie naniesionych na mapę.



Wszelkie prace związane z sieciami obcymi wg. odrębnych opracowań.

Wycinka drzew wg odrębnego opracowania.

## **8. Uwagi końcowe**

Roboty powinny być prowadzone w oparciu o projekt budowlany techniczny i ostateczne pozwolenie na budowę w zakresie terenu wewnętrznego oraz w oparciu o decyzję na zajęcie pasa i projekt techniczny w zakresie zjazdu. Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie. Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy wytyczyć obiekt w terenie i sprawdzić zgodność projektu - w przypadku domniemania lub pojawienia się nieścisłości lub błędów należy natychmiast powiadomić Inwestora i/lub Projektanta. Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić to Projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu. Roboty drogowe w pasie drogowym należy prowadzić w oparciu o zatwierdzoną tymczasową organizację ruchu.

OŚWIADCZENIE  
PROJEKTANTA / PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO \*)  
O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO

Jako projektant / projektant sprawdzający, oświadczam niniejszym, iż projekt techniczny

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

Na działce ewidencyjnej nr 842/5, 842/7 ;  
Obręb: Andrychów-miasto [121801\_4.0001]  
Jednostka ewidencyjna: Andrychów-Miasto

dla inwestora :

GMINA ANDRYCHÓW  
Rynek 15, 34-120 Andrychów

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki lub terenu oraz projektem architektoniczno-budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

Kraków dnia .....

.....  
(podpis projektanta)

\*) właściwe zaznaczyć