

OPIS TECHNICZNY

ZADANIE

BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO PRZY ZESPOLE SZKÓŁ OGRODNICZYCH W BIELSKU-BIAŁEJ

Zawartość opracowania:

I. Część opisowa:

1. Podstawa opracowania.....	7
2. Inwestor.....	7
3. Przedmiot inwestycji	7
4. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	8
5. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	8
6. Zestawienie powierzchni – podstawowe dane przedmiotowej inwestycji	14
7. Konstrukcje nawierzchni drogowych	15
8. Ocena konserwatorska	16
9. Kategoria geotechniczna	16
10. Zabezpieczenie istniejących sieci.....	16
11. Eksploatacja górnicza	16
12. Ocena oddziaływania na środowisko.....	16
13. Ochrona punktów geodezyjnych	18
14. Uzgodnienia	18
15. Uwagi końcowe.....	18

II. Część rysunkowa:

1. Orientacja, skala 1:10000.....	rys. nr 1
2. Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:500.....	rys. nr 2
3. Przekroje, szczegóły, skala 1:50	rys. nr 3
4. Piłkochwyty, skala 1:50	rys. nr 4
5. Rozstaw słupów i fundamentów, skala 1:100	rys. nr 5
6. Brama wjazdowa dwuskrzydłowa, skala 1:50.....	rys. nr 6
7. Plan warstwicowy, skala 1:500.....	rys. nr 7
8. Plan sytuacyjny – drenaż, skala 1:500	rys. nr 8
9. Profil podłużny drenażu i kanalizacji, skala 1:100/500	rys. nr 9
10. Przekrój typowy boiska, skala 1:25	rys. nr 10
11. Szczegóły biegni, skala 1:25.....	rys. nr 11
12. Szczegóły skoczni w dal, skala 1:50	rys. nr 12
13. Szczegóły rzutni do pchnięcia kulą, skala 1:50	rys. nr 13
14. Szczegóły boiska do piłki ręcznej, skala 1:150	rys. nr 14
15. Szczegóły boiska do siatkówki, skala 1:150	rys. nr 15
16. Szczegóły boiska do koszykówki, skala 1:150.....	rys. nr 16
17. Usytuowanie boisk, skala 1:150	rys. nr 17
18. Szczegół zbiornika chłonnego, skala 1:50	rys. nr 18

III. Załączniki:

- Mapa ewidencyjna w skali 1:1000 z granicami inwestycji,
- Wypisy z rejestru gruntów,
- Komplet uzgodnień.

1. Podstawa opracowania

- ◆ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dziennik Ustaw Nr 43, poz. 430 wraz z późn. zm.,
- ◆ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie; Dziennik Ustaw Nr 75 poz. 690 wraz z późn. zm.,
- ◆ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- ◆ Obowiązujące wytyczne i normy,
- ◆ Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” (Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych, Warszawa 1997),
- ◆ Warunki techniczne określone przez Właścicieli sieci uzbrojenia terenu,
- ◆ Aktualizowana mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,
- ◆ Umowa z Inwestorem,
- ◆ Wizja w terenie.

2. Inwestor

Miasto Bielsko-Biała – Urząd Miejski w Bielsku-Białej
Plac Ratuszowy 1
43-300 Bielsko-Biała

3. Przedmiot inwestycji

Celem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego dla budowy boiska sportowego wielofunkcyjnego, zlokalizowanego przy Zespole Szkół Ogrodniczych w Bielsku-Białej. Zespół Szkół mieści się przy ul. Akademii Umiejętności 1.

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- ✓ Budowę boiska sportowego wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej,
- ✓ Budowę skoczni w dal z bieżnią o nawierzchni poliuretanowej,
- ✓ Budowę bieżni do biegów krótkodystansowych wokół boiska, o nawierzchni poliuretanowej,
- ✓ Budowę stanowiska do pchnięcia kulą,
- ✓ Budowę piłkochwyków o wys. 4m i 6m z siatki polipropylenowej wokół boiska,
- ✓ Budowę chodników wokół boiska,
- ✓ Budowę zjazdu z ul. Skłodowskiej Curie wraz z drogą dojazdową do boiska,
- ✓ Odwodnienie i drenaż terenu wraz z odprowadzeniem zebranych wód do projektowanego zbiornika chłonnego żelbetowego.

4. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren przeznaczony na inwestycję zagospodarowany jest istniejącym boiskiem o nawierzchni betonowej o wymiarach ok. 27,8m x 46,5m. Obok boiska zlokalizowana jest skocznia w dal, z zeskokiem piaskowym oraz rozbiegiem w postaci gumowych mat. Wokół boiska poprowadzona jest bieżnia do biegów krótkodystansowych z nawierzchnią z łupka czerwonego. Resztę terenu pokrywają trawniki. Boisko zlokalizowane jest między budynkiem Zespołu Szkół a budynkiem Miejskiego Zarządu Oświaty. Do boiska poprowadzone są chodniki oraz schody terenowe od strony szkoły.

W stanie istniejącym boisko nie posiada osobnego dojazdu, dojazd jest możliwy poprzez parking Miejskiego Zarządu Oświaty, urządzony od strony ul. Skłodowskiej Curie.

Wokół boiska teren porastają drzewa. Teren szkoły jest ogrodzony.

W terenie poprowadzone są sieci teletechniczne, energetyczne. Przy szkole oraz budynku MZO znajdują się kanały deszczowe, sieć ciepłownicza i gazowa. W ul. Skłodowskiej Curie zlokalizowana jest kanalizacja deszczowa, sieć wodociągowa, gazowa, teletechniczna oraz napowietrzna linia energetyczna wraz z oświetleniem ulicznym.

5. Projektowane zagospodarowanie terenu

Rozwiązanie sytuacyjne

Boisko w planie zostało zlokalizowane w głównej mierze w miejscu istniejącego boiska, częściowo na istniejącym trawniku. Boisko posiada wymiary 48x24m. Po wschodniej stronie boiska zlokalizowano skocznnię w dal. Skocznia wyposażona jest w bieżnię o szerokości 1,22m i nawierzchni poliuretanowej. Wokół boiska poprowadzona jest bieżnia do biegów krótkodystansowych o typowej szerokości 4,93m. Bieżnia dodatkowo wyposażona jest w tory do biegu na dystansie 60m. Po północnej stronie boiska zlokalizowano stanowisko do pchnięcia kulą.

Do boiska doprowadzono drogę dojazdową, wraz z nowym zjazdem z ul. Skłodowskiej Curie. Droga posiada długość ok. 26,5m oraz szerokość 5m. Przy boisku zaprojektowano poszerzenie drogi, celem umożliwienia tymczasowego parkowania lub zawracania. Droga oraz zjazd posiadają nawierzchnię z kostki brukowej betonowej. Od drogi dojazdowej na boisko prowadzi brama wjazdowa umieszczona w piłkochwytach. Brama posiada wymiary w świetle 3,92m x 2,5m.

Wokół boiska poprowadzone są chodniki o typowej szerokości 1,5m. Wejście na boisko możliwe jest poprzez furtki umieszczone w piłkochwytach.

Rozwiązanie wysokościowe

Z uwagi na płaski teren istniejący prace związane z budową boiska nie będą wymagały dużej ilości robót ziemnych. Płytę boiska zaprojektowano o spadkach 0,1% i 0,2%. Do powierzchni boiska dowiązano drogę dojazdową oraz chodniki, które poprowadzono ze spadkami ok. 2% w kierunku od boiska. Spadek podłużny drogi dojazdowej przy dowiązaniu do istniejącego chodnika oraz do powierzchni boiska wynosi 5% w kierunku ul. Skłodowskiej Curie.

Zjazd

Zjazd z ul. Skłodowskiej Curie zaprojektowano o szerokości 5m, długości ok. 2,5m (cała szerokość chodnika), zjazd będzie posiadał nawierzchnię z kostki brukowej betonowej. Zjazd zaprojektowano jako przejazd przez chodnik, z obniżonym krawężnikiem od strony ul. Skłodowskiej Curie. Połączenie z ul. Skłodowskiej Curie wykonano w postaci skosu 1:1 na całej szerokości chodnika. Zjazd w przekroju podłużnym należy wykonać ze spadkiem dowiązanym do spadku chodnika (ok. 2%). W przekroju poprzecznym zjazd dowiązać do spadku podłużnego chodnika oraz ul. Skłodowskiej Curie.

Zjazd obramowano krawężnikiem najazdowym 15x22 betonowym, z odsłonięciem od strony ulicy ok. 5cm. Od strony terenu boiska przy zjeździe należy zabudować korytko odwodnienia liniowego z kratką żeliwną D400 o szerokości 20cm, celem uniemożliwienia spływu wody z drogi dojazdowej na pas drogowy.

Droga dojazdowa i chodniki

Do boiska poprowadzono drogę dojazdową od strony ul. Skłodowskiej Curie. Droga posiada szerokość 5m, jest ograniczona krawężnikami betonowymi 15x30 o odsłonięciu 12cm i posiada nawierzchnię z kostki brukowej betonowej. Drogę w przekroju poprzecznym i podłużnym należy poprowadzić spadkami o wartości ok. 2% w kierunku od boiska do ogrodzenia terenu, gdzie woda deszczowa zostanie wyłapana przez korytko odwodnienia liniowego i odprowadzona do projektowanych studni chłonnych.

Przy boisku poprowadzono chodniki stanowiące dojście ze szkoły. Chodniki zaprojektowano o nawierzchni z kostki brukowej betonowej. Chodniki obramowano obrzeżem betonowym wtopionym w poziom nawierzchni, celem umożliwienia spływu wody deszczowej na trawnik. Spadki poprzeczne chodników zaprojektowano o wartości 2%.

Boisko wielofunkcyjne

Zaprojektowane wielofunkcyjne boisko posiada wymiary 44m x 22m. Wokół boiska poprowadzona jest opaska o szerokości 1m wzdłuż dłuższego boku oraz 2m wzdłuż krótszego

boku. Łączne wymiary nawierzchni boiska i opaski przyjmują więc wartość 48m x 24m. Boisko jak i opaskę zaprojektowano o nawierzchni poliuretanowej, gr. 13mm, przy czym opaskę należy wykonać w kolorze ceglastym, boisko w kolorze zielonym a 2 wydzielone pola gry do siatkówki również w kolorze ceglastym.

Na terenie boiska wielofunkcyjnego przewidziano rozgrywanie następujących dyscyplin sportowych:

- piłka ręczna - boisko o wymiarach 22m x 44m z bramkami mocowanymi w tulejach (linie w kolorze białym).
- siatkówka - 2 boiska o wymiarach 9m x 18m (linie w kolorze żółtym).
- koszykówka - 2 boiska o wymiarach 15m x 22m (linie w kolorze niebieskim).

Poszczególne wymiary oraz rozkład linii dla poszczególnych dyscyplin przedstawiono na rysunkach. Farby użyte do malowania linii na boisku muszą posiadać odpowiednie właściwości i dopuszczenia do stosowania na nawierzchniach poliuretanowych.

Boisko należy wyposażyć w sprzęt niezbędny do uprawiania poszczególnych dyscyplin, tj. bramki do piłki ręcznej wraz z siatkami, słupy z tablicami i obręczami do koszykówki oraz słupy rozbieralne wraz z siatką do siatkówki, które będą przechowywane w budynku szkoły. Na czas przechowywania, tuleje służące do montażu słupów powinny być wyposażone w dekle ochronne. Wykonawca dostarczający sprzęt musi wykazać, iż sprzęt spełnia wymogi norm i zasad uprawiania poszczególnych dyscyplin, co do wymiarów oraz użytych materiałów. Bramki i słupy montować w fundamentach betonowych za pośrednictwem tulei stalowych, wg zaleceń wybranego producenta.

Skocznia do skoku w dal

Jako tor rozbiegowy planuje się wykonać tor o nawierzchni poliuretanowej, a na jego przedłużeniu planuje się umieścić belkę odbicia z drewna impregnowanego 20x15x122cm w odległości 2m oraz 7m od krawędzi zeskocznia. Podbudowa i nawierzchnia toru w konstrukcji podobnej jak konstrukcja boiska. Skrzynię zeskocznia do skoku w dal o wymiarach 3,0x8,0 m (wewnętrzne wymiary) projektuje się w postaci dwóch łat drewnianych o wymiarach 5x15cm ułożonych jedna na drugiej, zamocowanych między dwoma słupkami drewnianymi impregnowanymi o średnicy 8cm i długości 100cm. Dodatkowo łaty spięte są ze słupkami śrubami M10. Elementy drewniane przed montażem należy zaimpregnować środkami zabezpieczającymi przed działaniem warunków atmosferycznych i grzybów.

Zeskocznienie należy wykonać w konstrukcji:

- Piasek płukany gr. 30cm
- Geowłóknina separacyjno-filtracyjna.
- Warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 4/31,5 gr. 5cm

- Warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 31,5/63 gr. 15cm
- Warstwa mrozoodporna z pospółki/żwiru gr. 10cm

Zaleca się pokrycie warstwą 1cm poliuretanu górnej warstwy obrzeży drewnianych skrzyni, co poprawi bezpieczeństwo użytkowników.

Bieżnia do biegów krótkodystansowych

Wokół boiska zaprojektowano bieżnię o czterech torach o nawierzchni poliuretanowej. Bieżnia o szerokości wewnątrz obrzeży 493cm, każdy tor o szerokości 122cm, linie graniczne torów malowane na biało farbami dopuszczonymi do stosowania na nawierzchni poliuretanowej. Nawierzchnia bieżni zaprojektowana jest z jednostronnym spadkiem poprzecznym 1% w kierunku boiska (do środka). Po wschodniej stronie boiska zaprojektowano bieżnię do biegu na 60m. Bieżnia posiada 6 torów o długości 83m, w skład których wchodzi strefa startu, strefa biegu, strefa mety oraz miejsce dla oznaczenia graficznego torów. Tory o szerokości 122cm, linie graniczne torów malowane na biało odpowiednimi farbami.

Szczegółowe rozstawienie torów, wymiary przedstawiono w części graficznej projektu.

Konstrukcja nawierzchni boiska/bieżni:

- Nawierzchnia poliuretanowa gr. 13mm
- Warstwa stabilizacyjna z granulatu gumowego zmieszanego z gresem kamiennym gr. 3,5cm
- Warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 4/31,5 gr. 10cm
- Warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 31,5/63 gr. 20cm
- Warstwa mrozoodporna z pospółki/żwiru gr. 10cm
- Geowłóknina separacyjno-filtracyjna.

Nawierzchnia boiska wykonana jest jako strukturalna, poliuretanowa powłoka natryskowa w połączeniu z granulem gumowym, która tworzy wysokoplastyczną, wodoprzepuszczalną i wytrzymałą strukturę. Warstwa natryskowa ułożona jest na dynamicznej warstwie stabilizacyjnej wykonanej z granulatu gumowego zmieszanego z gresem kamiennym, układana wg zaleceń wybranego producenta. Warstwy nawierzchni ułożone są na warstwach kamiennych z kruszywa łamanego pozbawionego drobnych frakcji, które uniemożliwiałyby swobodny przepływ wody. Poniżej warstw kamiennych zaprojektowano system drenażowy usuwający nadmiar wody opadowej z boiska. Warstwy podbudowy oraz drenażu powinny być wyłożone geowłókniną. Geowłóknina separacyjno-filtracyjna powinna charakteryzować się następującymi parametrami:

- wytrzymałość na rozciąganie: min. 10 kN/m
- wodoprzepuszczalność w kierunku prostopadłym do płaszczyzny wyrobu: min. 55 l/m²/s
- odporność na przebicie statyczne (CBR): min. 1500N
- wydłużenie przy max. obciążeniu: min. 40%

Nawierzchnia sportowa musi posiadać:

- Aktualne zaświadczenie niezależnego podmiotu uprawnionego do kontroli jakości potwierdzające, że dostarczone produkty odpowiadają określonym normom lub specyfikacjom technicznym (np. rekomendacja techniczna ITB). Wykonawca może zamiast zaświadczenia o którym mowa wyżej, złożyć równoważne zaświadczenie wystawione przez podmioty mające siedzibę w innym państwie członkowskim Europejskiego Obszaru Gospodarczego.
- Atest higieniczny PZH.

Rzutnia do pchnięcia kulą

Po północnej stronie boiska zaprojektowano rzutnię do pchnięcia kulą, złożoną z betonowego pierścienia o średnicy 213,5cm, progu hamulcowego przykręcanego przy pomocy kołków rozporowych oraz obszaru mierzenia rzutu w kształcie wycinka koła, o długości 20m od środka pierścienia betonowego, o nawierzchni trawiastej.

Konstrukcję pierścienia betonowego stanowią warstwy:

- Powierzchnia betonowa zatarta na ostro gr. 6cm
- Podbudowa betonowa z betonu C20/25 zbrojonego siatką stalową fi10 co 15cm
- Warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 31,5/63 gr. 5cm
- Warstwa mrozoodporna z pospółki/żwiru gr. 10cm
- Geowłóknina separacyjno-filtracyjna.

Szczegółowe wymiary i rozwiązania przedstawiono w części graficznej projektu.

Piłkochwyty

Piłkochwyty zaprojektowano wokół boiska wielofunkcyjnego. Wymiary piłkochwyków w planie wynoszą 48m x 24m. Na granicy nawierzchni boiska zabudowane jest obrzeże betonowe wtopione w poziom nawierzchni boiska oraz drogi dojazdowej, chodnika czy też trawnika. Również fundamenty słupów zlicowane są wysokościowo z nawierzchnią boiska oraz dróg i chodników.

Piłkochwyty zaprojektowano według następujących specyfikacji:

- Rozstaw słupków co 4,0 ($\pm 0,1$ m).
- Słupy z profilu stalowego 80x80x4, montowane za pomocą 4 śrub M12 w tulejach z profilu 90x90x3, zabetonowanych w fundamencie na głębokość 1,0m.
- Słupy na krótszym boku boiska o wysokości 6,0m ponad terenem, na dłuższym boku boiska o wysokości 4,0m ponad terenem. Słupy wpuszczone w tuleje na gł. 1,0m.
- Na słupach przyspawany kapturek metalowy.
- Słupy górą stężone profilami stalowymi 50x50x4 o dł. 392cm, przy słupach skrajnych stężenie krzyżulcami z profilu 80x80x4.
- Fundamenty pod słupy o wymiarach 50x50x130 wykonane na mokro z betonu C25/30.

- Brama wjazdowa typowa (wg katalogu wybranego producenta) z ramy z profilu stalowego, z wypełnieniem z siatki stalowej 5mm o wymiarach oczka 5x20cm.
- Nad bramą stężący profil 80x80x4 o dł. 392cm.
- Wymiary bramy w świetle 2,5m x 3,92m.
- Furtka wejściowa typowa (wg katalogu wybranego producenta) z ramy z profilu stalowego, z wypełnieniem z siatki stalowej 5mm o wymiarach oczka 5x20cm.
- Furtka montowana między słupem głównym (profil 80x80x4) a słupem z profilu 40x40x3 montowanym w tulei z profilu 50x50x3 zabetonowanej na głębokość 0,8m w fundamencie o wym. 40x40x100.
- Nad furtką zamontowany profil 40x40x3 o dł. 114cm.
- Wymiary furtki w świetle 2,5m x 1,14m.
- Brama i furtki wyposażone w zamek zamykany na klucz.
- Wypełnienie piłkochwyków stanowi siatka polipropylenowa bezwęzłowa o grubości 5mm i wymiarze oczka 8x8cm.
- Siatka mocowana za pomocą klamer, linek stalowych, spinek, śrub rzymskich, zgodnie z instrukcją wybranego producenta.
- Wszystkie elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie, malowane w kolorze RAL 6005

Brama wjazdowa

Bramę wjazdową zaprojektowano jako dwuskrzydłową, o szerokości 5,0m w osiach słupków i wysokości 210cm. Słupki z profilu stalowego 80x80x4, zakończone u góry przyspawanym kapturkiem metalowym. Słupki o wysokości 210cm ponad terenem, zakotwione w fundamencie na głębokość 80cm. Fundamenty betonowe o wymiarach 50x50x100cm, wykonane z betonu C25/30. Skrzydła bramy typowe, wykonane z profilu stalowego 50x50x3, wypełnione panelem z drutu 5mm o oczkach 5x20cm. Brama wyposażona w zamek zamykany na klucz. Wszystkie elementy stalowe bramy zabezpieczone antykorozyjnie oraz pomalowane w kolorze RAL 6005.

Dreny

Cały teren odwodniono powierzchniowo oraz za pomocą systemu drenarskiego. Główny ciąg drenarski należy wykonać z rur dn160 o spadku 0,5%, do niego za pomocą kształtek włączono sięgacze z rur dn80, również poprowadzonych ze spadkiem 0,5%. Drenaż należy wykonać na głębokościach podanych na profilu. Rurki drenarskie należy ułożyć na 20cm warstwie żwiru płukanego. Żwir należy ułożyć na szerokości 20cm po obu stronach rury, do wysokości konstrukcji boiska/dróg/chodnika. Całość należy owinąć geowłókniną separacyjno-filtracyjną o parametrach podanych przy konstrukcji boiska. System drenarski należy wpiąć do projektowanej studni karbowanej z tworzywa PP o średnicy wewnętrznej fi1000. Ze studni poprowadzić rurę fi315 PVC do zbiornika chłonnego.

Zbiornik chłonny

Z uwagi na brak możliwości wpięcia systemu drenarskiego do miejskiej kanalizacji deszczowej, system drenarski należy wpiąć do projektowanego zbiornika chłonnego. Zbiornik zaprojektowano jako żelbetowy, o wymiarach wewnętrznych 2,0m x 5,0m. Ściany boczne oraz górna pokrywa o grubości 40cm. Zaprojektowano zbrojenie siatką z prętów fi14 w rozstawie 20cm, obustronne. Siatkę co 0,5m w pionie i poziomie spiąć strzemionami z prętów fi8. W narożnikach należy co 0,5m wstawić pręty wyciągnięte w schodzące się ściany min. 80cm. W miejscach włączeń rur siatkę z prętów należy wyciąć zostawiając szczelinę ok. 5-8cm szerszą niż średnica zewnętrzna rury, celem wykonania przejścia szczelnego (np. za pomocą uszczelek gumowych i uzupełnienia zaprawą betonową).

Zbiornik chłonny należy od dołu zasypać warstwą podtrzymującą ze żwiru 10/20, gr. 50cm, na takiej warstwie ułożyć warstwę filtracyjną ze żwiru 4/10, gr. 50 cm oraz warstwę filtracyjną z piasku gruboziarnistego, gr. 30cm.

Zbiornik wykonać z betonu C25/30, stali A-IIIIN (RB500W). Należy zachować otulinę zbrojenia 50mm.

Zbiornik zlokalizowany jest w terenie zielonym, od góry zbiornik należy zamknąć włazem żeliwnym klasy B125. Na wewnętrznej ścianie zbiornika zamontować żeliwne stopnie umożliwiające rewizję zbiornika.

6. Zestawienie powierzchni – podstawowe dane przedmiotowej inwestycji

Zakres opracowania obejmuje działki numer:

214/1, 214/186, 214/187 – obręb Lipnik.

LP	Nr działki	Właściciel i adres	Użytek	Uwagi
Obręb: 0032 Lipnik				
1	214/1	Gmina Bielsko-Biała	dr	
2	214/186	Miasto na prawach powiatu Bielsko-Biała	Bi	Trwały zarząd: Zespół Szkół Ogrodniczych im. Stanisława Szumca, ul. Akademii Umiejętności 1, 43-300 Bielsko-Biała
3	214/187	Miasto na prawach powiatu Bielsko-Biała	Bi	Trwały zarząd: Miejski Zarząd Oświaty, ul. Akademii Umiejętności 1A, 43-300 Bielsko-Biała

Zestawienie powierzchni utwardzonych:

powierzchnia boiska wraz z opaską:	1152,00m ² ,
powierzchnia skoczni w dal (bieżnia + zeskok):	75,48m ² ,
powierzchnia bieżni:	1283,87m ² ,
powierzchnia stanowiska do pchnięcia kulą:	128,02m ² ,
powierzchnia zjazdu:	18,81m ² ,
powierzchnia drogi dojazdowej:	156,35m ² ,
powierzchnia chodnika:	143,99m ² ,
ŁĄCZNIE:	2958,52m².

7. Konstrukcje nawierzchni drogowych

Ocena warunków gruntowo-wodnych

W oparciu o ogólną wiedzę dotyczącą geologii przedmiotowego obszaru wysoce prawdopodobne jest występowanie w podłożu gruntów wątpliwych i wysadzinowych dlatego też do celów projektowych przyjęto klasę podłoża gruntowego, jako **G3**, przeciętne warunki gruntowo-wodne.

Projekt nawierzchni drogowych

Projekt nawierzchni drogowych wykonano w oparciu o Katalog typowych konstrukcji podatnych i półsztywnych (Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych, Warszawa 1997), Katalog Wzmocnień i Remontów Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych, (IBDIM, Warszawa 2001) oraz Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 (Dz. U. nr 43) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie dla grupy nośności podłoża **G3** i kategorii ruchu **KR3**, natomiast dla chodników obciążonych jedynie ruchem pieszym.

Na podstawie ww. danych przyjęto następujące konstrukcje nawierzchni.

Konstrukcja drogi dojazdowej/zjazdu

- Betonowa kostka brukowa - BEHATON gr. 8cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:3 gr. 3cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31.5 stabilizowanego mechanicznie gr. 25cm
- Podbudowa pomocnicza z kruszywa naturalnego 0/63 stabilizowanego mechanicznie gr. 30cm
- Warstwa separacyjno-wzmacniająca z geotkaniny 20/20 kN/m
- Podłoże gruntowe zagęszczone

Sprawdzenie warunku przemarzania:

Wymagana grubość nawierzchni za względu na głębokość przemarzania dla G3 i KR3 wynosi $H_{wym} = 0,60 \times h_z = 0,60 \times 1,00 = 60\text{cm} < H_{proj} = 8+3+25+30 = 66\text{cm}$, wobec tego warunek zabezpieczenia konstrukcji przed przemarzaniem jest zapewniony.

Konstrukcja chodnika

- Betonowa kostka brukowa - HOLLAND gr. 8cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:3 gr. 3cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31.5 stabilizowanego mechanicznie gr. 15cm
- Podbudowa pomocnicza z kruszywa naturalnego 0/63 stabilizowanego mechanicznie gr. 20cm
- Podłoże gruntowe zagęszczone

Po zabudowie krawężnika najazdowej na zjeździe, wykop od strony jezdni należy odtworzyć w następującej konstrukcji:

- Warstwa ścieralna – beton asfaltowy AC11S gr. 5cm
- Warstwa wiążąca – beton asfaltowy AC16W gr. 6cm
- Podbudowa zasadnicza – beton asfaltowy AC22P gr. 7cm
- Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 stab. mech. gr. 45cm
- Warstwa separacyjno-wzmacniająca z geotkaniny 20/20 kN/m
- Podłoże gruntowe zagęszczone

8. Ocena konserwatorska

Teren objęty opracowaniem nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej.

9. Kategoria geotechniczna

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, inwestycję zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

10. Zabezpieczenie istniejących sieci

Przed przystąpieniem do robót ziemnych w rejonie sieci uzbrojenia terenu Wykonawca zobowiązany jest do wykonania przekopów kontrolnych mających na celu dokładną lokalizację tych urządzeń. Prace w rejonie sieci uzbrojenia terenu należy prowadzić ręcznie pod nadzorem przedstawiciela Właściciela urządzenia.

W przypadku zbliżeń konstrukcji nawierzchni lub sieci do istniejących sieci uzbrojenia terenu lub w miejscach skrzyżowań należy przedmiotowe sieci zabezpieczyć poprzez założenie na istniejące przewody dwuściennych rur osłonowych o średnicy dobranej stosownie do wielkości ochranianego przewodu, zgodnie z załączonymi uzgodnieniami branżowymi. Po zakończeniu prac należy uzupełnić taśmę ostrzegawczą na ochranianych przewodach.

11. Eksploatacja górnicza

W rozpatrywanym terenie brak jest eksploatacji górniczej. Wobec tego eksploatacja górnicza nie ma wpływu na zamierzoną inwestycję.

12. Ocena oddziaływania na środowisko

Ochrona środowiska - ogólnie

Przewidziane w projekcie prace nie odprowadzą do otoczenia żadnych szkodliwych substancji oraz szkodliwych związków chemicznych. Wynika to z faktu, iż wszystkie materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać aktualne świadectwo przydatności do stosowania w budownictwie drogowym – np. aprobatę IBDiM. Ponadto woda opadowa lub woda z topniejącego śniegu z nawierzchni utwardzonych drogowych zostanie grawitacyjnie odprowadzona do kanalizacji deszczowej.

Roboty rozbiórkowe

Gruz kamienny, w zależności od jego wskaźnika piaskowego może być stosowany jako materiał do budowy nasypów w ich dolnej części (poniżej strefy przemarzania) lub do plantowania terenu w obszarze inwestycji. Natomiast gruz, który nie nadaje się do wykorzystania należy wywieźć na miejsce składowania i zutylizować.

Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy uporządkować teren i zdjąć warstwę humusu na pełną grubość jego zalegania.

Ziemię z wykopów (ziemia i glina w stanie luźnym), z uwagi na jej własności należy wykorzystać do niwelacji terenu poza obszarem konstrukcji nawierzchni lub przy innych inwestycjach.

Brakujący materiał na nasypy należy pozyskać poza terenem inwestycji.

Nasypy należy wykonać z gruntu przydatnego do budowy nasypów zgodnie z wymaganiami określonymi wg PN-02205:1998 „Roboty ziemne”.

W czasie wykonywania robót ziemnych należy chronić grunt rodzimy przed kontaktem z wodą, aby nie doprowadzić do uplastycznienia podłoża, co z kolei pogorszy parametry fizyko-mechaniczne gruntu. W związku z powyższym zaleca się wykonywanie robót ziemnych w okresie możliwie suchym.

Zielen

Projektowana inwestycja (zjazd z ul. Skłodowskiej Curie) koliduje z istniejącą zielenią wysoką, na wycinkę której niezbędne jest uzyskanie pozwolenia. Wniosek o takie pozwolenie został złożony do odpowiedniej jednostki administracyjnej na etapie projektowania.

13. Ochrona punktów geodezyjnych

Wszystkie punkty geodezyjne, jakie mogą pojawić się w rejonie inwestycji podlegają ochronie prawnej. Punkty te należy chronić a w przypadku konieczności ich likwidacji należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego ich przeniesienie.

14. Uzgodnienia

Komplet uzgodnień oraz planszy zbiorczych znajduje się w załącznikach do przedmiotowego opracowania.

15. Uwagi końcowe.

- ✓ Wykonawca przed przystąpieniem do robót powinien opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwany "Planem BIOZ", zgodnie Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120 poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 r.) oraz opracować projekt zabezpieczenia głębokich wykopów stosownie do posiadanych elementów deskowania wykopów,
- ✓ Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników, których przewody znajdują się w pobliżu projektowanych sieci o terminie rozpoczęcia robót,
- ✓ Wszystkie prace należy prowadzić przy ścisłym zachowaniu przepisów BHP zawartych w Dz.U. Nr 22/53 poz. 89 „BHP – transport ręczny”; Dz.U. Nr 13/72 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych,

Wszystkie prowadzone roboty należy wykonywać zgodnie ze specyfikacją, obowiązującymi normami oraz z ogólnie przyjętą sztuką budowlaną. Na każdym etapie prac należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i higieny pracy.