



BIURO REALIZACJI INWESTYCJI

Inż. Sławomir Sobusiak

58-330 Jedlina - Zdrój, ul. Plac Zwycięstwa 6/1

tel. kom. 662 191 526

e-mail: sobuch@interia.pl

BANK HANDLOWY S.A. RACHUNEK NR : 7410 3000 1901 0985 1801 2201 20

REGON 891333007

NIP 885-134-69-90

Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY	
Nazwa zadania:	Przebudowa boiska sportowego, wielofunkcyjnego z bieżnią Kategoria obiektu „V”	
Adres zadania:	ul. Wojska Polskiego 68 57-500 Bystrzyca Kłodzka Dz. nr 71 obręb 0002 Centrum	
Investor :	Gmina Bystrzyca Kłodzka pl. Wolności 1, 57-500 Bystrzyca Kłodzka	
Branża:	Budowlana	
Projektant Br. architektoniczna / konstrukcyjna:	mgr inż. arch. Agnieszka Kwaśniak	mgr inż. arch. AGNIESZKA KWAŚNIAK upr. architektoniczna nie ograniczone upr. konstr.- bud. ograniczone § 2 ust. 1 pkt 1 § 4 ust. 1 i 2 § 7 Nr UAN V-7342/673/00/92 Wb DOIA DS-0540
Projektant Specjalność instalacje sanitarne:	mgr inż. Ewa Agata Nowak	mgr inż. EWA AGATA NOWAK upr. inż. sanit.- instal. i ogrzewania rehabilitacja i modernizacja instalacji instalacji sanit.- instal. i ogrzewania instalacji sanit.- instal. i ogrzewania nr ewid. 135/02/DUW

Jedlina - Zdrój, 29.03.2019r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - *Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz. U. Nr 156 poz. 1118 z 2006r. z późniejszymi zmianami) oświadczam, że *projekt budowlany pn.:*

Przebudowa boiska sportowego, wielofunkcyjnego z bieżnią

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant <i>Br. architektoniczna / konstrukcyjna:</i>	mgr inż. arch. Agnieszka Kwaśniak	mgr inż. arch. AGNIESZKA KWAŚNIAK upr. architektoniczne nie ograniczone upr. konstr. - bud. ograniczone § 2 ust. 1 pkt 1 § 4 ust. 4-2 § 7 Nr UAN V-7342/6/3/80/92 Wlb
Projektant <i>Specjalność instalacje sanitarne:</i>	mgr inż. Ewa Agata Nowak	mgr inż. Ewa Agata Nowak upr. inżynierskie w zakresie: inżynieria i architektura roboty ziemne, roboty budowlane, roboty montażowe instalacje wodno-kanalizacyjne, instalacje gazowe, instalacje elektryczne, instalacje wentylacji i klimatyzacji, instalacje ciepłej i ciepłej wody użytkowej, instalacje ciepłej i ciepłej wody grzewczej, instalacje ciepłej i ciepłej wody grzewczej, instalacje ciepłej i ciepłej wody grzewczej nr ewid. 135/62/DUW

Jedlina - Zdrój, 29.03.2019r.

OPIS TECHNICZNY

1. Część opisowa

2. Część rysunkowa

- BOISKO WIELOFUNKCYJNE nr 1
- BOISKO WIELOFUNKCYJNE nr 2
- WYMIARY BOISKA DO KOSZYKÓWKI
- WYMIARY BOISKA DO SIATKÓWKI

OŚWIADCZENIE

Niniejsze opracowanie jest opracowane zgodnie z zawartą umową, kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i może zostać skierowane do realizacji.

BIURO REALIZACJI INWESTYCJI Sławomir Sobusiak
Plac Zwycięstwa 6/1
58-330 Jedlina - Zdrój

Spis treści

1. TEMAT OPRACOWANIA	6
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	6
3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	6
3.1 Warunki gruntowo-wodne.....	7
3.2 Kategoria geotechniczna-obiektu	7
3.3 Fundamenty i posadowienie.....	7
3.4 Sieci uzbrojenia terenu:	7
3.4.1 Przyłącze energetyczne.....	7
3.4.2 Wody opadowe.....	7
3.5 Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu.....	8
3.6 Charakterystyka zewnętrzna obiektu	8
3.6.1 Informacja o ochronie prawnej terenu.....	8
3.6.2 Informacja o wpływie eksploatacji górniczej.....	8
3.6.3 Charakterystyka ekologiczna.	8
3.6.4 Odpadki stałe.	8
3.6.5 Emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych.	8
3.6.6 Emisja hałasów i wibracji.	9
3.6.7 Wpływ projektowanego obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne.....	9
3.6.8 Warunki ochrony przeciwpożarowej obiektu.....	9
3.6.9 Charakterystyka energetyczna obiektu.	9
3.6.10 Inne dane dotyczące obiektów budowlanych projektowanej inwestycji.....	9
3.6.11 Warunki dotyczące ochrony interesów osób trzecich.....	9
3.6.12 Uwagi końcowe.....	10
4. OPIS TECHNICZNY ROBÓT BUDOWLANYCH.....	10
4.1 Boisko wielofunkcyjne.....	10
4.1.1 Wykonanie rozbiórki obrzeży.	11
4.1.2 Naprawa nawierzchni asfaltowej.	11
4.1.3 Montaż obrzeży betonowych.....	12
4.1.4 Montaż odwodnienia liniowego.....	12
4.1.5 Ułożenie warstwy wyrównującej z kruszyw.	12
4.1.6 Ułożenie nawierzchni poliuretanowej.....	12
4.2 Ogrodzenie płyty boiska - piłkochwyty.....	14
4.3 Bieżnia.....	15

4.4	Skocznia w dal.....	18
4.5	Zieleń.....	19
4.6	Odwodnienie	19

1. TEMAT OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest projekt techniczny przebudowy boiska sportowego z bieżnią przy Szkole Podstawowej Nr 2 w Bystrzycy Kłodzkiej przy ul. Wojska Polskiego 68.

Niniejsze opracowanie zawiera informacji dotyczące sposobu wykonania remontu nawierzchni boiska sportowego z bieżnią wraz z wykonaniem ogrodzenia (piłko chwyty) i zabudowy zeskoku do dyscypliny skoku w dal.

Nazwa zadania: Przebudowa boiska sportowego, wielofunkcyjnego z bieżnią

Inwestor: Gmina Bystrzyca Kłodzka ul. H. Sienkiewicza 6 57-500 Bystrzyca Kłodzka

Lokalizacja inwestycji: ul. Wojska Polskiego 68 57-500 Bystrzyca Kłodzka.

Nr działki, obręb: działka nr 71 obręb 2 Centrum.

Stan prawny: działka nr 71 - własność: Gmina Bystrzyca Kłodzka,

Powierzchnia remontowanego boiska wielofunkcyjnego: 947,50m²,

Powierzchnia remontowanej bieżni: 626,68m².

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa boiska wielofunkcyjnego z bieżnią i budową ogrodzenia boiska (piłko chwyty), zabudowa skrzyni skoku w dal oraz montaż urządzeń sportowych.

Zakres inwestycji obejmuje:

- Remont płyty boiska z asfaltowej z wykonaniem nowej nawierzchni syntetycznej, poliuretanowej,
- Montaż bramek do piłki ręcznej, zestawów do koszykówki, zestawów do siatkówki,
- Remont nawierzchni szutrowej bieżni z wykonaniem nowej nawierzchni syntetycznej, poliuretanowej,
- Montaż wyposażenia bieżni w bloki startowe oraz zeskocznę do skoku w dal,
- Budowę ogrodzenia płyty boiska – piłko chwyty z siatki polipropylenowej,
- Odwodnienie płyty boiska i bieżni,
- Uporządkowanie terenów zielonych po robotach montażowych z obsianiem trawą.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- ♦ oględziny terenu zainwestowania,
- ♦ uzgodnienia z Inwestorem,
- ♦ aktualne przepisy i normy.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Teren objęty opracowaniem, zlokalizowany w rejonie ul. Wojska Polskiego 68 w Bystrzycy Kłodzkiej dz. Nr 71 jest zagospodarowany i obejmuje swym zasięgiem zabudowę w postaci budynku dydaktycznego wraz z boiskami sportowymi o nawierzchni asfaltowej oraz bieżnią o nawierzchni szutrowej z zeskokiem do skoku w dal (pakownica wypełniona piaskiem).

Na działce nr 71 znajdują się dwa boiska szkolne z nawierzchnią asfaltową. Dojazd do działki drogą utwardzoną – nie objęty opracowaniem projektowym. Zjazd z ul. Wojska Polskiego istniejący bez zmian projektowych. Teren w całości ogrodzony po granicach działki ogrodzeniem zróżnicowanym – od ogrodzenia z siatki w ramach z kątownika na słupkach stalowych do ogrodzenia z siatki plecionej na słupkach stalowych.

Obszar objęty opracowaniem jest zróżnicowany wysokościowo. Sama płyta boiska i bieżni objętych opracowaniem projektowym znajdują się na jednym, najwyższym poziomie terenu szkoły. Odwodnienie istniejącej płyty boiska asfaltowego odbywa się powierzchniowo na teren działki nr 71 z ukierunkowaniem do istniejącej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w obrębie boiska. Bieżnia odwadniana analogicznie do płyty boiska.

Nie zmienia się bilansu wód deszczowych odprowadzanych do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Obszar pod inwestycję posiada dowiązanie komunikacyjne do ul. Wojska Polskiego. Dojazd do boisk poprzez skomunikowanie wewnętrzne na działce. Układ dróg komunikacyjnych nie umożliwia wjazdu ciągnikom siodłowym oraz pojazdom (wywrotkom) o czteroosiowym układzie kół.

Poruszanie się na terenie działki poza ciągami utwardzonymi poprzez zastosowanie tymczasowych nawierzchni z płyt żelbetowych drogowych bądź poprzez tymczasowe drogi tłuczniowe z koniecznością odtworzenia terenów zielonych po wykonaniu robót budowlano-montażowych.

3.1 Warunki gruntowo-wodne

Na podstawie posiadanych danych stwierdza się, iż projektowany obiekt nie znajduje się na terenie szkód górniczych i kopalnianych.

Warunki gruntowo wodne, rozpoznane w terenie umożliwiają przeprowadzenie projektowanej inwestycji.

3.2 Kategoria geotechniczna-obiektu

Projektowany obiekt to nieskomplikowany pod względem konstrukcji obiekt inżynierski, warunki geotechniczne i hydrologiczne uznano za wystarczające, w związku z tym zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 24.09.98 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych - DZ.U.Nr 126, ustala się I Kategorię Geotechniczną Obiektu.

3.3 Fundamenty i posadowienie

Zakres projektu obejmuje fundamentowanie pod słupy ogrodzenia (piłko chwyty). Nieskomplikowana konstrukcja ogrodzenia i warunki gruntowe pozwalają na bezpośrednie posadowienie słupów ogrodzenia za pomocą stóp betonowych.

UWAGA: Wykopy pod fundamenty winien odebrać kierownik budowy i w przypadku stwierdzenia rozbieżności z dokumentacją projektową winien skontaktować się z autorem opracowania.

3.4 Sieci uzbrojenia terenu:

3.4.1 Przylącze energetyczne.

Nie dotyczy.

3.4.2 Wody opadowe.

Wody opadowe z boiska i bieżni odprowadzane do istniejącej kanalizacji deszczowej bez zmiany bilansu wód opadowych.

3.5 Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu.

Powierzchnia zabudowy: 1574,18m²

W tym:

- powierzchnia boiska wielofunkcyjnego: 947,50m².
- powierzchnia biegni: 626,68m²

3.6 Charakterystyka zewnętrzna obiektu

3.6.1 Informacja o ochronie prawnej terenu.

Teren objęty opracowaniem nie jest wpisany do rejestru zabytków.

W przypadku prowadzenia prac ziemnych, każdy kto odkryje przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie iż jest on zabytkiem, jest obowiązany: wstrzymać wszelkie prace mogące uszkodzić odkryty przedmiot, zabezpieczyć odkryty przedmiot i miejsce odkrycia przy użyciu dostępnych środków, niezwłocznie powiadomić o tym Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, a jeżeli to nie jest możliwe Wójta Gminy Bystrzyca Kłodzka. W przypadku dokonania podczas prac ziemnych odkrycia kopalnych szczątków roślin lub zwierząt należy niezwłocznie powiadomić Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, a jeżeli to nie jest możliwe Wójta Gminy Bystrzyca Kłodzka.

3.6.2 Informacja o wpływie eksploatacji górniczej.

Teren objęty opracowaniem nie leży w granicach terenu górniczego.

3.6.3 Charakterystyka ekologiczna.

Istniejące i przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.

Projektowana inwestycja nie wpłynie na pogorszenie istniejącego stanu otaczającego środowiska oraz nie będzie stanowiła zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i okolicznych mieszkańców.

3.6.4 Odpadki stałe.

Powstające w trakcie trwania inwestycji odpady (gruz, śmieci) będą składowane w kontenerach i wywożone na wysypisko komunalne.

W trakcie użytkowania obiektu powstające odpady i śmieci będą gromadzone w pojemnikach na odpadki stałe, ustawionych na terenie działki i wywożone przez koncesjonowane przedsiębiorstwo – jak obecnie.

3.6.5 Emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych.

Obiekt nie emituje żadnych zanieczyszczeń.

3.6.6 Emisja hałasów i wibracji.

Projektowany obiekt z wyposażeniem oraz sposobem użytkowania nie emituje szczególnych hałasów i wibracji wymagających dodatkowych środków zaradczych. Parametry emisyjne pozostają bez zmian.

3.6.7 Wpływ projektowanego obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

Obiekt ze względu na jego małą wysokość nie powoduje większego zacieniania otoczenia, a płytkie fundamenty nie naruszają układy korzeniowe drzew. Obiekt nie wprowadza szczególnych zakłóceń ekologicznych w charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Charakter użytkowy zabudowy pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu poza powierzchnią zabudowy i komunikacji zewnętrznej.

3.6.8 Warunki ochrony przeciwpożarowej obiektu.

Wymagana klasa odporności pożarowej obiektu - nie dotyczy.

Na terenie szkoły w pobliżu projektowanych boisk zlokalizowany jest nadziemny hydrant p. pożarowy.

Warunki ewakuacji.

Właściwe warunki ewakuacji z boisk zostały zapewnione poprzez swobodne zejście z boiska i biegni na teren - działka 71..

Uwagi.

Wszystkie materiały i urządzenia przeciwpożarowe powinny posiadać aktualne aprobaty techniczne i certyfikaty zgodności jednostek certyfikujących akredytowanych przy PCBC np. ITB i CNBOP.

3.6.9 Charakterystyka energetyczna obiektu.

Nie dotyczy

3.6.10 Inne dane dotyczące obiektów budowlanych projektowanej inwestycji.

Poziom posadowienia boisk 0,00=378,70 m n.p.m.

3.6.11 Warunki dotyczące ochrony interesów osób trzecich

Projektowany obiekt sportowy ze względu na funkcję i wyposażenie nie wywołuje uciążliwości powodowanych przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie oraz powodować zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby. Wszelki interes osób trzecich w rozumieniu przepisów prawa budowlanego został uwzględniony i zachowany.

3.6.12 Dostępność obiektu dla osób niepełno sprawnych

Dostępność obiektu dla osób niepełno sprawnych pozostaje bez zmian. Obiekt dostępny z poziomu terenu bez barier architektonicznych.

3.6.13 Obszar oddziaływania inwestycji.

Projektowana inwestycja oddziałuje na działkę nr 71 i nie wykracza poza jej granice.

3.6.14 Uwagi końcowe.

Całość projektu należy rozpatrywać łącznie. W przypadku wątpliwości należy zgłosić do nadzoru autorskiego.

Całość prac należy wykonać zgodnie z projektem, warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych, wytycznymi Ministerstwa Sportu dla tego programu oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp.

4. OPIS TECHNICZNY ROBÓT BUDOWLANYCH

4.1 Boisko wielofunkcyjne

Przedmiotowe boisko wielofunkcyjne zaprojektowano o nawierzchni nieprzepuszczalnej poliuretanowej w układzie: warstwa ET35mm/warstwa SBR/11mm/warstwa natrysku EPDM2,5mm. Boisko należy ukształtować z 0,8% spadkiem wykonanym jednostronnie. Pozostawia się istniejące nawierzchni asfaltowe jako podbudowę płyt boisk.

Poszczególne boiska należy wyznaczyć na stałe poprzez linie wykonane natryskowo o następujących kolorach:

- boisko do koszykówki - kolor linii niebieski,
- boisko do siatkówki - kolor linii biały.
- boisko do piłki ręcznej kolor żółty

Dopuszcza się ustalenie indywidualne kolorów linii z Użytkownikiem obiektu.

Kolory nawierzchni boisk:

- boiska do koszykówki i piłki ręcznej – kolor ceglasto czerwony
- boisko do piłki siatkowej – kolor zielony

Układ warstw konstrukcyjnych:

WARIANT Z ISTNIEJĄCĄ PŁYTĄ ASFALTOWĄ:

- nawierzchnia poliuretanowa EPDM o grubości 2.5mm - natrysk z wymalowanymi liniami pół gry
- warstwa gruntująca poliuretanowa SBR o grubości 11mm
- warstwa podbudowy ET o grubości 35mm
- warstwa kruszywa łamanego frakcji ~~0-31mm~~ ^{4-31,5} wyrównującego płyty asfaltowe ~~w przedziale 50-100mm.~~ ^{ŚREDNIA GR. WYBUDOWY}
- istniejąca nawierzchnia asfaltowa oczyszczona z uzupełnieniem ubytków

Wymiary boiska podano w części rysunkowej.

Na boisku kauczukowo – poliuretanowym należy wyznaczyć linie dla boisk:

- a) do gry w piłkę ręczną o wymiarach 20x40m + strefy bezpieczeństwa,

- b) 2 boiska do koszykówki o wymiarach po 15,00x28,00m + strefy bezpieczeństwa,
- c) 1 boisko do piłki siatkowej o wymiarach 9x18m + strefy bezpieczeństwa

Wypożyczenie boiska:

Urządzenia sportowe

Wymagane wyposażenie w kompletnie, z wszystkimi akcesoriami mocującymi, urządzenia sportowe:

- 2 bramki, zamocowane w tulejach, profesjonalne do piłki ręcznej 3x2m, z profili stalowych ocynkowanych ogniowo, z siatką, tulejami mocującymi z adapterami
- 4 konstrukcje jednospłupowe, z profili stalowych ocynkowanych ogniowo, zamocowane w tulejach, o wysięgu 1,4-1,6m, z regulowaną wysokością ustawienia kosza, z tablicą o wym. ~~0,90x1,20m~~ ^{105 x 160cm} i koszem (obręczą i siatką) do koszykówki
- 2 słupki aluminiowe, demontowalne i uniwersalne, do montażu siatki, dostosowane do zawieszenia i naciągu siatki do siatkówki na zmiennej wysokości, do montażu siatki, osadzone w tulejach, przykrywanych deklami, z wyposażeniem w siatkę polietylenową turniejową

UWAGA: posadowienie w gruncie oraz montaż sprzętu sportowego wykonać według wytycznych przyjętych producentów urządzeń. Wszystkie urządzenia sportowe muszą być dopuszczone do stosowania w budownictwie oraz spełniać wymagania Norm odnośnie sprzętu sportowego (wymogi normy EN 1270).

Kolejność wykonania robót:

1. Wykonanie rozbiórki obrzeży betonowych, istniejących.
2. Przygotowanie terenu.
3. Wykonanie niwelacji terenu.
4. Montaż nowych obrzeży betonowych 8x30x100cm na ławach betonowych
5. Naprawa nawierzchni asfaltowej.
6. Osadzenie tulei do bramek, stojaków do koszykówki oraz siatkówki i tenisa ziemnego.
7. Ułożenie warstwy wyrównującej z kruszyw.
8. Ułożenie nawierzchni poliuretanowej.
9. Montaż sprzętu sportowego – bramki do piłki ręcznej, zestawy do koszykówki, siatkówki i tenisa ziemnego
10. Malowanie linii boisk

4.1.1 Wykonanie rozbiórki obrzeży.

Projektuje się rozebranie istniejących obrzeży betonowych wraz z ich ławami po całym obrysie boiska.

4.1.2 Naprawa nawierzchni asfaltowej.

Naprawę nawierzchni asfaltowej istniejącej wykonać poprzez uzupełnienie lokalnych nierówności masami bitumicznymi na zimno. Głębokość wypełnień do 50mm. Zakłada się 20% nawierzchni boisk do naprawy.

4.1.3 Montaż obrzeży betonowych.

Projektuje się montaż obrzeży betonowych po obrysie boiska.

Wykonać montaż obrzeży betonowych oraz koryt odwodnienia liniowego po obwodzie płyty boiska – zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

Projektuje się obrzeża betonowe o wymiarach 8x30x100cm. Obrzeża montować na ławie betonowej z oporem bocznym (od zewnątrz boiska). Stosować beton C16/20 na ławy betonowe. Obrzeża montować w taki sposób, aby licowały się grzbietem z nawierzchnią poliuretanową płyty boiska.

Przed obrzeżami od strony boiska ułożyć koryta ściekowe odwodnienia liniowego. Koryta mocować na ławie betonowej bez oporu z betonu C16/20. Grubość ławy min. 15cm. Stosować atestowany system odwodnienia liniowego dostosowany do użytku przy obiektach sportowych.

4.1.4 Montaż odwodnienia liniowego.

Projektuje się odwodnienie liniowe płyty boiska. Są to korytka z przykryciem z rusztu ze stali ocynkowanej, klasy obciążenia typu B125, zestawienie poszczególnych elementów składowych odwodnienia wg. wytycznych producenta. Korytka [posadowić na ławie betonowej C16/20 20x20cm. W miejscu odpływu deszczówki z odwodnienia liniowego należy zastosować skrzynki odpływowe (SO) z osadnikiem. Odwodnienia należy łączyć do studzienek odpływem - rura ϕ 160mm PVC-U.

4.1.5 Ułożenie warstwy wyrównującej z kruszyw.

Do wykonania warstwy wyrównującej należy zastosować kruszywo łamane o frakcji ~~0-31,5mm~~ **4-31,5 mm**. Układanie należy prowadzić w warstwie o jednakowej grubości z zachowaniem wszystkich niezbędnych spadków, tak, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej ~~w przedziale 50 do 100mm~~ **średnica 60. WIDĘSTWY 100mm**. Zagęszczenie warstwy wyrównującej $E_2 \geq 80\text{Mpa}$.

4.1.6 Ułożenie nawierzchni poliuretanowej

Nawierzchnia poliuretanowa wykonana w układzie nieprzepuszczalnym.

Łączna grubość nawierzchni wraz z podbudową systemową powinna wynosić min 48mm.

Systemową podbudowę pod nawierzchnię sportową należy wykonać w oparciu o recepturę producenta lub aprobatę bądź kartę techniczną danej nawierzchni. Przez systemową podbudowę należy rozumieć warstwę wykonaną jako mieszanka żwiru suszonego (2-5mm), granulatu gumowego SBR (1-4 mm) i kleju (żywicy poliuretanowej), wykonaną w oparciu o w/w wymienione dokumenty. Warstwę tę należy ułożyć bezspoinowo specjalną układarką mas tartanowych. Grubość podbudowy powinna wynosić min 35mm. Wykonaną warstwę SBR wyszpachlować masą stanowiącą o jej nieprzepuszczalności dla wody – utworzenie błony nieprzepuszczalnej. Na tak przygotowaną podbudowę, należy ułożyć nawierzchnię poliuretanową składającą się z:

1. warstwy amortyzującej o gr. ok. 11mm składającej się z czarnego granulatu gumowego SBR średnicy 1-4 mm połączonego lepiszczem poliuretanowym – wykonanej bezspoinowo specjalną układarką mas tartanowych.

2. warstwy użytkowej o gr. Ok. 2mm składającej się z granulatu kauczukowego EPDM średnicy 0,5-1-5mm i systemu poliuretanowego – wykonanej metodą natrysku wysokociśnieniowego natryskarką mas tartanowych.

3. Łączna grubość nawierzchni – około 13mm podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych o grubości 8cm. Na powierzchni bieżni należy uzyskać spadek o wartości 1% w kierunku podanym na rysunku.

Minimalne wymagania dot. nawierzchni poliuretanowej:

- wytrzymałość na rozciąganie (Mpa) $\geq 1,08$
- wydłużenie względne przy rozciąganiu (%) ≥ 47
- wytrzymałość na rozdzieranie (N) ≥ 88
- ścieralność, aparat Tabera (g) $\leq 0,54$
- ścieralność, aparat Stuttgart (mm) $\leq 0,085$
- odporność na działanie zmiennych cykli hydrotermicznych
- * wygląd : bez zmian
- * przyrost masy (%) : $\leq 0,4$
- * spadek wytrzymałości na rozciąganie (%) : 0,0
- * spadek wydłużenia przy zerwaniu (%) : 0,0
- mrozoodporność
- * wygląd powierzchni : bez zmian
- * przyrost masy % : $\leq 0,5$
- * spadek wytrzymałości na rozciąganie : $\leq 5,0$
- * spadek wydłużenia względnego po badaniu : ≤ 6
- przyczepność do podłoża i międzywarstwowa $\geq 0,65$
- współczynnik tarcia
- * w stanie suchym : $94 \pm 3\%$
- * w stanie mokrym : $59 \pm 3\%$
- deformacja pionowa w 23°C (mm) $\leq 1,7$
- odporność na kolce (%)
- * spadek wytrzymałości na rozciąganie ≤ 2
- * spadek wydłużenia przy zerwaniu ≤ 6
- redukcja siły w 23°C (%) : 38 ± 2
- zmiana wymiarów w temp. 80°C (%) : $< 0,02$
- stopień skali szarości : 4

W celu potwierdzenia, że oferowane nawierzchnia odpowiada wyżej określonym wymaganiom , do oferty należy dołączyć :

- Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 14877:2008, lub aprobatę techniczną ITB, lub rekomendację techniczną ITB

- Karta techniczna oferowanej nawierzchni, potwierdzona przez jej producenta, zawierająca parametry nawierzchni poliuretanowej
- Atest PZH lub dokument równoważny dla oferowanej nawierzchni
- Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawioną dla wykonawcy na realizowaną inwestycję.
- Certyfikat IAAF dla oferowanej nawierzchni.

Niespełnienie ww. warunków skutkować może nieprawidłowościami przy wykonywaniu sportowej nawierzchni poliuretanowej.

UWAGA!

Nawierzchnia oraz warstwa konstrukcyjna może być realizowana jedynie przez autoryzowanego wykonawcę o kwalifikacjach potwierdzonych stosownym dokumentem wystawionym przez producenta nawierzchni i dotyczącym wykonywanego zadania. Stosowane produkty powinny posiadać wiarygodne i aktualne dokumenty (Aprobata lub Rekomendacja Techniczna ITB, karta techniczna producenta w oryginale). Nawierzchnia powinna posiadać aktualny Atest Higieniczny. Wykonawca winien udokumentować, iż dysponuje specjalistycznym sprzętem do układania nawierzchni.

Warunkiem poprawnego wykonania nawierzchni oraz podbudowy elastycznej jest przestrzeganie warunków pogodowych, technologii wykonania oraz właściwych norm zużycia poszczególnych materiałów.

4.2 Ogrodzenie płyty boiska - piłkochwyty.

Zaprojektowano nowe piłko chwyty po czterech stronach boiska: za bramkami i za koszami.

Parametry techniczne zaprojektowanych piłko chwyków:

Słup stalowy ocynkowany malowany proszkowo (profil ~~dn 80mm~~ **76mm** *Ch*) do mocowania siatek ochronnych na boiska zewnętrzne o wysokości 4m (ponad ziemią; długość brutto 480cm) - łącznie z tuleją i olinowaniem.

Linki stalowe napinające grubości $\varnothing$ 5 mm mierzonej w stalowym w rdzeniu, mocowane za pomocą zacisków stalowych ocynkowanych (w ilości określonej zgodnie z technologią łączenia linek stalowych) oraz śrub rzymskich.

Do wysokości 2,0m - siatka ochronna polipropylenowa, oczka 40x40 mm lub 45x45 mm grubość splotu min. 3 mm, kolor zielony. Siatka musi posiadać raport z badań trudno zapalności.

Na wysokości od 2,0m do 4,0m - siatka ochronna polipropylenowa, oczka 100x100 mm, grubość splotu min. 3 mm, kolor zielony. Siatka musi posiadać raport z badań trudno zapalności.

Karabińczyk teflonowy do mocowania siatek osłonowych na boiskach zewnętrznych.

Budowa ogrodzenia:

Słupy piłkochwyków montować w gruncie na głębokość 100 cm poprzez tuleje zabetonowane we wcześniej przygotowanych dołach. Wymiary stopy fundamentowej pod słup: 500x500x1000 mm, Beton C16/20. Podstawa słupka zagłębiona na głębokość minimum 80 cm + 20 cm otuliny. Zarówno słupki narożne, początkowe, pośrednie i stabilizacyjne jak i wypora, wymagają osadzenia w gruncie za pomocą fundamentów betonowych opisanych jak wyżej.

Na wysokości 2,0 m ogrodzenia zakłada się wykonanie rzędu drutu naciągowego mocowanego do słupków przy użyciu systemowych obejm mocujących i napinaczy. W miejscu styku drutu ze słupami mocować przelotki mocujące drut. Rozstaw słupów w przedziale 250 – 300cm. Montaż wykonać w rozstawach symetrycznych.

Na narożach ogrodzenia stosować słupy narożne z wyporami.

Słupy stabilizacyjne z dwoma wyporami montować w połowie długości piłkochwyty.

Zastrzały słupów należy mocować ze sobą na stałe poprzez spawanie. Powłokę słupów oraz zastrzałów po wykonaniu spawu należy w sposób kompletny odtworzyć z uwzględnieniem zarówno cynkowania jak i powłoki malarskiej.

Długości piłko chwytów:

- za bramkami do piłki ręcznej łączna długość $L = 18,0 + 18,0 = 36,00\text{mb}$
- za koszami do piłki koszykowej łączna długość $L = 42,50 + 42,50 = 85,00\text{mb}$

4.3 Bieżnia

Przedmiotową bieżnię zaprojektowano o nawierzchni nieprzepuszczalnej poliuretanowej typu SBR z natryskiem z EPDM. Bieżnię należy ukształtować z 0,8% spadkiem wykonanym kierunku odwodnienia liniowego.

Bieżnię wyposażać w bloki startowe. Blok startowy stalowy uniwersalny, nakładki na oparcia wykonane ze sztucznej nawierzchni.

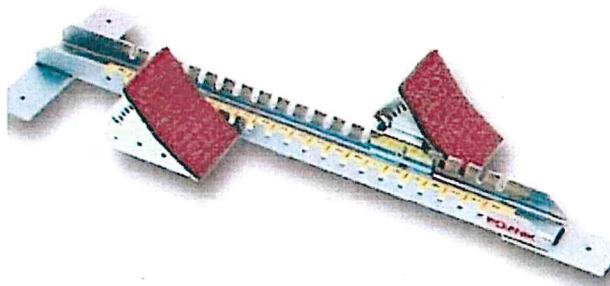
Długość bieżni: $60,00 + 3,00 + 15,00\text{m}$

Rozbieg bieżni: 3,0 m

Wybieg bieżni: 15,0 m

Szerokość bieżni ~~4,88 – 4 tory po 122cm szerokości~~

6,15 – 5 TORÓW DO 123 cm SZEROKOŚCI



Rys. 1 Przykładowe bloki startowe.

Układ warstw konstrukcyjnych:

- nawierzchnia poliuretanowa ET+SBR z natryskiem z EPDM z wymalowanymi liniami torów, startu i mety i warstwą uszczelniającą - 48,5mm
- warstwa gruntująca poliuretanowa zabezpieczająca środkami błonotwórczymi
- ~~warstwa wyrównawcza z mialu granitowego $E_2 \geq 80 \text{ Mpa}$ - 40mm~~
- ~~warstwa klinująca z kruszywa kamiennego 0-31,5mm $E_2 \geq 80 \text{ Mpa}$ - 80mm~~
- warstwa wyrównująca z kruszywa łamanego 31,5-63mm $E_2 \geq 80 \text{ Mpa}$ - 150mm **250mm**
- istniejąca nawierzchnia mineralna poddana rozbiórce
- podbudowa istniejąca(grunt) zagęszczona do $I_d > 0,98$

Kolejność robót:

1. Wykonanie rozbiórki istniejącej nawierzchni bieżni z obrzeżami.
2. Przygotowanie terenu.
3. Wykonanie niwelacji terenu do projektowanych rzędnych.
4. Korytowanie pod warstwy konstrukcyjne.
5. Wykonanie zagęszczenia podbudowy istniejącej.
6. Wykonanie warstwy konstrukcyjnej podbudowy.
7. Wykonanie warstwy klinującej z kruszywa łamanego.
8. Wykonanie warstwy wyrównawczej z mialu garnitowego.
9. Ułożenie nawierzchni syntetycznej, poliuretanowej.
10. Malowanie linii.

11. Montaż sprzętu sportowego.

Ułożenie nawierzchni poliuretanowej

Nawierzchnia poliuretanowa wykonana w układzie nieprzepuszczalnym.

Łączna grubość nawierzchni wraz z podbudową systemową powinna wynosić min 48mm.

Systemową podbudowę pod nawierzchnię sportową należy wykonać w oparciu o recepturę producenta lub aprobatę bądź kartę techniczną danej nawierzchni. Przez systemową podbudowę należy rozumieć warstwę wykonaną jako mieszanka żwiru suszonego (2-5mm), granulatu gumowego SBR (1-4 mm) i kleju (żywicy poliuretanowej), wykonaną w oparciu o w/w wymienione dokumenty. Warstwę tę należy ułożyć bezspoinowo specjalną układarką mas tartanowych. Grubość podbudowy powinna wynosić min 35mm. Wykonaną warstwę SBR wyszpachlować masą stanowiącą o jej nieprzepuszczalności dla wody – utworzenie błony nieprzepuszczalnej. Na tak przygotowaną podbudowę, należy ułożyć nawierzchnię poliuretanową składającą się z:

1. warstwy amortyzującej o gr. ok. 11mm składającej się z czarnego granulatu gumowego SBR średnicy 1-4 mm połączonego lepiszczem poliuretanowym – wykonanej bezspoinowo specjalną układarką mas tartanowych.

2. warstwy użytkowej o gr. Ok. 2mm składającej się z granulatu kauczukowego EPDM średnicy 0,5-1-5mm i systemu poliuretanowego – wykonanej metodą natrysku wysokociśnieniowego natryskarką mas tartanowych.

3. Łączna grubość nawierzchni – około 13mm podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych o grubości 8cm. Na powierzchni bieżni należy uzyskać spadek o wartości 1% w kierunku podanym na rysunku.

Minimalne wymagania dot. nawierzchni poliuretanowej:

- wytrzymałość na rozciąganie (Mpa) $\geq 1,08$
- wydłużenie względne przy rozciąganiu (%) ≥ 47
- wytrzymałość na rozdzielanie (N) ≥ 88
- ścieralność, aparat Tabera (g) $\leq 0,54$
- ścieralność, aparat Stuttgart (mm) $\leq 0,085$
- odporność na działanie zmiennych cykli hydrotermicznych
- * wygląd : bez zmian
- * przyrost masy (%) : $\leq 0,4$
- * spadek wytrzymałości na rozciąganie (%) : 0,0
- * spadek wydłużenia przy zerwaniu (%) : 0,0
- mrozoodporność
- * wygląd powierzchni : bez zmian
- * przyrost masy % : $\leq 0,5$
- * spadek wytrzymałości na rozciąganie : $\leq 5,0$
- * spadek wydłużenia względnego po badaniu : ≤ 6
- przyczepność do podłoża i międzywarstwowa $\geq 0,65$

- współczynnik tarcia
- * w stanie suchym : $94 \pm 3\%$
- * w stanie mokrym : $59 \pm 3\%$
- deformacja pionowa w 23°C (mm) $\leq 1,7$
- odporność na kolce (%)
- * spadek wytrzymałości na rozciąganie ≤ 2
- * spadek wydłużenia przy zerwaniu ≤ 6
- redukcja siły w 23°C (%) : 38 ± 2
- zmiana wymiarów w temp. 80°C (%) : $< 0,02$
- stopień skali szarości : 4

W celu potwierdzenia, że oferowane nawierzchnia odpowiada wyżej określonym wymaganiom, do oferty należy dołączyć :

- Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 14877:2008, lub aprobatę techniczną ITB, lub rekomendację techniczną ITB
- Karta techniczna oferowanej nawierzchni, potwierdzona przez jej producenta, zawierająca parametry nawierzchni poliuretanowej
- Atest PZH lub dokument równoważny dla oferowanej nawierzchni
- Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawioną dla wykonawcy na realizowaną inwestycję.
- Certyfikat IAAF dla oferowanej nawierzchni.

Niespełnienie ww. warunków skutkować może nieprawidłowościami przy wykonywaniu sportowej nawierzchni poliuretanowej.

UWAGA!

Nawierzchnia oraz warstwa konstrukcyjna może być realizowana jedynie przez autoryzowanego wykonawcę o kwalifikacjach potwierdzonych stosownym dokumentem wystawionym przez producenta nawierzchni i dotyczącym wykonywanego zadania. Stosowane produkty powinny posiadać wiarygodne i aktualne dokumenty (Aprobata lub Rekomendacja Techniczna ITB, karta techniczna producenta w oryginale). Nawierzchnia powinna posiadać aktualny Atest Higieniczny. Wykonawca winien udokumentować, iż dysponuje specjalistycznym sprzętem do układania nawierzchni.

Warunkiem poprawnego wykonania nawierzchni oraz podbudowy elastycznej jest przestrzeganie warunków pogodowych, technologii wykonania oraz właściwych norm zużycia poszczególnych materiałów.

4.4 Skocznia w dal.

Projektuje się wykonanie zeskocznii do skoku w dal.

Skrzynka belki do skoku w dal - wykonana z blachy aluminiowej. Jest fundamentowana na stałe na rozbiegu skocznii. Górę pokrywę można wykleić nawierzchnią sztuczną, z której wykonany jest rozbieg skocznii. Wymiary wewnętrzne: 1220 x 300 x 100mm. Belka do odbicia w odległości 0,5 m od piaskownicy.

*BIURO REALIZACJI INWESTYCJI Sławomir Sobusiak
Plac Zwycięstwa 6/1
58-330 Jedlina - Zdrój*

50cm

Zeskocznę wykonać z wypełnieniem z piasku płukanego o miąższości ~~40 cm~~ wypełniona piaskiem frakcji 0,5-2,0mm na warstwie żwiru filtracyjnego fr. 4-16mm, grub. 25 cm, z dołem zbierającym, odsączającym, o wymiarach ~~1,0m~~ ^{0,50m} x 1,5m, wypełnionym tłuczniem kamiennym fr. 4-31,5 mm, głęb. ~~50 cm~~ ^{100cm} na geowłókninie separacyjno-filtracyjnej, ułożonej na podsypce piaskowej. Ograniczenie zeskoczni wykonać bali drewnianych impregnowanych osadzanych na podwalinie betonowej 25x30cm układanej obwodowo. Belki drewniane o wymiarach 300x50mm, impregnowane ciśnieniowo i strugane z zabezpieczeniem powłoki z lakieru do drewna. Wymiary zeskoczni 6,50x2,75m.

4.5 Zieleni

Nieutwardzone części terenu w obrębie planowanych robót zrekultywować i obsiać trawą po ingerencji w nie w trakcie prowadzenia robót, przywracając im wygląd i stan sprzed wykonania robót.

4.6 Odwodnienie

Nawierzchnia poliuretanowa boiska i bieżni nieprzepuszczalna dla wody. Projektuje się odwodnienie liniowe płyty boiska oraz bieżni. Są to korytka z przykryciem z rusztu ze stali ocynkowanej, klasy obciążenia typu B125, zestawienie poszczególnych elementów składowych odwodnienia wg. wytycznych producenta. W miejscu odpływu deszczówki z odwodnienia liniowego należy zastosować skrzynki odpływowe (SO) z osadnikiem. Odwodnienia należy łączyć do studzienek odpływem - rura $\phi 160$ mm PVC-U.

Do odwodnienia boiska przewidziano dwa ciągi korytek odwadniających wzdłuż boiska o długości $L=42,50$ m oraz wzdłuż bieżni $L=51,00$ m.

Kanalizacja deszczowa – doziemna instalacja wewnętrzna.

W celu odprowadzenia wód deszczowych z instalacji drenażu oraz odwodnienia liniowego przewidziano montaż rur kanalizacji deszczowej PVC-U, kielichowych, łączonych na uszczelkę gumową profilowaną, o średnicy zgodnie z rysunkami.

Projektowaną instalację kanalizacji deszczowej odwadniającą powierzchnię boiska i bieżni wpiąć do studni istniejącej kanalizacji deszczowej, zlokalizowanej w obrębie boiska i bieżni.

Przebieg projektowanej kanalizacji przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z BN-83/8836-02 - przewody podziemne - roboty ziemne wymagania i badania przy odbiorze. Projektowaną sieć układać w wykopie wąsko przestrzennym, nie umocnionym przy głębokości do 1,5 m oraz umocnionych – przy głębokościach powyżej 1,5 m. Urobek składać od strony napływu wody opadowej do wykopu.

Kanały układać w podsypce z piasku 20 cm lub gruntu piaszczystego bez gruzu, złomu itp. materiałów. Zwraca się uwagę na zgodne z wymogami producenta rur zagęszczanie podsypki co jest warunkiem uzyskania ich wytrzymałości na obciążenia zewnętrzne. Powierzchnia podłoża powinna być zgodna ze spadkiem podłużnym dna kanału. Wymienione podłoże i podsypkę pod kanały należy dokładnie ubić.

Przed przystąpieniem do zasypywania wykopu należy dokonać kontroli wskaźnika zagęszczenia gruntu przez uprawnioną jednostkę służby geotechnicznej.

Po pozytywnej próbie szczelności kanalizacji deszczowej z PVC – U oraz po uprzednim zbadaniu spadku i prostolinijności kanału, prowadzić zasypkę wykopów i jednocześnie wykonywać obsypkę ochronną rur z piasku drobnego o gr. 20 cm z obu stron rury do wysokości 20 cm ponad wierzch rury z dokładnym jej zagęszczeniem. Osypka dla kanałów znajdujących się pod rurami drenarskimi wynosi 30 cm. Obsypkę dla rur należy układać symetrycznie po obu stronach rury warstwami o grubości nie większej niż 20 cm, zwracając szczególną uwagę na jej staranne zagęszczenie w strefie podparcia rury.

Warstwy poza obsypkę ochronną oraz ponad nią do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej należy wykonać z gruntu odpowiednio zagęszczonego. Napotkane na trasie przewody lub kable powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem.

Na załamaniach trasy i w miejscach podłączeń przewiduje się wykonanie studzienek rewizyjnych typu :

- STUDNIA $\varnothing$ 315 i 415mm
- kineta z uszczelkami,
- rura karbowana
- zwiężczenie (betonowy pierścień odciażający, teleskopowy adapter do włazu, uszczelka do rury teleskopowej, pokrywę żeliwna do rury teleskopowej wykonać w klasie B125)

Pokrywy żeliwne studzienek należy zlicować z terenem. Studnie bezpośrednio za wpieciem odwodnienia liniowego wykonać jako osadnikowe.

Projektant specjalność architektoniczna:

mgr inż. arch. Agnieszka Kwaśniak
mgr inż. arch. Agnieszka Kwaśniak
upr. konstr.-bud. ograniczone
§ 2 ust. 1 pkt 1 § 4 ust. 1 i 2 § 7
Nr UAN V-7342/63/80/92 Włb
DOIA DS-0540

Projektant specjalność konstrukcyjno budowlana:

mgr inż. arch. Agnieszka Kwaśniak
mgr inż. arch. Agnieszka Kwaśniak
upr. architektoniczne nie ograniczone
upr. konstr.-bud. ograniczone
§ 2 ust. 1 pkt 1 § 4 ust. 1 i 2 § 7
Nr UAN V-7342/63/80/92 Włb
DOIA DS-0540

Projektant specjalność instalacje sanitarne:

mgr inż. Ewa Agata Nowak

mgr inż. Ewa Agata Nowak
mgr inż. Ewa Agata Nowak
upr. konstr.-bud. ograniczone
§ 2 ust. 1 pkt 1 § 4 ust. 1 i 2 § 7
Nr UAN V-7342/63/80/92 Włb
DOIA DS-0540