



PAMAR-PROJEKT-JACEK GRUBA
Projektowanie, nadzór, doradztwo
ul. Kukułcza 4, 86-061 Brzoza
tel.kom.512 305 861
NIP:554 103 94 47



PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY BRANŻA KONSTRUKCJE BUDOWLANE

nazwa zamierzenia budowlanego	BUDOWA I PRZEBUDOWA KOMPLEKSU BOISK ZE SZTUCZNĄ NAWIERZCHNIĄ I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ W BRZOZIE W RAMACH ZADANIA: "BUDOWA I MODERNIZACJA KOMPLEKSU BOISK ZE SZTUCZNĄ NAWIERZCHNIĄ I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ W BRZOZIE"
adres obiektu budowlanego	ul. Powstańców Wielkopolskich działki nr: 116/29, 116/ 25 i 116/18
kategoria obiektu budowlanego	V - obiekty sportu i rekreacji
nazwa jednostki ewidencyjnej nazwa i numer obrębu ewidencyjnego numery działek ewidencyjnych	jednostka ewid.: m. Brzoza obręb: Brzoza nr 040305_2.0001 działki nr: 116/29, 116/ 25 i 116/18
nazwa inwestora adres inwestora	GMINA NOWA WIEŚ WIELKA ul. Ogrodowa 2, 86-060 Nowa Wieś Wielka

zakres opracowania	pełniona funkcja projektowa	imię i nazwisko specjalność	data opracowania	podpis
KONSTRUKCJE BUD. ZAGOSPODARO - WANIE	projektant nr uprawnień: specjalność:	mgr inż. Jacek Gruba UAN-KZ-7210/271/89 konstrukcje budowlane	10.02.2023	
KONSTRUKCJE BUD. ZAGOSPODARO - WANIE	sprawdzający nr uprawnień: specjalność:	mgr inż. Henryka Gruba GP-KZ-7342/410/94 konstrukcje budowlane	10.02.2023	

Bydgoszcz, 10 luty 2023 r.

OŚWIADCZENIE

(na podstawie / 34 ustęp 3d Prawa budowlanego)

Zespół niżej wypisanych projektantów opracowujących projekt techniczno-wykonawczy branży konstrukcje budowlane: „Budowa i przebudowa kompleksu boisk ze sztuczną nawierzchnią i infrastrukturą towarzyszącą w Brzozie” (w ramach zadania: Budowa i modernizacja kompleksu boisk ze sztuczną nawierzchnią i infrastrukturą towarzyszącą w Brzozie) na terenie działek nr 116/29, 116/25 i 116/18 gmina Nowa Wieś Wielka oświadcza, że projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektanci:

Sprawdzający:

mgr inż. Jacek Gruba
upr. bud. nr UAN-KZ-7210/271/89
specjalność: konstrukcje budowlane

mgr inż. Henryka Gruba
upr. bud. nr GP-KZ-7342/410/94
specjalność: konstrukcje budowlane

PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY

- SP BRZOZA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

II OPIS TECHNICZNY

III RYSUNKI:

1/ Przekrój „A-A” – konstrukcja boiska do piłki nożnej	B-02w
2/ Przekrój „B-B” – konstrukcja boiska do piłki nożnej	B-03w
3/ Przekrój „C-C” - konstrukcja bieżni	B-04w
4/ Przekrój „D-D” - konstrukcja zeskoczni do skoku w dal	B-05w
5/ Przekrój „E-E” - konstrukcja boiska wielofunkcyjnego	B-06w
6/ Przekrój „F-F” - konstrukcja boiska wielofunkcyjnego	B-07w
7/ Rozwinięcie piłkochwyty P1	B-08w
8/ Rozwinięcie piłkochwyty P2	B-09w
9/ Fundament piłkochwyty – stopa St-1	B-10w
10/ Fundament piłkochwyty – stopa St-2	B-11w
11/ Konstrukcja wsporcza pod siedziska	B-12w

II OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa zawarta z Inwestorem
- mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:500
- Polskie Normy

2. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa kompleksu boisk ze sztuczną nawierzchnią i infrastrukturą w Brzozie.

Na terenie inwestycji obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego „Brzoza Centrum”.

W skład zamierzenia wchodzi:

- wyburzenie bieżni lekkoatletycznej o zniszczonej nawierzchni poliuretanowej
- likwidacja skarpy ziemnej przy torach łuczniczych
- wyburzenie istniejącego rozbiegu o zniszczonej nawierzchni poliuretanowej wraz z zeskokiem
- przebudowa boiska wielofunkcyjnego (ułożenie nowej nawierzchni poliuretanowej, wymiana tablic na istniejących wysięgnikach do koszykówki budowa nowych piłkochwyków, wymiana bramek)
- budowa boiska do piłki nożnej o wymiarach brutto 30m x 60m o nawierzchni z trawy syntetycznej
- wyposażenie boiska – 2 kpl. bramek do piłki nożnej
- budowa piłkochwyków o wysokości 6,0m, za bramkami boiska
- budowa 8 masztów oświetleniowych przy boiskach do piłki nożnej i ułożenie kabli zasilających
- budowa nowej bieżni czterotorowej o nawierzchni poliuretanowej o łącznej długości 80m zakończonej zeskokiem do skoku w dal
- budowa dojścia i opaski z kostki betonowej wzdłuż bieżni
- budowa 30 siedzisk stadionowych
- montaż dwóch stojaków na rowery przy boisku wielofunkcyjnym

3. OPINIA GEOTECHNICZNA

Badania geotechniczne opracował geolog mgr Krzysztof Gul.

Dokumentacja geotechniczna określa warunki gruntowo-wodne jako korzystne dla budowy boiska i bieżni.

W poziomie posadowienia występują nasypy niebudowlane stanowiące niejednorodną mieszaninę piasków drobnych zawierające domieszki humusu.

Nasypy zalegają ciągłą warstwą na całym terenie badań na głębokość od 0,2m do 0,3m poniżej poziomu terenu. Są to nasypy młode o dużej ściśliwości, które nie mogą stanowić podbudowy pod projektowane obiekty sportowe. Poniżej

występują piaski drobne i średnie zalegające ciągłą warstwą pod w/w nasypami. Do głębokości wykonanych otworów badawczych tj. 2,0m nie zostały przewiercone. Piaski w stanie średniozagęszczonym $I_d=0,4-0,55$, charakteryzują się wysokimi wartościami parametrów wytrzymałościowych i umożliwiają bezpośrednie posadowienie warstw konstrukcyjnych lub fundamentów. W okresie prowadzenia prac terenowych do głębokości 2,0m nie stwierdzono wody gruntowej.

Podłoże cechują proste warunki gruntowe. Na podstawie wyników badań geologicznych oraz uwzględniając charakterystykę konstrukcji obiektów niekubaturowych przyjęto pierwszą **kategorię geotechniczną** w prostych warunkach gruntowo-wodnych.

Przyjęte rozwiązania:

Występujące nasypy ze względu na swój stan i skład nie mogą być wykorzystane jako podłoże dla projektowanych warstw konstrukcyjnych boiska i bieżni. Warstwę nasypów niebudowlanych o miąższości od 20cm do 30cm należy wybrać na całej powierzchni projektowanych obiektów sportowych. Odsłonięty strop podłoża wyrównać i zagęścić. Na zagęszczonym podłożu wykonać podsypkę z piasku drobnego i średniego zagęszczoną do $I_s=0,97$. Następnie wykonać kolejne projektowane warstwy.

4. OPIS ROZWIĄZAŃ

4.1 BOISKA PIŁKARSKIE Z NAWIERZCHNIĄ SYNTETYCZNĄ O WYMIARACH 30m x 60m

Teren w obrębie projektowanego boiska zniwelować do poziomu projektowanych rzędnych. Obecnie teren posiada niewielki spadek od strony wschodniej, rzędna około 70,60m n.p.m., w kierunku zachodnim do rzędnej około 70,44m n.p.m.

Po usunięciu warstwy wierzchniej nasypu i humusu (około 20cm – 30 cm), wyprofilować i zagęścić odsłonięte podłoże (piaski drobne i średnie). Następnie wykonać projektowane warstwy. Najpierw ułożyć poziomującą podsypkę piaskową o grubości średniej około 20 cm (od 15cm do 25 cm) i zagęścić do $I_s>0,97$. Na warstwie podsypki ułożyć geotkaninę. Na geotkaninie wykonać dwie warstwy kruszywa łamanego. Do górnej warstwy wyrównującej o grubości 1cm (po zagęszczeniu) użyć tzw. kłінca (frakcje 0,075-5mm). Poniżej wykonać warstwę nośną z kruszywa łamanego (frakcje 0,075-31,5mm) o grubości 15cm. Na zakończenie ułożyć nawierzchnię z trawy syntetycznej o wysokości 60mm. Trawę syntetyczną zasypać piaskiem kwarcowym i granulatem zgodnie z kartą technologiczną producenta.

Po obwodzie boiska osadzić obrzeża betonowe układane na ławie betonowej z oporem uwzględniając rzędną górnej krawędzi 30 mm powyżej rzędnej podbudowy. Boisko wykonać bez spadków. Trawa syntetyczna i warstwy podbudowy są przepuszczalne dla wody.

Parametry geotkaniny:

- wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż włókien $>35\text{kN/m}$,
- wydłużenie na zerwanie $< 20\%$ ~18%,
- prędkość przepływu w kierunku prostopadłym $> 10\text{-}2\text{m/s}$,
- charakterystyka średnia porów $O_{90}<0,250\text{mm}$

Nawierzchnię boiska stanowić ma tkana trawa syntetyczna o minimalnych parametrach :

- a) skład włókna: polietylen (PE) 100%,
- b) rodzaj i przekrój włókna: włókna monofilowe (100%), wzmocnione rdzeniem zapewniające wyjątkową sztywność i wytrzymałość.
- c) wysokość włókna: 60 mm
- d) grubość włókna: min. 420 μm ,
- e) ciężar włókna – Dtex: min. 16 000,
- f) waga pojedynczego włókna: min. 2200 g/m²
- g) ilość pęczków: min. 10 000 /m²
- h) waga całkowita trawy: min. 3200 g/m²
- i) przepuszczalność wody dla kompletnego systemu: min 3000 mm/h
- j) wytrzymałość łączenia klejonego: po starzeniu: min 130N/ 100mm,
- k) wytrzymałość na wrywanie pęczka: min 80N postarzone
- k) podkład trawy: poliuretanowy. Nie dopuszcza się podkładu lateksowego.
- l) wypełnienie trawy: piasek kwarcowy oraz granulaty gumowy EPDM z recyklingu

WYMIARY BOISKA:

- wymiary boiska brutto ze strefami bezpieczeństwa - 60m x 30m
- wymiary boiska netto - 54m x 26m

WYPOSAŻENIE BOISKA:**- Bramki /szt.2/**

- a. Bramki do piłki nożnej, (5,0x2,0m), aluminiowe. Profil słupka kwadratowy 100x100mm, lakierowane Ilość: 2szt.
- b. Tuleje do bramek osadzone w fundamencie betonowym o wymiarach określonych wg producenta. Ilość: 4szt.
- c. Siatki do bramek, profesjonalne, wykonane z linki polipropylenowej o średnicy 4mm, wymiar oczka siatki: 12x12cm. Ilość: 2szt.

4.2 BOISKA WIELOFUNKCYJNE – PRZEBUDOWA 38m x 25m

Inwestycja przewiduje modernizację istniejącego boiska wielofunkcyjnego: budowę Przebudowa boiska wielofunkcyjnego przewiduje ułożenie nowej nawierzchni poliuretanowej, wymianę 4 tablic na istniejących wysięgnikach do koszykówki, budowa nowych piłkochwyłów, wymiana bramek, ustawienie 10 siedzisk stadionowych i 2 stojaków na rowery.

Boisko wielofunkcyjne po remoncie umożliwi rozgrywki w piłkę ręczną, piłkę nożną i koszykówkę. Pozostawiono wymiary istniejącego boiska ~25m x ~38m brutto (~23m x ~34m – netto).

NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA

Przed ułożeniem nowej nawierzchni należy wymienić obrzeża boiska na nowe. Po demontażu starych obrzeży w ich miejsce ułożyć nowe na ławach z oporem. Wysokość posadowienia dopasować do projektowanych rzędnych nawierzchni poliuretanowej.

Istniejące boisko posiada nawierzchnię asfaltową, którą przed ułożeniem warstwy poliuretanowej należy oczyścić i wysuszyć. Nawierzchnia Poliuretanowa (zgodnie z PN-EN 14877:2014-2). Nawierzchnia sportowa bezspoinowa, poliuretanowo-gumowa dwuwarstwowa o grubości min. 16 mm.

Bezwzględnie przed zamontowaniem nawierzchni:

- sprawdzić odpowiednie wyprofilowanie podłoża,
- równość podbudowy musi być zgodna z zaleceniami producenta systemu,
- odchylenia płaszczyzny powierzchni mierzone łata 2 m nie powinny być większe niż 2 mm,
- podłoże musi być bezwzględnie suche i wolne od zanieczyszczeń (odpyłone),
- nie może być zaolejone (ewentualne plamy usunąć),
- prace należy prowadzić przy bezdeszczowej pogodzie, przy wilgotności powietrza oscylującej w granicach 40-90% i temperaturze podłoża wyższej o co najmniej 3°C od panującej w tym miejscu temperatury punktu rosy,
- sprawdzić ilość i rodzaj materiałów dostarczonych do wykonania nawierzchni.

Nawierzchnia wykonywana jest na placu budowy przy użyciu rozkładarki mas poliuretanowych.

Pod właściwą nawierzchnię należy wykonać warstwę stabilizującą ET, która jest mieszaniną drobnego żwiru, granulatu gumowego SBR oraz lepiszcza poliuretanowego. Warstwa ET powinna mieć minimalną grubość 35 mm.

Właściwa nawierzchnia składa się z dwóch warstw. Dolna warstwa o układana na warstwie stabilizującej ET jest mieszaniną granulatu gumowego SBR frakcji 1-4 mm oraz lepiszcza poliuretanowego. Górna warstwa jest to mieszanina granulatu gumowego EPDM z produkcji pierwotnej, frakcji 1-3,5 mm oraz lepiszcza poliuretanowego Nawierzchnia bieżni w kolorze zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Minimalne parametry nawierzchni lekkoatletycznej:

1. Grubość systemu: min 16 mm
2. Wytrzymałość na rozciąganie po starzeniu, N/mm² (MPa) $\geq 0,95$
3. Wydłużenie względne przy zerwaniu po starzeniu % ≥ 65
4. Odporność na ścieranie w aparacie Tabera, g $\leq 1,4$
5. Opór poślizgu, próba wahadła, ślizgacz CEN, skala C, jednostki PTV
 - nawierzchnia sucha: min 100
 - nawierzchnia mokra: min 57
6. Przepuszczalność wody min. 6500mm/h

WYPOSAŻENIE BOISKA:

- Bramki /szt.2/

- a. Bramki do piłki ręcznej, (3,0x2,0m), aluminiowe. Profil słupka kwadratowy 100x100mm, lakierowane Ilość: 2szt.
- b. Tuleje do bramek osadzone w fundamencie betonowym o wymiarach określonych wg producenta. Ilość: 4szt.
- c. Siatki do bramek, profesjonalne, wykonane z linki polipropylenowej o średnicy 4mm, wymiar oczka siatki: 12x12cm. Ilość: 2szt.

- Tablice do koszykówki /szt.4/

Istniejące tablice zdemontować. Stalowe konstrukcje wysięgników oczyścić i pomalować. Zamontować nowe tablice o wymiarach 105 cm x 180 cm z obręczą cynkowaną ogniowo z siatką łańcuchową

4.3 BIEŻNIA LEKKOATLETYCZNA DO BIEGU NA 60m

Istniejącą bieżnię ze względu na zły stan techniczny przewidziano do wyburzenia. Nową bieżnię prostą do biegu na 60m zaprojektowano jako 4-torową. Bieżnię zlokalizowano w miejscu wyburzanego starego rozbiegu i skoczni do w dal. Długość całkowita projektowanej bieżni prostej wynosi 80m (w tym wydzielona 60m - bieżnia plus 17m na wyhamowanie i 3m na starcie). Bieżnia posiadać będzie 4 tory o szerokości 1,22m \pm 0,01m każdy. Granicę bieżni wyznaczają obrzeża betonowe 8x25 cm układane na ławie z oporem (pokryte nawierzchnią poliuretanową). Spadek poprzeczny bieżni zaprojektowano 0,5% (maksymalny dopuszczalny 1%), a spadek podłużny maksymalnie 0,1% i sumarycznie 0%. Równość nawierzchni musi być zgodna z WA i PZLA czyli odchyłka max. 6mm na łacie 4m i 3mm na 1m. Odwodnienie bieżni na pobliski teren zielony.

Projektowana nawierzchnia jak na boisku wielofunkcyjnym.

Nawierzchnia Poliuretanowa (zgodnie z PN-EN 14877:2014-2). Nawierzchnia sportowa bezspoinowa, poliuretanowo-gumowa dwuwarstwowa o grubości min. 16 mm.

Nawierzchnia wykonywana jest na placu budowy przy użyciu rozkładarki mas poliuretanowych. Pod właściwą nawierzchnię należy wykonać warstwę

stabilizującą ET, która jest mieszaniną drobnego żwiru, granulatu gumowego SBR oraz lepiszcza poliuretanowego. Warstwa ET powinna mieć minimalną grubość 35 mm.

Właściwa nawierzchnia składa się z dwóch warstw. Dolna warstwa o układana na warstwie stabilizującej ET jest mieszaniną granulatu gumowego SBR frakcji 1-4 mm oraz lepiszcza poliuretanowego. Górna wierzchnia warstwa jest to mieszanina granulatu gumowego EPDM z produkcji pierwotnej, frakcji 1-3,5 mm oraz lepiszcza poliuretanowego. Nawierzchnia bieżni w kolorze zgodnie z częścią graficzną opracowania. Parametry nawierzchni jak dla boiska wielofunkcyjnego.

Projektowana podbudowa:

- kliniec gr. 1 cm (po zagęszczeniu)
- kruszywo kamienne łamane frakcja 0,075-31,5 mm gr. 20 cm,
- geowłóknina
- piasek gr. od 15 cm do 25 cm
- grunt rodzimy, podłoże zagęszczone do $I_s = 0.97$

4.4 SKOCZNIA DO SKOKU W DAL

Na końcu projektowanej bieżni przyjęto skocznnię jednostronną, równoległą do bieżni. Przyjęto zeskocznie o wymiarach 4,02m x 8,0m. Belki do odbicia do skoku w dal umieścić na rozbiegu w odległości 2,00m od zeskocznii. Zastosować belkę zgodną z przepisami lekkoatletycznymi. Zeskocznia wypełnić piaskiem ograniczonym obrzeżami. Użyć piasku kopanego o uziarnieniu 0,2 mm – 2 mm, w czasie zawodów zapewnić odpowiednią wilgotność umożliwiającą prawidłowy pomiar odległości.

4.5 PIŁKOCHWYTY

Za bramkami projektowanego boiska do piłki nożnej i istniejącego boiska wielofunkcyjnego przewidziano budowę piłkochwyty. Zaprojektowano po dwa piłkochwyty o wysokości 6m. Długość piłkochwyty P1 wynosi 30mb, a długość piłkochwyty P2 wynosi 24m. Konstrukcję piłkochwyty stanowią słupy z rur stalowych, prostokątnych 80mm x 80mm x 4mm. Słupy zabetonować w stopach fundamentowych o wymiarach 40cm x 40cm i głębokości 90cm. Zaleca się wykonać szerszy wykop fundamentowy, aby można było technicznie wykonać zagęszczenie głęboko ułożonych warstw obsypki po wykonaniu fundamentu, zalecany wykop w kształcie kwadratu (dotyczy fundamentów słupów piłkochwyty i słupów oświetleniowych). Niewłaściwe wykonanie obsypki fundamentów słupów piłkochwyty wielokrotnie było przyczyną ich przechylenia. Występują tu znaczne siły naciągów bocznych oraz oddziaływanie naprężeń od siły wiatrów.

Słupy piłkochwyty przyjęto ocynkowane i pokryte proszkiem poliestrowym. Siatki piłkochwyty polipropylenowe, bezwęzłowe o oczkach 10 x 10cm rozwieszone na drutach przykręcanych do słupów. Rozstaw linek

poziomych (drućów) co około 2m. Siatka w kolorze zielonym obszyta linką z dolnym obciążeniem linką ołowianą o wadze 1kg/mb.

Słupy skrajne usztywnić zastrzałami w celu zapewnienia prawidłowego napięcia linek dla mocowania siatki. Rozstaw słupów piłkochwyćów co 4m.

4.6 CHODNIK Z KOSTKI BETONOWEJ

Wzdłuż bieźni przewidziano chodnik z kostki betonowej o grubości 6cm.

Kostkę ułożyć za pośrednictwem 10cm podsypki piaskowo-cementowej.

Warstwę podbudowy piaskowo-cementowej dla chodnika wykonać na podsypce piaskowej zagęszczonej do $J_s > 0,97$. Wokół chodnika zaprojektowano obrzeża betonowe 8cmx25cm układane na ławach betonowych z oporem. Szerokości chodnika i szczegóły wg rysunków.

Kolejność czynności przy układaniu nawierzchni z kostki betonowej

- usunięcie humusu i warstwy gruntu do ustalonego poziomu
- wyrównanie, wyprofilowanie i zagęszczenie odkrytej powierzchni (np. płytą wibracyjną)
- wykonanie podbudowy piaskowo-cementowej
- ułożenie kostki na warstwie podsypki piaskowo-cementowej
- wypełnienie spoin materiałem piaskowym użytym do podsypki (frakcja piasku do 2mm)
- ubijanie wibratorem z płytą gumą

4.7 SIEDZISKA STADIONOWE

Przy boisku do piłki nożnej i boisku wielofunkcyjnym zaprojektowano siedziska stadionowe. Dla mocowania siedzisk zaprojektowano stalowe konstrukcje wsporcze. Konstrukcja spawana. Nieoznaczone spoiny pachwinowe wykonać o grubości 0,7 cieńszego z łączonych elementów. Spoiny czołowe wykonać na pełną grubość. Konstrukcję zaprojektowano ze stali S235JR. Elementy stalowe oczyścić w procesie śrutowania do stopnia czystości Sa2 ½.

Konstrukcje pomalować w warsztacie zestawem farb antykorozyjnych.

Całkowita grubość powłoki około 200 µm. Proponuje się kolor jasno szary (ostatecznie kolor uzgodnić z Inwestorem).

Rozstaw otworów na śruby w konstrukcji pod siedziska stadionowe dopasować do zaleceń producenta wybranego produktu. Siedziska powinny być wykonane z tworzywa:

- przystosowanego do warunków zewnętrznych o wysokiej wytrzymałości mechanicznej,
- odpornego na zmienne warunki atmosferyczne,
- jednolicie zabarwionego w całej masie,
- sklasyfikowanego jako tworzywo trudno zapalne,
- odpornego na uderzenia w niskich temperaturach do -20°C ,
- o wysokiej odporności na odbarwienia przez promieniowanie UV,
- podlegającego w 100% recyklingowi.

Łączna ilość siedzisk – 30sztuk (20 sztuk przy boisku do piłki nożnej i 10 sztuk przy boisku wielofunkcyjnym. Kolor siedziek ciemnoniebieski.

4.8 WYBURZENIA

Wykonanie inwestycji należy rozpocząć od demontażu istniejących urządzeń sportowych oraz od wyburzenia istniejącej bieżni, rozbiegu do skoku w dal i zeskocznici do skoku w dal. Bieżnia i rozbieg do skoku w dal posiadają starą, zniszczoną nawierzchnię poliuretanową o grubości około 1cm ułożoną na podbudowie betonowej.

Istniejącą skarpe przy likwidowanych torach łuczniczych należy zniwelować. Pozostałe przy boisku wielofunkcyjnym nieliczne słupy po piłkochwytach zdemonstrować. Elementy do wyburzenia przedstawiono na rysunku B-01.

Obrzeża betonowe boiska wielofunkcyjnego, asfaltowego należy zdemonstrować i zamienić na nowe. Nowe obrzeża ułożyć na ławach betonowych z oporem.

Powstały po wycięciu placu gruz wywieźć i zutylizować.

4.9. REKULTYWACJA TERENU

Po zakończeniu budowy wokół boisk i bieżni oraz w miejscu likwidowanej bieżni odtworzyć tereny zielone w postaci trawników. Po oczyszczeniu terenu z odpadów budowlanych i śmieci na wyprofilowane i zagęszczone podłoże rozłożyć 10cm warstwę odpowiednio przygotowanej gleby (mieszanki gruntu rodzimego, gleby torfowej i piasku w proporcjach pozwalających zachować odpowiednią porowatość gleby), odpowiednio ją ukształtować i wysiać trawę. Zgromadzoną czasie prowadzenia prac glebę urodzajną zgromadzić i wykorzystać do przygotowania mieszanki glebowej dla odtworzenia nawierzchni z trawy naturalnej.

4.10. TABLICA INFORMACYJNA

W projekcie przewidziano ustawienie tablicy informacyjnej z regulaminem. Tablice wykonać z materiału trwałego (o wymiarach 40x60cm, nadruk na folii samoprzylepnej zabezpieczony emulsją odporną na promieniowanie UV).

5. UWAGI WYKONAWCZE!

1. Roboty budowlane prowadzić pod stałym nadzorem osoby uprawnionej.
2. Podczas wykonywania robót należy przestrzegać przepisów BHP.
3. Miejsca prowadzenia prac montażowych oznakować i ogrodzić.
4. Wszystkie materiały przewidziane do zastosowania powinny posiadać deklaracje zgodności, atesty, certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie.
5. Wszelkie zmiany materiałowe i konstrukcyjne muszą być uzgodnione z projektantem w ramach nadzoru autorskiego
6. Powstałe podczas robót rozbiórkowych odpady wywieźć i zutylizować.