

<p><i>nazwa zamierzenia budowlanego:</i></p> <p><i>kategoria obiektu:</i></p> <p><i>adres inwestycji:</i></p> <p><i>inwestor:</i></p> <p><i>projektant prowadzący projekt:</i></p> <p><i>jednostka projektowa:</i></p>	<p>5. SPECYFIKACJA TECHNICZNA</p> <p>MODERNIZACJA BOISKA PRZY GMINNEJ SZKOLE PODSTAWOWEJ W OŁAWIE</p> <p>V obiekty sportu i rekreacji</p> <p>jednostka ewidencyjna: Oława (021501_1) obręb ewidencyjny: Oława (0003) nr działki ewidencyjnej: dz. nr 1/51, AM32</p> <p>Gmina Oława pl. Marszałka J. Piłsudskiego 28, 55-200 Oława</p> <p>mgr inż. arch. Iwona Fabrowicz nr upr. 45/DSOKK/2018</p> <p>Iwona Fabrowicz Biuro Architektoniczne ul. Inżynierska 51/40, kod. 53-227 Wrocław</p>
--	---

Branża	Specjalność	Imię i nazwisko nr uprawnień	Podpis
Architektura	<u>Projektant prowadzący projekt</u> Projektant w specjalności: architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	mgr inż. arch. Iwona Fabrowicz nr upr. 45/DSOKK/2018	
Konstrukcja	Projektant w specjalności: konstrukcyjno-budowlanej	inż. Danuta Fabrowicz nr upr. 355/84/WBPP	
data opracowania: kwiecień 2025			

SPIS ZAWARTOŚCI

I. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	4
I.1. Wstęp	4
I.1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej	4
I.1.2. Zakres robót objętych w specyfikacji technicznej	4
I.1.3. Zakres stosowania specyfikacji technicznej	4
I.1.4. Osoby zdolne do wykonania zamówienia	4
I.2. Ogólne wymagania dotyczące robót	4
I.2.1. Zgodność robót z dokumentacją techniczną	4
I.2.2. Zabezpieczenie terenu budowy	4
I.2.3. Sprzęt	5
I.2.4. Transport	5
I.2.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót	5
I.2.6. Ochrona przeciwpożarowa	5
I.2.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej	5
I.2.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy	5
I.2.9. Stosowanie się do prawa i innych przepisów	5
I.3. Materiały	5
I.3.1. Źródła uzyskania materiałów	5
I.3.2. Przechowywanie i składowanie materiałów	5
I.4. Wykonanie robót	6
I.5. Kontrola jakości robót	6
I.6. Obmiar robót	6
I.7. Czas przeprowadzania obmiaru	6
I.8. Odbiór robót	6
I.9. Dokumenty do odbioru końcowego	6
I.10. Odbiór pogwarancyjny	7
I.11. Podstawa płatności	7
I.12. Uwagi końcowe	7
II. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE	8
II.1. Roboty przygotowawcze – demontaż / rozbiórka	8
II.1.1. Zakres robót	8
II.2. Ogólne wymagania	8
II.2.1. Zabezpieczenie terenu budowy.	8
II.2.2. Wykonanie robót	8
II.3. Roboty ziemne	8
II.3.1. Zakres robót	8
II.3.2. Zasady wykonywania robót ziemnych	8
II.3.3. Wykonanie koryta	9
II.3.4. Zasyпки i zagęszczenie gruntu	9
II.3.5. Odwodnienie wykopów	9
II.3.6. Kontrola jakości robót	9
II.4. Podbudowa	9
II.4.1. Zakres robót	9
II.4.2. Zasady ogólne	9
II.4.3. Układ warstw podbudowy	9

II.4.4. Instalacja odwadniająca	10
II.4.5. Przygotowanie podbudowy wielofunkcyjnego boiska	10
II.4.6. Kontrola jakości robót.....	10
II.5. Warstwy nawierzchniowe poliuretanowe	11
II.5.1. Zakres robót	11
II.5.2. Zasady ogólne	11
II.5.3. Układ warstw nawierzchniowych.....	11
II.5.4. Nawierzchnia poliuretanowa	11
II.5.5. Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni.	13
II.5.6. Ogólne zasady wykonania robót.....	13
II.5.7. Przygotowanie podłoża	13
II.5.8. Impregnacja podłoża	13
II.5.9. Wykonanie warstwy nośnej - elastycznej.....	13
II.5.10. Wykonanie warstwy użytkowej.....	13
II.5.11. Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni	13
II.5.12. Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni	13
II.5.13. Wady wykonawcze.....	14
II.5.14. Sposób użytkowania i konserwacji nawierzchni.	14
II.5.15. Uwagi	15
II.6. Obrzeża wielofunkcyjnego boiska.....	15
II.7. Nawierzchnia pobocza wielofunkcyjnego boiska.....	15
II.7.1. Uwagi	15
II.8. Montaż urządzeń wyposażenia placu zabaw - piaskownica	15
II.8.1. Zakres robót	15
II.8.2. Projektowane elementy małej architektury	15
II.8.3. Charakterystyka materiałowa.....	16
II.8.4. Wymagania szczegółowe dotyczące wykonania robót.....	16
II.8.5. Zalecenia dot. piasku	16
II.8.6. Użytkowanie i konserwacja	16
II.8.7. Uwagi	16
 II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
1. Projekt zagospodarowania terenu	Z/117
2. Przekrój poprzeczny	A/118
3. Karta techniczna piaskownicy.....	A/219

I. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

I.1. WSTĘP

I.1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z modernizacją wielofunkcyjnego boiska przy Gminnej Szkole Podstawowej w Oławie dz. nr 1/51 AM32, obręb ew. Oława. Poniższe opracowanie należy rozpatrywać wraz ze specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót „*Odwodnienia płyty boiska wielofunkcyjnego przy ul. Warszawskiej w Oławie*”.

Zakres prac :

Roboty budowlane polegające na wymianie nawierzchni wielofunkcyjnego boiska sportowego na nawierzchnię poliuretanową. W ramach prowadzonych prac zostanie wymieniony element małej architektury – piaskownica.

- wykonanie robót związanych z urządzeniem zaplecza i placu budowy
- demontaż piaskownicy
- demontaż siatki ogrodzenia wielofunkcyjnego boiska
- przeniesienie sprzętu sportowego np. bramek na czas prowadzonych prac budowlanych
- wykonanie robót ziemnych
- wykonanie remontu instalacji odwodnienia (wg. opracowania „*Odwodnienie płyty boiska wielofunkcyjnego przy ul. Warszawskiej w Oławie*”)
- wykonanie warstw podbudowy
- wymiana nawierzchni wielofunkcyjnego boiska
- wymiana nawierzchni pobocza wielofunkcyjnego boiska
- montaż piaskownicy wraz z wymianą piasku
- montaż siatki ogrodzenia wielofunkcyjnego boiska,
- rekultywacja nawierzchni trawiastej wokół wielofunkcyjnego boiska

I.1.2. Zakres robót objętych w specyfikacji technicznej

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne.

I.1.3. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna stanowi część dokumentów przetargowych przy zleceniu i realizacji robót opisanych w pkt I.1.1. Przeznaczona jest dla Wykonawców ubiegających się o udzielenie zamówienia i stanowi podstawę do kontroli i odbioru robót.

I.1.4. Osoby zdolne do wykonania zamówienia

Wykonawca wykaże, że dysponuje sprzętem oraz osobami zdolnymi do realizacji zamówienia.

I.2. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca jest zobowiązany do spełnienia wszystkich czynności wykonawczych – przygotowawczych, zasadniczych, pomocniczych składających się na kompletność robót wynikających z norm, przepisów technicznych, Warunków Technicznych niniejszej Specyfikacji Technicznej i Zasad Sztuki Ogrodniczej. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową.

I.2.1. Zgodność robót z dokumentacją techniczną

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z umową oraz dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszelkie roboty zgodnie z wykonaną dokumentacją.

I.2.2. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia i utrzymania placu budowy w należytym porządku w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Prace będące przedmiotem zamówienia wykonywane będą w terenie użytkowanym przez mieszkańców i turystów, w związku z tym Wykonawca zobowiązany jest do zachowania najwyższej staranności przy zabezpieczeniu miejsca pracy, prace przy nieprzerwanym ruchu komunikacyjnym.

I.2.3. Sprzęt

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

I.2.4. Transport

Transport materiałów i ich rozładunek może być dowolny pod warunkiem, że wykonywany będzie z dużą starannością, nie uszkodzi ani nie pogorszy jakości transportowych materiałów. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu, na którym będą prowadzone roboty budowlane.

I.2.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania kontraktu i wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu prowadzonych prac budowlanych oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających z hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

I.2.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać a jego przyczyną w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników.

I.2.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem urządzeń w czasie trwania prac budowlanych. O fakcie przypadkowego uszkodzenia istniejących instalacji i urządzeń nadziemnych i podziemnych Wykonawca bezzwłocznie powiadomi osobę prowadzącą nadzór inwestorski i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Inwestora.

I.2.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

I.2.9. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi przez niego robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie praw i wytycznych podczas prowadzenia robót. Nieznajomość wyżej określonych praw nie chroni Wykonawcy przed ich skutkami. Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń i metod i w sposób ciągły będzie informował Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopię zezwoleń i inne konieczne dokumenty.

I.3. MATERIAŁY

I.3.1. Źródła uzyskania materiałów

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia powinny spełniać wymagania jakościowe określone PN, atestami, aprobatami technicznymi i certyfikatami, kartami technicznymi.

I.3.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do

robót i były dostępne do kontroli. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z osobą wykonującą nadzór inwestorski.

I.4. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest zobowiązany do spełnienia wszystkich czynności wykonawczych – przygotowawczych, zasadniczych, pomocniczych składających się na kompletność robót wynikających z norm, przepisów technicznych, Warunków Technicznych niniejszej Specyfikacji Technicznej i Zasad Sztuki Ogrodniczej oraz dokumentacji projektowej.

I.5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Celem kontroli robót będzie weryfikacja dostarczonego towaru i jego zgodność ze specyfikacją oraz weryfikacja montażu i jego zgodność z instrukcją i projektem tak aby docelowo osiągnąć założoną jakość prac. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę prac i jakości materiałów.

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, aktualnymi normami, zasadami sztuki budowlanej ze szczególnym uwzględnieniem Prawa Budowlanego.

W przypadku stwierdzenia wad, osobą wykonującą nadzór inwestorski ustali zakres wykonania robót poprawkowych lub poleci wymianę wadliwie wykonanych prac, według zasad określonych w niniejszej specyfikacji. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt.

I.6. OBMIAŁ ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z dokumentacją projektową i ST w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego o zakresie obmierzanego robót i o terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

I.7. CZAS PRZEPROWADZANIA OBMIAŁU

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie rejestru obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do rejestru obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z osobą wyznaczoną przez Zamawiającego.

I.8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Odbioru robót dokona osoba wyznaczona przez Zamawiającego: oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST. W toku odbioru końcowego robót weryfikowana będzie realizacja ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, osoba wyznaczona przez Zamawiającego ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umownych.

I.9. DOKUMENTY DO ODBIORU KOŃCOWEGO

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Powykonawczą tj. dokumentację prac budowlanych z naniesionymi zmianami wykonanymi w toku wykonania Robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;

- Szczegółowe Specyfikacje Techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne);
- Recepty i ustalenia technologiczne;
- Uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania Jego zaleceń;
- Dzienniki Budowy (montażu) i Księgi Obmiaru (oryginały);
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne z ST i Programem Zapewnienia Jakości (PZJ);
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i Programem Zapewnienia Jakości (PZJ);
- Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z PZJ i ST;
- Sprawozdanie techniczne;
- Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót i sieci uzbrojenia terenu;
- Kopie mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej;
- Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

W przypadku gdy roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, zostanie wyznaczony ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzane roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

sprawozdanie techniczne będzie zawierać;

- Zakres i lokalizację wykonywanych Robót;
- Wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego;
- Uwagi dotyczące warunków realizacji Robót;
- Datę rozpoczęcia i zakończenia Robót;

W przypadku, gdy według komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego Robót.

Wszystkie zarządzane przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

I.10. ODBIÓR POGWARANCYJNY

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „odbiór robót”.

I.11. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest zgodność z zamówieniem oraz cena skalkulowana przez Wykonawcę, która obejmować będzie w szczególności:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami

I.12. UWAGI KOŃCOWE

Wszelkie roboty budowlane wykonać na podstawie zatwierdzonego projektu pod ścisłym nadzorem technicznym, zgodnie z Polskimi Normami i obowiązującymi przepisami budowlanymi oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

Wszelkie prace budowlane prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych, stosując się do warunków bhp określonych w Rozporządzeniu MBiPMB z dnia 2 III 1982 r., z późniejszymi zmianami, oraz wykonywać je zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych tom I;

Po zakończeniu każdego etapu robót, a także w przypadku jakichkolwiek wątpliwości, utrudnień lub zagrożeń wezwać natychmiast autorów niniejszego projektu.

II. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

II.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE – DEMONTAŻ / ROZBIÓRKA

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót demontażowych i rozbiórkowych.

II.1.1. Zakres robót

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie demontażu i rozbiórek. W zakres tych robót wchodzi: demontaż siatki ogrodzenia wielofunkcyjnego boiska, rozbiórka istniejącej nawierzchni (trawy syntetycznej), rozbiórka drewnianej piaskownicy.

II.2. OGÓLNE WYMAGANIA

Wykonawca jest zobowiązany do spełnienia wszystkich czynności – przygotowawczych, zasadniczych i pomocniczych składających się na kompletność robót wynikających z norm, przepisów technicznych, warunków technicznych niniejszej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową.

II.2.1. Zabezpieczenie terenu budowy.

Ogólne wymagania zawarte w Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót – ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia i utrzymania placu budowy w należyтым porządku w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru robót.

Prace będące przedmiotem zamówienia wykonywane będą w terenie użytkowanym przez mieszkańców, w związku z tym Wykonawca zobowiązany jest do zachowania najwyższej staranności przy zabezpieczeniu miejsca pracy

II.2.2. Wykonanie robót

a) Roboty przygotowawcze

- teren działki ogrodzony, należy go zabezpieczyć i oznakować zgodnie z wymogami BHP,

b) Roboty demontażowe / rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

- na czas prowadzenia prac budowlanych, z ogrodzenia wielofunkcyjnego boiska należy zdemontować siatkę; po zakończeniu prac zamontować ponownie
- rozbiórka istniejącej nawierzchni wielofunkcyjnego boiska – trawy syntetycznej wraz z syntetycznym podkładem; materiały posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania
- piaskownicę rozebrać ręcznie lub mechanicznie; materiały posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania

II.3. ROBOTY ZIEMNE

Ogólne wymagania zawarte w Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót – ogólne wymagania dotyczące robót.

Prace budowlane prowadzić ze szczególną starannością i uwagą. Na terenie znajdują się słupki ogrodzenia i słupki koszy do koszykówki, które zakotwione są w betonowych fundamentach. Prace budowlane prowadzić tak by nie naruszyć ich konstrukcji.

II.3.1. Zakres robót

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych. Zakres niniejszej specyfikacji obejmuje:

- wykopy na całej powierzchni boiska i w strefie opaski drenażowej
- korytowanie pod odwodnienie (wg. opracowania „*Odwodnienie płyty boiska wielofunkcyjnego przy ul. Warszawskiej w Oławie*”)
- załadunek i wywóz ziemi z wykopów,

II.3.2. Zasady wykonywania robót ziemnych

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy: zapoznać się z planem sytuacyjno-wysokościowym i naniesionymi na nim konturami i wymiarami istniejących i projektowanych elementów, wyznaczyć zarysy robót ziemnych na gruncie poprzez trwałe oznaczenie w terenie położenia

wszystkich charakterystycznych punktów. Do wyznaczania zarysów robót ziemnych posługiwać się instrumentami geodezyjnymi takimi jak: teodolit, niwelator jak i prostymi przyrządami - poziomica, łąką mierniczą, taśmą itp., przygotować i oczyścić teren poprzez: usunięcie gruzu i kamieni, osuszenie i odwodnienie pasa terenu, na którym roboty ziemne będą wykonywane, urządzenie przejazdów i dróg dojazdowych. Podłoże naturalne powinno stanowić nienaruszony rodzimy grunt sypki, naturalnej wilgotności. Przy zmechanizowanym wykonywaniu robót ziemnych należy pozostawić warstwę gruntu ponad założone rzędne wykopu o grubości co najmniej: przy pracy spycharki, zgarniarki i koparki wielonaczyniowej -15 cm; przy pracy koparkami jednoznaczyniowymi - 20cm. Odchylenia grubości warstwy nie powinno przekraczać ± 3 cm. Nie wybraną, w odniesieniu do projektowanego poziomu, warstwę gruntu należy usunąć sposobem ręcznym lub mechanicznym, zapewniającym uzyskanie wymaganej dokładności wykonania powierzchni podłoża, bezpośrednio przed nałożeniem warstw.

II.3.3. Wykonanie koryta

Koryto pod odwodnienie należy wykonać zgodnie z uzgodnioną dokumentacją projektową i specyfikacją wykonania i odbioru robót. Do wykonania koryta należy stosować równiarkę lub spycharkę uniwersalną. Ostatecznie profilowanie należy wykonać ręcznie. Odspojony grunt należy odwieźć na składowisko (odkład) Wykonawcy.

II.3.4. Zasyпки i zagęszczenie gruntu

Do zagęszczenia gruntów należy użyć maszyn takich jak: walce wibracyjne, wibratory o ręcznym prowadzeniu, płyty ubijające w zależności od dostępu do miejsca warstwy zagęszczanej. Wskaźnik zagęszczenia winien wynosić $I_s = 1,00$

II.3.5. Odwodnienie wykopów

Technologia wykonywania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. Spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i 2% w przypadku gruntów niespoistych.

II.3.6. Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót w ST „Wymagania ogólne”. Po wykonaniu wykopu należy sprawdzić, czy pod względem kształtu i wykończenia odpowiada on wymaganiom zawartym w Specyfikacji Technicznej oraz czy dokładność wykonania nie przekracza tolerancji podanych w Specyfikacji Technicznej i normach PN-B-06050, PN-B-10736. Sprawdzeniu podlega:

- wykonanie wykopu i podłoża,
- zagęszczenie

II.4. PODBUDOWA

Ogólne wymagania zawarte w Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót – ogólne wymagania dotyczące robót.

II.4.1. Zakres robót

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podbudowy. Zakres specyfikacji obejmuje:

- profilowanie i zagęszczenie podbudowy pod nawierzchnię wielofunkcyjnego boiska

II.4.2. Zasady ogólne

Wykonawca powinien przystąpić do wykonywania profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni.

II.4.3. Układ warstw podbudowy

Układ warstw wg technicznych instrukcji budowy opracowanych przez producenta z uwzględnieniem miejscowych warunków klimatycznych i gruntowo-wodnych.

- Naruszony grunt zagęścić mechanicznie
- Piasek 10cm
- Drenaż - obsypka żwirowa 8-16 i rura drenażowa $\phi 110$, gr. 45,0cm (wg. opracowania „Odwodnienie płyty boiska wielofunkcyjnego przy ul. Warszawskiej w Oławie”)

- Podbudowa - warstwa odsączająca z zagęszczonej podsypki piaskowej, gr.10,0-25cm (wg. opracowania „Odwodnienie płyty boiska wielofunkcyjnego przy ul. Warszawskiej w Oławie”)
- Podbudowa - warstwa konstrukcyjna, kruszywo łamane/kamiennie frakcji 31,5÷63mm, gr.20,0cm
- Podbudowa - warstwa klinująca, kruszywo łamane/kamienny frakcji 0÷31,5mm, gr. 5,0cm

II.4.4. Instalacja odwadniająca

Projekt oraz specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót sanitarnych polegających na wykonaniu odwodnienia płyty wielofunkcyjnego boiska wg. uzgodnionego opracowania „Odwodnienie płyty boiska wielofunkcyjnego przy ul. Warszawskiej w Oławie”; stanowiącego część dokumentacji przetargowej.

II.4.5. Przygotowanie podbudowy wielofunkcyjnego boiska

Przed zagęszczeniem rozścielane kruszywo wyprofilować do spadków poprzecznych i pochyłeń podłużnych wymaganych w Dokumentacji Projektowej. W czasie profilowania należy wyrównać lokalne zagłębienia. Podbudowę należy zagęszczać wg warstw przewidzianych w projekcie, odpowiednim sprzętem przy zachowaniu wilgotności optymalnej. Zagęszczanie podbudowy powinno być równomierne na całej szerokości. Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzić wg BN77/8931-12. W przypadku, gdy przeprowadzenie badania jest niemożliwe ze względu na gruboziarniste kruszywo, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych, wg BN-64/8931-02, lub wg wskazań Inspektora Nadzoru.

Wszystkie warstwy po wykonaniu zagęszczenia muszą być przepuszczalne dla wody. Podbudowa musi być wykonana zgodnie z Polską Normą i warunkami technicznymi. Podbudowy z kruszywa powinny odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością sprawdzanym po zakończeniu każdej z warstw. Równość warstwy wierzchniej podbudowy: tolerancja na łacie 4 m do 6mm.

II.4.6. Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania zawarte w Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót – ogólne wymagania dotyczące robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Zamawiającemu w celu akceptacji materiałów.

Kontrola jakości podbudowy w czasie robót:

- kontrola uziarnienia rozłożonego kruszywa;
- wilgotność materiału kontroluje się wg PN-B-06714/17;
- kontrola zagęszczenia i nośności podbudowy;
- kontrola grubości poszczególnych warstw podbudowy;
- kontrola szerokości podbudowy;
- kontrola rzędnych wysokościowych;
- kontrola spadków poprzecznych dokonuje się łatą profilowaną z poziomnicą co 10 m, dopuszczalne odchyłki spadku +/-0,5%;
- kontrola równości w przekroju podłużnym mierzona 4-metrową łatą zgodnie z BN68/8931 04 co 10 m, dopuszczalne nierówności pod łatą 12 mm.

Kontrola kruszywa:

Wykonawca zobowiązany jest do oceny jakości kruszywa dostarczonego przez producenta i jego zgodności z wymaganiami ST na podstawie:

- rezultatów badań pełnych wykonanych przez producenta najmniej raz w roku i przy każdej zmianie położenia złoża na każde życzenie Inspektora Nadzoru;
- rezultatów badań niepełnych wykonanych przez producenta dla każdej partii kruszywa;
- rezultatów badań specjalnych wykonanych przez producenta na żądanie Wykonawcy dotyczących reaktywności alkalicznej;
- atesty(zaświadczenia o jakości);
- oceny wizualnej każdej jednostkowej dostawy kruszywa;
- dodatkowych badań laboratoryjnych wykonanych na koszt Wykonawcy w przypadku zgłoszenia przez Inspektora Nadzoru wątpliwości co do jakości kruszywa.

II.5. WARSTWY NAWIERZCHNIOWE POLIURETANOWE

Ogólne wymagania zawarte w Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót – ogólne wymagania dotyczące robót.

II.5.1. Zakres robót

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchniowych poliuretanowych.

Na całym boisku wielofunkcyjnym nawierzchnia boiska wykonana będzie jako syntetyczna poliuretanowo-gumowa typu EPDM 2S na warstwie dynamicznej ET. Wybór koloru w porozumieniu z Inwestorem, na etapie realizacji, po przedstawieniu oferty przez Wykonawcę. Boisko posiadać będzie spadki poprzeczne w dwóch kierunkach (0,5%) i spadki szczytowe (0,7%). Powierzchnia boiska 1516,00m².

Zakres specyfikacji obejmuje:

- wykonanie warstwy stabilizującej
- wykonanie warstwy bazowej
- wykonanie warstwy użytkowej

II.5.2. Zasady ogólne

Nawierzchnie poliuretanowe bezspoinowe typu 2S należy wykonać zgodnie z Instrukcją producenta systemu przyjętego do realizacji.

II.5.3. Układ warstw nawierzchniowych

Układ warstw nawierzchni wg technicznych instrukcji budowy opracowanych przez producenta z uwzględnieniem miejscowych warunków klimatycznych i gruntowo-wodnych.

- Warstwy podbudowy
- Warstwa stabilizacyjna żwirowo gumowa typu ET 35mm. Podbudowa ta złożona z mieszaniny lepiszcza, granulatu gumowego SBR, kruszywa kwarcowego oraz kleju poliuretanowego. Warstwa stabilizująca ET może być stosowana tylko pod nawierzchnie przepuszczalne ponieważ jest przepuszczalna dla wody (wymaga drenażu).
- Warstwa bazowa grubości 8mm złożonej z polimerycznie związanego granulatu gumowego SBR 1-4 mm i lepiszcza poliuretanowego 26 (ułożona na zagruntowanym uprzednio podłożu) Dopuszcza się granulaty SBR z recyklingu ale tylko w warstwach nośnych, musi on spełnić wszystkie wymagania jakościowe norm branżowych i środowiskowych.
- Warstwa użytkowa, wykończeniowa grubości 8mm wykonana z mieszaniny barwnego granulatu gumowego EPDM i lepiszcza poliuretanowego. Granulat EPDM z produkcji pierwotnej, barwiony w masie. Rodzaj i trwałość granulatu EPDM ma szczególne znaczenie ze względu na odporność warstwy użytkowej na zużycie. Po całkowitym związaniu komponentów, na nawierzchni są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

II.5.4. Nawierzchnia poliuretanowa

Charakterystyka nawierzchni poliuretanowo-gumowej typu 2S na podbudowie elastycznej ET. Na prawidłowo wykonanej warstwie stabilizacyjnej ET (grubość 35mm) projektuje się nawierzchnię sportową, poliuretanowo - gumową o grubości warstwy 16mm. Jest to nawierzchnia sportowa, poliuretanowo-gumowa dwuwarstwowa o grubości ok. 16mm, wymagająca podbudowy z mieszaniny kruszywa kwarcowego i granulatu gumowego połączonego lepiszczem poliuretanowym. Nawierzchnia ta jest przepuszczalna dla wody, o zwartej strukturze, służy do pokrywania nawierzchni m.in. boisk wielofunkcyjnych.

Posiada Atest Higieniczny PZH, wyniki badań specjalistycznego laboratorium, spełnia wymagania normy EN 14877:2013. Jest to nawierzchnia dwuwarstwowa. Warstwę bazową o grubości ok. 8mm tworzy mieszanina granulatu SBR i lepiszcza poliuretanowego. Warstwa wykończeniowa – użytkowa o grubości ok. 8mm to mieszanina granulatu EPDM i lepiszcza poliuretanowego. Łączna grubość nawierzchni to ok. 16mm. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Po całkowitym związaniu mieszaniny malowane są linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Nawierzchnia powinna mieć parametry nie gorsze niż opisane w tabeli:

parametr	wartość wymagana wg normy PN-EN 14877:2014
Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm ² (MPa)	≥ 0,4
Wydłużenie względne podczas zerwania (%)	≥ 40
Tarcie/opór poślizgu, stopnie PTV: <ul style="list-style-type: none"> nawierzchnia sucha nawierzchnia mokra 	80÷110 55÷110
Przepuszczalność wody, mm/godz.	≥ 150
Odporność na zużycie/ścieranie aparatem Tabera, g	≤ 4
Odporność po przyspieszonym starzeniu: <ul style="list-style-type: none"> wytrzymałość na rozciąganie, N/mm² wydłużenie podczas zerwania, % amortyzacja, % - multisport 	≥ 0,4 ≥ 40 35÷44 typ SA35÷44
Odporność nawierzchni na kolce: <ul style="list-style-type: none"> wytrzymałość na rozciąganie po kolcach, N/mm² zmniejszenie wytrzymałości, % wydłużenie podczas zerwania po kolcach, % zmniejszenie wydłużenia podczas zerwania, % 	≥ 0,4 ≤ 20 ≥ 40 ≤ 20
Odporność po sztucznym starzeniu: <ul style="list-style-type: none"> odporność na zużycie (ścieranie Tabera), mm zmiana barwy, stopnie skali szarej 	≤ 4 ≥ 3
Amortyzacja, %: <ul style="list-style-type: none"> multisport 	35÷44 typ SA35÷44
Odkształcenie pionowe, mm: <ul style="list-style-type: none"> multisport 	≤ 6
Zachowanie się piłki odbitej pionowo: multisport	≥ 85
Odwodnienie (odprowadzenie wody)	W przeciągu 20 minut po opadach nie może pozostać woda na głębokości większej od wysokości faktury
Przyczepność do podkładu <ul style="list-style-type: none"> mieszanki kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PU 	≥ 0,5 (MPa)
Mrozoodporność oceniona: <ul style="list-style-type: none"> przyrostem masy zmianą wyglądu zewnętrznego 	≤ 0,80 (%) bez zmian
Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotechnicznych oceniona: <ul style="list-style-type: none"> przyrostem masy zmianą wyglądu zewnętrznego 	≤ 0,65 (%) bez zmian
Niedoskonałości (purchle, pęcherzyki, pęknięcia, szczeliny, rozwarstwienia)	niedopuszczalne

II.5.5. Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni.

- Wyniki badań specjalistycznego laboratorium potwierdzające wymagania Inwestora
- Aktualne badania na zgodność z PN - EN 14877:2014
- Atest Higieniczny PZH - Autoryzacja producenta systemu
- Karta techniczna systemu
- Badania środowiskowe zgodnie z DIN 18035-6:2013-07
- Próbką nawierzchni o wymiarach min. 0,1 m x 0,1 m (z etykietą producenta)

II.5.6. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania zawarte w Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót – ogólne wymagania dotyczące robót. Granulat gumowy należy rozkładać systemem maszynowym, układarką. Grubość warstwy zgodnie z zaleceniami producenta.

II.5.7. Przygotowanie podłoża

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łatą o dł. 2 m. nie powinny być większe niż 4 mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć). Podbudowa asfaltobetonowa powinna być uwalowana w taki sposób aby nie występowało wykruszanie się warstwy górnej, również wymaga impregnacji. Do robót nawierzchniowych można przystąpić dopiero po ułożeniu się z nawierzchni asfaltobetonowej substancji lotnych.

II.5.8. Impregnacja podłoża

Ma za zadanie stworzenie warstwy adhezyjnej, związanie luźnych cząsteczek podłoża. Wykonuje się ją ręcznie – za pomocą wałka, lub mechanicznie – poprzez natrysk pistoletem. Impregnat jest produktem jednoskładnikowym, a jego rodzaj należy dobrać zgodnie z zaleceniami producenta.

II.5.9. Wykonanie warstwy nośnej - elastycznej

Składa się ona z granulatu gumowego o granulacji 1-4 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat gumowy mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze. Wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

II.5.10. Wykonanie warstwy użytkowej

Warstwę tą stanowi system poliuretanowy 2-składnikowy, który jest zmieszany z granulem EPDM o granulacji 0,5-1,5 mm w stosunku wagowym 60% x 40%. Czynność tą wykonuje się w mikserze przeznaczonym dla tworzyw. Tak przygotowany produkt rozprowadza się na warstwie nośnej przy użyciu rozkładarki mas poliuretanowych. Wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

II.5.11. Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni

Podczas wykonywania prac, należy bezwzględnie przestrzegać aby wilgotność otoczenia oscylowała w przedziale 40-90%, a temperatura podłoża powinna być wyższa o co najmniej 3°C od panującej w danym miejscu temperatury punktu rosy. Wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

II.5.12. Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni

Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość i wynosić min. 8+8mm. Powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor. Warstwa użytkowa powinna być związana na trwałe z warstwą elastyczną. Nie należy zwiększać grubości warstwy górnej. Całość musi być przepuszczalna dla wody. Jest naturalna cecha nawierzchni. Powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie.

Uwagi na temat tolerancji nierówności nawierzchni poliuretanowych:

Systemy zewnętrznych nawierzchni sportowych są opisane w normie DIN 18035 Part 6 (Sports grounds; syntetics surfaces), 04/1978 wraz z późniejszymi zmianami.

Lp.	Odległość pomiędzy mierzonymi punktami w mb	Wartość dopuszczalnych odchyłek w mm
1	0,1	2
2	1,0	3
3	4,0	8
4	10,0	15
5	15,0	20

Wykonawca powinien przedłożyć komplet dokumentów odbiorowych dotyczących nawierzchni. Tabela podaje graniczne wartości odchyłek mierzonych w mm pomiędzy dwoma mierzonymi punktami.

II.5.13. Wady wykonawcze

- Naruszenie stałości proporcji komponentów wchodzących w skład systemu nawierzchni oraz niedostateczne zagęszczenie masy poliuretanowo-gumowej podczas instalacji - wykruszanie się granulatu SBR z warstwy elastycznej lub EPDM z warstwy użytkowej.
- Przeprowadzanie prac budowlanych w nieodpowiednich warunkach atmosferycznych. Zbyt niska, jak i za wysoka temperatura podłoża oraz powietrza w czasie przygotowywania i wbudowywania masy poliuretanowo-gumowej, które zaburzają proces wiązania lepiszcza - różnego rodzaju spękania i rysy na nawierzchni.
- Zapylenie podłoża, nieprzestrzeganie przerw technologicznych, niestosowanie komponentów impregnujących, jeżeli były przewidziane, może skutkować brakiem przyczepności nawierzchni do podbudowy lub brakiem przyczepności poszczególnych warstw nawierzchni do siebie - nawierzchnia zacznie się fałdować i rozwarstwiać.
- Brak właściwego odprowadzenia wód opadowych z powierzchni boiska ze względu na niewłaściwie wyprofilowane wielkości i kierunki spadków podbudowy - zastoiny wodne.
- Brak regularnej konserwacji nawierzchni projektowanych jako przepuszczalne i gromadzenie się zanieczyszczeń w porach systemu - zastoiny wodne.
- Profilowanie spadków w warstwie stabilizującej, nawierzchni żwirowo-gumowe typu ET - boisko z nawierzchnią o niejednakowej grubości i nierównomiernej sprężystości, która miejscami się zapada pod nogami i nie zapewnia użytkownikowi należytego komfortu gry oraz poprawnego odbicia piłki.

II.5.14. Sposób użytkowania i konserwacji nawierzchni.

Instrukcja ogólna użytkowania zewnętrznych nawierzchni sportowych poliuretanowych.

- nawierzchnie syntetyczne poliuretanowe są nawierzchniami sportowymi i do tego celu powinny służyć,
- powinny być użytkowane w obuwu sportowym,
- nie należy dopuszczać do nadmiernego zabrudzenia nawierzchni piaskiem, który powoduje nadmierne zużycie nawierzchni, konieczne jest okresowe czyszczenie nawierzchni,
- nie należy dopuszczać do zabrudzeń olejem, emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie nawierzchni,
- nie wolno po nawierzchni poliuretanowej jeździć na rolkach, rowerach, motorach,
- przejazd samochodami (policja, straż, pogotowie ratunkowe i inne służby komunalne) powinien być kontrolowany, również ze względu na nośność podbudowy.

II.5.15. Uwagi

Warstwy nawierzchniowe powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta. Wykonanie i odbiór na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania, PN – EN i wymogów Inwestora.

Wszelkie badania potwierdzające spełnienie wymaganych własności przedmiotu zamówienia, a także jeśli okażą się niezbędne ich powtórzenia lub badania sprawdzające wykonywane będą na wyłączny koszt Wykonawcy robót.

Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót modernizacji wielofunkcyjnego boiska przy Gminnej Szkole Podstawowej w Oławie” należy rozpatrywać wraz ze specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót *„Odwodnienia płyty boiska wielofunkcyjnego przy ul. Warszawskiej w Oławie”*.

II.6. OBRZEŻA WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA

Obrzeża szare 8x30 na ławie betonowej zwykłej, beton klasy B30 wg PN-EN 206-1:2003.

Zastosowane materiały pod względem jakości powinny odpowiadać następującym normom:

- BN-80/6775-03 arkusz 01 - „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania”,
- BN-80/6775-03 arkusz 04 - „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża”, Ponadto nasiąkliwość betonu w obrzeżu nie powinna być większa niż 4%.

II.7. NAWIERZCHNIA POBOCZA WIELOFUNKCYJNEGO BOISKA

Ogólne wymagania zawarte w Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót – ogólne wymagania dotyczące robót.

Projektuje się pobocze szerokości 0,62m wspomagające odwodnienie wielofunkcyjnego boiska. Odwodnienie będzie realizowane zgodnie z uzgodnionym projektem.

- Naruszony grunt zagęścić mechanicznie
- Piasek 10cm (wg. uzgodnionego projektu odwodnienia wielofunkcyjnego boiska)
- Drenaż - obsypka żwirowa 8-16 i rura drenażowa fi160; gr. 42,0cm (wg. uzgodnionego projektu odwodnienia wielofunkcyjnego boiska)
- Podbudowa żwirowa 8-16; gr. 10,0-25,0cm (wg. uzgodnionego projektu odwodnienia wielofunkcyjnego boiska)
- Geowłóknina (wg. uzgodnionego projektu odwodnienia wielofunkcyjnego boiska)
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 31,5-63 gr. 10cm
- Podosypka piaskowo-cementowa 1:4 gr. 5 cm,
- Kostka betonowa

II.7.1. Uwagi

Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót modernizacji wielofunkcyjnego boiska przy Gminnej Szkole Podstawowej w Oławie” należy rozpatrywać wraz ze specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót *„Odwodnienia płyty boiska wielofunkcyjnego przy ul. Warszawskiej w Oławie”*.

II.8. MONTAŻ URZĄDZEŃ WYPOSAŻENIA PLACU ZABAW - PIASKOWNICA

Ogólne wymagania zawarte w Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót – ogólne wymagania dotyczące robót.

II.8.1. Zakres robót

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie montażu elementów małej architektury – piaskownicy.

II.8.2. Projektowane elementy małej architektury

Piaskownica wymiarach 2,10 x 2,10m, w konstrukcji drewnianej.

Piaskownica powinna posiadać stosowne atesty bezpieczeństwa użytkowania oraz być wykonana zgodnie z wymogami normy PN-EN 1176 (Wyposażenie placów zabaw i wymagania bezpieczeństwa).

II.8.3. Charakterystyka materiałowa

Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów Materiały muszą spełniać wymagania jakościowe określone w PN. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu ich wbudowania były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót oraz były dostępne do kontroli.

Opis materiałowy:

- Konstrukcja urządzenia wykonana z desek drewna sosnowego;
- Elementy drewniane impregnowane;
- Wszystkie łączniki i okucia odporne na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV;
- Posadowienie bezpośrednio w gruncie;

II.8.4. Wymagania szczegółowe dotyczące wykonania robót

Usytuowanie zgodnie z załączonym rysunkiem zagospodarowania terenu. Przy urządzeniach zabawowych należy zachować odległości zapewniające zachowanie stref bezpieczeństwa zgodnie z wytycznymi producenta. W strefie bezpieczeństwa nie może znajdować się żadna przeszkoda.

Montaż elementów należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Przy instalacji producent powinien dostarczyć instrukcje, które powinny zawierać informacje dotyczące instalacji, funkcjonowania, kontroli i konserwacji urządzenia.

II.8.5. Zalecenia dot. piasku

- wielkość ziaren piasku powinna się mieścić w przedziale od 0,2 do 2 mm,
- powierzchnia piaskowa została ogrodzona, w celu uniknięcia rozsypywania piasku

II.8.6. Użytkowanie i konserwacja

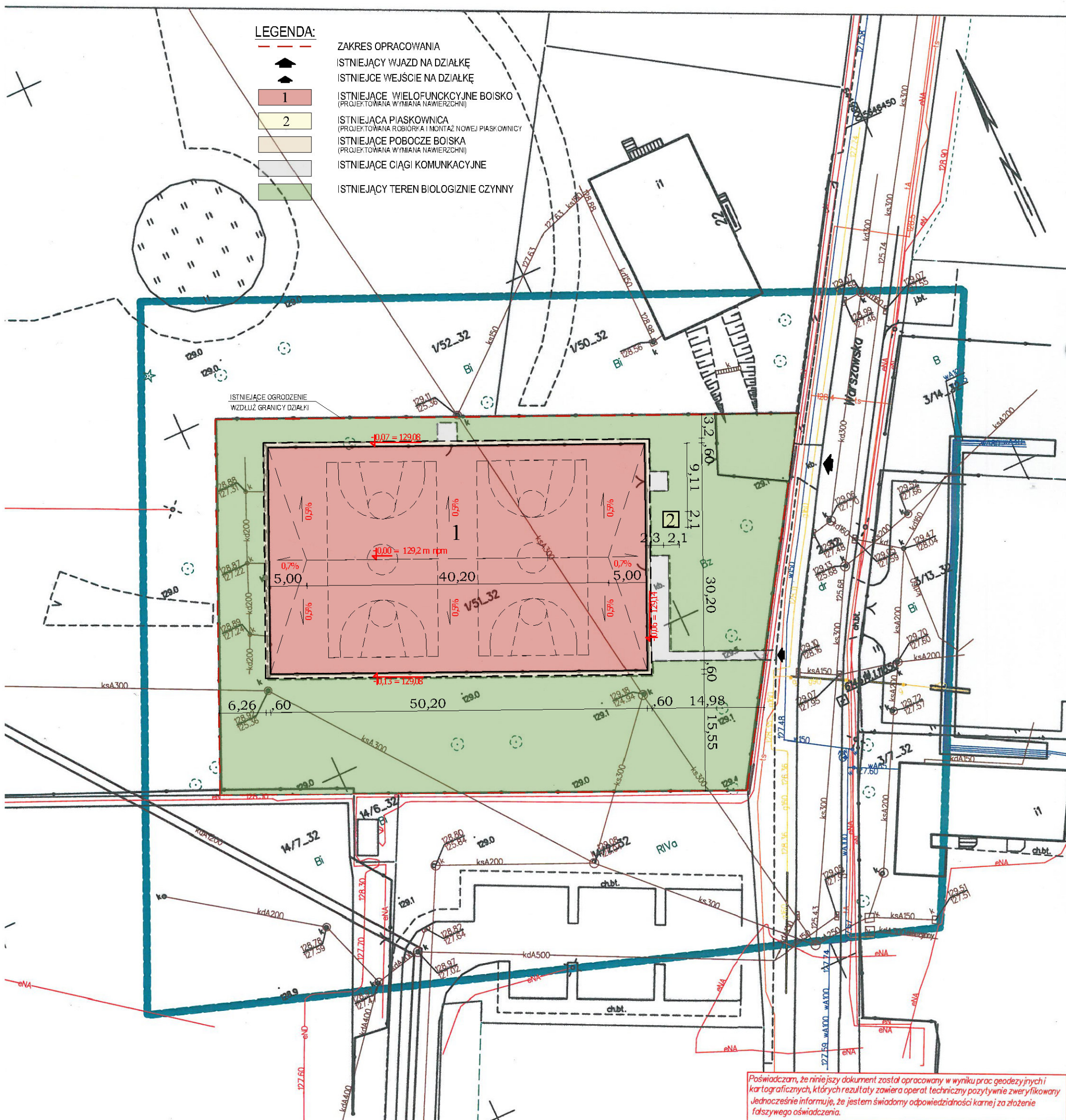
- piaskownica jest elementem wyposażenia placów zabaw / placów rekreacyjnych i wyłącznie do tego celu powinny służyć,
- urządzenie dedykowane są do użytku dla określonych grup wiekowych (zgodnie z Kartą Techniczną urządzenia) – należy bezwzględnie przestrzegać tych wskazań
- piasek należy wymieniać co najmniej 2 razy w roku
- należy unikać wnoszenia do piaskownicy ziemi lub błota a także systematycznie usuwać pojawiające się inne zabrudzenia (liście, kamienie, papiery, śmieci, igliwie etc.), użytkownik obowiązany jest prowadzić bieżącą pielęgnację urządzenia,,
- należy unikać zabrudzeń olejem, emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie powierzchni piaskownicy

II.8.7. Uwagi

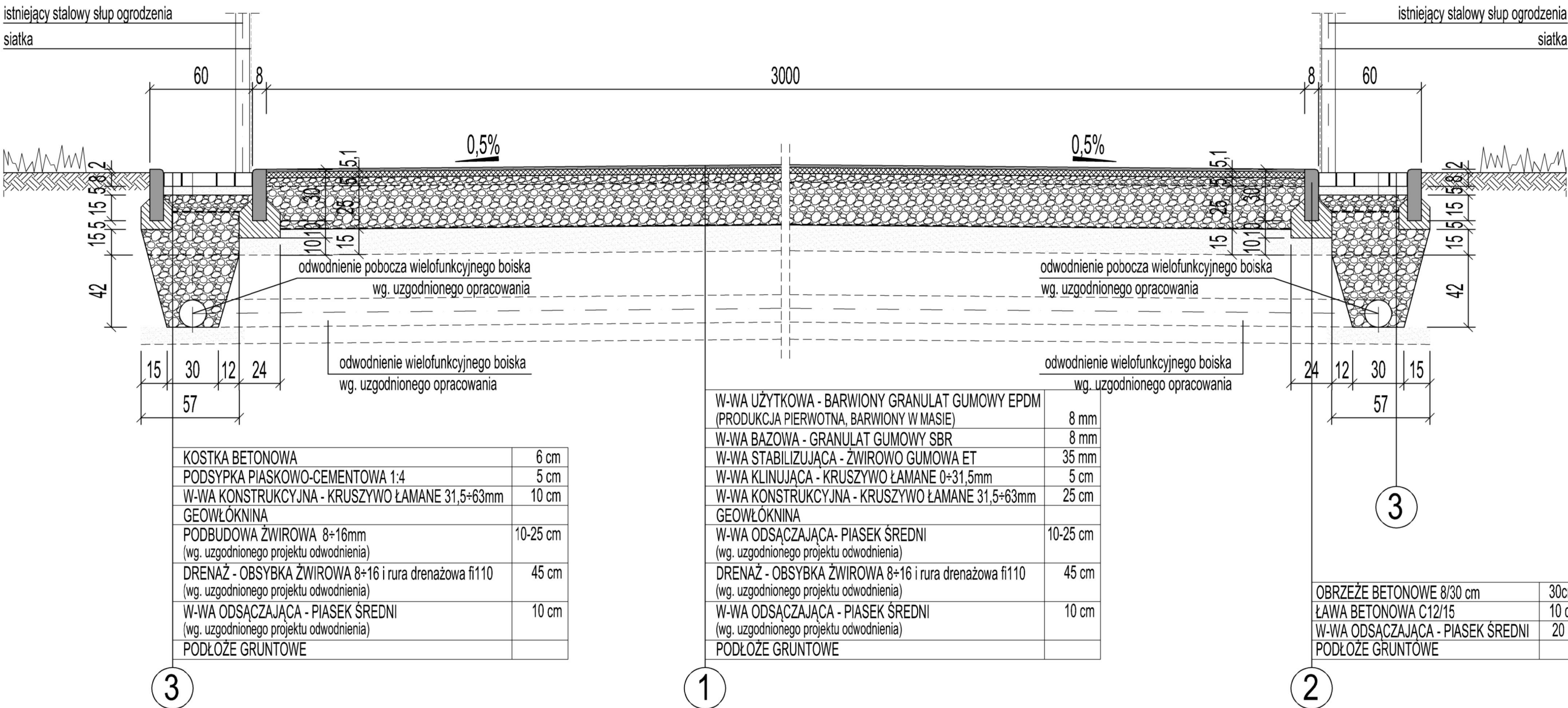
Wszystkie urządzenia powinny posiadać stosowne atesty bezpieczeństwa użytkowania oraz być wykonane zgodnie z wymogami normy PN-EN 1176 (Wyposażenie placów zabaw i wymagania bezpieczeństwa).

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500

Układ odniesienia: PL-ETRF89, układ wsp. płaskich: PL-2000 strefa 6 (18°), układ wys.: PL-EVRF2007-NH
Sekcje mapy: 6.145.14.19.4.1
Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie
gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji - nie badano.
GK.6640.480.2024

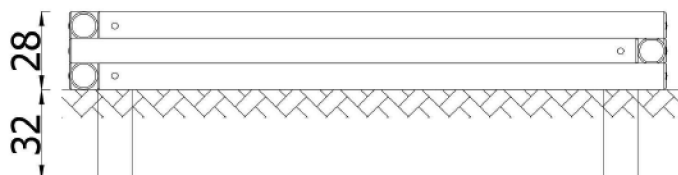
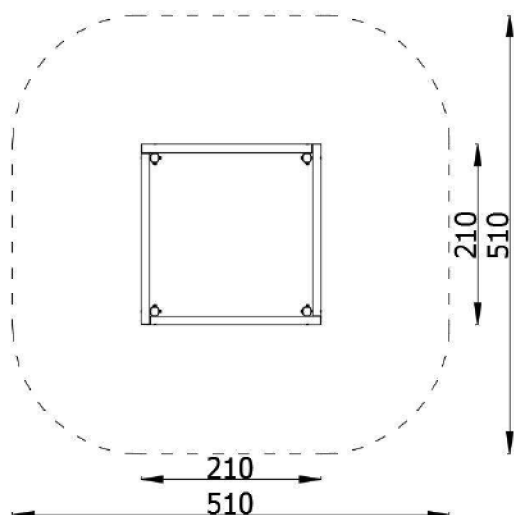


PRZEKRÓJ POPRZECZNY



Podczas wykonywania prac budowlanych, niniejsze opracowanie należy rozpatrywać wraz z uzgodnionym projektem: "Remontu instalacji odwodnienia płyty boiska wielofunkcyjnego przy ul. Warszawskiej w Oławie" oraz ze specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót : „Odwodnienia płyty boiska wielofunkcyjnego przy ul. Warszawskiej w Oławie”.

obiekt	MODERNIZACJA BOISKA PRZY GMINNEJ SZKOLE PODSTAWOWEJ W OŁAWIE		A/1
lokalizacja	dz. nr 1/51 AM32, obręb ew. Oława; Oława		PB
rysunek	przekrój poprzeczny	IV 2025	1:100
projektant: architektura	mgr inż. arch. Iwona Fabrowicz 45/DSOKK/2018		
projektant: konstrukcja	inż. Danuta Fabrowicz 355/84/WBPP		



STREFA BEZPIECZEŃSTWA			
Symbol	Wysokość swobodnego upadku [m]	Pole powierzchni [m²]	Obwód [m]
A	0.28	24.1	17.9
B			
C			

Opis materiałowy:

- Konstrukcja urządzenia wykonana z desek drewna sosnowego;
- Elementy drewniane impregnowane;
- Wszystkie łączniki i okucia odporne na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV;
- Posadowienie bezpośrednio w gruncie;