

I. Zamawiający

Powiat Wrzesiński reprezentowany przez Zarząd Powiatu we Wrześni

ul. Chopina 10

62 – 300 Września

II. Tryb udzielenia zamówienia.

1. Postępowanie będzie prowadzone zgodnie z ustawą z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2013 r., poz. 907 ze zm.).
2. Zamówienie udzielone zostanie w trybie przetargu nieograniczonego – art. 39 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych.
3. Do czynności podejmowanych przez Zamawiającego i Wykonawców w postępowaniu o udzielenie zamówienia stosuje się przepisy ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. - Kodeks cywilny (Dz. U. z 2014 r., poz. 121), jeżeli przepisy ustawy nie stanowią inaczej.

III. Opis przedmiotu zamówienia.

Przedmiotem zamówienia jest **budowa boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej, ogólnie dostępnego dla dzieci i młodzieży przy Liceum Ogólnokształcącym we Wrześni.**

Przedmiot umowy obejmuje m.in.:

- 1/ wykonanie robót rozbiórkowych,
- 2/ wykonanie boiska wielofunkcyjnego,
- 3/ wykonanie ogrodzenia boiska,
- 4/ montaż wyposażenia boiska i urządzeń sportowych,
- 5/ wykonanie drogi dojazdowej wewnętrznej,
- 6/ wykonanie odwodnienia.

Szczegółowy zakres prac niezbędnych do wykonania został opisany w dokumentacji projektowej, przedmiarze robót oraz Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych stanowiących załącznik nr 8 do SIWZ - opis przedmiotu zamówienia.

kody CPV

45212220-4 - Roboty budowlane związane z wielofunkcyjnymi obiektami sportowymi

45232452-5 - Roboty odwadniające

IV. Zamawiający nie dopuszcza możliwości składania ofert częściowych.

V. Zamawiający przewiduje zamówienia uzupełniające, o których mowa w art. 67 ust. 1 pkt 6 ustawy – Prawo zamówień publicznych w wysokości nie większej niż 50% wartości zamówienia podstawowego.

VI. Zamawiający nie dopuszcza możliwości składania ofert wariantowych, nie zamierza zawrzeć umowy ramowej oraz nie przewiduje wyboru najkorzystniejszej oferty z zastosowaniem aukcji elektronicznej.

VII. Termin realizacji zamówienia.

Termin realizacji zamówienia: 60 dni od daty zawarcia umowy.

VIII. Opis warunków udziału w postępowaniu oraz opis sposobu dokonywania oceny spełniania tych warunków:

O udzielenie zamówienia publicznego mogą się ubiegać wykonawcy, którzy spełnią warunki określone w art. 22 ust. 1 pkt 1-4 ustawy Prawo Zamówień Publicznych t.j.:

1. posiadają uprawnienia do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli przepisy prawa nakładają obowiązek ich posiadania.

Warunek ten wykonawca spełni składając oświadczenie, którego wzór stanowi załącznik nr 2 do SIWZ.

2. posiadają wiedzę i doświadczenie

Warunek zostanie spełniony jeżeli Wykonawca wykaże, że wykonał w okresie ostatnich 5 lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie co najmniej jedną robotę budowlaną polegającą na budowie boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej o wartości co najmniej 400.000,00 zł brutto oraz załączy dowód dotyczący najważniejszej roboty budowlanej (za najważniejszą zamawiający uzna robotę, o której mowa powyżej), określający czy robota ta została wykonana w sposób należyty oraz wskazujący, czy została wykonana zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i prawidłowo ukończona, zgodnie z załącznikiem nr 6 do SIWZ.

3. dysponują odpowiednim potencjałem technicznym, a także dysponują osobami zdolnymi do wykonania zamówienia:

Warunek ten wykonawca spełni, gdy złoży oświadczenie, że osoba odpowiedzialna za kierowanie robotami posiada:

- uprawnienia budowlane do kierowania robotami w specjalności konstrukcyjno – budowlanej i sanitarnej bez ograniczeń;
- zaświadczenie o członkostwie we właściwej izbie samorządu zawodowego;
- jest ubezpieczona od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności.

Zgodnie z załącznikiem nr 5 do SIWZ.

4. znajdują się w sytuacji ekonomicznej i finansowej

Warunek ten wykonawca spełni składając oświadczenie, którego wzór stanowi załącznik nr 2 do SIWZ.

Ocena spełniania warunków określonych dla wykonawców, będzie dokonywana na podstawie analizy dokumentów i oświadczeń, które zamawiający określił w SIWZ, przy zastosowaniu kryterium: “spełnia“, “nie spełnia”. W przypadkach określonych ustawą wykonawca zostanie wykluczony z ubiegania się o udzielenie zamówienia publicznego. Ofertę wykonawcy wykluczonego uznaje się za odrzuconą.

IX. W celu potwierdzenia spełnienia warunków udziału w postępowaniu, Wykonawca zobowiązany jest dołączyć do oferty następujące dokumenty i oświadczenia:

1. Oświadczenie, że Wykonawca spełnia wymogi określone w art. 22 ust. 1 pkt. 1-4 ustawy Prawo Zamówień Publicznych (wg załączonego wzoru – załącznik nr 2 do SIWZ). Oświadczenie winno być podpisane przez Wykonawcę lub osoby występujące w jego imieniu zgodnie z przepisami prawa.

W przypadku działania przez pełnomocnika firmy do oferty należy dołączyć pełnomocnictwo.

W sytuacji gdy wykonawca polega na wiedzy i doświadczeniu, potencjale technicznym, osobach zdolnych do wykonania zamówienia lub zdolnościach finansowych innych podmiotów, niezależnie od charakteru prawnego łączących go stosunków w.w. podmiot składa stosowane oświadczenie, w oryginale, o którym mowa w art. 26 ust. 2b ustawy PZP. W celu oceny, czy wykonawca będzie dysponował zasobami innych podmiotów w stopniu niezbędnym dla należytego wykonania zamówienia oraz oceny, czy stosunek łączący wykonawcę z tymi podmiotami gwarantuje rzeczywisty dostęp do ich zasobów, żąda dokumentów dotyczących w szczególności:

- zakresu dostępnych wykonawcy zasobów innego podmiotu,
- sposobu wykorzystania zasobów innego podmiotu, przez wykonawcę, przy wykonywaniu zamówienia,
- charakteru stosunku, jaki będzie łączył wykonawcę z innym podmiotem,
- zakresu i okresu udziału innego podmiotu przy wykonywaniu zamówienia.

2. Wykaz roboty budowlanej wykonanej w okresie ostatnich pięciu lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, wraz z podaniem jej rodzaju i wartości, daty i miejsca wykonania wraz z załączeniem dowodu dotyczącego najważniejszej roboty, określającej, czy ta robota została wykonana w sposób należyty oraz wskazujący, czy została wykonana zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i prawidłowo ukończona.

3. Oświadczenie, że osoba odpowiedzialna za kierowanie robotami posiada:

- uprawnienia budowlane do kierowania robotami w specjalności konstrukcyjno budowlanej i

sanitarnej bez ograniczeń,

- zaświadczenie o członkostwie we właściwej izbie samorządu zawodowego,
- jest ubezpieczona od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności.

Zamieszczone w dokumentach informacje w sposób bezsporny muszą potwierdzać spełnienie warunków, o których mowa w punkcie VIII.

X. W celu wykazania braku podstaw do wykluczenia z postępowania o udzielenie zamówienia wykonawcy należy złożyć następujące dokumenty i oświadczenia:

1. Oświadczenie o braku podstaw do wykluczenia, o których mowa w art. 24 ust. 1 i 2 Ustawy wg wzoru stanowiącego załącznik nr 3 do SIWZ.
2. Aktualny odpis z właściwego rejestru lub z centralnej ewidencji i informacji o działalności gospodarczej, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub ewidencji, w celu wykazania braku podstaw do wykluczenia w oparciu o art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy, wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert.

Jeżeli wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej zamiast dokumentów, o których mowa w pkt. 2,– składa dokument wystawiony w kraju, w którym ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, potwierdzające odpowiednio, że nie otwarto likwidacji ani nie ogłoszono upadłości.

Dokument wystawiony zamiast dokumentu, o którym mowa w pkt 2 powinien być wystawiony nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert.

Jeżeli w kraju miejsca zamieszkania osoby lub w kraju, w którym wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, nie wydaje się dokumentu, o którym mowa powyżej, zastępuje się go dokumentem zawierającym oświadczenie, w którym określa się także osoby uprawnione do reprezentacji wykonawcy, złożone przed właściwym organem, sądowym, administracyjnym albo organem samorządu zawodowego lub gospodarczego odpowiednio kraju miejsca zamieszkania osoby lub kraju, w którym wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, lub przed notariuszem.

XI. Dokumenty dotyczące przynależności do tej samej grupy kapitałowej.

Wykonawca zobowiązany jest dołączyć do oferty listę podmiotów, z którymi wykonawca należy do tej samej grupy kapitałowej, o której mowa w art. 24 ust. 2 pkt 5 ustawy PZP, albo informację o tym, że nie należy do grupy kapitałowej (załącznik nr 4 do SIWZ). Art. 4 pkt 14 ustawy o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. z 2007 r. Nr 50 , poz.331, z późn. zm.) zawiera definicję grupy kapitałowej, zgodnie z którą rozumie się przez to wszystkich przedsiębiorców, którzy są kontrolowani w sposób bezpośredni

lub pośredni przez jednego przedsiębiorcę; w tym również tego przedsiębiorcę. Kontrola to wszelkie formy bezpośredniego lub pośredniego uzyskania przez przedsiębiorcę uprawnień, które osobno albo łącznie, przy uwzględnieniu wszystkich okoliczności prawnych lub faktycznych, umożliwiają wywieranie decydującego wpływu na innego przedsiębiorcę lub przedsiębiorców (art. 4 pkt 4).

XII. Wykonawcy wspólnie ubiegający się o zamówienie.

1. W przypadku, gdy wykonawcy wspólnie ubiegają się o udzielenie zamówienia (np. konsorcjum) ustanawiają pełnomocnika do reprezentowania ich w przedmiotowym postępowaniu albo reprezentowania w postępowaniu i zawarcia umowy – w tym przypadku pełnomocnictwo w oryginale Wykonawca zobowiązany jest dołączyć do oferty.
2. W przypadku złożenia oferty przez Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia ocena spełnienia wymaganych warunków dotyczyć będzie każdego z Wykonawców występujących wspólnie.
3. Każdy z Wykonawców występujących wspólnie, zobowiązany jest przedstawić niezależnie dokumenty, o których mowa w pkt. X i XI. Oświadczenie, o którym mowa w pkt IX 1 podpisuje konsorcjum. Pozostałe dokumenty mogą być złożone wspólnie, jak i odrębnie przez każdego z Wykonawców wspólnie ubiegających się o zamówienie.

Dokumenty są składane w oryginale lub kopii poświadczonej za zgodność z oryginałem przez wykonawcę.

W przypadku wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia oraz w przypadku innych podmiotów, na zasobach których wykonawca polega na zasadach określonych w art. 26 ust. 2 b ustawy, kopie dokumentów dotyczących odpowiednio wykonawcy lub tych podmiotów są poświadczane za zgodność z oryginałem odpowiednio przez wykonawcę lub te podmioty.

Zamawiający może żądać przedstawienia oryginału lub notarialnie poświadczonej kopii dokumentu wyłącznie wtedy, gdy złożona kopia dokumentu jest nieczytelna lub budzi wątpliwości co do jej prawdziwości.

XIII. Informacja o sposobie porozumiewania się Zamawiającego z Wykonawcami oraz przekazywania dokumentów i oświadczeń.

1. Postępowanie prowadzi się z zachowaniem formy pisemnej tzn. wszelkie oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz informacje składane przez zamawiającego i wykonawcę wymagają formy pisemnej.
2. Wszelkie oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz informacje składane przez zamawiającego i wykonawcę za pomocą poczty, telefaksu, lub e-maila uważać się będzie za złożone w terminie, jeżeli ich

treść dotrze do adresata przed upływem terminu. Wymaga się aby w/w dokumenty przesłane za pomocą telefaksu lub e- maila nieopatrzonego bezpiecznym podpisem elektronicznym były w późniejszym terminie potwierdzone w formie pisemnej.

- adres korespondencyjny zamawiającego: Starostwo Powiatowe, ul. Chopina 10, 62-300 Września
- faks zamawiającego: 61 640 20 51
- e – mail zamawiającego: przetargi@wrzesnia.powiat.pl

3. Dokumenty sporządzone w języku obcym są składane wraz z tłumaczeniem na język polski, poświadczonym przez Wykonawcę.

4. Oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz informacje przesyłane drogą e- mailową nieopatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym muszą być opatrzone widocznym podpisem i pieczętą osoby upoważnionej i przesłane w formie czytelnego skanu z późniejszym terminie potwierdzone w formie pisemnej.

XIV. Osoby uprawnione do porozumiewania się z wykonawcami

Osobami uprawnionymi do porozumiewania się z wykonawcami są:

- 1) w zakresie postępowania przetargowego – Joanna Suplewska
- 2) w sprawach dot. przedmiotu zamówienia – Mirosław Remienica

XV. Wadium nie jest wymagane.

XVI. Zamawiający wymaga wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy.

Zamawiający wymaga od Wykonawcy, którego oferta została wybrana jako najkorzystniejsza, wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy w wysokości odpowiadającej 6% ceny całkowitej przedstawionej w ofercie.

1) Zabezpieczenie może być wnoszone według wyboru Wykonawcy w jednej z kilku następujących formach:

- a) pieniądzu;
- b) poręczeniach bankowych lub poręczeniach spółdzielczej kasy oszczędnościowo – kredytowej, z tym że zobowiązanie kasy jest zawsze zobowiązaniem pieniężnym;
- c) gwarancjach bankowych;
- d) gwarancjach ubezpieczeniowych;
- e) poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art. 6b ust. 5 pkt. 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości.

2) Za zgodą Zamawiającego zabezpieczenie może być wnoszone również:

- a) w wekslach z poręczeniem wekslowym banku lub spółdzielczej kasy oszczędnościowo – kredytowej;

b) przez ustanowienie zastawu na papierach wartościowych emitowanych przez Skarb Państwa lub jednostkę samorządu terytorialnego;

c) przez ustanowienie zastawu rejestrowego na zasadach określonych w przepisach o zastawie rejestrowym i rejestrze zastawów.

Zabezpieczenie wnoszone w pieniądzu wykonawca wpłaca przelewem na następujący rachunek bankowy Nordea Bank Polska SA I oddział w Poznaniu 72 1440 1286 0000 0000 0387 0561.

W trakcie realizacji umowy wykonawca może dokonać zmiany formy zabezpieczenia na jedną lub kilka form, o których mowa w pkt. XVI pkt 1

Za zgodą zamawiającego wykonawca może dokonać zmiany formy zabezpieczenia na jedną lub kilka form, o których mowa w pkt. XVI pkt 2

Zmiana formy zabezpieczenia jest dokonywana z zachowaniem ciągłości zabezpieczenia i bez zmniejszenia jego wysokości.

W przypadku należytego wykonania robót 70% zabezpieczenia Zamawiający zwróci lub zwolni w ciągu 30 dni od daty ostatecznego odbioru robót potwierdzonego protokołem odbioru ostatecznego robót, a pozostałą część, tj. 30% Zamawiający zwróci lub zwolni nie później niż w 15-tym dniu po upływie 36 miesięcy.

XVII. Termin związania ofertą.

1. Termin związania ofertą wynosi 30 dni. (art. 85 ust.1 pkt 1 ustawy).
2. Wykonawca samodzielnie lub na wniosek Zamawiającego może przedłużyć termin związania ofertą, z tym że Zamawiający może tylko raz, co najmniej na 3 dni przed upływem terminu związania ofertą, zwrócić się do Wykonawców o wyrażenie zgody na przedłużenie tego terminu o oznaczony okres, nie dłuższy jednak niż 60 dni.
3. Bieg terminu związania ofertą rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.

XVIII. Opis sposobu przygotowania ofert.

1. Ofertę sporządza się w języku polskim.
2. Ofertę należy sporządzić na formularzu według załączonego wzoru (załącznik nr 1 do SIWZ).
3. Formularz oferty i stanowiące jego integralną część załączniki winny być napisane czytelnie, trwałą techniką i podpisane oraz opatrzone pieczętką imienną przez wykonawcę lub upoważnionego przedstawiciela.
4. Wykonawca składa wraz z ofertą oświadczenie o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu i o braku podstaw do wykluczenia z postępowania oraz pozostałe dokumenty wymienione w pkt IX, X oraz XI.
5. Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z przygotowaniem i złożeniem oferty.

6. Ofertę, pod rygorem nieważności, Wykonawca składa w formie pisemnej. Zamawiający nie wyraża zgody na złożenie oferty w postaci elektronicznej.
7. Treść oferty musi odpowiadać treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia.
8. Zamawiający zaleca, aby wszystkie strony oferty były spięte (zszyte) w sposób trwały, zapobiegający możliwości dekompletacji zawartości oferty.
9. Wszystkie zapisane strony powinny być ponumerowane oraz parafowane przez osobę/y uprawnione do reprezentowania Wykonawcy.
10. Upoważnienie do podpisania oferty winno być dołączone do oferty.
11. Za podpisane uznaje się własnoręczny podpis z pieczętą imienną złożony przez osobę/y upoważnione zgodnie z formą reprezentacji Wykonawcy, określoną w dokumencie rejestrowym lub innym dokumencie właściwym dla formy organizacyjnej. W przypadku gdy Wykonawcę reprezentuje pełnomocnik, do oferty musi być załączone pełnomocnictwo określające jego zakres i podpisane przez osoby uprawnione do reprezentacji Wykonawcy.
12. Poprawki w ofercie muszą być naniesione czytelnie oraz opatrzone podpisem osoby podpisującej ofertę.
13. Ofertę składa się pod rygorem nieważności w formie pisemnej. Zamawiający nie wyraża zgody na złożenie oferty w postaci elektronicznej.
14. Ofertę należy złożyć w zamkniętej kopercie (opakowaniu) w siedzibie Zamawiającego – Starostwie Powiatowym we Wrześni, ul. Chopina 10 – w kancelarii pok. 11a **15.07.2014 r. do godz. 9:00**. Koperta (opakowanie) powinna być opisana nazwą i adresem Wykonawcy oraz adnotacją „Przetarg nieograniczony – „Oferta na **Budowę boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej, ogólnie dostępnego dla dzieci i młodzieży przy Liceum Ogólnokształcącym we Wrześni**” „oraz **„Nie otwierać przed dniem 15.07.2014 r. przed godz. 9:30”**
15. Wykonawca może zwrócić się na piśmie do Zamawiającego o wyjaśnienie treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia. Zamawiający niezwłocznie, nie później niż 2 dni przed terminem składania ofert, udzieli wyjaśnień oraz prześle treść wyjaśnień wszystkim Wykonawcom, którym doręczono specyfikację istotnych warunków zamówienia bez ujawniania źródła zapytania, pod warunkiem, że prośba o wyjaśnienie specyfikacji wpłynęła do Zamawiającego nie później niż do końca dnia, w którym upływa połowa wyznaczonego terminu składania ofert. Wyjaśnienie to znajdzie się również na stronie internetowej powiatu wrzesińskiego: www.wrzesnia.powiat.pl
Jeżeli wniosek o wyjaśnienie treści SIWZ wpłynął po upływie w.w terminu, zamawiający może udzielić wyjaśnień albo pozostawić wniosek bez rozpoznania.
16. W szczególnie uzasadnionych przypadkach Zamawiający może w każdym czasie zmodyfikować treść specyfikacji istotnych warunków zamówienia. Dokonaną w ten sposób modyfikację Zamawiający przekaże niezwłocznie wszystkim wykonawcom, którym przekazano specyfikację istotnych warunków zamówienia. Każda wprowadzona przez Zamawiającego modyfikacja stanie się częścią specyfikacji istotnych warunków

zamówienia i będzie dla wykonawców wiążąca. Modyfikacja ta znajdzie się również na stronie internetowej powiatu wrzesińskiego: www.wrzesnia.powiat.pl

17. Zamawiający przedłuży termin składania ofert z uwzględnieniem czasu niezbędnego do wprowadzenia w ofertach zmian wynikających z modyfikacji treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia. O przedłużeniu terminu składania ofert zamawiający niezwłocznie zawiadomi wszystkich wykonawców, którym przekazano specyfikację istotnych warunków zamówienia oraz umieści taką informację na stronie internetowej.

18. Wykonawca może, przed upływem terminu do składania ofert, zmienić lub wycofać ofertę.

19. Pisemne powiadomienie o wprowadzeniu zmian lub wycofaniu oferty musi być przygotowane, opieczątowane i oznaczone zgodnie z postanowieniami pkt. 15, Koperta (opakowanie) musi być dodatkowo oznaczona określeniami „zmiana” lub „wycofanie”.

20. Koperty oznaczone dopiskiem „zmiana” zostaną otwarte przy otwieraniu oferty Wykonawcy, który wprowadził zmiany i po stwierdzeniu poprawności procedury dokonywania zmian zostaną dołączone do oferty.

21. Zamawiający niezwłocznie zwraca ofertę, która została złożona po terminie.

22. Dokumenty niejawnie stanowiące tajemnicę przedsiębiorstwa, załączone do oferty Wykonawca może złożyć w odrębnej (niejawnej) części oferty. Nie wypełnienie tego punktu nie będzie skutkować odrzuceniem oferty Zamawiający zaś przyjmie, iż informacje podane w treści oferty może ujawnić na podstawie art. 96 Prawo zamówień publicznych (przez tajemnicę przedsiębiorstwa rozumie się nieujawnione do wiadomości publicznej informacje techniczne, technologiczne, organizacyjne przedsiębiorstwa lub inne informacje posiadające wartość gospodarczą, co do których przedsiębiorca podjął niezbędne działania w celu zachowania ich poufności).

23. Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z przygotowaniem i złożeniem oferty. Zaleca się, aby wykonawca zdobył wszelkie informacje, które mogą być konieczne do przygotowania oferty i podpisania umowy.

24. Zamawiający odrzuci ofertę w przypadkach przewidzianych w art. 89 ustawy Prawo zamówień publicznych.

XIX. Miejsce oraz termin składania i otwarcia ofert.

1. Pisemną ofertę należy złożyć w siedzibie Zamawiającego.

Starostwo Powiatowe we Wrześni, ul. Chopina 10 , 62 – 300 Września, pok.11a (kancelaria) lub przesłać na adres:

Starostwo Powiatowe we Wrześni, ul. Chopina 10, 62 – 300 Września,
nie później niż **do dnia 15.07.2014 r. do godz. 09:00**

2. W niniejszym postępowaniu zamawiający niezwłocznie zwraca ofertę, która została złożona po

terminie.

3. Zamawiający otworzy koperty z ofertami i zmianami w dniu **15.07.2014 r. o godz. 09:30** w pokoju nr 106. w siedzibie Starostwa Powiatowego.
4. Otwarcie ofert jest jawne.
5. Bezpośrednio przed otwarciem ofert Zamawiający poda kwotę jaką zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia.
6. Podczas otwarcia ofert Zamawiający poda nazwy (firmy) oraz adresy Wykonawców, a także informacje dotyczące cen zawartych w ofertach.
7. Informacje, o których mowa w punkcie 5 i 6 Zamawiający przekazuje niezwłocznie Wykonawcom, którzy nie byli obecni przy otwarciu ofert, na ich pisemny wniosek.

XX. Opis sposobu obliczenia ceny.

1. Cenę oferty należy określić z należytą starannością, na podstawie przedmiotu zamówienia z uwzględnieniem wszystkich kosztów związanych z realizacją zadania wynikających z zakresu roboty budowlanej, niezbędnych do wykonania zadania i doliczyć do powstałej kwoty inne składniki wpływające na ostateczną cenę.
2. Jeżeli Wykonawca ma zamiar zaproponować jakieś rabaty lub upusty cen, powinien je od razu ująć w obliczeniach ceny, tak aby wyliczona cena za realizację zamówienia była ceną całościową. Późniejsze, np. w trakcie otwierania ofert, propozycje obniżek ceny nie będą przyjmowane przez Zamawiającego do wiadomości. Proponowana cena łączna powinna być podana w wysokości ostatecznej, tak aby Zamawiający nie musiał już dokonywać żadnych obliczeń, przeliczeń itp. działań w celu jej określenia. Zamawiający zgodnie z art. 87 ust. 2 ustawy poprawia omyłki w ofercie.
3. W ofercie należy podać cenę brutto zamówienia, z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku – za całość przedmiotu zamówienia, według zasady, że trzecia cyfra po przecinku od 5 w górę powoduje zaokrąglenie drugiej cyfry po przecinku w górę o 1. Jeśli trzecia cyfra po przecinku jest niższa od 5 zostaje skreślona, a druga cyfra po przecinku nie ulegnie zmianie.
4. Cena winna być wyrażona cyframi w złotych polskich oraz słownie.
5. Jeżeli w postępowaniu o udzielenie zamówienia Zamawiający nie będzie mógł dokonać wyboru oferty najkorzystniejszej ze względu na to, że zostały złożone oferty o takiej samej cenie, to Zamawiający wezwie Wykonawców, którzy złożyli te oferty, do złożenia w terminie określonym przez Zamawiającego ofert dodatkowych.
6. Cena oferty winna być wyliczona według przepisów zawartych w ustawie o cenach (Dz. U. z 2013 r., poz. 385) oraz na podstawie aktów wykonawczych.
- 7. Podane wynagrodzenie jest wynagrodzeniem ryczałtowym.**

XXI. Rozliczenia między Zamawiającym a Wykonawcą dokonywane będą wyłącznie w złotych polskich.

XXII. Opis kryteriów, którymi Zamawiający będzie się kierował przy wyborze oferty wraz z podaniem znaczenia tych kryteriów oraz sposobu oceny ofert.

1. Zamawiający wybierze ofertę najkorzystniejszą na podstawie kryteriów oceny ofert określonych w specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

Zamawiający dokona wyboru najkorzystniejszej oferty w oparciu o następujące kryteria:

cena - 100 %

Kryterium „cena” punktowo oceniane będzie w skali 0-100 pkt. Liczba punktów (C)

w powyższym kryterium liczona będzie następująco:

cena oferty najtańszej

$C = \frac{\text{cena oferty najtańszej}}{\text{cena oferty badanej}} \times 100 \text{ pkt.}$

cena oferty badanej

Zamawiający powierzy wykonanie zamówienia wykonawcy, który spełnia wymagane warunki, oraz którego oferta odpowiada zasadom określonym w ustawie Prawo zamówień publicznych i spełnia wymagania określone w niniejszej specyfikacji, a także uzyska najwyższą ilość punktów.

XXIII. Informacja o formalnościach, jakie powinny zostać dopełnione po wyborze oferty w celu zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego.

1. O wyborze oferty Zamawiający zawiadomi niezwłocznie Wykonawców, którzy ubiegali się o udzielenie zamówienia, podając nazwę (firmę) i adres Wykonawcy, którego ofertę wybrano i uzasadnienie jej wyboru.

2. Zamawiający zawrze umowę na piśmie z Wykonawcą, którego oferta zostanie wybrana jako najkorzystniejsza. Podpisanie umowy nastąpi w terminie nie krótszym niż 5 dni od dnia przesłania zawiadomienia o wyborze najkorzystniejszej oferty jeżeli zawiadomienie to zostanie przesłane w sposób określony w art. 27 ust. 2 ustawy, albo 10 dni – jeżeli zostanie przesłane w inny sposób.

3. Zamawiający może zawrzeć umowę w sprawie zamówienia publicznego przed upływem terminów, o których mowa powyżej, jeżeli:

- w postępowaniu o udzielenie zamówienia została złożona tylko jedna oferta;

- w postępowaniu o udzielenie zamówienia o wartości mniejszej niż kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8 Ustawy nie odrzucono żadnej oferty oraz nie wykluczono żadnego wykonawcy.

4. Dokładny termin zawarcia umowy podany zostanie wybranemu Wykonawcy.

5. Jeżeli Wykonawca, którego oferta została wybrana, będzie się uchylał od zawarcia umowy w sprawie

zamówienia publicznego, Zamawiający zgodnie z art. 94 ust. 2 ustawy Prawo zamówień publicznych, wybierze ofertę najkorzystniejszą spośród pozostałych ofert, bez przeprowadzania ich ponownej oceny, chyba że będą zachodziły przesłanki, o których mowa w art. 93 ust. 1 ustawy.

6. Przed podpisaniem umowy Wykonawca zobowiązany jest przedstawić wypełniony kosztorys ofertowy.

XXIV. Podwykonawstwo.

Zamawiający żąda wskazania przez Wykonawcę w ofercie części zamówienia, której wykonanie zamierza powierzyć podwykonawcom. Wskazanie niniejszego nastąpi w formularzu oferty. Szczegółowe regulacje dotyczące podwykonawstwa określa wzór umowy w sprawie zamówienia publicznego stanowiący Załącznik nr 7 do SIWZ. Zgodnie z art. 36 ust. 1 pkt 16 Pzp wzór umowy stanowi treść SIWZ.

XXV. Istotne dla stron postanowienia, które zostaną wprowadzone do treści zawieranej umowy .

1. Umowa zostanie zawarta na warunkach określonych we wzorze umowy stanowiącym Załącznik nr 7 do SIWZ. Zgodnie z art. 36 ust. 1 pkt 16 Pzp wzór umowy stanowi treść SIWZ.
2. Zamawiający przewiduje możliwość dokonywania zmian postanowień zawartej umowy w stosunku do treści oferty. Dopuszczalne zmiany postanowień umowy oraz określenie warunków zmian określa w/w wzór umowy w sprawie zamówienia publicznego.

XXVI. Pouczenie o środkach ochrony prawnej przysługujących wykonawcy w toku postępowania o udzielenie zamówienia.

Środki ochrony prawnej przysługują wykonawcy, a także innemu podmiotowi jeżeli ma lub miał interes w uzyskaniu danego zamówienia oraz poniósł lub może ponieść szkodę w wyniku naruszenia przez Zamawiającego przepisów ustawy Prawo zamówień publicznych. Środki ochrony prawnej określone są w dziale VI ustawy Pzp, art. 179 i następane.

XXVII. Integralną częścią specyfikacji istotnych warunków zamówienia są następujące załączniki:

1. Formularz oferty – załącznik nr 1
2. Oświadczenie wykonawcy o spełnieniu warunków udziału w postępowaniu – załącznik nr 2
3. Oświadczenie wykonawcy o braku podstaw do wykluczenia- załącznik nr 3
4. Oświadczenie-grupa kapitałowa- załącznik nr 4
5. Oświadczenie o uprawnieniach- załącznik nr 5
6. Wykaz roboty budowlanej - załącznik nr 6
7. Umowa- załącznik nr 7

8. Opis przedmiotu zamówienia- załącznik nr 8

Zatwierdzam:

.....

podpis

Września, dnia r.

Data.....

Formularz oferty (wzór)

**Starostwo Powiatowe we Wrześni,
62-300 Września, ul. Chopina 10**

W odpowiedzi na ogłoszenie o przetargu nieograniczonym na:

**Budowę boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej, ogólnie dostępnego dla
dzieci i młodzieży przy Liceum Ogólnokształcącym we Wrześni**

oferujemy następujące warunki realizacji zamówienia:

Część zadania w postaci..... będzie realizowana przez podwykonawcę (ów).*
* skreślić jeśli nie dotyczy.

1. Oferujemy realizację zadania za cenę:

- wartość brutto.....

słownie (.....)

2. Termin realizacji zamówienia: 60 dni od daty zawarcia umowy.

3. Zarejestrowana nazwa wykonawcy:.....

4. Zarejestrowany adres :.....

5. Numer telefonu:

6. Numer faksu:

7. Adres e - mail.....

8. Oświadczamy, że:

a) zapoznaliśmy się ze specyfikacją istotnych warunków zamówienia i nie wnosimy do niej zastrzeżeń oraz zdobyliśmy konieczne informacje do przygotowania oferty,

b) uważamy się za związanych niniejszą ofertą przez okres 30 dni wskazany w specyfikacji istotnych warunków zamówienia,

c) oświadczam/y, że przedmiot zamówienia zostanie wykonany zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia zawartym w specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

c) oświadczam/y, że zawarty w specyfikacji istotnych warunków zamówienia projekt umowy został przez nas zaakceptowany i zobowiązujemy się w przypadku wyboru naszej oferty do zawarcia umowy po upływie terminów określonych w art. 94 oraz art.183 ustawy Prawo Zamówień Publicznych (Dz. U. z 2013 r., poz. 907 ze zm.) na wyżej wymienionych warunkach, w miejscu wyznaczonym przez Zamawiającego.

10. Załącznikami do niniejszej oferty są :

- (1).....
- (2).....
- (3).....
- (4).....

Podpisano:

.....
(podpis i pieczęć imienna wykonawcy lub osoby występującej
w jego imieniu)

..... dnia,

**OŚWIADCZENIE WYKONAWCY O SPEŁNIENIU WARUNKÓW UDZIAŁU
W POSTĘPOWANIU**

Ja

/ imię i nazwisko osoby składającej oświadczenie /

reprezentując

.....

/ nazwa firmy wykonawcy /

jako

.....

/ stanowisko służbowe /

Stosownie do treści art. 44 w związku z art. 22 ust. 1 pkt 1-4 ustawy oświadczam(y), że:

1. Spełniam(y) warunki udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego na:

**Budowę boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej, ogólnie dostępnego dla
dzieci i młodzieży przy Liceum Ogólnokształcącym we Wrześni.**

2. Posiadam(y) uprawnienia niezbędne do wykonywania działalności lub czynności objętych
niniejszym zamówieniem,

3. Posiadamy niezbędną wiedzę i doświadczenie oraz dysponuję potencjałem technicznym
i osobami zdolnymi do wykonania niniejszego zamówienia,

4. Znajdujemy się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia.

Podpisano:

.....

(podpis i pieczęć imienna wykonawcy lub osoby występującej
w jego imieniu)

..... dnia,

OŚWIADCZENIE WYKONAWCY O BRAKU PODSTAW DO WYKLUCZENIA

Przystępując do udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego w trybie przetargu nieograniczonego pn.:

Budowę boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej, ogólnie dostępnego dla dzieci i młodzieży przy Liceum Ogólnokształcącym we Wrześni

oświadczamy, iż nie podlegamy wykluczeniu z postępowania o udzielenie zamówienia na podstawie art. 24 ust. 1 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych

Podpisano:

.....
(podpis i pieczęć imienna wykonawcy lub osoby występującej
w jego imieniu)

.....
nazwa i adres Wykonawcy

.....
data

INFORMACJA

o przynależności lub braku przynależności do grupy kapitałowej, o której mowa w art. 24 ust. 2 pkt 5 PZP

Przystępując do postępowania o udzielenie zamówienia publicznego, prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego obejmującego swym zakresem budowę boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej, ogólnie dostępnego dla dzieci i młodzieży przy Liceum Ogólnokształcącym we Wrześni, informuję*, że na dzień składania ofert reprezentowany przeze mnie Wykonawca:

nie należy do grupy kapitałowej w rozumieniu ustawy z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. z 2007 r., Nr 50, poz. 331 z późn. zm.)

należy do grupy kapitałowej w rozumieniu ustawy z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. z 2007 r., Nr 50, poz. 331, z późn. zm.).

***właściwe zaznaczyć znakiem X**

Zgodnie z art. 4 pkt. 14 ustawy z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. z 2007 r., Nr 50, poz. 331, z późn. zm.), przez grupę kapitałową rozumie się wszystkich przedsiębiorców, którzy są kontrolowani w sposób bezpośredni lub pośredni przez jednego przedsiębiorcę, w tym również tego przedsiębiorcę.

UWAGA:

W przypadku, jeżeli Wykonawca jest członkiem grupy kapitałowej, należy załączyć do oferty listę podmiotów należących do tej samej grupy kapitałowej, o której mowa w art. 24 ust 2 pkt 5 PZP.

Niniejsze oświadczenie składam, pod rygorem wykluczenia z postępowania w przypadku złożenia odrębnych ofert w tym postępowaniu przez Wykonawców należących do tej samej grupy kapitałowej, w rozumieniu ww. ustawy (chyba że zostanie wykazane, że istniejące między podmiotami powiązania w ramach grupy kapitałowej nie prowadzą do zachwiania uczciwej konkurencji pomiędzy Wykonawcami).

Upelnomocniony przedstawiciel(-e) wykonawcy

.....

..... dnia,

OŚWIADCZENIE

NAZWA WYKONAWCY:

.....

ADRES:

.....

nawiązując do zamówienia publicznego prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego na:

**Budowę boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej, ogólnie dostępnego dla
dzieci i młodzieży przy Liceum Ogólnokształcącym we Wrześni**

OŚWIADCZAMY

że osoba odpowiedzialna za kierowanie robotami posiada:

- uprawnienia budowlane do kierowania robotami w specjalności konstrukcyjno budowlanej i sanitarnej bez ograniczeń,
- zaświadczenie o członkostwie we właściwej izbie samorządu zawodowego,
- jest ubezpieczona od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności.

Podpisano:

.....

(podpis i pieczęć imienna wykonawcy lub osoby występującej
w jego imieniu)

Wykaz roboty budowlanej wykonanej w okresie ostatnich pięciu lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, wraz z podaniem jej rodzaju i wartości, daty i miejsca wykonania oraz załączeniem dowodu dotyczącego najważniejszej roboty, określającej, czy ta robota została wykonana w sposób należyty oraz wskazujący, czy została wykonana zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i prawidłowo ukończona.

Nazwa Wykonawcy

.....

Adres Wykonawcy

.....

Numer telefonu

.....

Numer telefonu/fax.....

Wykaz roboty budowlanej (należy wykazać robotę budowlaną polegającą na budowie boiska wielofunkcyjnego)	Miejsce wykonania roboty budowlanej (nazwa i adres poprzedniego zamawiającego)	Wartość roboty budowlanej, za którą wykonawca był odpowiedzialny (należy podać wartość wykonanej roboty budowlanej w PLN brutto)	Data wykonania roboty budowlanej (należy podać okres wykonywania) Inne uwagi na temat zrealizowanej roboty budowlanej o porównywanym charakterze)

....., dnia 2014 r.

.....

(podpis Wykonawcy lub upoważnionego przedstawiciela)

Umowa Nr

zawarta w dniu roku we Wrześni pomiędzy:

Powiatem Wrześcińskim reprezentowanym przez Zarząd Powiatu w osobach:

1.

2.

zwanym „Zamawiającym”,

a firmą

reprezentowaną przez

zwaną “Wykonawcą”

Umowa zostaje zawarta w celu realizacji zamówienia publicznego zgodnie z trybem przetargu nieograniczonego ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2013r, poz. 907 ze zm.).

§ 1

Przedmiot umowy

1. Przedmiotem umowy jest: **Budowa boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej, ogólnie dostępnego dla dzieci i młodzieży przy Liceum Ogólnokształcącym we Wrześni.**

2. Przedmiot umowy obejmuje m.in.:

1/ wykonanie robót rozbiórkowych,

2/ wykonanie boiska wielofunkcyjnego,

3/ wykonanie ogrodzenia boiska,

4/ montaż wyposażenia boiska i urządzeń sportowych,

5/ wykonanie drogi dojazdowej wewnętrznej,

6/ wykonanie odwodnienia.

3. Wyżej wymienione prace zostaną wykonane zgodnie z:

1/ warunkami określonymi w niniejszej umowie,

2/ specyfikacją istotnych warunków zamówienia,

3/ dokumentacją projektową objętą zgłoszeniem robót z dnia 31.01.2014 r.

4/ pozwoleniem nr 40/2014/A z dnia 3 lutego 2014 r. wydanym na prowadzenie robót budowlanych przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków lub na obszarze wpisanego do rejestru zabytków historycznego układu urbanistycznego, ruralistycznego lub zespołu budowlanego, wydane przez Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Wojewódzkim Urzędzie Ochrony Zabytków w Poznaniu,

5/ specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót,

6/ ofertą z dnia..... roku, która stanowi załącznik nr 1 do niniejszej umowy,

które to dokumenty stanowią integralną część niniejszej umowy.

§ 2

Obowiązki i prawa Zamawiającego

1. Zamawiający zobowiązuje się do:

1/ sprawowania nadzoru inwestorskiego,

2/ dokonywania odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu,

- 3/ dokonania odbioru ostatecznego – w terminie do 21 dni od daty otrzymania zgłoszenia gotowości do odbioru ostatecznego robót wraz z kompletem wymaganych dokumentów odbioru,
 - 4/ terminowego uregulowania należności Wykonawcy.
2. Zamawiający zastrzega sobie prawo do:
- 1/ bieżącej kontroli robót i dokumentów wymaganych przepisami prawa,
 - 2/ założenia i dokonywania wpisów w Dzienniku Budowy.

§ 3

Obowiązki Wykonawcy

1. Wykonawca zobowiązuje się do:
 - 1/ wykonania przedmiotu umowy z zachowaniem należytej staranności określonej w art. 355 § 2 Kodeksu Cywilnego oraz innymi obowiązującymi przepisami prawa,
 - 2/ wykonania przedmiotu umowy przy użyciu materiałów własnych, zgodnych z dokumentacją techniczną. Zastosowane materiały winny posiadać certyfikaty na znak bezpieczeństwa (w tym p.poż), atesty, być zgodne z kryteriami technicznymi określonymi w polskich normach lub aprobatą techniczną, o ile dla danego wyrobu nie ustalono Polskiej Normy oraz zgodne z właściwymi przepisami i dokumentami technicznymi. W/w dokumenty Wykonawca przekaże Zamawiającemu podczas końcowego odbioru przedmiotu umowy, a na każde żądanie Zamawiającego przekaże do wglądu,
 - 3/ przeprowadzania badań i pomiarów wymaganych przepisami prawa,
 - 4/ dokonania, w formie zapisu w Dzienniku Budowy, zgłoszenia gotowości do odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu,
 - 5/ zawiadomienia w formie pisemnej Zamawiającego o zakończeniu wykonania całości robót - w dniu zakończenia robót,
 - 6/ zawiadomienia w formie pisemnej Zamawiającego o gotowości do odbioru ostatecznego robót,
 - 7/ prowadzenia Dziennika Budowy,
 - 8/ ponoszenia pełnej odpowiedzialności za przekazany teren robót, w tym wyznaczenie osoby odpowiedzialnej za zabezpieczenie terenu robót, w każdym dniu po ich zakończeniu,
 - 9/ przestrzegania terminów określonych w niniejszej umowie,
 - 10/ zapewnienia wstępu na teren robót pracownikom organu nadzoru budowlanego oraz przedstawicielom Zamawiającego.
 - 11/ współpracy z osobą przeprowadzającą badania archeologiczne na terenie budowy,
 - 12/ geodezyjnego wytyczenia boiska wielofunkcyjnego.
2. Wykonawca bez dodatkowego wynagrodzenia zobowiązuje się m.in. do:
 - 1/ zorganizowania terenu robót w sposób zapewniający prawidłowe wykonanie przedmiotu umowy z zachowaniem obowiązujących przepisów bhp i p.poż.,
 - 2/ uporządkowania terenu robót po zakończeniu prac i przekazania go Zamawiającemu,
 - 3/ opracowania dokumentacji powykonawczej (w tym dokumentacji geodezyjnej) obejmującej zakres robót,
 - 4/ przestrzegania przepisów bhp i p.poż.; opłaty i kary za niedopełnienie tych wymagań ponosi Wykonawca,
 - 5/ koordynowania prac wykonywanych przez podwykonawców, ponoszenia odpowiedzialności za bezpieczeństwo wszelkich działań na terenie robót,
 - 6/ ponoszenia odpowiedzialności za szkody wobec osób trzecich, powstałe w wyniku wykonywania czynności związanych z realizacją przedmiotu umowy,

- 7/ ponoszenia odpowiedzialności za wszelkie ryzyko związane ze szkodą w imieniu lub na osobę w tym śmiercią podczas i w konsekwencji wykonywania przedmiotu umowy,
- 8/ opracowania w dwóch egzemplarzach wymaganych dokumentów odbioru ostatecznego robót,
- 9/ usuwania wad i usterek w okresie gwarancji,
- 10/ bezwzględnej współpracy z wykonawcą lewej strony dachu,
- 11/ wykonywanie obowiązków kierownika budowy.

§ 4

Ubezpieczenia

1. Wykonawca zapewni polisę ubezpieczeniową potwierdzającą, że jest ubezpieczony od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności związanej z przedmiotem zamówienia, w okresie od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót na kwotę co najmniej 500.000,00 zł (słownie: pięćset tysięcy złotych 00/100).
2. Wykonawca przed rozpoczęciem realizacji przedmiotu umowy a także na każde wezwanie zamawiającego w okresie obowiązywania umowy jest zobowiązany do przedstawienia polisy określonej w ust. 1.
3. W przypadku braku polisy Zamawiający jest uprawniony do odstąpienia od umowy z winy Wykonawcy.

§ 5

Terminy wykonania

Termin realizacji umowy: 60 dni od daty zawarcia umowy.

§ 6

Wynagrodzenie

1. Wysokość wynagrodzenia ryczałtowego za wykonanie przedmiotu umowy strony ustalają w kwocie brutto –zł. (słownie: /100 złotych).
2. Wynagrodzenie ryczałtowe, o którym mowa w ust. 1 obejmuje wszystkie koszty związane z realizacją prac objętych dokumentacją projektową, w tym ryzyko Wykonawcy z tytułu oszacowania wszelkich kosztów związanych z realizacją przedmiotu umowy, a w tym ryzyko ewentualnie pominiętego przy wycenie zakresu rzeczowego, a także oddziaływania innych czynników mających lub mogących mieć wpływ na koszty a także wszelkie prace niezbędne z punktu widzenia sztuki budowlanej i obowiązujących przepisów prawa do zrealizowania określonego w dokumentacji w tym również te prace, które okażą się niezbędne w zakresie technicznym i eksploatacyjnym do zrealizowania zakresu prac.
3. Niedośzacowanie, pominięcie oraz brak rozpoznania zakresu przedmiotu umowy nie może być podstawą do żądania zmiany wynagrodzenia ryczałtowego określonego w § 6 ust. 1.
4. Płatnikiem będzie Powiat Wrzesiński, ul. Chopina 10, 62-300 Września, NIP: 789 17 26 801.
5. Nie przewiduje się płatności częściowych. Zamawiający jest zobowiązany do zapłacenia Wykonawcy wynagrodzenia w terminie 30 dni od daty wpływu faktury do siedziby Zamawiającego wraz dokumentami potwierdzającymi dokonanie zapłaty wymagalnego wynagrodzenia przysługującego podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy, przelewem na rachunek bankowy wskazany przez Wykonawcę.
6. Za dzień zapłaty wynagrodzenia uznaje się dzień obciążenia rachunku bankowego Zamawiającego.
7. Skutki zmiany stawki podatku VAT obciążają Wykonawcę. Jeżeli w okresie obowiązywania umowy wzrośnie ustawowa stawka podatku VAT, Wykonawca tak ustala kwotę wynagrodzenia netto, aby kwota wynagrodzenia brutto obowiązująca w dniu obowiązywania nowej ustawowej stawki podatku VAT, nie uległa zmianie.

8. Błędnie wystawiona faktura, brak protokołu odbioru robót oraz brak oświadczeń potwierdzających zapłatę wynagrodzenia podwykonawcom lub dalszym podwykonawcom za zrealizowany przez nich zakres robót spowoduje naliczenie ponownego 30 – dniowego terminu płatności od momentu dostarczenia poprawionych lub brakujących dokumentów.

9. Kwota wynikająca z przedstawionej faktury zostanie zapłacona w formie przelewu na konto Wykonawcy wskazane w fakturze.

10. Wykonawca oświadcza, że jest płatnikiem VAT, posiada NIP: .

11. Wykonawca jest zobowiązany przedłożyć oświadczenia Podwykonawców i dalszych Podwykonawców o uregulowaniu względem nich wszystkich należności lub dowody dotyczące zapłaty wynagrodzenia Podwykonawcom i dalszym Podwykonawcom. Oświadczenia, podpisane przez osoby upoważnione do reprezentowania składających je Podwykonawców lub dalszych Podwykonawców lub inne dowody na potwierdzenie dokonanej zapłaty wynagrodzenia powinny potwierdzać brak zaległości Wykonawcy, Podwykonawcy lub dalszego Podwykonawcy w uregulowaniu wszystkich wymagalnych w tym okresie wynagrodzeń Podwykonawców lub dalszych Podwykonawców wynikających z Umów o podwykonawstwo.

12. Jeżeli w terminie określonym w zaakceptowanej przez Zamawiającego Umowie o podwykonawstwo, Wykonawca, Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca nie zapłaci wymagalnego wynagrodzenia przysługującego Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy, Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca może zwrócić się z żądaniem zapłaty należnego wynagrodzenia bezpośrednio do Zamawiającego.

13. Zamawiający niezwłocznie po zgłoszeniu żądania dokonania płatności bezpośredniej zawiadomi Wykonawcę o żądaniu Podwykonawcy lub dalszego Podwykonawcy oraz wezwie Wykonawcę do zgłoszenia pisemnych uwag dotyczących zasadności bezpośredniej zapłaty wynagrodzenia Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy, w terminie 7 dni od dnia doręczenia Wykonawcy wezwania.

14. W przypadku zgłoszenia przez Wykonawcę uwag, o których mowa w ust. 13, podważających zasadność bezpośredniej zapłaty, Zamawiający może:

1/ nie dokonać bezpośredniej zapłaty wynagrodzenia Podwykonawcy, jeżeli Wykonawca wykaże niezasadność takiej zapłaty lub

2/ złożyć do depozytu sądowego kwotę potrzebną na pokrycie wynagrodzenia Podwykonawcy lub dalszego Podwykonawcy w przypadku zaistnienia uzasadnionej wątpliwości co do wysokości kwoty należnej zapłaty lub podmiotu, któremu płatność się należy,

3/ dokonać bezpośredniej zapłaty wynagrodzenia Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy, jeżeli Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca wykaże zasadność takiej zapłaty.

15. Zamawiający jest zobowiązany zapłacić Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy należne wynagrodzenie, będące przedmiotem żądania, o którym mowa w ust. 13, jeżeli Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca udokumentuje jego zasadność fakturą VAT lub rachunkiem oraz dokumentami potwierdzającymi wykonanie i odbiór robót, a Wykonawca nie złoży w trybie określonym w ust. 13 uwag wykazujących niezasadność bezpośredniej zapłaty. Bezpośrednia zapłata obejmuje wyłącznie należne wynagrodzenie, bez odsetek należnych Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy z tytułu uchybienia terminowi zapłaty.

16. Równowartość kwoty zapłaconej Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy, bądź złożonej do depozytu sądowego, Zamawiający potrąci z wynagrodzenia należnego Wykonawcy.

17. Zamawiający jest uprawniony do żądania i uzyskania od Wykonawcy niezwłocznie wyjaśnień w przypadku wątpliwości dotyczących dokumentów składanych wraz z wnioskami o płatność.

18. Zamawiający może dokonać bezpośredniej płatności na rzecz Podwykonawcy lub dalszego Podwykonawcy, w sytuacji o której mowa w ust. 13, w przypadku nie zgłoszenia uwag przez Wykonawcę w ciągu 7 dni, lub zgłoszenia uwag i wyrażenia zgody na płatność.
19. Podstawą płatności bezpośredniej dokonywanej przez Zamawiającego na rzecz Podwykonawcy lub dalszego Podwykonawcy będzie kopia faktury VAT lub rachunku Podwykonawcy lub dalszego Podwykonawcy, potwierdzona za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę lub Podwykonawcę, przedstawiona Zamawiającemu wraz z potwierdzoną za zgodność z oryginałem kopią protokołu odbioru przez Wykonawcę lub Podwykonawcę robót budowlanych, lub potwierdzeniem odbioru dostaw lub usług.
20. Bezpośrednia płatność dokonywana przez Zamawiającego na rzecz Podwykonawcy lub dalszego Podwykonawcy będzie obejmować wyłącznie należne Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy wynagrodzenie, bez odsetek należnych Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy z tytułu opóźnienia w zapłacie należnego wynagrodzenia przez Wykonawcę lub Podwykonawcę i będzie dotyczyć wyłącznie należności powstałych po zaakceptowaniu przez Zamawiającego Umowy o podwykonawstwo robót budowlanych lub Umowy o podwykonawstwo w zakresie dostaw lub usług.
21. Dokonanie bezpośredniej płatności na rzecz Podwykonawcy lub dalszego Podwykonawcy lub ważne złożenie kwoty potrzebnej na pokrycie wynagrodzenia z tytułu bezpośredniej płatności do depozytu sądowego, skutkuje potrąceniem a w konsekwencji umorzeniem wierzytelności przysługującej Wykonawcy od Zamawiającego z tytułu wynagrodzenia do wysokości kwoty odpowiadającej dokonanej płatności.
22. Zamawiający dokona bezpośredniej płatności na rzecz Podwykonawcy lub dalszego Podwykonawcy w terminie 30 dni od dnia pisemnego potwierdzenia Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy przez Zamawiającego uznania płatności bezpośredniej za uzasadnioną.
23. Zamawiający może złożyć do depozytu sądowego kwotę potrzebną na pokrycie wynagrodzenia Podwykonawcy lub dalszego Podwykonawcy w przypadku zasadniczych wątpliwości co do wysokości należnej zapłaty lub co do podmiotu, któremu płatność należy się, co uznaje się za równoznaczne z wykonaniem w zakresie objętym zdeponowaną kwotą zobowiązania Zamawiającego względem Wykonawcy.
24. Odpowiedzialność Zamawiającego wobec Podwykonawcy lub dalszego Podwykonawcy z tytułu płatności bezpośrednich za wykonanie robót budowlanych jest ograniczona wyłącznie do wysokości kwoty należności za wykonanie tych robót budowlanych, wynikającej z Umowy. Należność z tytułu wykonania robót przez podwykonawcę musi odpowiadać wartości tych robót wskazanych przez wykonawcę w kosztorysie ofertowym przedłożonym Zamawiającemu przed podpisaniem niniejszej umowy.
25. W przypadku, gdy Podwykonawcy lub dalsi Podwykonawcy, uprawnieni do uzyskania od Zamawiającego płatności bezpośrednich, nie wystawili żadnych rachunków lub faktur VAT w danym okresie rozliczeniowym, i Wykonawca załączy do wystawianego rachunku lub faktury VAT oświadczenia Podwykonawców i dalszych Podwykonawców potwierdzające okoliczność, że należności podwykonawców i dalszych podwykonawców zostały uregulowane przez Wykonawcę, cała kwota wynikająca z faktury VAT lub rachunku zostanie wypłacona przez Zamawiającego Wykonawcy.
26. Do rachunku lub faktury VAT końcowej za wykonanie przedmiotu Umowy Wykonawca dołączy oświadczenia Podwykonawców i dalszych Podwykonawców o pełnym zafakturowaniu lub przez nich lub objęciu wystawionymi przez nich rachunkami zakresu robót wykonanych zgodnie z Umowami o podwykonawstwo oraz o pełnym rozliczeniu tych robót do wysokości objętej płatnością końcową.

1. Po zakończeniu wykonania całości robót, skompletowaniu wszystkich wymaganych umową dokumentów oraz potwierdzeniu gotowości do odbioru ostatecznego przez inspektora nadzoru, Wykonawca zawiadamia pisemnie Zamawiającego o gotowości do odbioru ostatecznego robót.
2. Do zgłoszenia gotowości do odbioru ostatecznego robót, Wykonawca załączy wymagane umową dokumenty wraz z dokumentacją powykonawczą.
3. Zamawiający wyznacza datę odbioru ostatecznego - w terminie do 21 dni od daty otrzymania zgłoszenia gotowości do odbioru ostatecznego robót wraz z kompletem wymaganych dokumentów odbioru lub od daty uzupełnienia brakujących dokumentów oraz powiadomi uczestników odbioru.
4. W przypadku wystąpienia braku dokumentów odbioru Zamawiający wezwie pisemnie do ich uzupełnienia w terminie 14 dni od stwierdzenia ich braku.
5. Z czynności odbiorowych zostanie sporządzony protokół, który będzie zawierał wszystkie ustalenia i zalecenia poczynione w trakcie odbioru.
6. Jeżeli w toku czynności odbiorowych zostanie stwierdzone, że przedmiot odbioru nie osiągnął gotowości do odbioru z powodu niezakończenia robót lub wystąpią wady istotne w szczególności określone w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, Zamawiający odmówi odbioru z winy Wykonawcy. Jeżeli w toku czynności odbiorowych zostaną stwierdzone wady nieistotne i usuwalne Zamawiający zażąda ich usunięcia w określonym terminie. W protokole odbioru zostaną przez Zamawiającego ustalone terminy usunięcia stwierdzonych wad. O usunięciu wad Wykonawca zawiadamia Zamawiającego w terminie 2 dni od ich wykonania.
7. Wykonawca przedłoży Zamawiającemu w dniu odbioru komplet dokumentów, wymaganych przepisami prawa budowlanego (w 2 egz.), kosztorys powykonawczy oraz zwróci Zamawiającemu dokumentację techniczną z naniesionymi zmianami powykonawczymi.
8. Zamawiający może podjąć decyzję o przerwaniu odbioru, jeżeli w czasie tych czynności ujawniono istnienie takich wad, które uniemożliwiają albo utrudniają użytkowanie przedmiotu umowy zgodnie z przeznaczeniem – aż do usunięcia tych wad.

§ 8

Zabezpieczenie należytego wykonania umowy

1. Wykonawca wniósł zabezpieczenie należytego wykonania umowy w wysokości 6 % ceny całkowitej podanej w ofercie Wykonawcy (wraz z podatkiem VAT), co stanowi kwotę zł (słownie: /100 złotych).
Zabezpieczenie zostało wniesione w formie
2. W przypadku należytego wykonania robót 70% zabezpieczenia zostanie zwrócone lub zwolnione w ciągu 30 dni od daty ostatecznego odbioru robót potwierdzonego protokołem odbioru ostatecznego robót, a pozostała część, tj. 30% zostanie zwrócona lub zwolniona nie później niż w 15-tym dniu po upływie 36 miesięcy.
3. W przypadku nienależytego wykonania zamówienia zabezpieczenie staje się własnością Zamawiającego i będzie wykorzystane do zgodnego z umową wykonania robót i przeznaczone na pokrycie części lub całości roszczeń z tytułu rękojmi i gwarancji za wykonane roboty.
4. W razie zmiany terminu wykonania umowy Wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie przedstawić odpowiednio zmienione zabezpieczenie należytego wykonania umowy. W przeciwnym razie Zamawiający jest upoważniony do potrącenia z Wynagrodzenia Wykonawcy odpowiednich sum, tak aby uzyskać sumę tytułem zabezpieczenia należytego wykonania umowy w wysokości i na czas określony w umowie.

§ 9

Gwarancja i rękojmia

1. Wykonawca udziela Zamawiającemu 36-miesięcznej gwarancji na wykonany przedmiot umowy licząc od dnia odbioru ostatecznego robót.
2. Uprawnienia Zamawiającego z tytułu rękojmi wygasają po upływie 36-miesięcy licząc od daty odbioru końcowego.
3. Zamawiający powiadomi Wykonawcę o wszelkich ujawnionych usterkach w terminie 7 dni od ich stwierdzenia wraz z podaniem terminu ich usunięcia.
4. Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia usterek w terminie określonym przez Zamawiającego.
5. Okres gwarancji dla naprawianego elementu biegnie na nowo od dnia naprawy rzeczy.
6. W razie stwierdzenia w toku czynności odbioru lub w okresie gwarancji wad nieistotnych nie nadających się do usunięcia, Zamawiający może obniżyć wynagrodzenie Wykonawcy odpowiednio do utraconej wartości użytkowej lub technicznej obiektu.
7. Zamawiający może dochodzić roszczeń z tytułu gwarancji także po terminie określonym w ust. 1, jeżeli roszczenie z tytułu gwarancji zostało zgłoszone przed upływem tego terminu.
8. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za jakość dostarczonych materiałów, niezbędnych do prawidłowego wykonania robót budowlanych.

§ 10

Kary umowne

Strony ustanawiają odpowiedzialność za niewykonanie lub nienależyte wykonanie umowy w formie kar umownych, w następujących wypadkach i wysokościach:

1. Wykonawca płaci Zamawiającemu kary umowne:

1/ za zwłokę w wykonaniu przedmiotu umowy w wysokości 0,1% wynagrodzenia brutto określonego w § 6 ust.1, za każdy dzień zwłoki liczony od terminu określonego w § 5,

2/ za zwłokę w usunięciu wad stwierdzonych przy odbiorze, lub w okresie gwarancji, rękojmi za wady w wysokości 0,1% wynagrodzenia brutto określonego w § 6 ust.1 za każdy dzień zwłoki liczony od dnia wyznaczonego na usunięcie wad,

3/ z tytułu odstąpienia od umowy z przyczyn występujących po stronie Wykonawcy określonych w umowie i ustawie kodeks cywilny, w wysokości 5 % wynagrodzenia brutto określonego w § 6 ust.1,

4/ za brak lub nieterminową zapłatę wynagrodzenia należnego podwykonawcom lub dalszym podwykonawcom w wysokości 0,5 % wartości robót zleconych podwykonawcom lub dalszym podwykonawcom, za każdy dzień zwłoki,

5/ za nieprzedłożenie do zaakceptowania projektu umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, lub projektu jej zmiany, w wysokości 2 % wynagrodzenia należnego podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy,

6/ za nieprzedłożenie poświadczonej za zgodność z oryginałem kopii umowy o podwykonawstwo lub jej zmiany, w wysokości 2 % wynagrodzenia należnego podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy,

7/za brak zmiany umowy o podwykonawstwo w zakresie terminu zapłaty, w wysokości 2 % wynagrodzenia należnego podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy,

2. Jeżeli kary umowne nie pokryją poniesionej szkody, Zamawiający zastrzega sobie prawo do dochodzenia odszkodowania do pełnej wysokości poniesionej szkody.

3. Wykonawca zapłaci kary umowne na wskazany przez Zamawiającego rachunek bankowy przelewem, w terminie 7 dni kalendarzowych od dnia doręczenia mu żądania Zamawiającego zapłaty takiej kary umownej.

4. W sytuacji braku zapłaty przez Wykonawcę kar umownych na skutek złożonego przez Zamawiającego wezwania do zapłaty, Wykonawca wyraża zgodę na potrącenie w/w kar z należności głównej.

§ 11

Podwykonawcy

1. Wykonawca wykona własnymi siłami następujące roboty budowlane stanowiące przedmiot Umowy
.....
.....

a Podwykonawcom powierzy wykonanie następujących robót budowlanych stanowiących przedmiot Umowy:
.....

2. Zmiana Podwykonawcy lub dalszego Podwykonawcy w zakresie wykonania robót budowlanych stanowiących przedmiot Umowy nie stanowi zmiany Umowy, ale jest wymagana zgoda Zamawiającego na zmianę Podwykonawcy lub dalszego Podwykonawcy, wyrażona poprzez akceptację Umowy o podwykonawstwo.

3. Wykonawca jest odpowiedzialny za działania lub zaniechania Podwykonawców, dalszych Podwykonawców, ich przedstawicieli lub pracowników, jak za własne działania lub zaniechania.

4. Umowa z Podwykonawcą lub dalszym Podwykonawcą powinna stanowić w szczególności, iż:

1/ termin zapłaty wynagrodzenia Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy nie może być dłuższy niż 30 dni od dnia doręczenia Wykonawcy, Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy faktury VAT lub rachunku, potwierdzających wykonanie zleconej Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy: dostawy, usługi lub roboty budowlanej,

2/ przedmiotem Umowy o podwykonawstwo jest wyłącznie wykonanie, odpowiednio: robót budowlanych, dostaw lub usług, które ściśle odpowiadają części zamówienia określonego Umową zawartą pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą,

3/ wykonanie przedmiotu Umowy o podwykonawstwo zostaje określone na co najmniej takim poziomie jakości, jaki wynika z Umowy zawartej pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą i powinno odpowiadać stosownym dla tego wykonania wymaganiom określonym w Dokumentacji projektowej, STWiORB, SIWZ oraz standardom deklarowanym w Ofercie Wykonawcy,

4/ okres odpowiedzialności Podwykonawcy lub dalszego Podwykonawcy za Wady przedmiotu Umowy o podwykonawstwo, nie będzie krótszy od okresu odpowiedzialności za Wady przedmiotu Umowy Wykonawcy wobec Zamawiającego,

5/ Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca musi wykazać się posiadaniem wiedzy i doświadczenia odpowiadających, proporcjonalnie, co najmniej wiedzy i doświadczeniu wymaganym od Wykonawcy w związku z realizacją Umowy; dysponować personelem i sprzętem, gwarantującymi prawidłowe wykonanie podzlecanej części Umowy, proporcjonalnie, kwalifikacjami lub zakresem odpowiadającymi wymaganiom stawianym Wykonawcy. Dokumenty potwierdzające wiedzę i doświadczenie Podwykonawcy lub dalszego Podwykonawcy, wykazy personelu i sprzętu oraz informacja o kwalifikacjach osób, którymi dysponuje Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca w celu realizacji przedmiotu Umowy o podwykonawstwo będą stanowiły załącznik do tej umowy.

6/ Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca są zobowiązani do przedstawiania Zamawiającemu na jego żądanie dokumentów, oświadczeń i wyjaśnień dotyczących realizacji Umowy o podwykonawstwo.

5. Umowa o podwykonawstwo nie może zawierać postanowień:

1/ uzależniających uzyskanie przez Podwykonawcę lub dalszego Podwykonawcę zapłaty od Wykonawcy lub Podwykonawcy za wykonanie przedmiotu Umowy o podwykonawstwo od zapłaty przez Zamawiającego wynagrodzenia Wykonawcy lub odpowiednio od zapłaty przez Wykonawcę wynagrodzenia Podwykonawcy;

2/ uzależniających zwrot kwot zabezpieczenia przez Wykonawcę Podwykonawcy, od zwrotu Zabezpieczenia należytego wykonania umowy Wykonawcy przez Zamawiającego.

6. Zawarcie Umowy o podwykonawstwo może nastąpić wyłącznie po akceptacji jej projektu przez Zamawiającego, a przystąpienie do jej realizacji przez Podwykonawcę może nastąpić wyłącznie po akceptacji Umowy o podwykonawstwo przez Zamawiającego.

7. Wykonawca, Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca zobowiązany jest do przedłożenia Zamawiającemu, projektu Umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, wraz z zestawieniem ilości robót i ich wyceną nawiązującą do wartości tych robót wskazanych przez wykonawcę w kosztorysie ofertowym przedłożonym Zamawiającemu przed podpisaniem niniejszej umowy wraz z częścią dokumentacji dotyczącej wykonania robót, które mają być realizowane na podstawie Umowy o podwykonawstwo lub ze wskazaniem tej części dokumentacji, nie później niż 14 dni przed jej zawarciem, a w przypadku projektu umowy przedkładanego przez Podwykonawcę lub dalszego Podwykonawcę, wraz ze zgodą Wykonawcy na zawarcie Umowy o podwykonawstwo o treści zgodnej z projektem umowy.

8. Projekt Umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, będzie uważany za zaakceptowany przez Zamawiającego, jeżeli Zamawiający w terminie 10 dni od dnia przedłożenia mu projektu nie zgłosi na piśmie zastrzeżeń.

9. Zamawiający zgłosi w terminie określonym w pkt 8 pisemne zastrzeżenia do projektu Umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, w szczególności w następujących przypadkach:

1/ niespełniania przez projekt wymagań dotyczących Umowy o podwykonawstwo, określonych w ust. 4, przy czym, Zamawiający może odstąpić od żądania załączników do Umowy o podwykonawstwo, o których mowa w ust. 4 pkt. 5,

2/ niezłączenia do projektu zestawień, dokumentów lub informacji, o których mowa w ust. 6,

3/ gdy przedmiot Umowy o podwykonawstwo obejmuje realizację przez Podwykonawcę lub dalszego Podwykonawcę w całości lub w części kluczowej części przedmiotu Umowy, której wykonanie zostało zastrzeżone do realizacji wyłącznie bezpośrednio przez Wykonawcę, z zastrzeżeniem sytuacji, w której Umowa o podwykonawstwo ma być realizowana przez firmy:..... (*Podmiot trzeci*), na zasoby którego Wykonawca powoływał się w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego w celu wykazania spełniania warunków udziału w postępowaniu,

4/ zamieszczenia w projekcie postanowień uzależniających uzyskanie przez Podwykonawcę lub dalszego Podwykonawcę zapłaty za realizację przedmiotu umowy od zapłaty wynagrodzenia Wykonawcy przez Zamawiającego lub odpowiednio od zapłaty wynagrodzenia przez Wykonawcę za realizację przedmiotu umowy przez Podwykonawcę;

5/ gdy projekt zawiera postanowienia uzależniające zwrot kwot zabezpieczenia przez Wykonawcę Podwykonawcy od zwrotu Wykonawcy Zabezpieczenia należytego wykonania Umowy przez Zamawiającego,

6/ gdy termin realizacji robót budowlanych określonych projektem jest dłuższy niż przewidywany Umową dla tych robót,

7/ gdy projekt zawiera postanowienia dotyczące sposobu rozliczeń za wykonane roboty, uniemożliwiającego rozliczenie tych robót pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą na podstawie Umowy.

10. W przypadku zgłoszenia przez Zamawiającego zastrzeżeń do projektu Umowy o podwykonawstwo w terminie określonym w ust. 9 Wykonawca, Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca może przedłożyć zmieniony projekt Umowy o podwykonawstwo, uwzględniający w całości zastrzeżenia Zamawiającego.

11. Po akceptacji projektu Umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane lub po upływie terminu na zgłoszenie przez Zamawiającego zastrzeżeń do tego projektu, Wykonawca, Podwykonawca lub dalszy

Podwykonawca przedłoży Zamawiającemu poświadczoną za zgodność z oryginałem kopię zawartej Umowy o podwykonawstwo w terminie 7 dni od dnia zawarcia tej Umowy, jednakże nie później niż na 3 dni przed dniem skierowania Podwykonawcy lub dalszego Podwykonawcy do realizacji robót budowlanych.

12. Zamawiający zgłosi Wykonawcy, Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy pisemny sprzeciw do przedłożonej Umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, w terminie 2 dni od jej przedłożenia w przypadkach określonych w ust. 9.

13. Umowa o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, będzie uważana za zaakceptowaną przez Zamawiającego, jeżeli Zamawiający w terminie 2 dni od dnia przedłożenia kopii tej umowy nie zgłosi do niej na piśmie sprzeciwu.

14. Wykonawca, Podwykonawca, lub dalszy Podwykonawca, przedłoży Zamawiającemu poświadczoną za zgodność z oryginałem kopię zawartej Umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są dostawy lub usługi stanowiące część przedmiotu Umowy, w terminie 7 dni od dnia jej zawarcia, bez względu na wartość umowy o podwykonawstwo.

15. Wykonawca, Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca nie może zlecić Podwykonawcy realizacji przedmiotu Umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane w przypadku braku jej akceptacji przez Zamawiającego.

16. Zamawiający może zażądać od Wykonawcy niezwłocznego usunięcia z Terenu budowy Podwykonawcy lub dalszego Podwykonawcy, z którym nie została zawarta Umowa o podwykonawstwo zaakceptowana przez Zamawiającego, lub może usunąć takiego Podwykonawcę lub dalszego Podwykonawcę na koszt Wykonawcy.

17. Wykonawca, Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca przedłoży wraz z kopią Umowy z podwykonawstwo odpis z Krajowego Rejestru Sądowego Podwykonawcy lub dalszego Podwykonawcy, bądź inny dokument właściwy z uwagi na status prawny Podwykonawcy lub dalszego Podwykonawcy, potwierdzający, że osoby zawierające umowę w imieniu Podwykonawcy lub dalszego Podwykonawcy posiadają uprawnienia do jego reprezentacji.

18. Powierzenie realizacji zadań innemu Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy niż ten, z którym została zawarta zaakceptowana przez Zamawiającego Umowa o podwykonawstwo, lub inna istotna zmiana tej umowy, w tym zmiana zakresu zadań określonych tą umową wymaga ponownej akceptacji Zamawiającego w trybie określonym w ust. 7 – 13.

20. W przypadku zawarcia Umowy o podwykonawstwo Wykonawca, Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca jest zobowiązany do zapłaty wynagrodzenia należnego Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy z zachowaniem terminów określonych tą umową.

21. Zamawiający, może żądać od Wykonawcy zmiany lub odsunięcia Podwykonawcy lub dalszego Podwykonawcy od wykonywania świadczeń w zakresie realizacji przedmiotu Umowy, jeżeli sprzęt techniczny, osoby i kwalifikacje, którymi dysponuje Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca, nie spełniają warunków lub wymagań dotyczących podwykonawstwa, określonych Umową, nie dają rękojmi należytego wykonania powierzonych Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy robót budowlanych, dostaw lub usług lub dotrzymania terminów realizacji tych robót. Wykonawca, Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca niezwłocznie usunie na żądanie Zamawiającego Podwykonawcę lub dalszego Podwykonawcę z terenu budowy, jeżeli działania Podwykonawcy lub dalszego Podwykonawcy na Terenie budowy naruszają postanowienia niniejszej Umowy.

22. W przypadku, gdy projekt Umowy o podwykonawstwo lub projekt zmiany Umowy o podwykonawstwo, a także Umowy o podwykonawstwo i ich zmiany sporządzane są w języku obcym, Wykonawca, Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca jest zobowiązany załączyć do przedkładanego projektu jego tłumaczenie na język polski, a w przypadku kopii Umowy o podwykonawstwo – tłumaczenie przysięgłe umowy na język polski.

§12

Zmiana umowy

1. Wszelkie zmiany i uzupełnienia mogą być dokonane wyłącznie w formie pisemnego aneksu do niniejszej umowy podpisanego przez obie strony.
2. Zamawiający przewiduje możliwość dokonywania zmian postanowień zawartej umowy w stosunku do treści oferty w zakresie:
 - 1/ zmiany terminu realizacji lub wynagrodzenia umownego w sytuacji:
 - 1.1/ wystąpienia zmian projektowych,
 - 1.2/ braków lub wad w dokumentacji projektowej lub innych dokumentach budowy,
 - 1.3/ wyjątkowo niesprzyjających warunków klimatycznych, w szczególności opadów atmosferycznych, silnych wiatrów,
 - 1.4/ rezygnacji z części robót,
 - 1.5/ prowadzenia badań archeologicznych.
 - 2/ inne zmiany umowy nie skutkujące zmianą terminu realizacji bądź wynagrodzenia umownego w sytuacji:
 - 2.1/ zmiany składu osobowego przedstawicieli stron,
 - 2.2/ zmiany kluczowego personelu wykonawcy lub zamawiającego w zakresie prowadzonego nadzoru nad inwestycją. Wymaga się aby zaproponowane osoby posiadały uprawnienia wskazane w SIWZ.
 - 2.3/ zmiana podwykonawcy na warunkach określonych niniejszą umową.

§13

Odstąpienie od umowy

1. Zamawiającemu przysługuje prawo do odstąpienia od umowy:
 - 1/ w razie wystąpienia istotnej zmiany okoliczności powodującej, że wykonanie umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy; odstąpienie od umowy w tym przypadku może nastąpić w terminie miesiąca od powzięcia wiadomości o powyższych okolicznościach,
 - 2/ w przypadku likwidacji firmy Wykonawcy,
 - 3/ gdy zostanie wydany nakaz zajęcia majątku Wykonawcy uniemożliwiający wykonanie przedmiotu umowy,
 - 4/ gdy Wykonawca nie rozpoczął robót bez uzasadnionych przyczyn pomimo wezwania Zamawiającego do ich rozpoczęcia,
 - 5/ gdy Wykonawca nie kontynuuje robót pomimo wezwania Zamawiającego złożonego na piśmie,
 - 6/ gdy Wykonawca przerwał realizację robót z własnej winy i przerwa ta trwa dłużej niż 7 dni,
 - 7/ w sytuacji gdy Wykonawca wobec zaistnienia uprzednio nieprzewidzianych okoliczności nie będzie mógł spełnić swoich zobowiązań umownych wobec Zamawiającego.
2. Wykonawcy przysługuje prawo odstąpienia od umowy jeżeli Zamawiający nie wywiązuje się z obowiązku zapłaty faktury mimo dodatkowego wezwania w terminie trzech miesięcy od upływu terminu zapłaty faktury określonego w niniejszej umowie.
3. Odstąpienie od umowy powinno nastąpić w formie pisemnej pod rygorem nieważności takiego oświadczenia i musi zawierać uzasadnienie.
4. W przypadku odstąpienia od umowy przez każdą ze stron, Wykonawcy przysługuje wynagrodzenie wyłącznie w tej części, która odpowiada prawidłowo zrealizowanej części przedmiotu umowy.
5. W przypadku odstąpienia od umowy, Wykonawcę oraz Zamawiającego obowiązują następujące obowiązki szczególne:

- 1/ w terminie 14 dni od daty odstąpienia od umowy, Zamawiający przy udziale Wykonawcy sporządzi szczegółowy protokół inwentaryzacji robót wykonanych i przerwanych wg stanu na dzień odstąpienia,
- 2/ po sporządzeniu szczegółowego protokołu inwentaryzacji robót wykonanych i przerwanych Wykonawca:
 - 2.1/ zabezpieczy przerwane roboty,
 - 2.2/ zgłosi Zamawiającemu w terminie 7 dni gotowość do odbioru robót wykonanych, przerwanych oraz zabezpieczających,
 - 2.3/ Zamawiający dokona w terminie 14 dni odbioru robót prawidłowo zrealizowanej części przedmiotu umowy,
 - 2.4/ dzień odbioru zabezpieczenia przerwanych robót będzie dniem zdania terenu robót.

§ 14

Dodatkowe opłaty

Wykonawca pokryje Zamawiającemu koszt korzystania z wody i energii zużytej w trakcie realizacji Przedmiotu Zamówienia na podstawie odczytu z podliczników, które na własny koszt zamontuje przed przystąpieniem do robót, niezwłocznie po przekazaniu placu budowy lub na podstawie odczytu z liczników przed rozpoczęciem robót oraz po ich zakończeniu, dokonanego w obecności Inspektora nadzoru. Pokrycie kosztów wody i energii nastąpi na podstawie noty księgowej wystawionej przez Zamawiającego w terminie 7 dni od daty podpisania ostatecznego protokołu odbioru robót, z czternastodniowym terminem zapłaty. Zamawiający może potrącić należność z tytułu kosztów wody i energii z zobowiązaniem wobec Wykonawcy.

§15

Postanowienia końcowe

1. Strony wyznaczają swoich przedstawicieli na budowie i jednocześnie upoważniają do dokonania odbioru:
Zamawiający: Mirosław Remienica, Grzegorz Stangreziak, Magdalena Niechcińska
Wykonawca:
2. Zamawiający oświadcza, że powołani przez niego inspektorzy nadzoru inwestorskiego i archeologicznego będą działali w granicach otrzymanego pełnomocnictwa.
3. Inspektor nadzoru nie jest uprawniony do samodzielnego podejmowania decyzji w zakresie istotnych zmian postanowień zawartej umowy w stosunku do treści oferty, na podstawie której dokonano wyboru wykonawcy, nawet jeżeli Zamawiający przewidział możliwość dokonania takiej zmiany w ogłoszeniu o zamówieniu lub w specyfikacji istotnych warunków zamówienia oraz określił warunki takiej zmiany.
4. Wszelkie zawiadomienia, korespondencja oraz dokumentacja przekazywana w związku z niniejszą umową będzie sporządzana na piśmie i podpisana przez stronę zawiadamiającą. Zawiadomienia mogą być przesyłane telefaksem, doręczane osobiście, przesyłane kurierem lub listem.
5. Zawiadomienia będą wysyłane na adresy i numery telefaksów podane przez strony. Każda ze stron zobowiązana jest do informowania drugiej strony o każdej zmianie miejsca zamieszkania, siedziby lub numeru telefaksu. Jeżeli strona nie powiadomiła o zmianie miejsca zamieszkania, siedziby lub numeru telefaksu, zawiadomienia wysyłane na ostatni znany adres zamieszkania, siedziby lub numer telefaksu, strony uznają za doręczone.
6. Ewentualne spory wynikłe w związku z realizacją przedmiotu umowy strony zobowiązują się rozwiązywać w drodze wspólnych negocjacji, a w przypadku niemożności ustalenia kompromisu będą rozstrzygane przez sąd właściwy rzeczowo i miejscowo dla siedziby Zamawiającego.
7. Ewentualne spory dotyczące niniejszej umowy będą rozstrzygane przez sądy powszechne właściwe dla siedziby Zamawiającego.

8. W sprawach, których nie reguluje niniejsza umowa, będą miały zastosowanie odpowiednie przepisy Prawa Zamówień Publicznych, Kodeksu Cywilnego oraz Prawa Budowlanego.

9. Niniejszą umowę wraz z załącznikami sporządzono w 3 jednobrzmiących egzemplarzach, 2 dla Zamawiającego, 1 dla Wykonawcy.

Wykonawca:

Zamawiający:

Dział

Rozdział

§

Sporządził

Zatwierdził

Opis

Przedmiotu

Zamówienia

Pozwolenie konserwatorskie

Poznań, 3 lutego 2014 r.

WIELKOPOLSKI
WOJEWÓDZKI KONSERWATOR ZABYTKÓW
61-834 Poznań, ul. Gołębia 2

Powiat Wrzesiński

PO - WN. 5142. 644. 1. 2014

POZWOLENIE Nr 40 / 2014 / A

na prowadzenie robót budowlanych przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków lub na obszarze wpisanego do rejestru zabytków historycznego układu urbanistycznego, ruralistycznego lub zespołu budowlanego

Działając na podstawie art. 6 ust.1 pkt 1 lit. b, pkt. 3 lit. a, art. 7 pkt 1, art. 31 ust 1-3, art. 36 ust. 1 pkt. 5 i 11, art. 89 pkt 2, art.91 ust. 4 pkt 4 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568 ze zm.), § 15 Rozporządzenia Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 27 lipca 2011r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych (Dz.U.Nr 165, poz. 987), art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 267), Wielkopolski Wojewódzki Konserwator Zabytków po rozpatrzeniu wniosku Powiatu Wrzesińskiego z dnia 28 stycznia 2014 r., o udzielenie pozwolenia na prowadzenie robót budowlanych na terenie strefy ochrony konserwatorskiej układu urbanistycznego Wrześni, wpisanej do rejestru zabytków pod nr 295/Wlkp/A decyzją z dnia 19 kwietnia 2006 r.

UDZIELA POZWOLENIA

wnioskodawcy:
Powiatowi Wrzesińskiego

na prowadzenie robót budowlanych przy zabytku, to jest

na terenie dz. nr ewid. 1236/1, 1243/2, 1244/4 przy ul. Witkowskiej 1, zlokalizowanym w strefie ochrony konserwatorskiej układu urbanistycznego Wrześni, wpisanej do rejestru zabytków pod nr 295/Wlkp/A decyzją z dnia 19 kwietnia 2006r.

polegających na:

- budowie boiska wielofunkcyjnego przy Liceum Ogólnokształcącym we Wrześni

Zakres i sposób prowadzenia wskazanych w pozwoleniu robót budowlanych:

Wg załączonego do wniosku projektu budowlano-wykonawczego autorstwa mgr inż. arch. P. Sturgólewskiego z lutego 2010 r.

Pozwolenie ważne jest do: 31 grudnia 2014 r.

Postępowanie w sprawie wydanego pozwolenia może zostać wznowione, a następnie pozwolenie może zostać cofnięte lub zmienione na podstawie art. 47 ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Wielkopolski Wojewódzki Konserwator Zabytków określa następujące warunki polegające na obowiązku:
- niezwłocznego zawiadomienia wojewódzkiego konserwatora zabytków o zagrożeniach lub nowych okolicznościach ujawnionych w trakcie prowadzenia robót budowlanych

ORAZ ZOBOWIĄZUJE

do prowadzenia prac archeologicznych podczas robót ziemnych związanych z realizacją inwestycji: budowie boiska wielofunkcyjnego przy Liceum Ogólnokształcącym we Wrześni 1236/1, 1243/2, 1244/4 przy ul. Witkowskiej 1 zgodnie z warunkami określonymi w decyzji WWKZ nr 42/2014/C z dnia 03.02.2014 r.

Decyzja ta nie zwalnia z obowiązku wystąpienia do WUOZ w Poznaniu o pozwolenie na prowadzenie badań archeologicznych podczas prac ziemnych przy realizacji w/w inwestycji, przed uzyskaniem pozwolenia na budowę.

Uzasadnienie

W dniu 29 stycznia 2014 r. do Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Poznaniu wpłynął wniosek Starostwa Powiatowego we Wrześni o wydanie pozwolenia na budowę boiska przy budynku liceum ogólnokształcącego we Wrześni przy ul. Witkowskiej 1.

Teren pod inwestycję zlokalizowany jest na terenie strefy ochrony układu urbanistycznego Wrześni, wpisanej do rejestru zabytków pod nr 295/Wlkp/A decyzją z dnia 19 kwietnia 2006 r.

Zakres planowanych prac nie budzi zastrzeżeń ze stanowiska konserwatorskiego.

Ponadto inwestycje prowadzone na w/w terenie należy prowadzić w obecności archeologa z uwagi średniowieczne i nowożytnie nawarstwienia kulturowe oraz obiekty zabytkowe. Badania archeologiczne są niezbędne dla ochrony archeologicznego dziedzictwa kulturowego.

Pouczenie

Pozwolenie niniejsze nie zwalnia od obowiązku uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia w przypadkach określonych przepisami Prawa budowlanego (art. 36 ust 8 Ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami).

Art. 47 Ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami: „wojewódzki konserwator zabytków może wznowić postępowanie w sprawie wydanego pozwolenia o którym mowa w art.36 ust. 1, a następnie zmienić je lub cofnąć w drodze decyzji, jeżeli w trakcie wykonywania badań, prac, robót lub innych działań określonych w pozwoleniu wystąpiły nowe fakty i okoliczności, mogące doprowadzić do uszkodzenia lub zniszczenia zabytku.”

Od decyzji niniejszej służy stronie odwołanie do Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego złożone w terminie 14 dni od daty jej otrzymania, za pośrednictwem Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Poznaniu – Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.



Wielkopolski Wojewódzki
Konserwator Zabytków
Aleksander Starzyński

Załącznik:

- 1 egz. projektu

Do wiadomości:

1. **Urząd Miasta i Gminy we Wrześni**
2. **Starostwo Powiatowe we Wrześni**

Wydział Administracji Architektoniczno – Budowlanej

3. Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego we Wrześni

4. A/a kz, AM, AS

Sprawę prowadzi K. Zaworska, tel. (61) 8528003 w. 106

~~Nie podlega opłacie skarbowej~~
~~Zwolniono z opłaty skarbowej~~
Podstawa prawna:

art. 7 ustawy z dnia 16 listopada 2006r.
o opłacie skarbowej (Dz. U. nr 225, poz. 1635)

część..... pkt 3 załącznika do w/w ustawy

Kz

Projekty budowlane

WYKONAWSTWO-DOKUMENTACJA-INWESTYCJE

Spółka z o.o.



62 – 800 KALISZ, ul. Częstochowska 95a

Telefony /0-62/ 766-75-66, 766-75-67, fax 766-75-68
e - mail: wdikalisz@pro.onet.pl

INWESTOR:

POWIAT WRZEŚŃSKI

62-300 WRZEŚNIA, UL. CHOPINA 10

DATA: LUTY 2010R.

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY WIELOBRANŻOWY

Przedmiot opracowania: Budowa boiska wielofunkcyjnego ogólnie dostępnego dla dzieci i młodzieży przy Liceum Ogólnokształcącym we Wrześni
Adres inwestycji: Ul. Witkowska 1, 62-300 Września, działka ozn. numerem geod. 1236/1, 1243/2, 1244/4

45212221-1 - Roboty budowlane w zakresie budowy boisk sportowych

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR. UPR. BUD.	PODPIS
Projektant : (architektura)	mgr inż. arch. P. Sturgólewski	393/70	
Asystent:	inż. Adam Płócienniczak		
Projektant : (branża sanitarna)	mgr inż. Tadeusz Kukuła	UAN 7342/190/94	
Kier. Projektu:	inż. E. Dutkiewicz	UAN- 8386/26/88	

Kalisz, dnia 15.02.2010r.

Oświadczenie

Zgodnie z art. 20 ust.4 obowiązującego Prawa Budowlanego oświadczam, że projekt budowlany boiska wielofunkcyjnego ogólnie dostępnego dla dzieci i młodzieży przy Liceum Ogólnokształcącym we Wrześni przy ul. Witkowska 1, działka o nr geod. 1236/1, 1243/2, 1244/4 sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Podpis:

OPIS TECHNICZNY

do zagospodarowania boisk sportowych

(Teren położony przy ul. Witkowskiej 1, 62-300 Września na terenie dz. o nr geod. 1236/1, 1243/2, 1244/4)

I. Dane ogólne

1. Informacje o obiekcie

Obiekt: Boiska sportowe wielofunkcyjne

Lokalizacja: Działki o nr geod. 1236/1, 1243/2, 1244/4, ul. Witkowska 1, 62-300 Września

Inwestor: Powiat Wrzesiński, ul. Chopina 10, 62-300 Września

Jednostka projektowa: W.D.I. sp. z o.o. ul. Częstochowska 95a, 62-800 KALISZ

2. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- wizja w terenie (pomiary z natury)
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 z uzbrojeniem terenu

3. Zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest projekt boiska wielofunkcyjnego ogólnie dostępnego dla dzieci i młodzieży przy Liceum Ogólnokształcącym we Wrześni ozn. numerem geod. 1236/1, 1243/2, 1244/4 położonej we Wrześni przy ul. Witkowskiej 1. Na planie pokazano cały teren z wszystkimi elementami zagospodarowania w skład którego wchodzi : boisko sportowe wielofunkcyjne, droga dojazdowa, ogrodzenie boisk.

II. Projekt zagospodarowania terenu

1. Stan istniejący

Teren pod projektowane przedsięwzięcie mieści się w miejscowości Września przy ul. Witkowskiej 1. Od strony południowej działkę ograniczają budynki garażowe. Od strony północnej znajduje się istniejąca zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna. Na istniejącej działce znajdują się: boisko do koszykówki i

siatkówki o nawierzchni asfaltowej. Pozostała część terenu jest o nawierzchni gruntowej - trawiastej. Działka ma dostęp do drogi publicznej od południowo-wschodniej strony.

2. Stan projektowany

Na przedmiotowym terenie przewiduje się lokalizację boiska sportowego wielofunkcyjnego do piłki ręcznej, siatkówki, koszykówki, tenisa oraz utwardzone dojścia dla pieszych.

Bilans terenu (stan projektowany)

• Boisko wielofunkcyjne-	1170,40 m ²
• Droga dojazdowa-	136,74 m ²
<i>Powierzchnia całkowita:</i>	<i>1307,14 m²</i>

2.1. **Boisko sportowe wielofunkcyjne** - w północnej części placu zaprojektowano boisko wielofunkcyjne o wymiarach 44x26,60m i płycie boiska 44x24 m usytuowane osią podłużną prostopadle do istniejących garaży (znajdujących się w południowo-wschodniej części placu). Boisko przewiduje się o nawierzchni z poliuretanu na podbudowie tłuczniowej o nachyleniu w kierunku zachodnim wynoszącym 0,5%. Boiska te ogrodzić siatką stalową o wysokości 4,0m nad poziom terenu. z drutu stalowego ocynkowanego-powlekanego PCV gr. 2,5mm wielkość oczka 4cm.

Projektowana powierzchnia płyty boiska wynosi:

• powierzchnia brutto -	44,00 x 24,00 = 1056,00m ²
• powierzchnia netto	
- boisko do piłki ręcznej	40,00 x 20,00 = 800,00m ²
- boisko do tenisa	23,77 x 10,97 = 260,76m ²
- boisko do siatkówki x 2	18,00 x 9,00 = 324,00m ²

2.1.1. Szczegółowe rozwiązania techniczne boiska i układu warstw.

Płyta boiska winna być zniwelowana do poziomu o nachyleniu 0,5% ze spadkiem w stronę zachodnią.

Układ warstw płyty boiska:

- warstwa poliuretanowa gr. 1,3cm
- warstwa stabilizująca – podkład mineralno – syntetyczny gr.3,5 cm
- warstwa kruszyw łamanych fr. 1-5 gr. 3cm po zagęszczeniu
- kliniec (\varnothing 5-32mm) gr. 8,0cm – po zagęszczeniu
- kruszywo łamane tłuźceń (\varnothing 32-63mm) gr. 15cm – po zagęszczeniu
- podsypka piasek zagęszczony gr. min. 15cm – po zagęszczeniu
- grunt rodzimy po niwelacji terenu

Nawierzchnie obramowane będą krawężnikiem betonowym 15x30 cm na ławie betonowej (wg. rysunków). Wody opadowe będą odprowadzane poprzez odwodnienie liniowe powierzchniowe do kanalizacji deszczowej wg. projektu instalacji wod-kan.

Zaprojektowano dwie bramki do piłki ręcznej demontowane stalowe (3x2m) wraz z siatkami, komplet słupków demontowany do tenisa ziemnego z siatką, dwa komplety słupków demontowanych do siatkówki z siatką oraz cztery kosze do koszykówki typu „gęsia szyja”

Zaprojektowano na terenie boiska ławki metalowo – drewniane w ilości 4szt. Boisko należy ogrodzić siatką stalową ocynkowaną – powlekaną PCV gr. drutu 2,5mm o wielkości oczek 40x40mm wysokość siatki 4,0m n.p.t. Słupy ogrodzenia zaprojektowano z rur stalowych R 88,9/5 mm zabetonowanych w stopie fundamentowej 40x40cm z betonu B15.

Kolorystykę płyty boiska należy uzgodnić z Dyrekcją Szkoły LO.

Parametry nawierzchni

- Wytrzymałość na rozciąganie (MPa) $\geq 0,70$
- Wydłużenie względne przy rozciąganiu (%) : 53 ± 5
- Wytrzymałość na rozdzieranie (N) ≥ 100
- Ścieralność (mm) $\leq 0,09$
- Zmiana wymiarów w temp. 60 °C (%) $\leq 0,02$
- Twardość według metody Shore'a . A (Sh. A) 65 ± 5
- Przyczepność do podkładu : (MPa)
 - betonowego $\geq 0,6$
 - asfaltobetonowego $\geq 0,5$

- mieszaniny kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa $\geq 0,5$
- Współczynnik tarcia kinetycznego powierzchni :
 - w stanie suchym $\geq 0,35$
 - w stanie mokrym $\geq 0,30$
- Odporność na uderzenie :
 - powierzchnia odcisku kulki (mm^2) : 500 ± 50
 - stan powierzchni po badaniu : bez zmian
- Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotechnicznych oceniona :
 - przyrostem masy (%) $\leq 0,70$
 - zmianą wyglądu zewnętrznego : bez zmian
- Mrozoodporność oceniona :
 - przyrostem masy (%) $\leq 0,80$
 - zmianą wyglądu zewnętrznego : bez zmian

Podkład mineralno- syntetyczny

- Granulat gumowy o granulacji 1-5 mm
- Kruszywo kwarcowego o średnicy 2-5 mm
- Lepiszcze PUR jednoskładnikowe

Przybliżone zużycie materiałów na 1 m²

- Granulat gumowy 1-5 mm wraz ze ściernem gumowym	11,50 kg
- Kruszywo kwarcowe 2-5 mm	29,00 kg
- Lepiszcze	2,300 kg
	Razem: 42,8 kg

2.2. Układ komunikacyjny –

Alejki piesze wokół boiska przewidziano jako utwardzone z kostki betonowej szarej gr. 6cm o szerokości 1,0m, ograniczone betonowymi obrzeżami 8x30cm.

Drogę dojazdową zaprojektowano jako utwardzoną z kostki betonowej szarej gr. 8cm o szerokości 4,5m – 29,0 mb ograniczoną betonowymi krawężnikami 15x30cm.

2.3.1. Szczegółowe rozwiązania techniczne i układ warstw.

Układ warstw alejek:

- kostka betonowa (10x20cm) gr. 6cm
- podsypka cem-piaskowa gr. 5cm
- tłuczeń zagęszczony gr. 10cm
- obrzeże betonowe o wymiarach 8x30cm na podsypce z piasku zagęszczonego
- grunt rodzimy po niwelacji terenu

Układ warstw drogi dojazdowej:

- kostka betonowa (10x20cm) gr. 8cm
- podsypka cem-piaskowa gr. 5cm
- kliniec fi 0-32mm gr. 8cm
- kruszywo łamane tłuczeń fi 32-63mm gr. 15cm
- podsypka piasek zagęszczony gr. 15cm
- grunt rodzimy po niwelacji terenu

Wszystkie grubości warstw podane są w stanie zagęszczonym.

Opracował:

mgr inż. arch. Przemysław Sturgólewski

SPIS TREŚCI

Strona tytułowa

Spis treści

Oświadczenie projektanta

Opis techniczny

Rysunki techniczne

- | | |
|---------------------------------------|---------------|
| - Projekt zagospodarowania terenu | skala 1: 1000 |
| - Rzut boiska wielofunkcyjnego | skala 1: 200 |
| - Przekrój poprzeczny A-A | skala 1: 50 |
| - Przekrój podłużny B-B | skala 1: 50 |
| - Widok elementów ogrodzenia i furtki | skala 1: 20 |
| - Przekroje przez nawierzchnię | skala 1: 10 |

Strona tytułowa – branża sanitarna

Opis techniczny – branża sanitarna

Rysunki techniczne:

- | | |
|---|-----------------|
| - Projekt sytuacyjny kanalizacji deszczowej | skala 1:500 |
| - Profil podłużny kanalizacji deszczowej | skala 1:100/250 |

STAROSTA WRZESIŃSKI
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej we Wrześni

Poświadczam się zgodność niniejszej mapy
z oryginałem przyjętym do państwowego
zasobu geodezyjnego i kartograficznego
w dniu.....
pod nr.....
Niniejsza mapa nie może służyć
dla celów projektowych

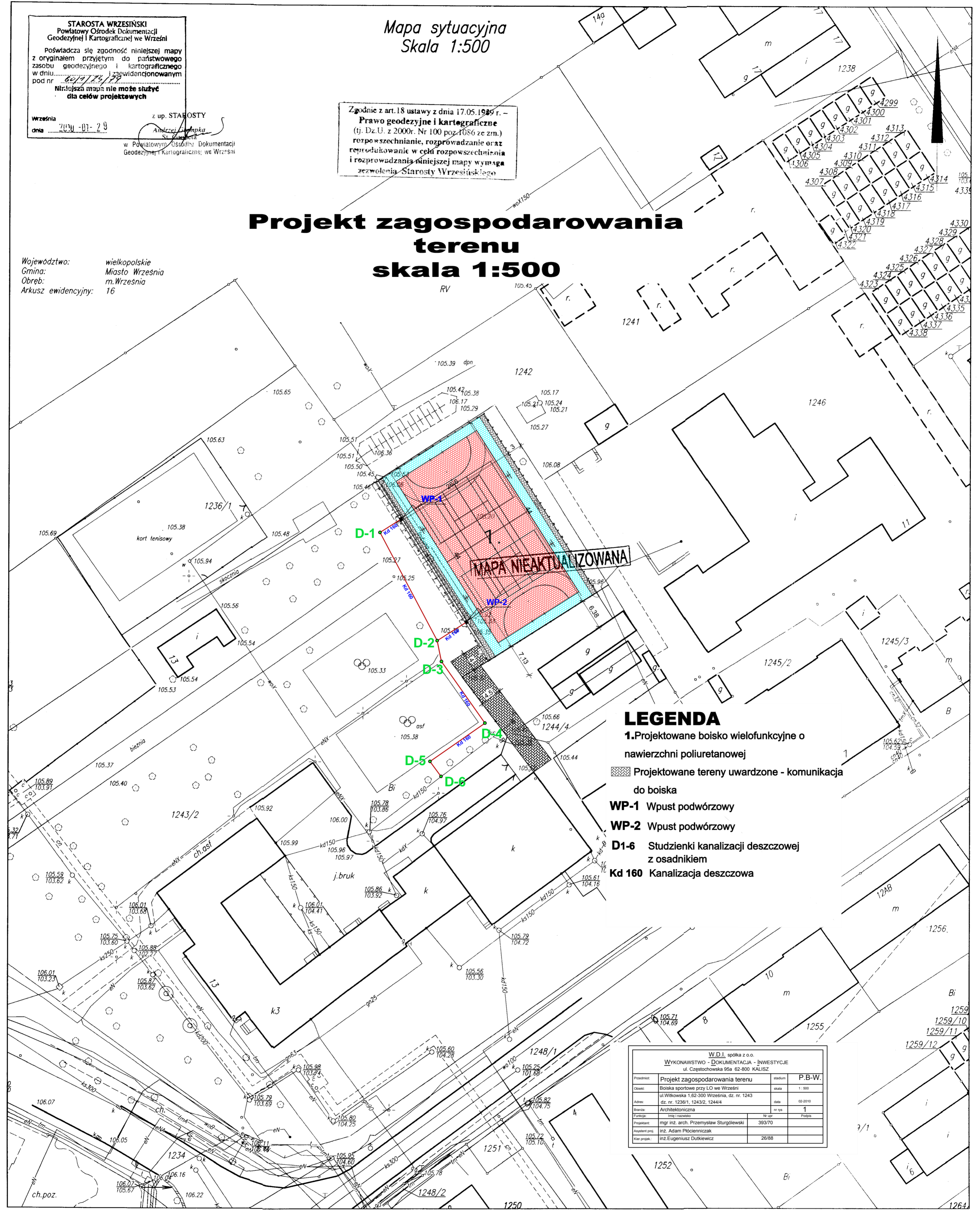
Września, dnia 2011-01-29
z up. STAROSTY
Aniela Lipka
w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej we Wrześni

Mapa sytuacyjna
Skala 1:500

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 17.05.1989 r. -
Prawo geodezyjne i kartograficzne
(tj. Dz.U. z 2000r. Nr 100 poz.1086 ze zm.)
rozposzczeganie, rozprowadzanie oraz
reprodukcowanie w całości lub części
i rozprowadzanie niniejszej mapy wymaga
zezwolenia Starosty Wrzesińskiego

**Projekt zagospodarowania
terenu
skala 1:500**

Województwo: wielkopolskie
Gmina: Miasto Września
Obręb: m. Września
Arkusze ewidencyjne: 16

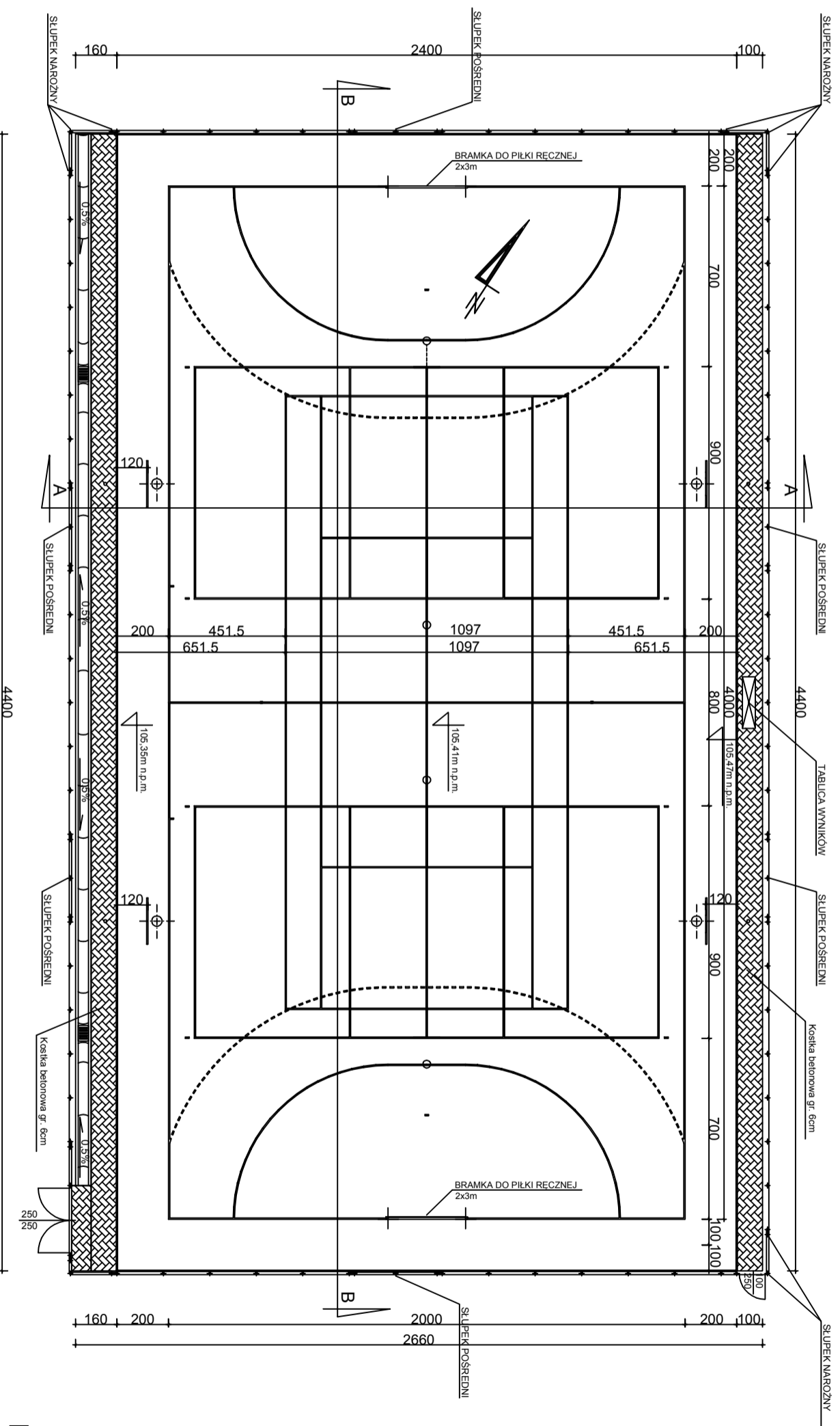


LEGENDA

- 1. Projektowane boisko wielofunkcyjne o nawierzchni poliuretanowej
- Projektowane tereny uwardzone - komunikacja do boiska
- WP-1 Wpust podwórzowy
- WP-2 Wpust podwórzowy
- D1-6 Studzienki kanalizacji deszczowej z osadnikiem
- Kd 160 Kanalizacja deszczowa

W.D.L. spółka z o.o. WYKONAWSTWO - DOKUMENTACJA - INWESTYCJE ul. Częstochowska 95a 62-800 KALISZ			
Przebieg	Projekt zagospodarowania terenu	skala	P.B.-W.
Obiekt	Boiska sportowe przy LO we Wrześni	arkusz	1/100
Adres	ul. Witkowska 1, 62-500 Września, dz. nr. 1243	data	02-2010
branża	Architektoniczna	nr rys.	1
Wzrost	mgr inż. arch. Przemysław Sturgolewski	nr sk.	Podpis
Przebieg	mgr inż. arch. Przemysław Sturgolewski	393/70	
Aspekt ant.	inż. Adam Płodniński		
Kier. projekt.	inż. Eugeniusz Dulikiewicz	26/88	

BOISKO WIELOFUNKCYJNE 24 x 44m
Liceum Ogólnokształcące we Wrześni,
ul. Witkowska 1



ZESTAWIENIE BOISK:

- BOISKO DO PIŁKI RĘCZNEJ - 20x40m
- BOISKO DO TENISA - 10,97x23,77m
- BOISO DO PIŁKI SIATKOWEJ x 2 - 9x18m

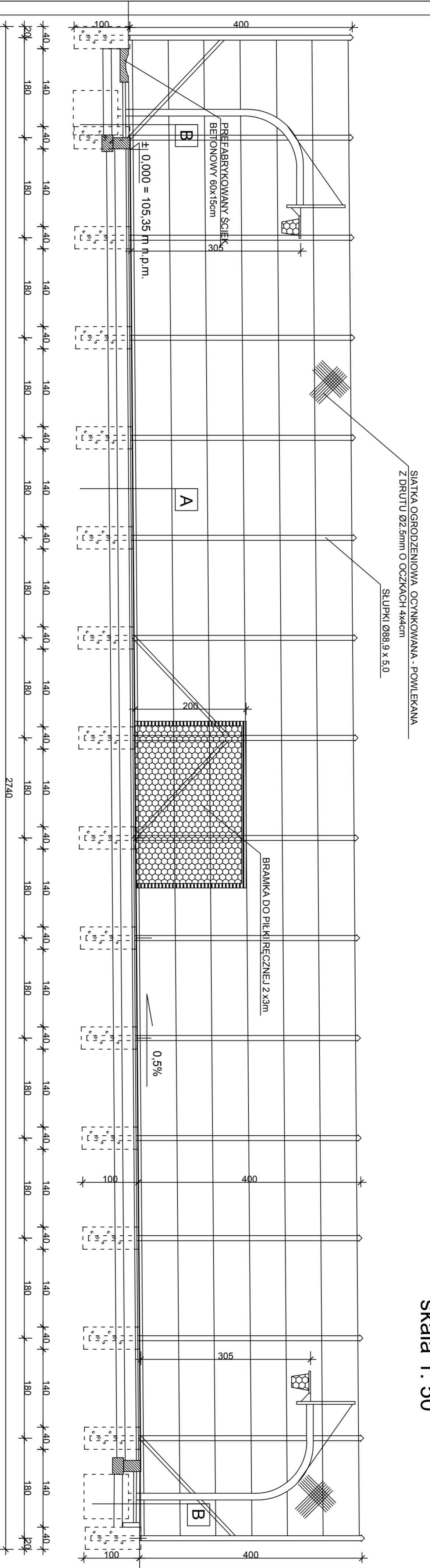
POWIERZCHNIA BOISKA BRUTTO 24,00 x 44,00 = 1056,00 m²

RZUT BOISKA
skala 1 : 200

W.D.I. spółka z o.o.		WYKONAWSTWO - DOKUMENTACJA - INWESTYCJE	
ul. Częstochowska 95a 62-800 KALISZ			
Przedmiot:	Rzut boiska wielofunkcyjnego	stadium	P.B.W.
Objekt:	Boiska sportowe przy LO we Wrześni	skala	1 : 200
Adres:	ul. Witkowska 1, 62-300 Września, dz. nr. 1236/1, 1243/2, 1244/4	data	02.2010
Baraż:	Architektoniczna	Nr rys	2
Funkcja:	Imię i nazwisko	Podpis	
Projektant:	mgr inż. arch. Przemysław Stugólewski	Nr upr	393/70
Asystent proj.:	inż. Adam Piórcielniczak		
Kier. projek.:	inż. Eugeniusz Dukiewicz		26/88

PRZEKRÓJ A-A

skala 1 : 50



PRZEKRÓJ A

Poliluretan	gr. 1,3cm
Warstwa stabilizująca-podkład mineralno - syntet.	gr. 3,3cm
Warstwa kruszywa lamanych fr. 1-5 mm gr. 3 cm	gr. 3,0cm
Kruszywo lamane tłuczeń - Klinker (Ø5-32mm)	gr. 8,0cm
Kruszywo lamane tłuczeń- podbudowa (Ø32-63mm)	gr. 15cm
Podsyпка piasek zagęszczony	gr. 15cm
Grunt rodzimy po niwelacji terenu	

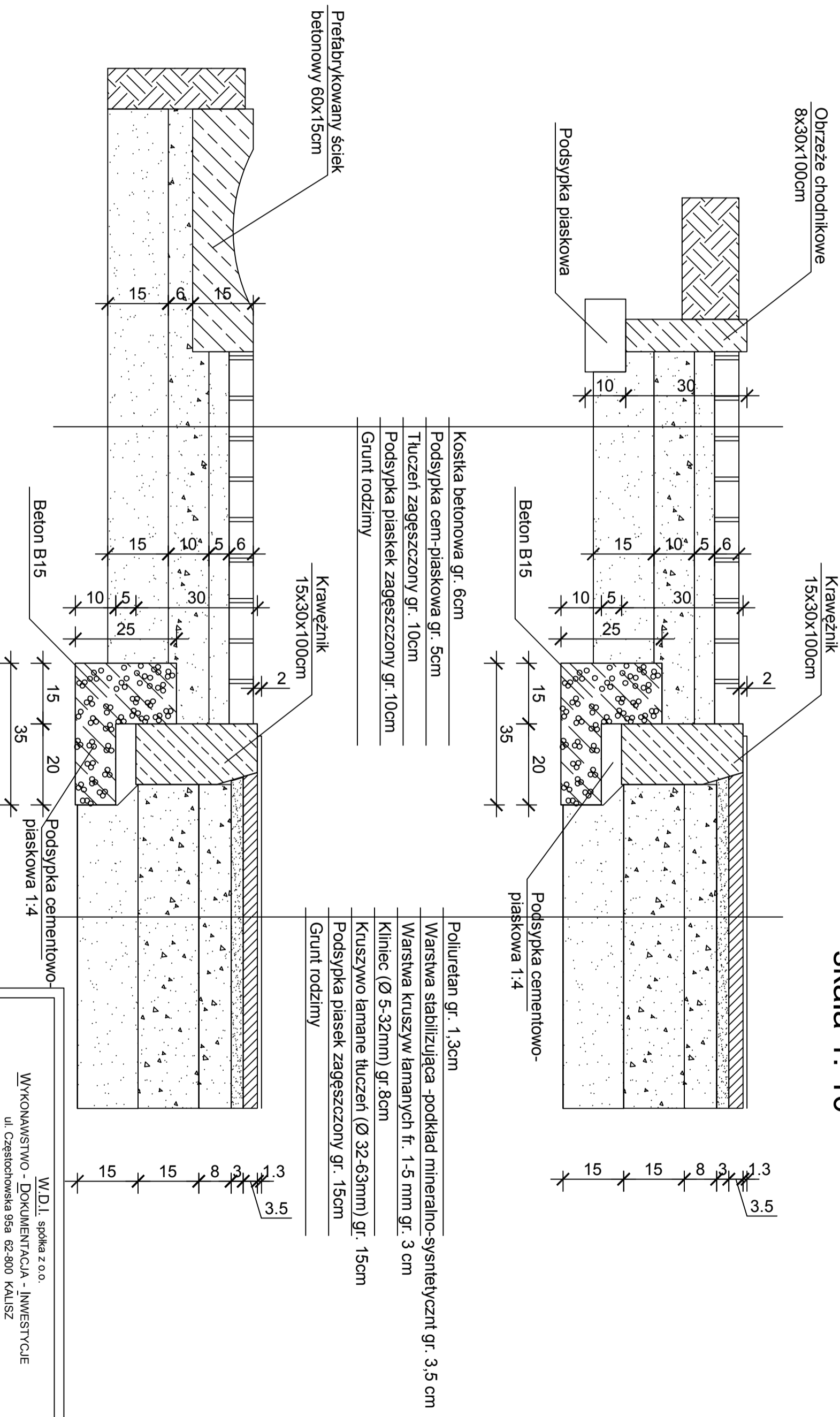
PRZEKRÓJ B

Koska betonowa	gr. 6,0cm
Podsyпка cement-piaskowa	gr. 5,0cm
Kruszywo lamane tłuczeń	gr. 10cm
Podsyпка piasek zagęszczony	gr. 15cm
Grunt rodzimy po niwelacji terenu	

W.D.L. spółka z o.o.	
WYKONAWSTWO - DOKUMENTACJA - INWESTYCJE	
ul. Czestochowska 80a 62-800 KAŁUŻ	
Przebieg	Przebieg
Obiekt	Przebieg
Adres	ul. Witkowska 1 62-300 WIERZBIŃ
Brzoza	62-77-12301, 12452, 12444
Projekt	Architektoniczny
Projektant	mgr inż. arch. Przemysław Sturgedowski
Autentyczny	inż. Adam Płodniczak 393770
Autentyczny	inż. Eugeniusz Dukiewicz 26888

PRZEKROJE PRZEZ NAWIERZCHNIĘ

skala 1:10



Prefabrykowany ściek betonowy 60x15cm

Obrzeże chodnikowe 8x30x100cm

Krawężnik 15x30x100cm

Podsyпка piaskowa

Beton B15

Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4

- Kostka betonowa gr. 6cm
- Podsyпка cern-piaskowa gr. 5cm
- Tłuczeń zagęszczony gr. 10cm
- Podsyпка piasek zagęszczony gr. 10cm
- Grunt rodzimy

Krawężnik 15x30x100cm

Beton B15

Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4

W.D.I. spółka z o.o.		WYKONAWSTWO - DOKUMENTACJA - INWESTYCJE	
ul. Częstochowska 95a 62-800 KALISZ			
Przeznaczenie:	Przekroje przez nawierzchnie	Stadium:	P.B-W.
Obiekt:	Boiska sportowe przy LO we Wrześni	Skala:	1:10
Adres:	ul. Wilkowska 1 62-300 Września, dz. nr. 1236/1, 1243/2, 1244/4	Data:	02-2010
Branża:	Architektoniczna	Nr rys:	6
Funkcja:	Imię i nazwisko	Podpis:	
Projektant:	mgr inż. arch. Przemysław Slungdlewski		393/70
Asystent proj.:	inż. Adam Płocieniczak		
Kier. projekt.:	inż. Eugeniusz Dulikiewicz		26/68

PROJEKT **BUDOWLANO – WYKONAWCZY**

Przedmiot opracowania: Boisko sportowe wielofunkcyjne przy Liceum Ogólnokształcącym – kanalizacja deszczowa

Adres inwestycji: ul. Witkowskiej 1 , 63-200 Września
(działki nr 1236/1 , 1243/2 i 1244/4)

Branża: Sanitarna – kanalizacja deszczowa

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano-wykonawczego kanalizacji deszczowej dla projektowanego boiska sportowego wielofunkcyjnego przy Liceum Ogólnokształcącym we Wrześni , przy ul. Witkowskiej 1 (działki nr 1236/1 , 1243/2 i 1244/4) .

1. Informacje o obiekcie.

Obiekt : Boisko sportowe wielofunkcyjne przy LO we Wrześni
Lokalizacja : Działki o nr geod. 1236/1 , 1243/2 i 1244/4 , ul. Witkowskiej 1 1, 62-300 Września
Inwestor : Powiat Wrzesiński we Wrześni, ul. Chopina 10, 62-300 Września
Jednostka projektowa : W.D.I. sp. z o.o. ul. Częstochowska 95a, 62-800 KALISZ

2. Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora
- wizja w terenie (pomiar z natury)
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:1500 z uzbrojeniem terenu , opracowana w styczniu 2010 r.

3. Zakres opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest projekt bud.-wykonawczy kanalizacji deszczowej służącej do odwodnienia terenu projektowanego boiska sportowego wielofunkcyjnego przy Liceum Ogólnokształcącym we Wrześni, przy ul. Witkowskiej 1. Na załączonym planie sytuacyjno-wysokościowym w skali 1:500 pokazano trasę oraz elementy projektowanej kanalizacji deszczowej .

Dane ogólne .

- Długość całkowita - L = 76,0 mb.
- Materiał - PVC-u Φ 160 mm
- Zagłębienie - 0,50 m ÷ 1,52 m

4. Opis przyjętych rozwiązań .

Niniejsze opracowanie obejmuje odprowadzenie wód deszczowych z terenu proj. boisk sportowych wielofunkcyjnych poprzez proj. otwarty ściek betonowy o przekroju : 60*15 cm i długości : ca 41,0 mb.

Ścieki deszczowe odprowadzone będą do istniejącej kanalizacji deszczowej Kd 150 , zlokalizowanej w pobliżu proj. boiska .

Proj. kanalizację deszczową wykonać z rur PVC-U Φ 160 mm typu średniego prod. Wavin-Buk . Studzienki kanalizacyjne rewizyjne wykonać z rur i kształtek typowych studzienek Φ 425 mm firmy Wavin-Buk z włazami żeliwnymi typu ciężkiego klasy D400 . Rury przyłączeniowe łączące , projektowane 2 szt. wpustów podwórzowych FASERFIX typ 40/40 , z ciągiem kanalizacji deszczowej wykonać z rur PVC-U Φ 160 mm , typu średniego prod. Wavin-Buk .Wszystkie włączenia należy zasyfonować .

5. Wytyczne wykonawcze kanalizacji deszczowej.

5.1. Warunki gruntowo-wodne .

Na trasie projektowanej kanalizacji deszczowej nie wykonywano badania gruntowo-wodnego. Z uwagi na powyższe brak konkretnych informacji na temat podłoża gruntowego oraz na temat występowania wody gruntowej .

5.2. Roboty ziemne .

Przed przystąpieniem do prac ziemnych uprawniony geodeta powinien wytyczyć w terenie trasę projektowanej kanalizacji deszczowej . Roboty ziemne pod projektowaną kanalizację należy generalnie wykonywać mechanicznie . Nadmiar ziemi z wykopu wywozić w miejsce wskazane przez właściciela terenu . Przewiduje się wykonywanie wykopów na całej długości jako wąsko-przestrzenne . Przewiduje się szerokość wykopu taką , że odległość pomiędzy zewnętrznymi ściankami rur a obudową wykopu wyniesie ca 30 cm .

Wykopy wąsko-przestrzenne o głębokości do 2,0 m na całej ich długości należy umacniać ażurowo przy pomocy wyprasek stalowych . Wykopy powyżej 2,0 m głębokości – nie występują . Przewody układać należy na podsypce piaskowej grubości 15 cm , w miejscach gdzie warunki gruntowe tego wymagają . Podłoże pod proj. kanalizację należy starannie przygotować . Na odcinkach gdzie nie należy wykonywać podsypki ostatnie 10 cm wykopu należy wykonywać ręcznie w celu uniknięcia zniszczenia warunków stabilności gruntu . W miejscach gdzie występują ility oraz gliny należy wykonać całkowitą wymianę gruntu . Wykonaną kanalizację należy zasypywać piaskiem średnim warstwami ubijając je mechanicznie do otrzymania następujących współczynników zagęszczenia gruntu :

- 0 – 0,2 m $I_s = 1,0$
- 0,2 – 1,2 m $I_s = 0,97$
- powyżej 1,2 m $I_s = 0,95$

Przed rozpoczęciem zasyпки należy zabezpieczyć rury oraz studzienki kanalizacyjne przed wypieraniem i przemieszczaniem gruntu przy zagęszczaniu . Zasyпка gruntem rodzimym / piasek średni / może być wykonana w przypadku usunięcia z niego kamieni , gruzu i korzeni . Podstawowa warstwa zasykowa do wysokości 30,0 cm ponad górne sklepienie rury powinna być zagęszczana w 10,0 cm do 15,0 cm warstwach do uzyskania właściwego stopnia zagęszczenia .

5.3. Odwodnienie wykopów .

W przypadku występowania wody gruntowej przy wykonywaniu wykopów zaleca Wykonawcy prowadzenie dziennika pompowania wody i na jego podstawie rozliczenie się z Inwestorem . Zaleca się wykonywanie prac ziemnych w okresie letnim gdy poziom wody gruntowej jest naj – niższy .

5.4. Umocnienie wykopów .

Przewiduje się, że wykopy do głębokości 1,5 m nie będą umacniane . Wykopy o głębokości 1,51 – 2,00 m projektuje się umacniać ażurowo przy pomocy wyprasek stalowych .

6. Roboty montażowe.

Użyte materiały oraz sposób wykonania kanalizacji deszczowej muszą odpowiadać przepisom i normom zawartym w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” z 1994 r. oraz „Instrukcji zaopatrzenia , projektowania , budowy i napraw przewodów z nieplastyfikowanego PVC-U i PP”

Kanalizację deszczową należy układać na odpowiednio przygotowanym podłożu . Dno wykopu kanalizacji należy wykonać ze spadkiem przewidzianym w projekcie . Ułożone rury kanalizacyj-

ne muszą ściśle przylegać do podłoża na całej długości . Studzienki kanalizacyjne inspekcyjne $\Phi 425$ mm należy wykonać zgodnie z instrukcją ich montażu wydaną przez firmę Wavien w Buku .

Studzienki kanalizacyjne należy posadzić na gruncie rodzimym w miejscach gdzie nie wymagane jest wykonanie podsypki oraz na podsypce 20,0 cm w miejscach gdzie taka podsypka jest wymagana .

Włazy do studzienek kanalizacyjnych na terenach zielonych , nie utwardzonych oraz na terenach utwardzonych należy umieszczać równo z terenem .

7. Odbiór robót .

Odbiór techniczny wykonanych robót kanalizacji deszczowej PVC-U $\Phi 160$ mm należy wykonać przy udziale przedstawicieli Inwestora oraz Inspektora Nadzoru. Roboty ziemne i technologiczne należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” , „Instrukcją zaopatrzenia , projektowania ,budowy i napraw przewodów z nieplastyfiko-wanego PVC-U i PP” .

8. Uwagi końcowe .

- Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i warunkami technicznymi .
- Ściśle przestrzegać aktualnych przepisów bhp dla występujących rodzajów robót .
- Rozwiązanie wszelkich kolizji z obcymi urządzeniami podziemnymi wykonać zgodnie z warunkami wydanymi przez użytkowników tych urządzeń .
- W przypadku natrafienia na urządzenia podziemne nie naniesione na mapy , należy przerwać prace ziemne i zgłosić ten fakt inwestorowi .
- Wykonaną kanalizację deszczową należy pomierzyć geodezyjnie .
- Po zakończeniu realizacji inwestycji przekazać użytkownikowi komplet dokumentacji powykonawczej .
- Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą branżową BN-83/8836-02 .

UWAGA !!!

Przy realizacji kanalizacji deszczowej dla proj. boisk sportowych wielofunkcyjnych dopuszcza się zastosowanie innych materiałów niż zaprojektowane , pod warunkiem że będą to materiały o właściwościach technicznych porównywalnych z zaprojektowanymi i zostaną zaakceptowane przez projektanta

Opracował :

mgr inż. Tadeusz Kukuła

SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

do realizacji kanalizacji deszczowej Φ 160 PVC-U dla projektowanego boiska sportowego wielofunkcyjnego przy Liceum Ogólnokształcącym we Wrześni , przy ul. Witkowskiej 1 (działki nr 1236/1 , 1243/2 i 1244/4) .

1. Kanalizacja deszczowa z rur kielichowych z uszczelką gumową z PVC-u ze ścianką litą , wg. PN-EN 1401:1999 ; AT/2003-04-500 IBDiM klasa S (SN8) prod. Wavin Φ 160*4,7 mm , o łącznej długości L = ca 76,0 mb. mb. 76
2. Studzienka kanalizacyjna z wyjściem do syfonu prod. Wavien Φ 425/160 mm kpl. 6
 - Kineta studzienki z PP ϕ 160
 - Pokrywa żeliwna A15 do rury karbowanej Φ 425 mm
 - Rura karbowana Φ 425 mm
 - Wkładka „in situ” ϕ 160 mm
3. Wpust podwórzowy FASERFIX typ 40/40 , kompletny z syfonem oraz z osadnikiem z tworzywa sztucznego ; 1-częściowy – wysokość h = 50 cm , ruszt żeliwny krat. GUGI , ocynkowany klasa E600 [Nr katalogowy : 4720] kpl. 2
4. Piasek średni - m³ wg. obmiaru

UWAGA !!!

Przy realizacji kanalizacji deszczowej dla proj. boisk sportowych wielofunkcyjnych dopuszcza się zastosowanie innych materiałów niż zaprojektowane , pod warunkiem że będą to materiały o właściwościach technicznych porównywalnych z zaprojektowanymi i zostaną zaakceptowane przez projektanta

Zestawił :

mgr inż. T. Kukuła

STAROSTA WRZESIŃSKI
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej we Wrzeszniu

Poświadczam, że zgodność niniejszej mapy z oryginałem przyjętym do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego w dniu 06/11/2019 r. z uwidocznionym pod nr 62/11/2019 r. Należyta mapa nie może służyć dla celów projektowych

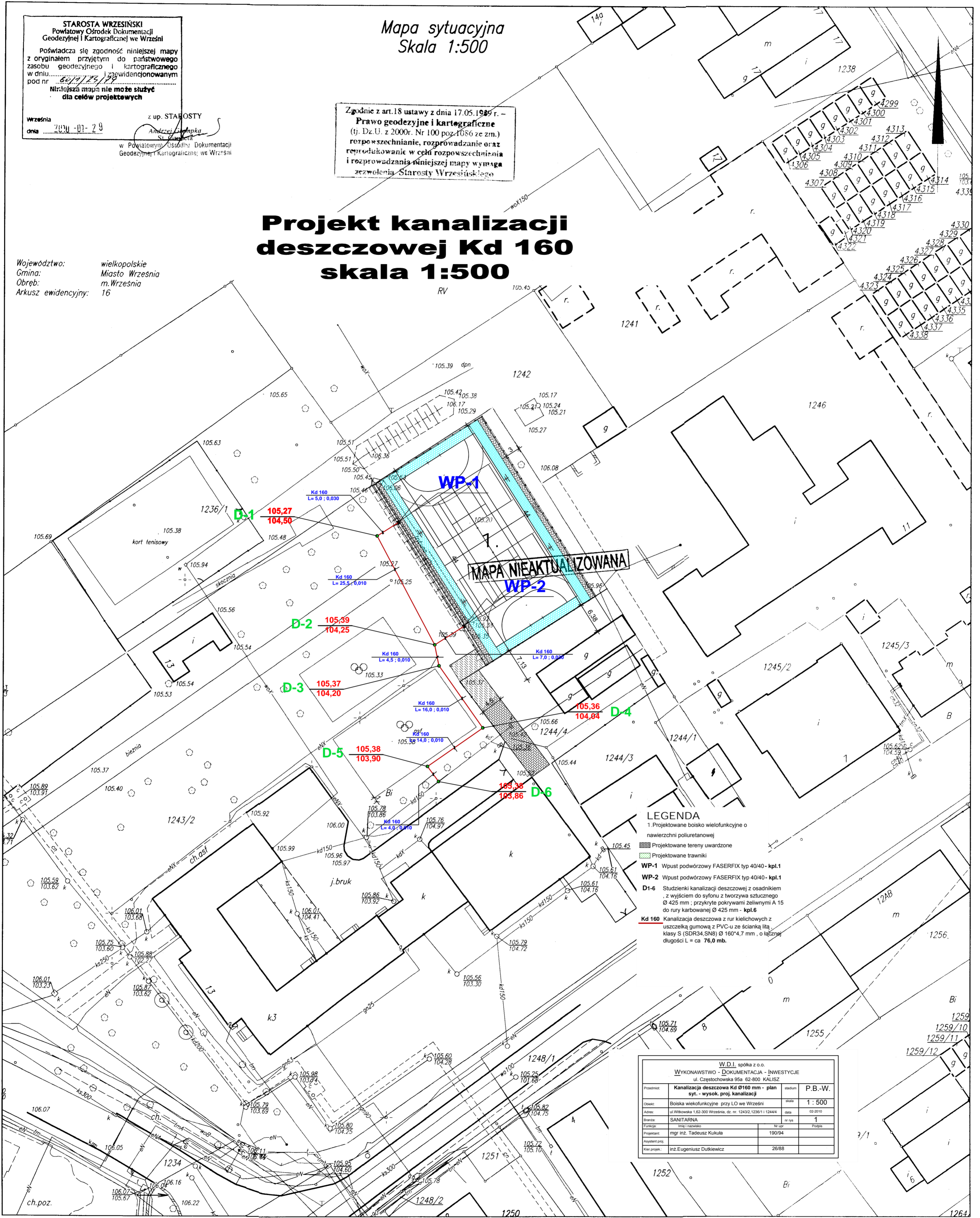
Wrzesnia 2019-11-29 z up. STAROSTY
dnia 06/11/2019 r. *Anna Szpak*
w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej we Wrzeszniu

Mapa sytuacyjna
Skala 1:500

Zgodnie z art.18 ustawy z dnia 17.05.1989 r. -
Prawo geodezyjne i kartograficzne
(tj. Dz.U. z 2000r. Nr 100 poz.1086 ze zm.)
reprodukcje, rozpowszechnianie oraz
reprodukcje w celu rozpowszechniania
i rozprowadzania niniejszej mapy wymaga
zezwolenia Starosty Wrzesińskiego

**Projekt kanalizacji
deszczowej Kd 160
skala 1:500**

Województwo: wielkopolskie
Gmina: Miasto Wrzesnia
Obreb: m. Wrzesnia
Arkusze ewidencyjne: 16

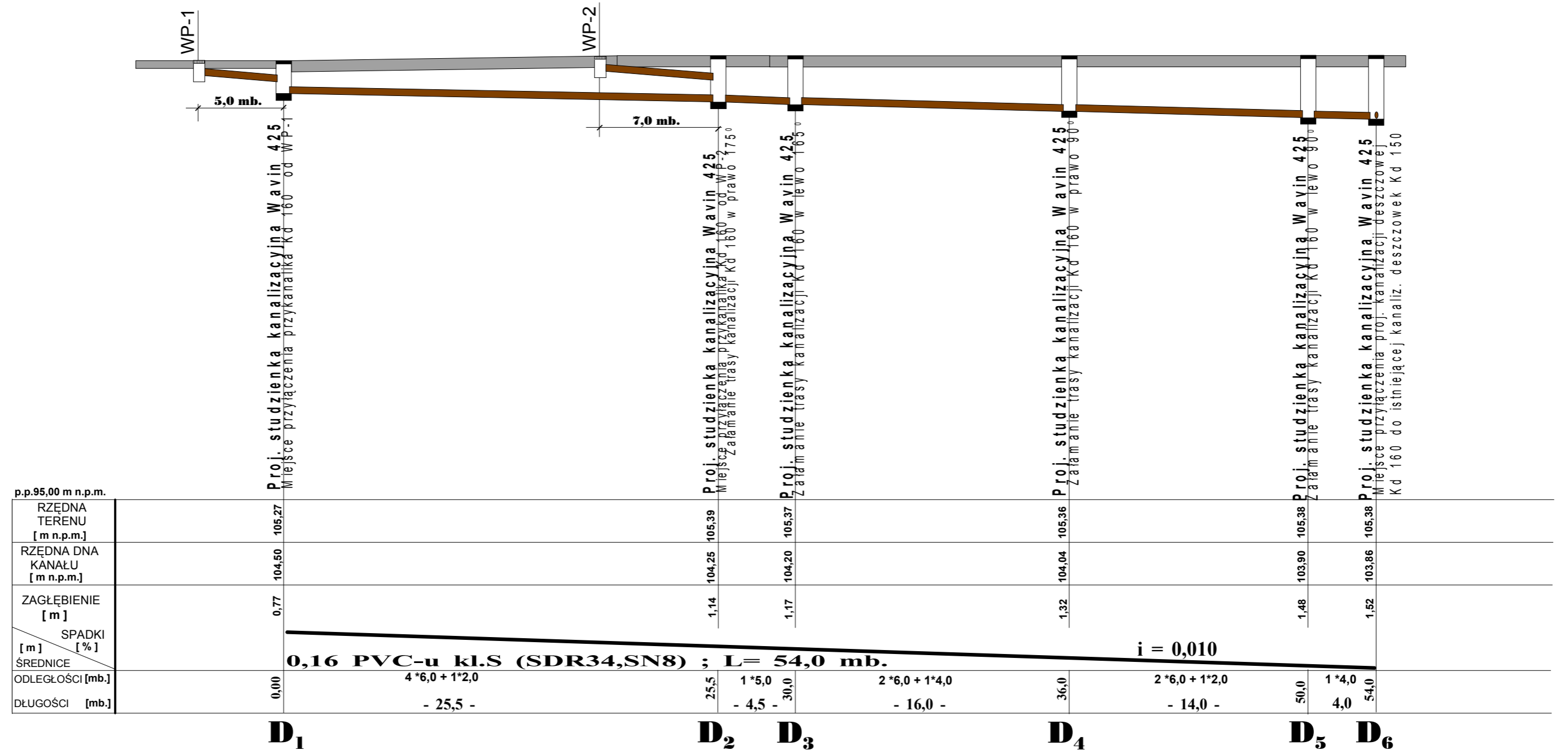


- LEGENDA**
- 1. Projektowane budois wielofunkcyjne o nawierzchni poliuretanowej
 - 2. Projektowane tereny uwardzone
 - 3. Projektowane trawniki
 - WP-1 Wpusc podwzrowy FASERFIX typ 40/40 - kpl.1
 - WP-2 Wpusc podwzrowy FASERFIX typ 40/40 - kpl.1
 - D-1-6 Studzienki kanalizacji deszczowej z osadnikiem z wyjsciem do syfonu z tworzywa sztucznego Ø 425 mm ; przykryte pokrywami żelaznymi A 15 do rury karbowanej Ø 425 mm - kpl.6
 - Kd 160 Kanalizacja deszczowa z rur kielichowych z uszczelnką gumową z PVC-u ze scianką litą klasy S1 (SDR34,SN8) Ø 160*4,7 mm, o łącznej długości L = ca 76,0 mb.

W.D.L. spółka z o.o. WYKONAWSTWO - DOKUMENTACJA - INWESTYCJE ul. Czystałowska 65a 62-800 KALISZ			
Projektant	Kanalizacja deszczowa Kd Ø160 mm - plan syt. - wysok. proj. kanalizacji	skala	P.B.-W.
Obiekt	Budois wielofunkcyjne przy LO we Wrzeszniu	data	11.2019
Adres	ul. Witosława 162-300 Wrzesnia, dz. nr 12432/12461/1/12444	data	10.2019
Stacja	SANITARNA	nr rob.	1
Forma	lin. / rzeźb.	rodzaj	Plan
Projektant	mgr inż. Tadeusz Kukula	19/094	
Wykonawca	inż. Eugeniusz Dukiewicz	26/68	

PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

1: 100/250



[Handwritten signature]

W.D.I. spółka z o.o. WYKONAWSTWO - DOKUMENTACJA - INWESTYCJE ul. Częstochowska 95a 62-800 KALISZ			
Przedmiot:	Kanalizacja deszczowa Kd ø 160 - profil podłużny proj. kanalizacji	stadium	P.B.-W.
Obiekt:	Boiska wielofunkcyjne przy LO we Wrześni	skala	1: 100/250
Adres:	ul. Witkowskiej 1,63-200 Wrzesnia (dz. nr 1236/1,1243/2 i 1244/1)	data	032-2010
Branża:	Sanitarna	nr rys	2
Funkcja:	Imię i nazwisko	Nr upr	Podpis
Projektant:	mgr inż. Tadeusz Kukuła	190/94	<i>[Signature]</i>
Asystent proj.:	mgr inż. Tadeusz Kukuła	190/94	<i>[Signature]</i>
Kier.projek.:	inż. Eugeniusz Dutkiewicz	26/88	

Nazwa obiektu : BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ DLA PROJ. BOISKA
SPORTOWEGO WIELOFUNKCYJNEGO PRZY LICEUM
OGÓLNOKSZTAŁCĄCYM WE WRZEŚNI

Adres obiektu : ul. WITKOWSKA 1, 63-200 Wrzeźnia, woj. wielkopolskie
[działki nr 1236/1, 1243/2 i 1244/4]

Adres Zamawiającego : **Powiat Wrzeșiński we Wrześni, ul. Chopina 10
63-200 Wrzeźnia**

Nazwa specyfikacji technicznej :

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I
ODBIORU ROBÓT SANITARNYCH - „KANALIZACJA DESZCZOWA”
SST- 01**

Nazwa i adres jednostki opracowującej specyfikację :

**W.D.I. Spółka z o.o.
Wykonawstwo – Dokumentacje – Inwestycje
Ul. Częstochowska 95a, 62-800 Kalisz**

Imię i nazwisko autora specyfikacji :

mgr inż. Tadeusz Kukuła

.....
(podpis)

Data opracowania specyfikacji : Kalisz, luty 2010 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SANITARNYCH ”KANALIZACJA DESZCZOWA” (SST-01)

. WYTYCZANIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej SST-01 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wytyczeniem trasy kanalizacji deszczowej oraz odwodnień punktowych oraz ich punktów wysokościowych.

1.2. Zakres stosowania SST-01.

Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót związanych z budową kanalizacji deszczowej oraz odwodnień punktowych dla proj. boiska sportowego wielofunkcyjnego przy liceum Ogólnokształcącym we Wrześni, przy ul. Witkowskiej 1, w zakresie podanym ST-00 „Wymagania Ogólne”.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu wytyczenie w terenie przebiegu trasy: kanalizacji deszczowej i odwodnień punktowych oraz położenia obiektów towarzyszących na sieci (studnie rewizyjne, wpusty, studzienki wlotowe).

1.3.1. Wytyczenie trasy i punktów wysokościowych.

W zakres robót pomiarowych, związanych z wytyczeniem trasy i punktów wysokościowych wchodzi:

-) sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- a) uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami (wyznaczenie osi),
- b) wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych (reperów roboczych),
- c) wyznaczenie przekrojów poprzecznych,
- d) zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie.

1.3.2. Wyznaczenie obiektów na sieci kanalizacyjnej.

Wyznaczenie obiektów na sieci kanalizacyjnej oraz odwodnieniach punktowych obejmuje sprawdzenie wyznaczenia osi obiektu i punktów wysokościowych, zastabilizowanie ich w sposób trwały, ochronę ich przed zniszczeniem, oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie oraz wyznaczenie usytuowania obiektu (studnie rewizyjne, wpusty i studzienki wlotowe).

1.4. Określenia podstawowe.

1.4.0. Punkty główne trasy - punkty załamania osi trasy, punkty kierunkowe oraz początkowy i końcowy punkt trasy.

1.4.1. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami i z definicjami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Rodzaje materiałów.

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50 metra. Pale drewniane umieszczone poza granicą robót ziemnych, w sąsiedztwie punktów załamania trasy, powinny mieć średnicę od 0,15 do 0,20 m i długość od 1,5 do 1,7 m. Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane średnicy od 0,05 do 0,08 m i długości około 0,30 m, a dla punktów utrwalanych w istniejącej nawierzchni bolce stalowe średnicy 5 mm i długości od 0,04 do 0,05 m. „Świadki” powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt pomiarowy.

Do wytyczenia sytuacyjnego trasy i punktów wysokościowych należy stosować następujący sprzęt:

- teodolity lub tachometry, niwelatory, dalmierze,
- tyczki, łąty, taśmy stalowe, szpilki.

Sprzęt stosowany do wytyczenia trasy sieci kanalizacyjnej i jej punktów wysokościowych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport sprzętu i materiałów.

Sprzęt i materiały do odtworzenia trasy można przewozić dowolnymi środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Zasady wykonywania prac pomiarowych.

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK (1 do 7). Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów. W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót. Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inspektora o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych trasy i (lub) reperów roboczych. Błędy te powinny być usunięte na koszt Zamawiającego. Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w Dokumentacji Projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji pro-

jektowej, to powinien powiadomić o tym Inspektora. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez Inspektora. Wszystkie roboty dodatkowe, wynikające z różnic rzędnych terenu podanych w dokumentacji projektowej i rzędnych rzeczywistych, akceptowane przez Inspektora, zostaną wykonane na koszt Zamawiającego. Zaniechanie powiadomienia Inspektora oznacza, że roboty dodatkowe w takim przypadku obciążą Wykonawcę. Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inspektora. Punkty osiowe, punkty główne trasy i punkty pośrednie osi trasy muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór tych oznaczeń powinny być zaakceptowane przez Inspektora. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez Zamawiającego zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy. Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

5.3. Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych.

Punkty osiowe trasy i inne punkty główne powinny być zastabilizowane w sposób trwały, przy użyciu pali drewnianych lub słupków betonowych, a także dowiązane do punktów pomocniczych, położonych poza granicą robót ziemnych. Maksymalna odległość pomiędzy punktami głównymi na odcinkach prostych nie może przekraczać 50 m. Wykonawca powinien założyć robocze punkty wysokościowe (repery robocze) wzdłuż osi trasy kanalizacji, a także przy każdym obiekcie inżynierskim. Maksymalna odległość między reperami roboczymi wzdłuż trasy kanalizacji w terenie płaskim powinna wynosić 500 metrów. Repery robocze należy założyć poza granicami robót związanych z wykonaniem trasy kanalizacji i obiektów towarzyszących. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych, istniejących budowlach wzdłuż trasy kanalizacji. O ile brak takich punktów, repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych, osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie, zaakceptowany przez Inspektora. Rzędne reperów roboczych należy określać z taką dokładnością aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 4 mm/km, stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych. Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy reperu i jego rzędnej.

5.4. Wytyczenie osi trasy.

Tyczenie osi trasy należy wykonać w oparciu o Dokumentację Projektową oraz inne dane geodezyjne przekazane przez Zamawiającego, przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej albo innej osnowy geodezyjnej. Oś trasy powinna być wyznaczona w punktach głównych i w punktach pośrednich w odległości zależnej od charakterystyki terenu i ukształtowania trasy, lecz nie rzadziej niż co 50 metrów. Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej osi trasy w stosunku do Dokumentacji Projektowej nie może być większe niż 3 cm. Rzędne niwelety punktów osi trasy należy wyznaczyć z dokładnością do 1cm w stosunku do rzędnych niwelety określonych w Dokumentacji Projektowej. Do utrwalenia osi trasy w terenie należy użyć materiałów wymienionych w pkt 2.2. Usunięcie pali z osi trasy jest dopuszczalne tylko wówczas, gdy Wykonawca robót zastąpi je odpowiednimi palami po obu stronach osi, umieszczonych poza granicą robót.

5.5. Wyznaczenie krawędzi wykopów.

Wyznaczenie krawędzi wykopów na powierzchni terenu (określenie granicy robót), wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz w miejscach wymagających uzupełnienia dla poprawnego przeprowadzenia robót i w miejscach zaakceptowanych przez Inspektora. Do wyznaczania krawędzi wykopów należy stosować dobrze widoczne paliki. Odległość między palikami należy dostosować do ukształtowania terenu oraz geometrii trasy sieci kanalizacyjnej i odwodnień liniowych.

5.6. Wyznaczenie położenia obiektów na sieci kanalizacji.

Dla każdego z obiektów na sieci należy wyznaczyć jego położenie w terenie poprzez:

-) wytyczenie osi obiektu,
- a) wytyczenie punktów określających usytuowanie (kontur) obiektu.

Położenie obiektu w planie należy określić z dokładnością określoną w punkcie 5.4.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” .

6.2. Kontrola jakości prac pomiarowych.

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z wytyczeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK (1-7), zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt. 5.4.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” .

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest km (kilometr) wytyczonej trasy w terenie. Obmiar robót związanych z wyznaczeniem obiektów jest częścią obmiaru robót związanych z budową sieci kanalizacyjnej.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” .

8.2. Sposób odbioru robót.

Odbiór robót związanych z wytyczeniem trasy w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inspektorowi.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne” .

9.2. Cena jednostki obmiarowej.

Cena 1 km wykonania robót obejmuje:

- sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami,
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych,
- wyznaczenie krawędzi wykopów,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenie.

Płatność robót związanych z wyznaczeniem obiektów na sieci jest ujęta w koszcie robót związanych z budową kanalizacji deszczowej i odwodnienia liniowego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

0. Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
1. Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1979.
2. Instrukcja techniczna G-I. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK 1978.
3. Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK 1983.
4. Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK 1979.
5. Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983.
6. Wytyczne techniczne G-3.1. Osnowy realizacyjne, GUGiK 1983.

B. ROBOTY ZIEMNE .

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru liniowych robót ziemnych, związanych z budową kanalizacji deszczowej i odwodnień punktowych .

0.0. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Niniejsza specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót ziemnych związanych z budową kanalizacji deszczowej i odwodnień punktowych dla projektu boiska sportowego wielofunkcyjnego przy Liceum Ogólnokształcącym we Wrześni , przy ul. Witkowskiej 1, w zakresie podanym w ST-00 „Wymagania Ogólne”.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy kanalizacji deszczowej oraz odwodnień punktowych i obejmują:

-) wykonanie wykopów w gruntach (kat. I-IV),
 - a) umocnienie ścian wykopów,
 - b) odwodnienie wykopów,
 - c) zasypanie wykopu i zagęszczenie poszczególnych warstw zasypki,
 - d) uporządkowanie terenu po zakończeniu robót ziemnych,

1.4. Określenia podstawowe.

1.4.0. **Budowla ziemna** - budowla wykonana w gruncie lub z gruntu spełniająca warunki stateczności i odwodnienia.

1.4.1. **Głębokość wykopu** - różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczonych w osi wykopu.

1.4.2. **Wykop płytki** - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

1.4.3. **Wykop średni** - wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

1.4.4. **Wykop głęboki** - wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

1.4.5. **Odkład** - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy oraz innych prac związanych z trasą kanalizacji sanitarnej .

1.4.0. **Ręczne roboty ziemne** - roboty ziemne wykonane przy użyciu sprzętu ręcznego (łopaty, oskardy itp.)

- 1.4.1. **Mechaniczne roboty ziemne** - roboty ziemne wykonywane przy użyciu sprzętu zmechanizowanego (koparki, spycharki, zrywarki, ładowarki itp.)
- 1.4.2. **Wykopy umocnione** - wykopy otwarte, ze ścianami umocnionymi szalunkami pełnymi lub ażurowymi.
- 1.4.3. **Odwodnienie wykopu** - odwodnienie wykopu za pomocą pompowania z dna wykopu, drenażu lub za pomocą igłofiltrów na odcinkach wykopów gdzie występują sączenia z warstw gruntu lub występuje wysoki poziom wody gruntowej.
- 1.4.4. **Wskaźnik zagęszczenia gruntu** - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

$$I_s = \rho_d / \rho_{ds}$$

gdzie:

ρ_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu, (Mg/m³),

ρ_{ds} - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-B-04481, służąca do oceny zagęszczenia

gruntu w robotach ziemnych, badana zgodnie z normą BN-77/8931-12, (Mg/m³).

- 1.14.12. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi

Polskimi Normami i z definicjami podanymi w ST-00 „Wymagania Ogólne” .

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”.

2. MATERIAŁY (grunty).

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST-00 „Wymagania ogólne” .

2.2. Podział gruntów.

Podstawę podziału gruntów i innych materiałów na kategorie pod względem trudności ich odspajania podaje tablica 1. W wymienionej tablicy określono przeciętne wartości gęstości objętościowej gruntów i materiałów w stanie naturalnym oraz współczynników spulchnienia.

2.3. Zasady wykorzystania gruntów.

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów użyte będą w 50 % do zasyпки wykopów. Pozostała ilość gruntu z wykopu powinny być przez Wykonawcę wywieziona poza teren budowy. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze źródeł własnych, zaakceptowanych przez Inspektora. Materiały stosowane do zasyпки wykopów w miejscu gruntów nie spełniających wymogów nośności lub wymogów właściwego zagęszczenia muszą odpowiadać warunkom podanym w dokumentacji geologicznej, Dokumentacji Projektowej i każdorazowo muszą uzyskać akceptację Inspektora. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Zamawiającego, o ile nie określono tego inaczej w umowie.

Tablica 1. Podział gruntów i innych materiałów na kategorie

Kategoria	Rodzaj i charakterystyka gruntu lub materiału	Gęstość objętościowa stanie naturalny m kN/m ⁵	Przeciętne spulchnienie po odspojeniu w % od pierwotnej objętości ¹⁾
	Piasek suchy bez spoiwa	15,7	od 5 do 15
1	Gleba uprawna zaorana lub ogrodowa	11,	od 5 do 15
	Torf bez korzeni	8	od 20 do 30
	Popioły lotne niezależne	9,8	od 5 do 15

2	Piasek wilgotny Piasek gliniasty, pył i lessy wilgotne, twaroplastyczne i plastyczne Gleba uprawna z darnią lub korzeniami grubości do 30 mm Torf z korzeniami grubości do 30 mm Nasyp z piasku oraz piasku gliniastego z gruzem, tłuczniem lub odpadkami drewna Żwir bez spoiwa lub małospoisty	16, 7 17, 7 12. 7 10,	od 15 do 25 od 15 do 25 od 15 do 25 od 20 do 30 od 15 do 25 od 15 do 25
3	Piasek gliniasty, pył i lessy małowilgotne, półzwarte Gleba uprawna z korzeniami grubości ponad 30 mm Torf z korzeniami grubości ponad 30 mm Nasyp zleżały z piasku gliniastego, pyłu i lessu z gruzem, tłuczniem lub odpadkami drewna Rumosz skalny zwietrzelinowy z otoczkami o wymiarach do 40 mm Gлина, glina ciężka i łył wilgotne, twaroplastyczne i plastyczne, bez głązów Mady i namuły gliniaste rzeczne Popioły lotne zleżałe	18,6 13, 7 13, 7 18,6 17,7 19, 6	od 20 do 30 od 20 do 30 od 20 do 30 od 20 do 30 od 20 do 30 od 20 do 30 od 20 do 30 od 20 do 30
4	Less suchy zwarty Nasyp zleżały z gliny lub łyłu z gruzem, tłuczniem i odpadkami drewna lub głązami o masie do 25 kg, stanowiącymi do 10% objętości gruntu Gлина, glina ciężka i łył małowilgotne, półzwarte i zwarte Gлина zwałowa z głązami do 50 kg stanowiącymi do 10% objętości gruntu Gruz ceglany i rumowisko budowlane z blokami do 50 kg Iłolupki miękkie Grube otoczaki lub rumosz o wymiarach do 90 mm lub z głązami o masie do 10 kg	18,6 19, 6 20, 6 20, 6 16	od 25 do 35 od 25 do 35 od 25 do 35 od 25 do 35 od 25 do 35 od 25 do 35 od 25 do 35
5	Żużel hutniczy niezwiertzały Gлина zwałowa z głązami do 50 kg stanowiącymi 10+30% objętości gruntu Rumosz skalny zwietrzelinowy o wymiarach ponad 90 mm Gruz ceglany i rumowisko budowlane silnie scementowane lub w blokach ponad 50 kg Margle miękkie lub średnio twarde słabo spękane Opoka kredowa miękka lub zbita	14, 7 19,6 - 20,6 17,7 17,7	od 30 do 45 od 30 do 45 od 30 do 45 od 30 do 45 od 30 do 45 od 30 do 45
0) Mniejsze wartości stosować przy obliczaniu ilości materiałów na warstwy zasypki przed ich zagęszczeniem, większe wartości przy obliczaniu objętości i ilości środków przewozowych.			

2.4. Materiały zastosowane przy odwodnieniach wykopów.

Do wykonania odwodnienia wykopów na czas prowadzenia robót Wykonawca powinien używać następującego materiału: - żwir filiacyjny

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania Ogólne” .

3.2 Sprzęt do robót ziemnych.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- odpajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywarki, koparki, ładowarki, wiertarki mechaniczne itp.),
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki itp.),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, itp.),
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp),
- pomp do wody brudnej, zestawów igłofiltrów

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”.

4.2. Transport gruntów.

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odpajania i załadunku oraz od odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału). Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”.

5.2. Dokładność wykonania wykopów.

Odchylenie osi wykopu od osi projektowanej nie powinno być większe niż ± 10 cm. Różnica w stosunku do projektowanych rzędnych dna wykopu nie może przekraczać ± 2 cm.

5.3. Odwodnienia pasa robót ziemnych.

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w Dokumentacji Projektowej, Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli, wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt. Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami (użytkownikami i właścicielami tych urządzeń).

5.4. Odwodnienie wykopów.

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych i robót montażowych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się rzędnej dna wykopu. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z dna wykopu. O ile w dokumentacji projektowej nie zawarto innego wymagania, spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odpajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych. Przed przystąpieniem do robót ziemnych i montażowych należy obniżyć poziom wody gruntowej poniżej rzędnej prowadzenia robót za pomocą igłofiltrów i ciągłego odpompowywania. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

5.5. Zasady prowadzenia robót.

5.5.1. Wykonywanie robót ziemnych - wykopy otwarte, wąskoprzestrzenne

Wykopy należy wykonywać jako wykopy otwarte, wąskoprzestrzenne, umocnione zgodnie z niniejszą Specyfikacją Techniczną, Dokumentacją Projektową oraz normami PN-B-10736 i PN-EN 1610. Metoda wykonywania wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinna być dostosowana do głębokości wykopu danych geotechnicznych, istniejącego uzbrojenia podziemnego oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Przewiduje się, że wykopy do głębokości 1,5 m nie będą umacniane. Sposób wykonywania wykopu oraz umocnienie ścian pionowych powinno gwarantować jego stateczność i bezpieczeństwo w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń, wynikających z nieprawidłowego ukształtowania i umocnienia ścian lub innych odstępstw od Dokumentacji Projektowej obciąża Wykonawcę robót ziemnych. Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie zapas potrzebny na wykonanie umocnienia ścian i uszczelnienie styków rur. Umacnianie ścian wykopów należy przeprowadzić w miarę jego głębienia. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji Projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowej o 20 cm. Zdjęcie pozostawionej warstwy 20 cm gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem podsypki i przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób ustalony z Inspektorem. Przy wykonywaniu wykopów w pobliżu istniejących drzew Wykonawca zobowiązany jest dołożyć wszelkich starań, aby nie spowodować ich uszkodzeń lub obumarcia. Należy przestrzegać następujących zasad:

- prace ziemne w pobliżu drzew powinny być prowadzone w miarę możliwości w okresie spoczynku zimowego (październik-marzec)
- w przypadku wykonywania robót ziemnych w okresie wegetacji należy zabezpieczyć korzenie drzew i glebę wokół nich przed utratą wilgoci poprzez wykonanie pełnego szalowania z desek i obsypania torfem. Torf i ziemię wokół korzeni należy utrzymywać w stanie wilgotnym
- odkryty system korzeniowy drzew nie pozostawiać dłużej w wykopie otwartym niż 2-3 dni
- grube korzenie drzew pozostawić bez uszkodzeń.

Zasypkę wykopów i ułożonych rurociągów Wykonawca może rozpocząć po dokonaniu odbioru częściowego przez przedstawiciela Działu Technicznego PWiK we Wrześni, oraz wykonaniu przez uprawnionego geodetę pomiarów geodezyjnych do inwentaryzacji powykonawczej. Zgodę na zasypanie wydaje Inspektor wpisem do dziennika budowy. Zasypkę można wykonywać jedynie gruntem dającym się zagęścić (piaski, pospółki, żwiry). Wyłącza się możliwość użycia do zasyпки gruntów nie dających się zagęszczać (gliny, ropy oraz grunty z nasypów niekontrolowanych). Przed rozpoczęciem zasyпки należy zabezpieczyć rury kanalizacyjne i studzienki rewizyjne przed wypiętrzaniem i przemieszczaniem gruntu. Podstawowa warstwa zasyпки do wysokości 30cm ponad górne sklepienie rury powinna być zagęszczana warstwami co 10-15 cm do uzyskania współczynnika $I_s=0,90$. Pozostałą część wykopu zasypywać warstwami co 20cm z zagęszczeniem każdej warstwy do uzyskania właściwego stopnia zagęszczenia. Zasypkę wykopu należy wykonywać zgodnie z normą PN-S-002205. Wykonawca zobowiązany jest kontrolować wskaźnik zagęszczenia gruntu w wykopie, a otrzymywane wyniki w formie protokołów badań przedstawiać na bieżąco Inspektorowi do akceptacji.

5.5.2. Wymagania odnośnie dokładności wykonania robót ziemnych.

Wymagania odnośnie dokładności wykonania robót ziemnych podano w pkt. 5.2 niniejszej specyfikacji. Wskaźnik zagęszczenia zasyпки wykopu powinien być zgodny z wymaganiami niniejszej specyfikacji oraz odnośnych norm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”.

6.2. Kontrola wykonania robót ziemnych.

Sprawdzenie wykonania robót ziemnych polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w Dokumentacji Projektowej.

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

-) odspajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości,
- a) zapewnienie właściwego i bezpiecznego umocowania ścian wykopu,
- b) odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- c) dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie),
- d) zagęszczenie zasypki w/g wymagań określonych w niniejszej specyfikacji i odnośnych normach.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”.

7.2. Obmiar robót ziemnych.

Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny) wykonanych robót ziemnych.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”. Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg. pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00.

9.2. Cena jednostki obmiarowej.

Cena wykonania 1 m³ wykopów w gruntach I-IV kategorii obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wykopanie wykopu z transportem urobku na odkład, obejmujące: odspojenie, przemieszczenie, załadunek, przewiezenie i wyładunek,
- odwodnienie wykopu na czas jego wykonywania,
- profilowanie dna wykopu,
- zasypanie i zagęszczenie wykopu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań, wymaganych w specyfikacji technicznej,
- uporządkowanie terenu;

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-B-10736-.1999	Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
PN-81 /B-03020	Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednio budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-02480	Grunty budowlane. Określenie. Symbole. Podział i opis gruntów.
PN-S-02205:1998	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

C. Sieć kanalizacji deszczowej .

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową kanalizacji deszczowej oraz odwodnień punktowych

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Niniejsza specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót związanych z budową kanalizacji deszczowej i odwodnień punktowych dla proj. boiska sportowego wielofunkcyjnego przy Liceum Ogólnokształcącym we Wrześni, przy ul. Witkowskiej 1, w zakresie podanym w ST-00 „Wymagania Ogólne”.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Postanowienia wchodzące w skład niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą robót montażowych przy budowie kanalizacji deszczowej i odwodnień punktowych j.w., zgodnie z Dokumentacją Projektową zawierającą opis techniczny i rysunki.

1.4. Określenia podstawowe.

Podstawowe określenia użyte w Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi normami i specyfikacją ST-00 „Wymagania Ogólne”.

1.5. Wymagania ogólne.

Wymagania ogólne dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora.

0. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”.

Przy wykonywaniu robót związanych z budową kanalizacji deszczowej i odwodnień liniowych należy, zgodnie z ustawą „Prawo Budowlane” stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wyroбами dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

- a). wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych - w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
- b). wyroby budowlane, dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną mającą istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych - w odróżnieniu do wyrobów nieobjętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa.

- c). wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych w/g tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej, będącej załącznikiem do rozporządzenia Ministra SWiA z dnia 31.07.1998r.
-) wyroby budowlane oznaczone znakiem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności z zharmonizowaną normą europejską do Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi.

Dopuszczone do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym są wyroby budowlane wykonane wg. indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez Projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których dostawcą zgodnie z rozporządzeniem Ministra SWiA z dn. 05.08.1998 r. wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz z przepisami i obowiązującymi normami.

Zgodnie z art. 46 ustawy „Prawo Budowlane” kierownik budowy obowiązany jest przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać certyfikaty, deklaracje zgodności, aprobaty techniczne i oświadczenie oraz udostępniać je przedstawicielom uprawnionych organów.

0.0. Materiały do budowy kanalizacji deszczowej i odwodnień liniowych :

- Kanalizacja deszczowa :
 - rury kielichowe z uszczelką gumową z PVC-u ze ścianką litą, wg. PN-EN 1401:1999 ; AT/2003-04-500 IBDiM klasa S (SN8) $\Phi 160 \times 4,7$ mm ;
 - Studzienki kanalizacyjne do kanalizacji deszczowej z tworzywa sztucznego z wyjściem do syfonu $\Phi 425/160$ mm
 - Kineta studzienki z PP $\phi 160$
 - Pokrywa żeliwna A15 do rury karbowanej $\Phi 425$ mm
 - Rura karbowana $\Phi 425$ mm
 - Wkładka „in situ” $\phi 160$ mm
- Odwodnienia punktowe :
 - Wpust podwórzowy FASERFIX typ 40/40, kompletny z syfonem oraz z osadnikiem z tworzywa sztucznego ; 1-częściowy – wysokość $h = 50$ cm, ruszt żeliwny krat. GUGI, ocynkowany klasa E600.

3.0. SPRZĘT.

Warunki ogólne dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”. Stosowany sprzęt będzie zgodny z Dokumentacją Projektową lub inny, jeżeli zostanie zatwierdzony przez Inspektora. Roboty związane z budową kanalizacji deszczowej i odwodnień liniowych będą wykonywane ręcznie oraz przy pomocy niżej wyszczególnionych narzędzi i urządzeń:

- koparka o poj. łyżki $0,40 \text{ m}^3$,
- koparka o poj. łyżki $1,20 \text{ m}^3$,
- pompa elektryczna,
- spycharka 55 kW,
- ubijak spalinowy 200 kg,
- zespół prądotwórczy przewoźny 10,0 kVA
- wyciąg wolnostojący 0,75 t, z napędem spalinowym lub elektrycznym
- żuraw samochodowy do 4 t.

4.0. TRANSPORT.

Ogólne warunki dotyczące środków transportu podano w ST-00 „Wymagania Ogólne” .
Załadunek i rozładunek materiałów Wykonawca będzie wykonywał z zachowaniem środków ostrożności zapobiegających uszkodzeniom materiałów. Stosowane środki transportu będą zgodne z Dokumentacją Projektową lub inne, jeżeli zostaną zatwierdzone przez Inspektora.
Do robót związanych z budową kanalizacji deszczowej i odwodnień liniowych będą stosowane następujące środki transportu:

- samochód dostawczy 0,91,
- samochód samowyładowczy 5-10 t,
- samochód samowyładowczy do 5 t,
- samochód skrzyniowy 5-10 t,
- samochód skrzyniowy z wciągarką o ładowności do 5 t,
- ciągnik 74 kW,

5.0. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania Ogólne” .
Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Inspektorowi do zatwierdzenia zarys metodologii robót oraz graficzny harmonogram robót określający wszystkie warunki, w których będą wykonywane roboty związane z budową kanalizacji deszczowej i odwodnień punktowych .

5.1.1. Roboty przygotowawcze.

Oś projektowanych kanałów deszczowych, odwodnień liniowych i obiektów na sieci (studnie rewizyjne , wpusty i studzienki wlotowe) musi wytyczyć uprawniony geodeta. Oś powinna zostać oznaczona w sposób trwały i widoczny, poprzez zainstalowanie łańcucha reperów roboczych. Poszczególne punkty osi trasy powinny zostać zaznaczone przy pomocy drewnianych kołków tzn. kołków osiowych z gwoździami. Kołki osiowe powinny być wbite przy każdej zmianie kierunku trasy, a na prostych odcinkach co 30-50 m. Na każdym prostym odcinku powinny zostać umieszczone co najmniej trzy punkty. Kołki świadki powinny być wbijane na obu stronach wykop, tak aby było możliwe odtworzenie osi wykopu podczas wykonywania robót ziemnych. Repery robocze w kształcie haków lub śrub powinny być montowane na ścianach budynków. Łańcuch znaków powinien być powiązany z państwową siecią reperów.

5.1.2. Wykopy.

Wykopy dla rurociągów będą wykonywane ręcznie lub mechanicznie, do głębokości 0,1-0,2 m mniejszej niż projektowana i pogłębiane do właściwej wartości bezpośrednio przed ułożeniem podłoża lub rurociągu. Minimalna szerokość wykopu mierzona wewnątrz obudowy powinna być dostosowana do średnicy rurociągu. Szerokość wykopu nie może być zmniejszana podczas montażu rurociągu na powierzchni i układania całych ciągów rur w wykopie. Wszystkie napotkane na trasie wykonywanego wykopu rurociągi podziemne, krzyżujące się lub równoległe do wykopu powinny zostać zabezpieczone przed uszkodzeniem oraz jeżeli jest to konieczne, podwieszono w sposób gwarantujący ich działanie. Odchylenie krawędzi wykopu na dnie w odniesieniu do osi wykopu nie przekroczy +/- 5 cm. Po lub w czasie wykonywania wykopu należy sprawdzić (z udziałem Inspektora), czy rodzaj gleby odpowiada konstrukcji fundamentu określonej w projekcie dostarczonym Wykonawcy. Obudowa powinna być instalowana stopniowo, w miarę pogłębiania wykopu i stopniowo demontowana podczas zasypywania i zagęszczania.

5.1.3. Układanie przewodów.

Rurociągi układane w gruncie powinny mieć naturalne podłoże będące nienaruszonym sypkim gruntem o naturalnej wilgotności o wytrzymałości większej niż 0,05 MPa, zgodnie z PN-86/B-02480, uformowanym zgodnie z kształtem dna rurociągu (w celu oparcia dna rurociągu na całej jego długości i

na 1/4 obwodu. Grubość warstwy zabezpieczającej naturalne podłoże przed naruszeniem struktury gruntu powinna wynosić 0,2 m. Odchylenie grubości warstwy nie powinno przekraczać +/-3 cm. Warstwa ta powinna być usuwana bezpośrednio przed układaniem rurociągu. Po usunięciu warstwy zabezpieczającej należy wykonać podsypkę zgodnie z Dokumentacją Projektową.

5.1.4. Zасыpywanie i zagęszczanie gruntu.

Dno wykopu przed zasypianiem powinno zostać osuszone i oczyszczone z pozostałości po instalowaniu rurociągu. Stosowany materiał i sposób zasypywania nie powinny powodować uszkodzenia rurociągu, jak również wodoodpornej izolacji. Grubość warstwy zabezpieczającej w strefie niebezpiecznej ponad górą rurociągu powinna wynosić co najmniej 0,3 m. Jako materiał do zasypywania dla strefy niebezpiecznej należy zastosować grunt mineralny, sypki, drobno lub średnioziarnisty, nie skalisty, bez brył i kamieni, zgodnie z PN-86/B-02480. Materiał użyty do zasypywania powinien zostać ubity z obu stron rurociągu przy pomocy specjalnego kompaktora, ze szczególnym zwracaniem uwagi na wykopy pod miejscami połączeń rurociągów. Najważniejsze jest zagęszczanie i ubijanie gruntu w tak zwanych pachwinach rurociągu. Ubijanie powinno być wykonywane przy pomocy kompaktora, z obu stron rurociągu, zgodnie z PN-86/B-06050. Zасыpywanie rurociągu powinno być wykonywane z wykorzystaniem gruntu wskazanego w Dokumentacji Projektowej, warstwami, z jednoczesnym zagęszczaniem.

5.1.5. Roboty instalacyjno-montażowe.

Rurociągi powinny być układane zgodnie z wymaganiami norm i technologią układania przewodów podaną w Dokumentacji Projektowej. Dla zapewnienia właściwego ułożenia rurociągu, zgodnie z zaprojektowaną osią, należy przez punkty osiowo trwale oznakowane na łątach celowniczych przeciągnąć sznurek lub drut, na którym zawieszony jest ciężarek pionu między dwoma łątami celowniczymi. Nachylenie podłoża wykopu należy sprawdzić za pomocą niwelatora, w odniesieniu do stałych reperów roboczych umieszczonych poza wykopem oraz tymczasowych reperów, tj. drewnianych kołków wbitych w dno wykopu. Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić, czy nie mają widocznych uszkodzeń powstałych w czasie transportu lub przechowywania. Ponadto rury należy starannie oczyścić ze szczególnym zwracaniem uwagi na kielichy i bosc końce rur. Uszkodzone rury powinny być usuwane i przechowywane poza obszarem dokonywania montażu. Rury należy opuszczać do wykopu powoli i ostrożnie, przy pomocy krążków, wielokrążków, dźwigów lub ręcznie. Zabrania się rzucania rur do wykopu. Odpowiednie odcinki rur powinny być opuszczane do wykopu na przygotowane i wyrównane podłoże o odpowiednim nachyleniu. Każda rura powinna być układana zgodnie z projektowaną osią i nachyleniem, jak również powinna ściśle przylegać do podłoża na swojej całej długości, co najmniej na 1/4 obwodu, symetrycznie do osi. W celu dokonania połączeń rur należy przygotować odpowiednie zagłębienia. Wymiary takich zagłębieni będą dostosowane do średnicy i rodzaju połączenia. Odchylenie osi układanego rurociągu od ustalonego kierunku rurociągu nie może przekraczać +/- 2 cm. Różnice między rzędną układanego rurociągu a wartością podaną w Dokumentacji Projektowej nie mogą przekraczać +/- 2 cm w każdym punkcie rurociągu i nie mogą powodować ani odwrotnego nachylenia odcinka rurociągu ani jego nachylenia równego zeru.

5.1.6. Montaż rurociągów.

Rurociągi z rur kielichowych PVC-u ze ścianką litą klasy S (SN8) z uszczelkami jedno-wargowymi powinny być montowane przy temperaturze otoczenia, w zakresie od 0 °C do +30 °C, jednak uwzględniając elastyczność tego materiału w niskich temperaturach, zaleca się dokonywanie połączeń przy temperaturze nie niższej niż +5 °C.

Rury kielichowe PCW powinny być łączone przy pomocy uszczelki gumowych. Przy łączeniu rur ciśnieniowych należy :

- usunąć korek ochronny z obu końców rur
- ustawić współosiowo łączone elementy
- włożyć koniec bosi do kielicha - łączenie jest zakończone

Użyte materiały oraz sposób wykonania kanalizacji sanitarnej muszą odpowiadać normom i przepisom zawartym w normie PN-EN295 i wytycznych ATV A 127

5.1.7. Badanie szczelności kanalizacji.

Rurociągi kanalizacyjne powinny podlegać badaniu w zakresie eksfiltracji do gruntu i infiltracji wód gruntowych do rurociągu. Badanie eksfiltracji polega na napełnieniu rurociągu kanalizacyjnego wodą, łącznie ze studniami. Po osiągnięciu przez wodę w górnej studni wysokości równej 0,5 m ponad górną krawędź wlotu, należy napełniony rurociąg pozostawić na 1 godzinę. Po upływie 1 godziny nie powinien nastąpić żaden wyciek oraz na połączeniach nie mogą pojawić się krople wody. Zabrania się dolewania wody podczas badania. W czasie badania poziom wody gruntowej powinien zostać co najmniej 0,5 m poniżej dna wykopu.

5.2. Warunki szczegółowe.

W ramach budowy kanalizacji deszczowej wraz odwodnieniami liniowymi dla proj. boisk sportowych wielofunkcyjnych we Wrześni, przy ul. Wojska Polskiego 1 należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową:

- odwodnienia punktowe proj. cieku otwartego odwodniającego proj. boiska sportowe wielofunkcyjne, w postaci 2-ch wpustów podwórzowych FASREFIX typ 40/40
- kanalizacja deszczowa z rur PVC-u $\Phi 160$ łącząca projektowane odwodnienie liniowe z istniejącą kanalizacją deszczową Kd 150, o łącznej długości ca 76,0 mb.

6. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY.

Przy budowie sieci kanalizacji deszczowej oraz odwodnień liniowych należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy zawartych w odnośnych rozporządzeniach i przepisach. Kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania planu „bioz” i przedstawienia go do zaakceptowania Inspektorowi.

7. KONTROLA JAKOŚCI.

7.0. Zasady ogólne.

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”. Kontrola jakości wykonywanych robót będzie dokonywana przez porównanie wykonanych robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną oraz ich zgodność z warunkami technicznymi.

7.2. Kontrola wykonania.

Kontrola wykonania sieci kanalizacyjnej oraz odwodnień liniowych polega na sprawdzeniu zgodności budowy z projektem. Należy sprawdzić:

-) wytyczenie osi przewodu,
- a) szerokość wykopu,
- b) głębokość wykopu,

- c) odwadnianie wykopu,
- d) szalowanie wykopu
- e) zabezpieczenie od obciążeń ruchu kołowego,
- f) odległość od budowy sąsiadującej,
- g) zabezpieczenie innych przewodów w wykopie,
- h) rodzaj podłoża,
- i) rodzaj rur i kształtek,
- j) składowanie rur i kształtek,
- k) ułożenie przewodu,
- l) zagęszczenie obsypki przewodu,
- m) studzienki kanalizacyjne,

Oś przewodu, powinna być zgodna z wytyczeniem wykonanym przez geodetę dowiązaniu do punktów stałych, potwierdzonych na szkicu geodezyjnym, przy spełnieniu wymagań właściwego rozporządzenia. Głębokość wykopu powinna być zgodna z 5.1.2. natomiast maksymalna szerokość wykopu nie powinna przekraczać szerokości określonej w projekcie. Wykop powinien być zabezpieczony przed napływem wód gruntowych i opadowych. Sposób obniżenia poziomu wód gruntowych powinien być wykonany zgodnie z Dokumentacją Projektową. Natomiast przed napływem wód opadowych powinien zabezpieczać odpowiednio wyprofilowany teren. Szalowanie ścian wykopu powinno zabezpieczyć jego stateczność i szalowanie to powinno być usuwane w miarę postępu zasypki wykopu. W obrębie klina odłamu niezabezpieczonych ścian wykopu niedopuszczalna jest komunikacja. Jeśli komunikacja odbywa się w obrębie odłamu ścian wykopu, konieczne jest zastosowanie odpowiedniej obudowy wykopu. Odległość budynków od przewodów sieci kanalizacyjnej określają odrębne przepisy, zmniejszenie tych odległości wymaga każdorazowo opracowania odpowiedniego zabezpieczenia. Zabezpieczenie skrzyżowań innych przewodów podziemnych z wykopem powinno być wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i odpowiednimi przepisami. Zabezpieczenie tych przewodów polega na ich podwieszeniu, ochronie przed uszkodzeniami mechanicznymi w postaci obudowy oraz ochronie przed ich ścięciem przez pozostawienie szpar w oszalowaniu wykopu.

Rury, kształtki, studzienki kanalizacyjne, pompy, armatura, powinny być zabezpieczone i składowane na płaskim, równym podłożu. Rury i kształtki z tworzyw sztucznych powinny być zabezpieczone przed działaniem promieni słonecznych. Wybrany rodzaj podłoża pod układane rurociągi określa Dokumentacja Projektowa. Przewód powinien być ułożony zgodnie z wytyczoną osią na wyrównanym podłożu wykopu i zainwentaryzowany przez geodetę.

Na podłożu naturalnym przewód powinien być zagłębiony na całej długości, co najmniej na 1/4 swojego obwodu. Na podłożu naturalnym z podsypką oraz podłożu wzmocnionym, przewód powinien być ułożony zgodnie z Dokumentacją Projektową. Obsypka przewodu powinna być przeprowadzona szczególnie starannie, zagęszczona ręcznie lub mechanicznie, w zależności od wymagań ustalonych w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacjach Technicznych. Wykonanie studzienek kanalizacyjnych zgodnie z Dokumentacją Projektową. Wysokość zasypki wstępnej, tj. warstwy gruntu, nad wierzchem rury, nie powinna być mniejsza niż 30cm. Zagęszczanie zasypki wstępnej powinno w zasadzie odbywać się ręcznie. Zagęszczenie zasypki głównej przewodu może odbywać się mechanicznie. Ustalony stopień zagęszczenia gruntu powinien być potwierdzony przez geologa.

8. OBMIARY ROBÓT.

Ogólne zasady dotyczące obmiarów robót podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”.
Jednostki obmiarowe są następujące:

- m : rurociągi kanalizacji deszczowej razem z wykopem, umocnieniem, podłożem i warstwą zasypki i próbami, na podstawie pomiaru w terenie,
- szt : studnie rewizyjne, kompletne oraz wpusty podwórzowe na podstawie pomiarów w terenie,

9. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania Ogólne” .

9.1. Rodzaje badań przy odbiorze.

9.1.1. Odbiór techniczny częściowy

Badania przy odbiorze technicznym polegają na:

- a) zbadaniu zgodności usytuowania i długości przewodu z dokumentacją i inwentaryzacją geodezyjną. Dopuszczalne odchylenie w planie osi przewodu od osi wytyczonej nie powinno przekraczać ± 2 cm. Dopuszczalne odchylenie rzędnych ułożonego przewodu od przewidzianych w projekcie nie powinno przekraczać ± 1 cm,
 -) zbadaniu prawidłowości wykonania połączeń kielichowych w sposób ustalony w dokumentacji,
- a) zbadaniu podłoża naturalnego przez sprawdzenie nienaruszania gruntu. W przypadku naruszenia podłoża naturalnego, sposób jego zagęszczenia powinien być uzgodniony z Inspektorem lub projektantem,
- b) zbadaniu materiału ziemnego użytego do podsypki i osypki przewodu, który powinien być drobny i średnioziarnisty, bez grud i kamieni. Materiał ten powinien być zagęszczony,
- c) zbadaniu szczelności przewodu. Badanie szczelności należy przeprowadzić zgodnie z PN-EN 1610 dla kanalizacji grawitacyjnej i PN-EN 1671 dla kanalizacji ciśnieniowej.

Szczelność przewodów i studzienek kanalizacji deszczowej powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 minut ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10 kPa i większe niż 50 kPa, licząc od poziomu wierzchu rury.

Wymagania dotyczące szczelności przewodów grawitacyjnych są spełnione, jeśli uzupełnienie wody do początkowego jej poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej:

- 0,15 l/m² dla przewodów;
- 0,2 l/m dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włączonymi,
- 0,4 l/m dla studzienek kanalizacyjnych

Wyniki badań, powinny być wpisane do dziennika budowy, który z protokołem próby szczelności przewodu, inwentaryzacją geodezyjną (dopuszcza się inwentaryzację szkicową) oraz certyfikatami i deklaracjami zgodności z Polskimi Normami i aprobatami technicznymi, dotyczącymi rur i kształtek, studzienek kanalizacyjnych, zwieńczeń wpustów studzienek kanalizacyjnych jest przedłożony podczas spisania protokołu odbioru technicznego - częściowego, który stanowi podstawę do decyzji o możliwości zasypywania odebranego odcinka przewodu sieci kanalizacyjnej. Wymagane jest też dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego częściowego. Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 22 ustawy Prawo budowlane, przy odbiorze technicznym - częściowym przewodu kanalizacyjnego, zgłosić Inwestorowi do odbioru roboty ulegające zakryciu, zapewnić dokonanie prób i sprawdzenie przewodu, zapewnić geodezyjną inwentaryzację przewodu, przygotować dokumentację powykonawczą.

9.1.2. Odbiór techniczny końcowy.

Badania przy odbiorze technicznym końcowym, polegają na:

-) zbadaniu zgodności dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym i inwentaryzacją geodezyjną
- a) zbadaniu zgodności protokołu odbioru wyników badań zagęszczenia gruntu zasyпки wykopu,
- b) zbadaniu rozstawu studzienek kanalizacyjnych,
- c) zbadaniu protokołów prób szczelności przewodów kanalizacyjnych,

Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który z:

-) protokołami odbiorów technicznych częściowych przewodu kanalizacyjnego,
- a) projektem ze zmianami wprowadzonymi podczas budowy,
- b) wynikami stopnia zagęszczenia gruntu zasyпки wykopu,

- c) inwentaryzacją geodezyjną,
 - d) protokołem szczelności systemu kanalizacji grawitacyjnej,
- należy przekazać Inwestorowi wraz z wykonanym przewodem sieci kanalizacyjnej. Konieczne jest dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru końcowego. Teren po budowie przewodu kanalizacyjnego, powinien być doprowadzony do pierwotnego stanu. Kierownik budowy przekazuje inwestorowi instrukcję obsługi systemu kanalizacyjnego. Kierownik jest zobowiązany, zgodnie z art. 57 ust. 1 p. 2 ustawy Prawo budowlane, przy odbiorze końcowym złożyć oświadczenia:
- o wykonaniu przewodu kanalizacyjnego i odwodnień punktowych zgodnie z projektem i warunkami pozwolenia na budowę,
 - o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także - w razie korzystania z ulic i sąsiadujących nieruchomości.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

10.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 „Wymagania Ogólne” .

10.2. Płatności.

Płatności będą przyjmowane zgodnie z pomiarami i oceną jakości robót w oparciu o pomiary i wyniki badań i prób. Cena za wykonane roboty obejmuje:

- roboty geodezyjne, przygotowawcze, wyznaczanie trasy,
- wykonanie wykopów razem z umocnieniem ścian,
- zakup materiałów i urządzeń,
- transport materiałów i urządzeń na miejsce wbudowania,
- przygotowanie podłoża, podsypki z piasku, z zagęszczeniem,
- usunięcie ewentualnych kolizji,
- układanie i montaż rur kanalizacji deszczowej ze studniami
- układanie elementów odwodnień punktowych
- sprawdzanie szczelności rurociągów kanalizacyjnych deszczowych
- wykonanie przejść szczelnych w ścianach studni
- doprowadzenie placu budowy do stanu pierwotnego.

11. PRZEPISY ZWIĄZANE.

11.1. Normy

PN-EN 124:2000	Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością
PN-EN 476:2001	Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej
PN-EN 752-1:2000	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje
PN-EN 1401 -1:1995	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego poli-

	chlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji.
PN-EN 1610:2002	Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu
PN-81/B-03020	Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
	Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
	Obliczanie statystyczne i projektowanie
PN-95/B-10729	Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne
PN-B-10736:1999	Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
DIN 9580	Korytka do odprowadzania wody deszczowej do zabudowy w powierzchniach drogowych .

11.2. Inne.

0. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz.U. Nr 72/01 poz. 747)
1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U.Nr 207 z 2003r., poz. 2016) z późniejszymi zmianami.
3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129/97 poz. 844, Nr 91/02 poz. 811)
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 poz. 401)
0. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej Dz.U. Nr 38/01 poz. 455)
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 120/03 poz. 1133)
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnie 1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 poz. 649, Nr 8/02 poz. 71)
8. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728)
9. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 99-98 poz. 673)
10. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawienia przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. 5/00 poz. 53)
11. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58)
12. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października

1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. Nr 96/93 poz. 437)

UWAGA !!!

Przy realizacji kanalizacji deszczowej i odwodnień punktowych dla proj. boiska sportowego wielofunkcyjnego dopuszcza się zastosowanie innych materiałów niż zaprojektowane, pod warunkiem że będą to materiały o właściwościach technicznych porównywalnych z zaprojektowanymi i zostaną zaakceptowane przez projektanta i Inspektora.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Specyfikacje techniczne opracowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).

Część I: Roboty ogólnobudowlane

- 1 -

Nazwa obiektu : **BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO OGÓLNIE
DOSTĘPNEGO DLA DZIECI I MŁODZIEŻY PRZY LICEUM
OGÓLNOKSZTAŁCĄCYM WE WRZEŚNI**

Adres obiektu : **62 - 300 WRZEŚNIA**

- powiat wrzesiński
- województwo wielkopolskie
- ul. Witkowska 1
- działki oznaczone numerami geodezyjnymi:
1236/1, 1243/2, 1244/4

Nazwa Zamawiającego : **POWIAT WRZEŚIŃSKI**

Adres Zamawiającego : **62 – 300 WRZEŚNIA
ul. CHOPINA 10**

Nazwa specyfikacji technicznej :

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH NR I - część ogólna wraz ze
SZCZEGÓŁOWĄ SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Nazwa i adres jednostki opracowującej specyfikację :

**Wykonawstwo - Dokumentacje - Inwestycje W.D.I. spółka z o.o.
ul. Częstochowska 95 a , 62 – 800 Kalisz**

Imię i nazwisko autora specyfikacji : mgr inż. **Piotr Kinastowski**

.....
(podpis)

Data opracowania specyfikacji : Kalisz, luty 2010 r.

ZESTAWIENIE SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH :

1. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych nr I – część ogólna STO B-0-00.00.00 - stron 23
2. Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych nr I SST1 – SST13 stron 37

Uwagi:

1. **Wszędzie, gdzie w dokumentacji opisującej przedmiot zamówienia (przedmiary robót, kosztorys nakładczy – ślepy, projekt budowlano-wykonawczy, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót) wystąpią nazwy materiałów, znaki towarowe, patenty, pochodzenie lub inne szczegółowe dane – Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym oraz użycie innych materiałów o równoważnych ze wskazanymi parametrami - zgodnie z art.30 ustawy „Prawo zamówień publicznych”.**
2. **Wskazane nazwy materiałów, znaki towarowe, patenty, pochodzenie lub inne szczegółowe dane użyte celem dokładnego opisu przedmiotu zamówienia – jego poziomu, standardu, jakości.**
3. **Nazwy handlowe materiałów i określone konkretne technologie użyte w dokumentach przetargowych i dokumentacji technicznej projektowej winny być traktowane jako definicje standardu jakiego wymaga Zamawiający.**
4. **Wszelkie nazwy własne wyszczególnione w niniejszej specyfikacji służą ustaleniu żądanego standardu wykonania, określenia właściwości i wymogów technicznych zaprojektowanych w dokumentacji technicznej – projekcie budowlano-wykonawczym.**
5. **Dopuszcza się zastosowanie równoważnych rozwiązań w oparciu o materiały i produkty innych producentów pod warunkiem spełnienia przez nie tych samych parametrów technicznych, które określa projekt budowlany i wykonawczy.**

-
- ogrodzenie tymczasowe terenu budowy z wejściem na teren i osobną bramą wjazdową
 - ustawienie tablicy informacyjnej budowy i tablicy BIOZ
 - ewentualne wykonanie dróg tymczasowych dojazdowych na terenie budowy
 - uporządkowanie terenu budowy po wykonanych robotach
 - geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza

1.4. Informacja o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane istotne z punktu widzenia:

– **Organizacja robót budowlanych**

- Inwestor przekaze Wykonawcy protokolarnie teren budowy wraz ze znajdującymi się na nim obiektami budowlanymi, urządzeniami technicznymi i stałymi punktami osnowy geodezyjnej w terminie ustalonym umową
- Energia elektryczna na potrzeby Wykonawcy będzie pobierana w uzgodnieniu z Inwestorem z istniejącego przyłącza
- Woda na potrzeby Wykonawcy będzie pobierana w uzgodnieniu z Inwestorem z istniejącego przyłącza
- Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia majątku Inwestora w trakcie realizacji robót w obszarze terenu budowy i w zasięgu oddziaływania,
- Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych Wykonawca powinien odpowiednio przygotować teren budowy, a w szczególności:
 - ◆ wygrodzić teren budowy ze względu na ochronę mienia i własności publicznej i prywatnej oraz w celu zapobiegania niebezpieczeństwu, jakie może zagrażać w czasie wykonywania robót osobom mającym dostęp do miejsca wykonywania robót. Ogrodzenie terenu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi, a jego wysokość powinna wynosić nie mniej niż 1,50 m
 - ◆ wykonać w ogrodzeniu terenu budowy oddzielne wejścia lub bramy dla ruchu pieszego oraz bramy dla pojazdów - środków transportowych drogowych,
 - ◆ zapewnić korzystanie z prądu elektrycznego niezbędnego do wykonania robót budowlanych,
 - ◆ zapewnić korzystanie z wody do robót budowlanych i do użytku pracowników zatrudnionych przy robotach,
 - ◆ urządzić dla pracowników szatnie na odzież czystą i brudną, jadalnię, suszarnię odzieży, umywalnię, natryski, ustępu – tzn. pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne o odpowiedniej powierzchni zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami

- 5 -

dotyczącymi ogólnych warunków higieniczno – sanitarnych na budowie.

- ◆ należy korzystać z obiektów tymczasowych w postaci kontenerów segmentowych lub barakowozów.
- ◆ wykonać drogi i przejścia dla pieszych oraz transportu ręcznego poziomego z ochroną przejść w miejscach niebezpiecznych,
- ◆ drogi dojazdowe i na terenie budowy wykonać wg wymogów WTW i ORBM rozdział 2 pkt. 2.2.2.2.
- ◆ Jednocześnie drogi należy oznakować zgodnie z wymaganiami przepisów drogowych ustalić
- ◆ ustalić i podać na tablicach informacyjnych na szczególnie niebezpiecznych odcinkach dróg dopuszczalne maksymalne prędkości ruchu pojazdów, strefy ograniczonej prędkości, miejsca mijania i inne ważne dane dla bezpieczeństwa ruchu . W zakresie ograniczenia obciążeń osi pojazdów należy przestrzegać przepisów i oznakowań istniejących ulic – dróg dojazdowych do terenu budowy. Zabronione jest przekraczanie dopuszczalnych obciążeń osi pojazdów transportujących materiały i wyroby budowlane na przedmiotowy teren budowy.

– **Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca musi przestrzegać ogólne warunki w zakresie ochrony własności publicznej i prywatnej. Jednocześnie musi on wykonać szczegółowe oznaczenia instalacji i urządzeń oraz zabezpieczyć je przed uszkodzeniem.

Poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej.

W ramach projektu zastosowano rozwiązania chroniące interes osób trzecich przed pozbawieniem:

- dostępu do drogi publicznej,
- możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej wody,
- dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi
- uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibrację, zakłócenia elektryczne, promieniowanie, zalewanie wodami opadowymi, zanieczyszczeniami powietrza, wody i gleby

– **Ochrona środowiska**

Ziemię urodzajną (humus) należy pozostawić po składowaniu w przyłomie o maksymalnej wysokości 2 – 3m na terenie placu budowy .

Ewentualny nadmiar ziemi z korytowania i wykopów wywieziony zostanie bezpośrednio z terenu budowy za pośrednictwem sprzętu załadunkowego i transportowego Wykonawcy na miejsce odwozu wg wskazania Inwestora.

– **Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciw pożarowa na budowie.**

- Zakaz wstępu na teren budowy i jego zaplecze dla osób trzecich, poprzez oznakowania terenu budowy i jego ogrodzenia (tablica informacyjna budowy oraz inne ostrzegawcze tablice wynikające z przepisów BHP)
- Wykonawca odpowiada za zorganizowanie i kierowanie budową w sposób zgodny z projektem i pozwoleniem na budowę oraz obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa przeciw pożarowego
- Za bezpieczeństwo osób trzecich na terenie budowy odpowiada Wykonawca,
- Wykonawca jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo wszelkich działań na terenie budowy,
- Wykonawca zapewni dozór terenu budowy,

– **Zaplecze dla potrzeb wykonawcy**

Zaplecze socjalne z szatniami i pomieszczeniami higienicznymi – sanitarnymi dla pracowników może znajdować się w obrębie przekazanego protokolarnie przez Inwestora terenu budowy.

Wykonawca może ustawić własne zaplecze kontenerowe lub w postaci barakowozu na terenie przejętego terenu budowy.

Szczegóły w/g WTW i ORBM rozdział 2.

– **Warunki dotyczące organizacji ruchu**

- Niezależny dostęp do terenu budowy poprzez bramę wjazdową i wejścia w ogrodzeniu tymczasowym (patrz pkt. 1.4.).

– **Ogrodzenie placu budowy**

Wykonawca będzie zobowiązany do przedstawienia inspektorowi nadzoru lub zamawiającemu projektu zagospodarowania placu budowy, ewentualnych szkiców, planów organizacji i ochrony placu budowy oraz uzyskania jego akceptacji.

Wykonawca musi wygrodzić przejęty teren budowy szczelnym ogrodzeniem tymczasowym zapewniając zabezpieczenie terenu budowy przed osobami postronnymi. W ogrodzeniu wykonać oddzielne wejścia dla ruchu pieszego oraz bramy wjazdowe dla pojazdów transportowych.

– **Zabezpieczenia chodników i jezdni**

Istniejące drogi i chodniki znajdują się poza bezpośrednią lokalizacją inwestycji. Poza terenem budowy drogi i ulice wykonawca musi utrzymać w należyтым porządku (głównie po robotach ziemnych) oraz korzystać z nich zgodnie z

obowiązującymi przepisami ruchu drogowego (w tym w zakresie ograniczenia dopuszczalnych obciążeń osi pojazdów).

Wykonawca opracuje i uzgodni z inspektorem nadzoru projekt zabezpieczenia chodników i jezdni.

1.5. Nazwy i kody robót zależne od zakresu robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia wg klasyfikacji CPV :

- 45112720-8 roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych

- 45212200-8 roboty budowlane w zakresie budowy obiektów sportowych

- 45212221-1 roboty budowlane w zakresie budowy boisk sportowych

1.6. Określenia podstawowe, zawierające definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

- **budowa** - należy przez to rozumieć wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego;
- **roboty budowlane** - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego;
- **urządzenia budowlane** - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki;
- **teren budowy** - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy;
- **zgłoszenie robót budowlanych** – w zgłoszeniu należy określić rodzaj, zakres i sposób wykonywania robót budowlanych oraz termin ich rozpoczęcia. Do zgłoszenia należy dołączyć oświadczenie, o którym mowa w art. 32 ust. 4 pkt 2 Prawa budowlanego oraz- w zależności od potrzeb- odpowiednie szkice lub rysunki,

- 8 -

a także pozwolenia, uzgodnienia i opinie wymagane odrębnymi przepisami. W razie konieczności uzupełnienia zgłoszenia właściwy organ nakłada, w drodze postanowienia, na zgłaszającego obowiązek uzupełnienia, w określonym terminie, brakujących dokumentów, a w przypadku ich nieuzupełnienia - wnosi sprzeciw, w drodze decyzji.

Do zgłoszenia budowy, o której mowa w art. 29 ust. 1 pkt 19 i 20 (przyłącza), należy ponadto dołączyć projekt zagospodarowania działki lub terenu wraz z opisem technicznym instalacji, wykonany przez projektanta posiadającego odpowiednie uprawnienia budowlane.

Zgłoszenia, o którym mowa należy dokonać przed terminem zamierzonego rozpoczęcia robót budowlanych. Do wykonywania robót budowlanych można przystąpić, jeżeli w terminie 30 dni od dnia doręczenia zgłoszenia właściwy organ nie wniesie, w drodze decyzji, sprzeciwu i nie później niż po upływie 2 lat od określonego w zgłoszeniu terminu ich rozpoczęcia.

- **pozwolenie na budowę** - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego;
- **dokumentacja budowy** - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów;
- **dokumentacja powykonawcza** - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;

-
- **aprobata techniczna** - należy przez to rozumieć dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych;
 - **właściwy organ** - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego;
 - **wyrób budowlany** - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową;
 - **obszar oddziaływania obiektu** - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu;
 - **dziennik budowy** - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót;
 - **kierownik budowy** - osoba posiadająca stosowne uprawnienia budowlane, wyznaczona i upoważniona do kierowania robotami i budową, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę;
 - **rejestr obmiarów** - należy przez to rozumieć akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów

-
- podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru;
- **materiały** - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane, jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru;
 - **odpowiednia zgodność** - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych;
 - **polecenia Inspektora Nadzoru** - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy;
 - **projektant** - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej;
 - **przedmiar robót** - należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót budowlanych wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych;
 - **część obiektu lub etap wykonania** - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji;
 - **ustalenia techniczne** - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach i aprobatach technicznych;
 - **certyfikat zgodności** - dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie

certyfi­kat zgodności wy­ka­zu­je, że za­pe­wnio­no zgodność wy­ro­bu z PN lub apro­batą tech­nicz­ną (w wy­pad­ku wy­ro­bów, dla któ­rych nie us­ta­lono PN)

- **inspektor nadzoru** - uprawniona osoba powołana przez Zamawiającego do działania jako Inspektor nadzoru
- **podsyпка** - część nawierzchni z piasku lub innego drobnoziarnistego materiału, w której osadza się kostkę brukową.
- **podsyпка cementowo-piaskowa** - część nawierzchni z mieszaniny cementu i piasku, w której osadza się kostkę brukową.
- **kliniec** - kruszywo łamane zwykłe o wielkości ziaren od 4 mm do 31,5 mm.
- **piasek** - kruszywo naturalne o wielkości ziaren do 2 mm.
- **betonowa kostka brukowa** - prefabrykowany element budowlany, przeznaczony do budowy warstwy barwionego, jedno- lub dwuwarstwowego, charakteryzując/ się kształtem, który umożliwia wzajemne przystawanie elementów.
- **krawężnik** - prosty lub łukowy element budowlany oddzielający jezdnię od chodnika, charakteryzujący się stałym lub zmiennym przekrojem poprzecznym i długością nie większą niż 1,0 m.
- **obrzeże** - element budowlany, oddzielający nawierzchnie chodników i ciągów pieszych od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.
- **spoina** - odstęp pomiędzy przylegającymi elementami (kostkami) wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.
- **szczelina dylatacyjna** - odstęp dzielący duży fragment nawierzchni na sekcje w celu umożliwienia odkształceń temperaturowych, wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.
- Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami.
- pozostałe określenia podstawowe zawarte zostaną w ogólnych warunkach Umowy

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości.

-
- wszystkie materiały i wyroby budowlane stosowane przez Wykonawcę muszą spełniać warunki art. 10 „Prawa budowlanego” i posiadać właściwości użytkowe umożliwiające spełnienie wymagań podstawowych określonych w art. 5 ust. 1 pkt. 1 „Prawa budowlanego”,
 - przechowywanie, transport, składowanie i kontrola jakości wyrobów budowlanych zgodnie z wytycznymi WTW i ORB tom 1, część 1 rozdział 2 wydawnictwo Arkady 1990 rok. Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na placu budowy.
 - Materiały i elementy budowlane dostarczone przez wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.

3. Wymagania dotyczące sprzętu maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.

- wszelki sprzęt i maszyny budowlane do wykonania robót muszą być w pełni sprawne technicznie i bezpieczne dla Wykonawcy oraz osób trzecich,
- Wykonawca musi posiadać stosowane i ważne uprawnienia dla obsługi i eksploatacji sprzętu i poszczególnych maszyn budowlanych.

4. Wymagania dotyczące środków transportu.

- Wykonawca musi używać tylko takich środków transportu poziomego i pionowego, które nie spowodują uszkodzeń przewożonych materiałów elementów i urządzeń
- wszelkie środki transportu stosowane przez Wykonawcę robót muszą być sprawne technicznie i bezpieczne dla osób obsługujących je oraz osób trzecich,
- Wykonawca musi posiadać stosowne i ważne dokumenty zezwalające na ich obsługę i eksploatację,

5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych:

- wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego zgodnie z zasadami sztuki budowlanej,
- szczegółowe warunki techniczne określono w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych” tzw. „WTW i ORB” ITB W-wa 2004 oraz odpowiednich aprobaty technicznych i PN,
- roboty budowlane należy prowadzić pod kierunkiem uprawnionego kierownika budowy,

-
- wszystkie stosowane i wbudowywane w obiekt materiały i wyroby budowlane powinny mieć aktualne certyfikaty, atesty i aprobaty techniczne dopuszczające je do stosowania w budownictwie.
 - Wykonawca będzie odpowiedzialny za prawidłowe, zgodne z dokumentacją projektową wytyczenie projektowanych boisk, placów, ścieżek i ogrodzenia terenu przez uprawnionego geodetę
 - Wykonawca jest zobowiązany po zakończeniu wszystkich robót do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy.

6. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia.

6.1. Zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości wyrobów budowlanych, zapewni odpowiedni system kontroli oraz możliwość pobierania próbek i badania materiałów i robót.

Wykonawca będzie prowadził pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością gwarantującą, że roboty będą wykonane zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

6.2. Pobieranie próbek.

Próbki należy pobierać losowo. Inspektor nadzoru inwestorskiego będzie miał możliwość udziału w pobieraniu próbek.

6.3. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami stosownych norm.

6.4. Badania prowadzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego

Inspektor nadzoru inwestorskiego jest uprawniony do dokonywania kontroli pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, a wykonawca zapewni wszelką potrzebną pomoc w tych czynnościach.

6.5. Dokumentacja budowy.

Dokumentacja budowy powinna być zgodna z art. 3 pkt. 13 Ustawy Prawo Budowlane. Jednocześnie wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, jej przechowywania i udostępniania do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

6.6. Zamawiający wymaga wykonania robót zgodnie z :

- zawartą umową
- niniejszą specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót
- obowiązującymi przepisami i normami technicznymi
- wiedzą i sztuką budowlaną

6.7. Bieżącą kontrolę robót prowadzić będą inspektorzy nadzoru

inwestorskiego w branżach budowlanej, sanitarnej i elektrycznej wraz z Zamawiającym.

Inspektor Nadzoru ma prawo żądać od Wykonawcy robót wszelkich dokumentów potwierdzających jakość dostarczonych materiałów i wyrobów budowlanych na teren budowy oraz stosownych dokumentów potwierdzających jakość wykonanych robót w każdej chwili przed odbiorem częściowym i końcowym.

6.8. Wykonawca umożliwi wstęp na teren budowy pracownikom organu nadzoru budowlanego i pracownikom jednostek sprawujących funkcje kontrolne oraz uprawnionym przedstawicielom Inwestora zgodnie z obowiązującym Prawem budowlanym (Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku z późniejszymi zmianami),

6.9. Wszystkie roboty budowlane należy wykonać :

- zgodnie z wytycznymi wielotomowej publikacji „ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych”(WTW i ORB)

Część A : Roboty ziemne, konstrukcyjne i rozbiórkowe.

Część B : Roboty wykończeniowe.

Część C : Zabezpieczenia i izolacje.

Część D : Roboty instalacyjne (elektryczne)

opracowanej przez Instytut Techniki Budowlanej ITB – Ośrodek Informacji Naukowo – Technicznej 02 – 656 Warszawa
ul. Ksawerów 21 w 2004 roku.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót i prowadzenia książki obmiarów.

Obmiaru wykonanych robót dokonuje w sposób ciągły kierownik budowy.

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

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.

- Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej i podawane w [m].
- Objętości będą wyliczone w [m³].
- Powierzchnie będą wyliczone w [m²]
- Sprzęt i urządzenia w [szt.]
- Ilości, które mają być obmierzone wagowo będą określane w kilogramach lub tonach

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy dostarczy wykonawca. W przypadku jeśli urządzenia te lub sprzęt pomiarowy wymagają badań atestujących to wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru ważne świadectwo.

7.4. Czas prowadzenia pomiarów.

Obmiary należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występującej dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami dołączonymi do książki obmiarów.

7.5. Podstawą określającą zasady przedmiarowania i obmiarowania robót budowlanych są katalogi nakładów rzeczowych zawierające w poszczególnych rozdziałach szczegółowe zasady przedmiarowania oraz warunki specjalne dla wszystkich robót budowlanych.

8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych.

Będą występować następujące rodzaje odbiorów robót :

- Odbiór częściowy lub etapowy
- Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- Odbiór końcowy
- Odbiór po okresie rękojmi
- Odbiór ostateczny (pogwarancyjny).

Roboty budowlane odbierane będą w następujących zakresach:

8.1. Odbiory częściowe (obejmujące również odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających) rzeczowo - finansowe prowadzi Inspektor Nadzoru Inwestorskiego danej branży w uzgodnieniu z Zamawiającym. Po zakończeniu etapu robót i dokonaniu wpisu w dzienniku budowy przez kierownika budowy oraz potwierdzeniu gotowości do odbioru częściowego przez inspektora robót Wykonawca zawiadomi Inwestora o gotowości odbioru. Do zawiadomienia Wykonawca dołączy:

- protokoły odbiorów technicznych i atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności na wbudowane materiały i wyroby budowlane,
- dokumentację powykonawczą etapu obiektu (robót) wraz z niniejszymi ewentualnymi zmianami dokonanymi w trakcie budowy, potwierdzonymi przez kierownika budowy i inspektora nadzoru
- dziennik budowy
- ewentualne protokoły badań i sprawdzeń

Podstawą formalną odbioru częściowego jest harmonogram rzeczowo – finansowy oraz tzw. protokół odbioru elementu robót zatwierdzony na kwotę finansową i podpisany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Protokół odbioru elementu robót jest podstawą do wystawienia faktury częściowej. Protokół odbioru elementu robót musi rozliczać środki finansowe w odniesieniu do umowy podstawowej i ewentualnych aneksów. Faktura częściowa będzie wystawiana

w przedziałach czasowych zgodnie z zawartą umową o wykonanie robót budowlanych – może być osobno dla każdej z branż.

Suma wartości faktur częściowych nie może przekraczać określonej w w/w umowie wartości umownej przed odbiorem końcowym (najczęściej 80 – 90% wartości umownej).

8.2. Odbiór końcowy prowadzi Zamawiający przy udziale Inspektorów Nadzoru Inwestorskiego, Kierownika budowy i Wykonawcy robót za pośrednictwem osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych. Przeprowadza się go w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

Podstawą do rozpoczęcia czynności odbiorczych jest spełnienie następujących warunków:

- kompleksowe zakończenie robót objętych umową
- pisemne zgłoszenie zamawiającemu przez wykonawcę zakończenia robót objętych umową,
- zgłoszenie przez kierownika budowy obiektu budowlanego do odbioru odpowiednim wpisem do dziennika budowy,
- przedłożenie Zamawiającemu kompletu dokumentów odbiorowych:
 - oryginał dziennika budowy z potwierdzeniem przez Inspektorów Nadzoru Inwestorskiego wszystkich branż gotowości obiektu do odbioru końcowego,
 - oświadczenie kierownika budowy:
 - ◆ zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami,
 - ◆ doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także w razie korzystania – ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
 - protokoły badań i sprawdzeń wraz z ich zestawieniem,
 - umocowanej prawnie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej,
 - umocowanej prawnie dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego,

Po uzyskaniu kompletu dokumentów odbiorowych j.w. Zamawiający sprawdza ich poprawność i kompletność.

W przypadku stwierdzenia braków Wykonawca uzupełnia dokumenty na wezwanie Zamawiającego. W terminie 7 dni od daty posiadania przez Zamawiającego poprawnego kompletu dokumentów odbiorczych zostaje ustalona data i godzina rozpoczęcia czynności odbiorowych.

Data rozpoczęcia odbioru końcowego nie może przekroczyć 10 dni od daty wpisu potwierdzającego gotowość do odbioru ze strony Inspektorów Nadzoru Inwestorskiego.

Z czynności odbioru końcowego Zamawiający spisuje Protokół Odbioru Końcowego Obiektu, którego integralną część stanowią dokumenty odbiorowe j.w. Kopia Protokołu Odbioru Końcowego (bez załączników) zostanie przekazana Wykonawcy. Podpisany przez uczestników odbioru protokół odbioru końcowego obiektu stanowi podstawę do:

- a/ podpisania protokołu odbioru elementu robót na ostatnią część zakresu rzeczowego robót przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego,
- b/ wystawienia faktury końcowej przez Wykonawcę robót,
- c/ uruchomienia płatności umownej końcowej przez Zamawiającego, tylko w przypadku bezusterkowego odbioru przedmiotu umowy,
- d/ w dniu odbioru końcowego obiektu rozpoczyna bieg okres rękojmi za wady przedmiotu umowy.

8.3. Odbiór po okresie rękojmi.

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający zorganizuje odbiór „po okresie rękojmi” .

8.4. Odbiór ostateczny.

Odbiór ostateczny – pogwarancyjny polegający na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub/ oraz przy odbiorze po okresie rękojmi oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

8.5. Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji i konserwacja urządzeń.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej, umożliwiającej przygotowanie dokumentacji powykonawczej obiektu.

8.6. Dokumentacja do odbioru obiektu budowlanego sali.

Do odbioru obiektu sali Wykonawca jest obowiązany przygotować wszystkie odpowiednie dokumenty wg pkt. 8.2.

9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.

Roboty tymczasowe i prace towarzyszące jak np. deskowania konstrukcji betonowych i żelbetowych oraz wszelkie inne roboty nie będące robotami podstawowymi zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 roku. (Dz. U. Nr 202, poz. 2072) są tzw. robotami tymczasowymi, które nie stanowią odrębnej pozycji kosztorysowej i odrębnej przedmiarowej. Oferent powinien zawrzeć je w cenie jednostkowej poszczególnych robót, w których występują.

Rozliczenie wykonanych robót nastąpi zgodnie z przyjętymi zasadami w umowie o roboty budowlane między Zamawiającym a wykonawcą robót.

ZAMAWIAJĄCY ZDECYDUJE CZY ROZLICZANIE ROBÓT PODSTAWOWYCH BĘDZIE DOKONYWANE W SYSTEMIE PRZEDMIAROWYM CZY RYCZAŁTOWYM. OKREŚLI TAKŻE ZASADY PŁATNOŚCI ZA WYKONANE ROBOTY. ZASADY TE OKREŚLONE ZOSTANĄ W UMOWIE.

Rozliczenia robót obejmować będą roboty budowlane objęte zawartą Umową o wykonanie adaptacji przedmiotowego obiektu.

ROZLICZENIA ROBÓT DOKONYWANE BĘDĄ ŚCIŚLE I ZGODNIE Z PRZYJĘTymi ZASADAMI OKREŚLONymi W UMOWIE O ROBOTY BUDOWLANE MIĘDZY INWESTOREM A WYKONAWCĄ ROBÓT.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji w przedmiarze robót kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej. Do cen jednostkowych nie należy doliczać podatku VAT.

Koszt wykonania, utrzymania i likwidacji ewentualnych objazdów, przejazdów oraz całej organizacji ruchu na czas budowy ponosi wykonawca.

UWAGI:

1. Roboty, które zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 roku. (Dz. U. Nr 202, poz. 2072) są tzw. robotami tymczasowymi, nie stanowią odrębnej pozycji kosztorysowej i odrębnej przedmiarowej.

Nie ma ich w przedmiarze robót. (paragraf 9 Rozporządzenia)

Wszystkie roboty tzw. tymczasowe oferent powinien zawrzeć w cenie jednostkowej poszczególnych robót, w których występują.

2. Szczegółowa cena jednostkowa roboty składa się z wartości poszczególnych jednostkowych nakładów rzeczowych (kosztów bezpośrednich) oraz doliczeniu narzutów kosztów pośrednich i zysku.

3. Przedmiar robót zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem jest opracowaniem wchodzącym w zakres dokumentacji projektowej - ma funkcje opisującą przedmiot zamówienia.

-
4. Wskazane w przedmiarach katalogi nakładów rzeczowych i numery tabel poszczególnych pozycji nie stanowią podstawy wyceny dla oferenta - służą jedynie uszczegółowieniu opisu pozycji przedmiarowej, a nie wskazaniu jednostkowych nakładów rzeczowych danej konkretnej roboty. Wpisanie do tabeli przedmiaru danych dotyczących katalogów zawierających normy nakładów rzeczowych oraz opisów robót z tych katalogów nie oznacza zobowiązania wykonawcy do sporządzenia kalkulacji kosztorysowej zgodnie z wymienioną podstawą normatywną.
 5. **DLA SPORZĄDZENIA KOSZTORYSU OFERTOWEGO OFERENT - WYKONAWCA WINIEN ZASTOSOWAĆ WŁASNA WYCENĘ INDYWIDUALNĄ OPARTĄ NA WŁASNEJ ANALIZIE LUB PRZY UŻYCIU DOSTĘPNYCH KATALOGÓW - NIEKONIECZNIE WSKAZANYCH.**
 6. W ofercie winien być ujęty cały zakres wszystkich robót, które zawarte są w poszczególnych projektach technicznych oraz szczegółowo w przedmiarach robót poszczególnych branż.
 7. Roboty wynikające z projektu budowlanego i wykonawczego – a nie uwzględnione w przedmiarze robót są traktowane jako przedmiot zamówienia podstawowego.
 8. Wymogi dotyczące opisu sposobu obliczenia ceny za roboty budowlane przedmiotu zamówienia Zamawiający zawarł w SIWZ (Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia).

10. Dokumenty odniesienia

10.1. Jednostka autorska :

Wykonawstwo - Dokumentacja - Inwestycje W.D.I. spółka z o.o.
62 – 800 Kalisz ul. Częstochowska 95 a
tel. 62 766 75 66 / 67 fax 62 766 75 68

10.2. Zestawienie dokumentacji projektowej :

- projekt budowlano-wykonawczy wielobranżowy:

- branży architektoniczno – budowlanej
- branży sanitarnej - kanalizacja deszczowa

10.3. Normy, akty prawne, aprobaty techniczne i inne dokumenty.

Specyfikacje techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy traktować je jako integralną część i należy czytać je łącznie z rysunkami dokumentacji projektowej i specyfikacjami jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowane będą miały ostatnie wydania Polskich Norm, o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm przy wykonywaniu robót określonych w Umowie oraz do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w specyfikacjach technicznych. Rozumie się, że wykonawca jest w pełni zaznajomiony z zawartością i wymaganiami tych norm i przepisów, a w szczególności:

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych WTWiORB ITB W-wa 2004r(część A, część B, część C, część D)
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych WTW i ORB -M Arkady W – wa 1990r (tom I część 1 ÷ 4, tom III),
- Ustawa z dnia 7.07. 1994 r „Prawo Budowlane” (Dz. U. z 2003 r Nr 207 poz. 2016 z póź. zm.),
- Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r Nr 75, poz. 690 z póź. zm.),
- Warunki techniczne użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. z 1999 r Nr 74, poz.836),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury " w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych " z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz. U. nr 47, poz.409)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. „w sprawie ogólnych przepisów BHP”
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14 marca 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych
- Obwieszczenie Ministra zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 16 lutego 1998r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o Państwowej Inspekcji Sanitarnej
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie zgodności

SPIS ZAWARTOŚCI (ROBÓT) SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (SST.1.0-SST.7.0)
--

ROBOTY OGÓLNO-BUDOWLANE:

1. ROBOTY ZIEMNE I KORYTOWANIA	SST.1.0
2. WARSTWY ODSĄCZAJĄCE	SST.2.0
3. PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO	SST.3.0
4. NAWIERZCHNIA SPORTOWA BOISKA	SST.4.0
5. OGRODZENIE BOISKA (PIŁKOCHWYTY)	SST.5.0
6. NAWIERZCHNIA CHODNIKA I CIĄGÓW POZA BOISKIEM	SST.6.0
7. MAŁA ARCHITEKTURA , WYPOSAŻENIE SPORTOWE	SST.7.0

Uwagi do szczegółowych specyfikacji technicznych SST.1.0 – SST.7.0:

(wspólne wymagania dotyczące robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia)

1. Część ogólna:

- Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:
„Budowa boiska wielofunkcyjnego ogólnie dostępnego dla dzieci i młodzieży przy Liceum Ogólnokształcącym we Wrześni”
- Przedmiot i zakres robót objętych SST:
zawarty jest w szczegółowych SST.1.0 - SST.7.0
- Określenia podstawowe występujące w SST:
podane zostały w specyfikacji technicznej - część ogólna (STO)

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych:

- podano w pkt.2 specyfikacji technicznej - część ogólna (STO) plus w szczegółowych SST.1.0 - SST.7.0

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych:

- podano w pkt. 3 specyfikacji technicznej - część ogólna (STO)

4. Wymagania dotyczące środków transportu:

- podano w pkt. 4 specyfikacji technicznej - część ogólna (STO)

5. Wymagania szczegółowe wykonania robót budowlanych:

- podano w poszczególnych SST.1.0 - SST.7.0

6. Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych:

- ogólne zasady kontroli jakości robót podano w pkt. 6 specyfikacji technicznej - część ogólna (STO)
- szczegółowe zasady kontroli robót dla każdego rodzaju występujących robót objętych specyfikacją zawarte są w poszczególnych SST.1.0 - SST.7.0

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót:

- ogólne warunki obmiaru robót podano w pkt. 7 specyfikacji technicznej - część ogólna (STO)

8. Odbiór robót budowlanych:

- ogólne zasady odbioru robót podano w pkt. 8 specyfikacji technicznej - część ogólna (STO)
- szczegółowe zasady odbioru robót zawarte są w poszczególnych SST.1.0 - SST.7.0

9. Rozliczenia robót:

- ogólne zasady rozliczeń robót podano w pkt. 9 specyfikacji technicznej - część ogólna (STO)

10. Dokumenty odniesienia:

- podano w pkt.10 specyfikacji technicznej - część ogólna (STO)
- szczegółowe dokumenty odniesienia dla poszczególnych robót zawarte są w poszczególnych SST.1.0 - SST.7.0

1. ROBOTY ZIEMNE I KORYTOWANIA SST 1.0

1. Część ogólna:

- 1.1. Nazwa zamówienia nadana przez Zamawiającego:
„Budowa boiska wielofunkcyjnego ogólnie dostępnego dla dzieci i młodzieży” przy Liceum Ogólnokształcącym we Wrześni”.
- 1.2. Przedmiot i zakres robót objętych SST.
 - a) Przedmiot specyfikacji.
Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące realizacji robót związanych z robotami ziemnymi i korytowaniami przewidzianymi do wykonania w ramach robót budowlanych przy budowie boiska wielofunkcyjnego ogólnie dostępnego dla dzieci i młodzieży przy Liceum Ogólnokształcącym we Wrześni.
 - b) Zakres stosowania specyfikacji.
Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.2.a)
- 1.3. Określenia podstawowe występujące w szczegółowej specyfikacji.
Określenia podstawowe użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne z Polskimi Normami i ogólną specyfikacją techniczną.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych:**3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych:**

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w pkt.3. Ogólnej Specyfikacji Technicznej - część ogólna (STO)

4. Wymagania dotyczące środków transportu:

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w pkt. 4 Ogólnej Specyfikacji Technicznej - część ogólna (STO)

5. Wymagania szczegółowe wykonania robót budowlanych:

Roboty ziemne pod projektowane tereny sportowo-rekreacyjne należy wykonać zgodnie z projektem budowlanym i zachowaniem wymagań normy PN – 68/B – 06050 „Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze” oraz PN – 86/B – 02480 „Grunty budowlane, określenia, symbole, podział i opis gruntów” w szczególności:

- wykop wykonać ze skarpą z zachowaniem kąta stoku naturalnego gruntu skarpy,
- w trakcie wykonywania robót ziemnych należy zabezpieczyć wykop (grunt i skarpę) przed niekontrolowanym napływem i przenikaniem wody opadowej (rozwodnieniem) i zabezpieczyć odpływ powierzchniowych wód opadowych poza teren robót
- zabezpieczyć wykop przed obrywaniem się krawędzi wykopu oraz przed przekazywaniem nadmiernych drgań od koparek mechanicznych

-
- zapewnić nienaruszalność struktury gruntu dna wykopu. Nie wybraną w sposób mechaniczny (w odniesieniu do projektowanego poziomu) warstwę gruntu należy usunąć bezpośrednio przed wykonaniem warstw projektowych podsypkowych – zaleca się sposobem ręcznym.

2. Pod nawierzchnie projektowanych boisk po zdjęciu wierzchniej warstwy gleby i po korytowaniu projektowanego terenu należy uformować projektowane warstwy podbudowy po uprzednim ułożeniu krawężników betonowych na ławach betonowych. Spodnia warstwa podbudowy to podsypka z piasku zagęszczonego grubości min. 15cm po zagęszczeniu.

Nasyp ten należy wykonać z dowiezionych różnoziarnistych piasków średnich i zagęścić warstwowo do stopnia zagęszczenia $I_D^{(N)} > 0,75$ co odpowiada wskaźnikowi zagęszczenia $I_s > 0,98$.

Stopień zagęszczenia nasypów należy udokumentować protokołem z dokonanych badań.

6. Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych:

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w pkt. 6 specyfikacji technicznej - część ogólna (STO)

6.2. Kontrola wykonywania robót ziemnych.

- Rodzaje sprawdzeń:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją techniczną,
- roboty pomiarowe,
- przygotowanie terenu,
- rodzaj i stan gruntów w podłożu i po wbudowaniu w nasyp,
- odwodnienie wykopów,
- wymiary wykopów (stan geometryczny),
- stopień zagęszczenia gruntów w nasypach,
- zabezpieczenie wykopów i nasypów,
- wykończenie wykopów i nasypów oraz uporządkowanie terenu.

- Z każdego sprawdzenia robót zanikających i robót możliwych do skontrolowania po ich ukończeniu należy sporządzić protokół potwierdzony przez nadzór techniczny Inwestora. Dokonanie odbioru robót należy odnotować w dzienniku budowy wraz z ich oceną.

6.3. Tolerancje wymiarowe. Dokładność wykonania wykopów.

- dopuszczalne odchyłki od wymiarów liniowych oraz rzędnych nie powinny być większe niż:

0,02% - dla spadków terenu

± 5 cm - dla rzędnych dna wykopu pod fundamenty

± 15cm - w wymiarach w planie wykopu o szerokości dna większej niż 1,5m

± 5 cm - w wymiarach w planie wykopu o szerokości poniżej 1,5 m

± 10% - w nachyleniu skarp

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót:

7.1. Ogólne wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót budowlanych podano w pkt. 7 Ogólnej Specyfikacji Technicznej – część ogólna (STO)

7.2. Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny) warstwy gruntu.

8. Odbiór robót budowlanych:

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w pkt. 8 specyfikacji technicznej – część ogólna (STO)

8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.3. Odbiór wykonanych robót ziemnych (odbioru częściowe i końcowy)

- odbiór częściowy winien być przeprowadzony w odniesieniu do tych robót, do których późniejszy dostęp jest niemożliwy albo które całkowicie zanikają, jak: odbiór podłoża gruntowego, przygotowanie terenu, zagęszczenie poszczególnych warstw gruntów.

- Odbioru częściowego należy dokonać przed przystąpieniem do następnej fazy robót ziemnych.

- Z dokonanego odbioru częściowego robót powinien być sporządzony protokół, w którym winna być zawarta ocena wykonanych robót oraz zgoda na wykonywanie dalszych robót.

8.4. Odbiór końcowy robót powinien być przeprowadzony po zakończeniu robót ziemnych na podstawie protokołów z odbiorów częściowych i oceny aktualnego stanu robót,

- z odbioru końcowego robót ziemnych należy sporządzić protokół, a fakt dokonania odbioru końcowego winien być wpisany do dziennika budowy.

9. Rozliczenia robót:

9.1. Ogólne zasady rozliczeń robót podano w pkt. 9 specyfikacji technicznej - część ogólna (STO)

10. Dokumenty odniesienia i normy związane:

10.1. SIWZ dla zadania „Budowa boiska wielofunkcyjnego ogólnie dostępnego dla dzieci i młodzieży przy Liceum Ogólnokształcącym we Wrześni”.

10.2. Umowa o roboty budowlane na powyższe zadanie zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą wraz z harmonogramem robót.

10.3. Szczegóły, detale oraz ilości robót zawarte są w:

- szczegółowych przedmiarach robót
- rysunkach
- opisie technicznym architektonicznym projektu budowlano-wykonawczego wielobranżowego:

**„BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO OGÓLNIE
DOSTĘPNEGO DLA DZIECI I MŁODZIEŻY PRZY LICEUM
OGÓLNOKSZTAŁCĄCYM WE WRZEŚNI**

10.4. Normy:

- PN-B-06050:1999 "Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne"
- PN-86/B-02480 „Grunty budowlane, określenia, symbole, podział i opis gruntów”.
- PN-B-02481:1999 "Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.
- BN 77/8931 - 12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.
- PN-B-10736:1999 Przewody podziemne. Roboty ziemne.
- PN-B-04481 „Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu”

2. WARSTWY ODSĄCZAJĄCE SST 2.0

1. Część ogólna:

1.1. Nazwa zamówienia nadana przez Zamawiającego:

„Budowa boiska wielofunkcyjnego ogólnie dostępnego dla dzieci i młodzieży” przy Liceum Ogólnokształcącym we Wrześni”.

1.2. Przedmiot i zakres robót objętych SST.

a) Przedmiot specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące realizacji robót związanych z robotami warstw odsączających przewidzianymi do wykonania w ramach robót budowlanych przy budowie boiska wielofunkcyjnego ogólnie dostępnego dla dzieci i młodzieży przy Liceum Ogólnokształcącym we Wrześni.

b) Zakres stosowania specyfikacji.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.2.a)

1.3. Określenia podstawowe występujące w szczegółowej specyfikacji.

Określenia podstawowe użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne z Polskimi Normami i ogólną specyfikacją techniczną.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych:

2.1. Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych podano w pkt.2 specyfikacji technicznej - część ogólna (STO) plus w szczegółowych SST.1.0 - SST.8.0

2.2. Rodzaje materiałów.

Materiałem stosowanym przy wykonywaniu warstwy odsączającej jest piasek.

2.3. Wymagania dla kruszyw.

Kruszywa do wykonania warstw odsączających powinny spełniać warunek szczelności, określony zależnością:

D_{15}

---- < 5 , gdzie

d_{85}

D_{15} – wymiar sita, przez które przechodzi 15% ziaren warstwy odsączającej

D_{85} – wymiar sita, przez które przechodzi 85% ziaren gruntu podłoża

Dla materiałów stosowanych przy wykonywaniu warstw odsączających warunek szczelności musi być spełniony, gdy warstwa ta nie jest układana na warstwie odcinającej. Piasek stosowany do warstw odsączających powinien spełniać wymagania normy PN – B – 11113.

- 2.4. Jeżeli kruszywo przeznaczone do wykonania warstw odsączających nie jest wbudowane bezpośrednio po dostarczeniu na budowę i zachodzi potrzeba jego okresowego składowania – Wykonawca powinien zabezpieczyć kruszywo przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi. Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych:

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w pkt.3.Ogólnej Specyfikacji Technicznej - część ogólna (STO)
- a. Wykonawca przystępujący do wykonania warstwy odsączającej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:
- równiarek
 - walców statycznych
 - płyt wibracyjnych lub ubijaków mechanicznych

4. Wymagania dotyczące środków transportu:

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w pkt. 4 Ogólnej Specyfikacji Technicznej - część ogólna (STO)
- b. Kruszywa można transportować dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym zawilgoceniem i wysuszeniem.

5. Wymagania szczegółowe wykonania robót budowlanych:

- 5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych podano w pkt. 5 Ogólnej Specyfikacji Technicznej - część ogólna (STO)
- 5.2. Warstwa odsączająca powinna być wytyczona w sposób umożliwiający wykonanie jej zgodnie z dokumentacją projektową i z tolerancjami określonymi w niniejszej specyfikacji. Paliki lub szpilki winny być ustawione w osi boiska i w rzędach równoległych do osi, lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach

nie większych niż co 10m.

5.3. Wbudowanie i zagęszczanie kruszywa

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną w miejscach, w których widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach. Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy odsączającej należy przystąpić do jej zagęszczania.

Zagęszczanie warstw o przekroju daszkowym należy rozpoczynać od krawędzi i stopniowo przesuwać pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi. Zagęszczanie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwać pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni.

W miejscach niedostępnych dla walców warstwa odsączająca powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi.

Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,0 według normalnej próby Proctora. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12.

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał wbudowany w warstwę odsączającą, uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia według normalnej próby Proctora, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia warstwy. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10% jej wartości. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest wyższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy osuszyć przez mieszanie i napowietrzanie. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest niższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy zwilżyć określoną ilością wody i równomiernie wymieszać.

5.4. Utrzymanie warstwy odsączającej

Warstwa odsączająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej

warstwy powinny być utrzymywane w dobrym stanie. W przypadku warstwy z kruszywa dopuszcza się ruch pojazdów koniecznych dla wykonania wyżej leżącej warstwy nawierzchni. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania warstwy obciąża Wykonawcę robót.

6. Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych:

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w pkt. 6 specyfikacji technicznej - część ogólna (STO)

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Zamawiającemu. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości kruszywa określone w p. 2.3.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych i zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża podaje tablica 1.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanego koryta i wyprofilowanego podłoża.

- Szerokość koryta: 10 razy na 1 km
- Równość podłużna: co 20m na każdym pasie ruchu
- Równość poprzeczna: 10 razy na 1 km
- Spadki poprzeczne: 10 razy na 1 km
- Rzędne wysokościowe: co 25m w osi i na jej krawędziach (autostrady), co 100m dla pozostałych
- Zagęszczenie, wilgotność gruntu podłoża: w 2 punktach na dziennej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 600m²

6.3.2. Szerokość warstwy.

Szerokość warstwy nie może się różnić od szerokości projektowanej o więcej niż +/- 5cm.

6.3.3. Równość warstwy.

Nierówności podłużne warstwy odsączającej należy mierzyć łąką 4 metrową, zgodnie z normą BN-68/8931-04.

Nierówności poprzeczne warstwy odsączającej należy mierzyć 4 metrową łąką. Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

6.3.4. Rzędne wysokościowe.

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi warstwy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1cm i -2cm.

6.3.5. Grubość warstwy.

Grubość warstwy powinna być zgodna z określoną w dokumentacji

- 30 -

projektowej z tolerancją - 1 cm, -2 cm. Jeżeli warstwa, ze względów technologicznych, została wykonana w dwóch warstwach, należy mierzyć łączną grubość tych warstw. Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości Wykonawca wykona naprawę warstwy przez spulchnienie warstwy na głębokość co najmniej 10 cm, uzupełnienie nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównanie i ponowne zagęszczenie. Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad na koszt Wykonawcy.

6.3.6. Zagęszczenie warstwy

Wskaźnik zagęszczenia warstwy odsączającej, określony wg BN-77/8931-12 nie powinien być mniejszy od 1.

Jeżeli jako kryterium dobrego zagęszczenia warstwy stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN-

64/8931-02, nie powinna być większa od 2,2. Wilgotność kruszywa w czasie zagęszczenia należy badać według PN-B-06714-17. Wilgotność kruszywa powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

- 6.4. Zasady postępowania z odcinkami wadliwie wykonanymi. Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w p. 6.3, powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót:

- 7.1. Ogólne wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót budowlanych podano w pkt. 7 Ogólnej Specyfikacji Technicznej – część ogólna (STO)
- 7.2. Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) warstwy odsączającej.

8. Odbiór robót budowlanych:

- 8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w pkt. 8 specyfikacji technicznej – część ogólna (STO)
- 8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. Rozliczenia robót:

- 9.1. Ogólne zasady rozliczeń robót podano w pkt. 9 specyfikacji technicznej - część ogólna (STO)

10. Dokumenty odniesienia i normy związane:

- 10.1. SIWZ dla zadania „Budowa boiska wielofunkcyjnego ogólnie dostępnego dla dzieci i młodzieży przy Liceum Ogólnokształcącym we Wrześni”.
- 10.2. Umowa o roboty budowlane na powyższe zadanie zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą wraz z harmonogramem robót.
- 10.3. Szczegóły, detale oraz ilości robót zawarte są w:
 - szczegółowych przedmiarach robót
 - rysunkach
 - opisie technicznym architektonicznym projektu budowlano-wykonawczego wielobranżowego:
„BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO OGÓLNIE DOSTĘPNEGO DLA DZIECI I MŁODZIEŻY PRZY LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCYM WE WRZEŚNI”
- 10.4. Normy:
 - PN-B-06050:1999 "Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne"
 - PN-86/B-02480 „Grunty budowlane, określenia, symbole, podział i opis gruntów”.
 - PN-B-02481:1999 "Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.
 - BN 77/8931 - 12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.
 - PN-B-10736:1999 Przewody podziemne. Roboty ziemne.
 - PN-B-04481 „Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu”
 - PN-B-11111 „Kruszywa mineralne. Kruszywo do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka”
 - PN-B-11112 „Kruszywa mineralne. Kruszywo do nawierzchni drogowych.”
 - PN-B-11113 „Kruszywa mineralne. Kruszywo do nawierzchni drogowych. Piasek”

3. PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO SST 3.0

1. Część ogólna:

- 1.1. Nazwa zamówienia nadana przez Zamawiającego:
„Budowa boiska wielofunkcyjnego ogólnie dostępnego dla dzieci i młodzieży” przy Liceum Ogólnokształcącym we Wrześni”.
- 1.2. Przedmiot i zakres robót objętych SST.
 - a) Przedmiot specyfikacji.
Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące realizacji robót związanych z robotami podbudowy przewidzianymi do wykonania w ramach robót budowlanych przy budowie boiska

wielofunkcyjnego ogólnie dostępnego dla dzieci i młodzieży przy Liceum Ogólnokształcącym we Wrześni.

b) Zakres stosowania specyfikacji.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.2.a)

1.3. Określenia podstawowe występujące w szczegółowej specyfikacji. Określenia podstawowe użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne z Polskimi Normami i ogólną specyfikacją techniczną.

1. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych:

2.1. Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych podano w pkt.2 specyfikacji technicznej - część ogólna (STO) plus w szczegółowych SST.1.0 - SST.5.0

2.2. Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziarn żwiru większych od 8 mm. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

2.3. Wymagania dla materiałów – uziarnienie kruszywa.

Krzywa uziarnienia kruszywa określona według PN-B-06714-15 powinna leżeć między krzywymi granicznymi pól dobrego uziarnienia podanymi w normie.

Krzywa uziarnienia kruszywa powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

2.4. Zaprojektowano następujące warstwy podbudowy :

- warstwa kruszyw łamanych frakcji 32-63mm grubości 15cm
- warstwa kruszyw łamanych frakcji 5-31,5mm grubości 8cm
- warstwa kruszyw łamanych frakcji 1-5mm (kliniec) gr. 3cm

UWAGA: podane grubości poszczególnych warstw podbudowy są po ich mechanicznym zagęszczeniu.

2. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych:

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w pkt.3. Ogólnej Specyfikacji Technicznej - część ogólna (STO)

3.2. Sprzęt do wykonania robót.

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

a) równiarek albo układarek do rozkładania mieszanki,

-
- b) mieszarek do wytwarzania mieszanki,
 - c) walców ogumionych i stalowych wibracyjnych lub statycznych do zagęszczania, w miejscach trudnodostępnych powinny być stosowane zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne.

3. Wymagania dotyczące środków transportu:

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w pkt. 4 Ogólnej Specyfikacji Technicznej - część ogólna (STO)
- 4.2. Kruszywa można transportować dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym zawilgoceniem i wysuszeniem.

4. Wymagania szczegółowe wykonania robót budowlanych:

- 5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych podano w pkt. 5 Ogólnej Specyfikacji Technicznej - część ogólna (STO)

5.2. Przygotowanie podłoża.

Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do podbudowy. Warunek nieprzenikania należy sprawdzić wzorem:

$$D_{15}$$

$$\frac{d_{85}}{D_{15}} < 5, \text{ gdzie}$$

$$d_{85}$$

D_{15} – wymiar sita, przez które przechodzi 15% ziarn warstwy podbudowy lub odsączającej, w milimetrach

D_{85} – wymiar sita, przez które przechodzi 85% ziarn gruntu podłoża, w milimetrach

- 5.3. Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane. Paliki lub szpilki winny być ustawione w osi boiska i w rzędach równoległych do tej osi, lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10m.

5.4. Wytwarzanie mieszanki kruszywa.

Mieszankę kruszywa należy wytwarzać w mieszarkach gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Nie dopuszcza się wytwarzania mieszanki przez mieszanie poszczególnych frakcji na boisku. Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w taki sposób, aby nie uległa rozsegregowaniu i wysychaniu.

5.5. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki kruszywa.

Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych rzędnych wysokościowych.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej wg próby Proctora zgodnie z PN-B-04481 (metoda II). Materiał nadmiernie zawilgocony powinien być osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości – mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości – mieszankę należy osuszyć.

Podbudowa powinna być odpowiednio zagęszczona.

5.6. Utrzymanie podbudowy.

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Zamawiającego, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót.

5. **Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych:**

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w pkt. 6 specyfikacji technicznej - część ogólna (STO)

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Zamawiającemu. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości kruszywa określone w p. 2.3.

6.3. Badania w czasie robót.

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów podaje tablica 2.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów przy budowie podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie

- | | |
|---------------------------------|--|
| • Uziarnienie mieszanki | 2razy/600m ² pow. podbudowy |
| • Wilgotność mieszanki | 2razy/600m ² pow. podbudowy |
| • Zagęszczenie warstwy | 10 próbek na 10000m ² |
| • Badanie właściwości kruszywa: | dla każdej partii kruszywa |

6.3.2. Uziarnienie mieszanki.

Uziarnienie mieszanki powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w pkt. 2.3. Próbkę należy pobierać w sposób losowo, z rozłożonej warstwy przed jej zagęszczeniem. Wyniki badań powinny być na bieżąco przekazywane Zamawiającemu.

6.3.3. Wilgotność mieszanki.

Wilgotność mieszanki powinna odpowiadać wilgotności

optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN – B - 04481 (metoda II), z tolerancją +10% -20%. Wilgotność należy określić według PN-B-06714-17.

6.3.4. Zagęszczenie podbudowy.

Zagęszczenie podbudowy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia, powinien być nie mniejszy niż 0,98 zagęszczenia maksymalnego określonego metodą normalną.

Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzać według BN-77/8931-12.

Zagęszczenie podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu E do pierwotnego modułu odkształcenia E_j jest nie większy od 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

6.3.5. Właściwości kruszywa.

Badania kruszywa powinny obejmować ocenę wszystkich właściwości określonych w pkt. 2.3.2. Próbki powinny być pobierane przez Wykonawcę w sposób losowy w obecności Zamawiającego.

6.4. Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy.

6.4.1. Częstotliwość oraz zakres pomiarów.

Częstotliwość oraz zakres pomiarów dotyczących cech geometrycznych podbudowy podano niżej:

- Szerokość podbudowy: 10 razy na 1 km
- Równość podłużna w sposób ciągły planografem albo co 20m łątą
- Równość poprzeczna: 10 razy na 1 km
- Spadki poprzeczne: 10 razy na 1 km
- Rzędne wysokościowe: co 100m
- Ukształtowanie osi w planie: co 100m
- Grubość podbudowy - podczas budowy: w 3 punktach na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż na 400m²
- przed odbiorem: w 3 punktach na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż na 2000m²
- Nośność podbudowy:
 - moduł odkształcenia co najmniej w dwóch przekrojach na każde 1000
 - ugięcie sprężyste co najmniej w 20 punktach na każde 1000m

6.4.2. Szerokość podbudowy.

Szerokość podbudowy nie może się różnić od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, - 5 cm.

6.4.3. Równość podbudowy.

Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4 metrową łątą, zgodnie z normą BN-68/8931-04.

Nierówności poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4 metrową łątą. Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać 10 mm.

6.4.4. Spadki poprzeczne podbudowy.

Spadki poprzeczne podbudowy powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.4.5. Rzędne wysokościowe podbudowy.

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1cm i -2cm.

6.4.6. Ukształtowanie osi podbudowy.

Oś podbudowy w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

6.4.7. Grubość podbudowy.

Grubość podbudowy powinna być zgodna z określoną w dokumentacji projektowej z tolerancją +10%.

6.4.8. Nośność podbudowy.

Nośność podbudowy można badać płytą uciskową.

6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy.

6.5.1. Wszystkie powierzchnie podbudowy, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w p. 6.4, powinny być naprawione przez spalchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spalchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

6.5.2. Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości, Wykonawca wykona naprawę podbudowy. Powierzchnie powinny być naprawione przez spalchnienie lub wybranie warstwy na odpowiednią głębokość, zgodnie z decyzją Zamawiającego, uzupełnione nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównane i ponownie zagęszczone. Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad, na koszt Wykonawcy.

6.5.3. Jeżeli nośność podbudowy będzie mniejsza od wymaganej, to Wykonawca wykona wszelkie roboty niezbędne do zapewnienia wymaganej nośności, zalecone przez Zamawiającego. Koszty tych dodatkowych robót poniesie Wykonawca podbudowy tylko wtedy, gdy zniżenie nośności podbudowy wynikało z niewłaściwego wykonania robót przez Wykonawcę podbudowy.

6. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót:

7.1. Ogólne wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

budowlanych podano w pkt. 7 Ogólnej Specyfikacji Technicznej – część ogólna (STO)

7.2. Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej podbudowy.

7. Odbiór robót budowlanych:

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w pkt. 8 specyfikacji technicznej - część ogólna (STO)

8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8. Rozliczenia robót:

9.1. Ogólne zasady rozliczeń robót podano w pkt. 9 specyfikacji technicznej - część ogólna (STO)

9. Dokumenty odniesienia i normy związane:

10.1. SIWZ dla zadania „Budowa boiska wielofunkcyjnego ogólnie dostępnego dla dzieci i młodzieży przy Liceum Ogólnokształcącym we Wrześni”.

10.2. Umowa o roboty budowlane na powyższe zadanie zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą wraz z harmonogramem robót.

10.3. Szczegóły, detale oraz ilości robót zawarte są w :

- szczegółowych przedmiarach robót
- rysunkach
- opisie technicznym architektonicznym projektu budowlano-wykonawczego wielobranżowego:

„BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO OGÓLNIE DOSTĘPNEGO DLA DZIECI I MŁODZIEŻY PRZY LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCYM WE WRZEŚNI”

10.4. Normy:

PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych.

PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego.

PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności.

PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości.

4. NAWIERZCHNIA SPORTOWA SST 4.0

1. Nawierzchnie poliuretanowe przewidziano na wszystkich boiskach.
2. Szczegóły techniczne boiska wielofunkcyjnego wykonać w/g projektu budowlano-wykonawczego.
3. Odbiory robót związanych z boiskami:
 - a) odbiór techniczny częściowy:
 - koryta wykonanego mechanicznie po uprzednim usunięciu humusu,
 - podłoża gruntowego w korycie (grunt rodzimy)
 - krawężników betonowych 15x30cm ulicznych na ławie betonowej (obramowanie boiska wielofunkcyjnego)
 - obrzeży betonowych na podsypce z piasku zagęszczonego (chodnik wokół boiska wielofunkcyjnego)
 - warstwy odsączającej z piasku zagęszczonego mechanicznie – gr. 15cm
 - warstwy z kruszyw łamanych stabilizowanych i zagęszczanych mechanicznie średnicy \varnothing 32-63mm – grub. 15cm
 - warstwy klinującej z kłińca frakcji 5-32mm – grub. 8cm
 - warstwy z kruszyw łamanych stabilizowanych i zagęszczanych mechanicznie średnicy \varnothing 1-5mm – grub. 3cm
 - warstwy stabilizującej – podkład mineralno-syntetyczny – grub. 3,5cm
 - wykopów i fundamentów stopowych betonowych dla słupków ogrodzenia
 - warstwa poliuretanowa grub. 1,3cm
 - b) odbiór warstw podbudowy.
 - Wymogi i tolerancje wykonania robót boisk na podbudowie zagęszczanej mechanicznie:
 - podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie winny spełniać wymogi PN – S – 06102,
 - wszystkie roboty ziemne związane z niwelacją i ukształtowaniem terenu należy prowadzić z normą PN – S – 02205,
 - podłoża gruntowe w korycie zagęścić do $I_s > 0,98$,
 - dla nasypów minimalna wartość wskaźnika zagęszczenia wynosi $I_s > 0,98$ w/g normalnej próby Proctora,
 - nasyp w korycie zagęszczać mechanicznie. Zagęszczenie nasypu kontrolować zgodnie z wymogami normy PN – 84/B 04481. Zagęszczenie każdej warstwy nasypu winno być odebrane przez geotechnika z udokumentowaniem w dzienniku budowy.
 - Kontrola jakości nawierzchni boiska wielofunkcyjnego polegać będzie na pomiarze lub sprawdzeniu:
 - ◆ odchyień od profilu podłużnego i poprzecznego

- ◆ nierówności
 - ◆ wyglądu zewnętrznego
 - ◆ stanu krawędzi
 - ◆ składu mas
 - ◆ zagęszczenia masy
4. Profil podłużny sprawdza się niwelatorem, a profil poprzeczny szablonem poprzecznym i poziomica. Odchylenia od zaprojektowanej niwelety i zaprojektowanego profilu poprzecznego nie powinny być większe od dopuszczonych normami.
 5. Na powierzchni boiska należy wyprofilować jednokierunkowy spadek w kierunku zachodnim o wartości 0,5%.
 6. Nierówności mierzone dowolnym sposobem nie mogą być większe od dopuszczalnych.
 7. Nawierzchnia powinna mieć równomierną szorstkość i jednakową barwę.
 8. Krawędzie nawierzchni powinny być proste i nie mieć śladów wykruszania masy.
 9. Badania składu masy przeprowadzane będą w laboratorium na próbkach wyciętych z nawierzchni.
 10. Nawierzchnia boiska wielofunkcyjnego.

Nawierzchnia.

Jako warstwę wykończeniową boiska wielofunkcyjnego przyjmuje się bezspoinową, nie prefabrykowaną nawierzchnię poliuretanową o następujących minimalnych parametrach:

Poz.	Określenie parametru, jednostka	Wartość wymagania
1	Grubość całkowita	min. 13 mm
2	Przepuszczalność dla wody	Tak
3	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	≥ 0,70
4	Wydłużenie względne przy zerwaniu (%)	53 ± 5
5	Wytrzymałość na rozdzieranie (N)	≥ 100
6	Ścieralność (mm)	≤ 0,09
7	Zmiana wymiarów w temp. 60°C (%)	≤ 0,02
8	Twardość według metody Shore'a (Sh.A)	65 ± 5
9	Przyczepność do podkładu: (MPa) - betonowego - asfaltobetonowego - z mieszanki kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PU	≥ 0,6 ≥ 0,5 ≥ 0,5
10	Współczynnik tarcia kinetycznego powierzchni: - w stanie suchym - w stanie mokrym	≥ 0,35 ≥ 0,30

11	Odporność na uderzenie: - powierzchnia odcisku kulki, - stan powierzchni po badaniu	(mm ²)	500 ± 50 bez zmian
12	Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotechnicznych oceniona: - przyrostem masy, - zmianą wyglądu zewnętrznego	(%)	≤ 0,70 bez zmian
13	Wygląd zewnętrzny nawierzchni		Nawierzchnia o jednorodnej strukturze i barwie, mieszanina granulatu EPDM i spoiwa PU
14	Mrozoodporność oceniona: - przyrostem masy, - zmianą wyglądu zewnętrznego	(%)	≤ 0,80 bez zmian

UWAGA: Kolorystykę płyty boiska należy uzgodnić z Dyrekcją Liceum

11. Wymaganie dotyczące wykonania prac nawierzchniowych.

- Ogólne wymagania dotyczące kontroli, badań i odbioru wyrobów budowlanych podano w ST „Wymagania ogólne”.
- Nie istnieje Polska Norma, która opisuje metody pomiarów parametru tolerancji nierówności nawierzchni poliuretanowych oraz nie ma opracowanej tabeli wartości dopuszczalnych.

Systemy zewnętrznych nawierzchni sportowych są opisane w normie DIN 18035 Część 6 (Sports grounds; syntetics surfaces), 04.1978 wraz z późniejszymi zmianami. Większość producentów opiera się na tej normie.

W normie DIN 18035/6 tolerancje nierówności nawierzchni sztucznej są opisane w tabeli nr 4, wiersz 17. Według tej pozycji wielkości te winny odpowiadać wartościom zawartym w normie DIN 18202 (Tolerances for building) 05/1986, tabela nr3, wiersz 7.

Wspomniana wyżej tabela podaje graniczne wartości odchyłek mierzonych w mm pomiędzy dwoma punktami. Zależność ta przedstawia się następująco:

Lp.	Odległość między 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

Wartości te powinny korespondować z odchyłkami podbudowy, ponieważ technologia wykonania nawierzchni sportowych oraz jej grubość (mierzona w mm) utrudnia zniwelowanie zastanych nierówności.

Wykonawca powinien przedłożyć komplet dokumentów odbiorowych dotyczących nawierzchni sportowej.

- Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni:

- Aprobata ITB/ Rekomendacja ITB /znak budowlany/znak CE
- Atest Higieniczny PZH
- Autoryzacja producenta systemu wystawiona na wykonawcę na zadanie objęte przetargiem
- Karta techniczna systemu
- Aktualne badania na zawartość pierwiastków śladowych

Dla zachowania w procesie realizacji wymaganej jakości nawierzchnie poliuretanowe powinny być przewidziane do wykonywania na placu budowy przy użyciu specjalistycznego sprzętu (wykonawca powinien wykazać, że dysponuje tego rodzaju sprzętem – wykaz wymaganego sprzętu według specyfikacji poniżej) ponadto nawierzchnia poliuretanowa może być wykonywana tylko przez autoryzowanego (przeszkolonego przez producenta) wykonawcę potwierdzającego swoje kwalifikacje stosownym dokumentem wydanym przez producenta nawierzchni (wykonawca powinien dołączyć stosowny dokument dotyczący obiektu). Doświadczenie w wykonywaniu nawierzchni syntetycznych wykonawca powinien potwierdzić min. pięcioma referencjami poświadczającymi wykonanie obiektów o powierzchniach nie mniejszych niż projektowane.

Wykonawca powinien załączyć karty techniczne oferowanych nawierzchni lub inne dokumenty określające jednoznacznie parametry techniczne proponowanych nawierzchni oraz dokumenty zaświadczające możliwość ich wykorzystania (Atest PZH, Aprobata lub Rekomendacja ITB).

Wykaz wymaganego sprzętu:

Nawierzchnia poliuretanowa:

- rozkładarka do poliuretanu (, np. SMG Plano Matic),
- maszyna do wykonania natrysku strukturalnego (, np. SMG Struktur Matic),
- mikser do przygotowania mieszanki poliuretanowej,
- urządzenie do natryskowego malowania linii separacyjnych boisk (np. SMG Line Star)

Wykonawca powinien dołączyć stosowne dokumenty potwierdzające posiadanie wymienionego sprzętu.

-
12. Podczas robót ziemnych związanych z budową nawierzchni należy kontrolować rodzaj gruntów występujących w podłożu. W miejscu występowania luźnych nasypów należy wymienić grunt na pospółkę do stropu gruntu nośnego lub wbudować geowłókninę. W rejonie sieci uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy prowadzić ręcznie z zachowaniem odpowiedniej ostrożności.

5. OGRODZENIE BOISKA SST 5.0

1. Ogrodzenie obwodowe boiska wielofunkcyjnego wysokości 4,0m z siatki stalowej ocynkowanej - powlekanej PCV, grub. drutu 2,5mm o wielkości oczek 40x40mm, montowane na systemie słupów ogrodzeniowych z rur stalowych R 88,9/5mm zabetonowanych w stopach fundamentowych o wym. 40x40cm z betonu B15. Kolor zielony (RAL 6005).
W ogrodzeniu należy wykonać furtkę i bramę dwuskrzydłową w konstrukcji metalowej w ramie z rury prostokątnej (profil zamknięty) z ukośnymi stężeniami
2. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych.
 - 2.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.
 - 2.2. Roboty związane z montażem siatki ogrodzeniowej boiska (piłkochwytyw) należy wykonać z przyjętymi fachowymi zasadami sztuki montażu ogrodzeń z siatki stalowej (z zastosowaniem wszystkich niezbędnych akcesoriów jak prętów napinających, zaczepów, drutu wiązałkowego, napinaczy, drutu naprężającego, wzmocnień jak śruby, zastrzały, słupki).
 - 2.3. Za pomocą sznura wyznaczyć linię prostą wzdłuż której umieszczone zostaną zaprojektowane słupki ogrodzeniowe. Należy rozpocząć od ustawienia słupków początkowych i narożnych, następnie dopasować do nich słupki pośrednie.
 - 2.4. Przed rozpięciem siatki należy odczekać do momentu pełnego stwardnienia betonu fundamentów słupów ogrodzenia (min. 3 dni).
 - 2.5. Przygotować jeden drut do rozciągnięcia w górnej i jeden w dolnej części ogrodzenia. Na każde 50cm wysokości ogrodzenia należy przygotować drut wewnętrzny, który przeplata się między oczkami siatki – wg projektu należy zastosować łącznie 7 szt. drutów .
 - 2.6. **UWAGA: wszystkie zakończenia górne i dolne oczek siatki muszą być bezwzględnie zawinięte i zagięte wokół drutu naprężającego górnego i dolnego.**
 - 2.7. Słupy stalowe ogrodzenia malowane będą technologią proszkową (podkład i nawierzchniowa) w kolorze siatki (RAL 6005), grubość powłoki 150 µm.
 - 2.8. Górne zakończenia wszystkich słupów należy zabezpieczyć przed

- 43 -

bezpośrednią ingerencją wód opadowych przez ich zasklepienie nakrywami-daszki w kształcie stożka malowanymi jak słupy. Do materiałów, których producenci są zobowiązani (przez właściwe normy PN i BN) dostarczyć zaświadczenie o jakości (atesty) należą:

- siatki ogrodzeniowe,
- liny stalowe,
- akcesoria i elementy naciągowe i napinające siatkę
- kształtowniki na słupki i zastrzały, furtkę i bramę dwuskrzydłową
- drut spawalniczy.

3. Badania w czasie wykonywania robót.

Badania materiałów w czasie wykonywania robót.

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.

Częstotliwość badań i ocena ich wyników powinna być zgodna z zaleceniami tablicy poniżej.

Częstotliwość badań przy sprawdzeniu powierzchni i wymiarów wyrobów dostarczonych przez producenta

Lp.	Rodzaj badania	Liczba badań	Opis badań	Ocena wyników badań
1	Sprawdzenie powierzchni	od 5 do 10 badań z wybranych losowo elementów w każdej	Powierzchnię zbadać nie uzbrojonym okiem. Do ew. sprawdzenia głębokości wad użyć dostępnych narzędzi (np. liniałów z czujnikiem, suwmiarek, mikrometrów, itp.)	Wyniki powinny być zgodne z wymaganiami punktu 2.3.
2	Sprawdzenie wymiarów	dostarczanej partii wyrobów liczącej do 1000 elementów	Przeprowadzić uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi lub sprawdzianami	

W przypadkach budzących wątpliwości można zlecić uprawnionej jednostce zbadanie właściwości dostarczonych wyrobów i materiałów.

4. Kontrola w czasie wykonywania ogrodzenia boiska wielofunkcyjnego.

W czasie wykonywania ogrodzenia boiska należy zbadać:

- zgodność wykonania ogrodzenia z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary),
- zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów
- prawidłowość wykonania dołów pod słupki,
- poprawność wykonania fundamentów pod słupki,
- poprawność ustawienia słupków i zastrzałów,
- prawidłowość wykonania siatki ogrodzeniowej,
- prawidłowość właściwego naciągu linek stalowych ogrodzenia
- poprawność wykonania furtki i bramy ,

-
- poprawność montażu furtki i bramy stalowej

W przypadku wykonania spawanych złącz elementów ogrodzenia: przed oględzinami, spoinę i przylegające do niej elementy łączone (od 10 do 20 mm z każdej strony) należy dokładnie oczyścić z żużla, zgorzeliny, odprysków, rdzy, farb i innych zanieczyszczeń utrudniających prowadzenie obserwacji i pomiarów, oględziny złączy należy przeprowadzić wizualnie z ewentualnym użyciem lupy o powiększeniu od 2 do 4 razy; do pomiarów spoin powinny być stosowane wzorniki, przymiary oraz uniwersalne spoinomierze,

W przypadkach wątpliwych można zlecić uprawnionej jednostce zbadanie wytrzymałości zmęczeniowej spoin, zgodnie z PN-M-06515 . Złącza o wadach większych niż dopuszczalne powinny być naprawione powtórным spawaniem.

5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót.

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach specyfikacji zostaną przez Inspektora odrzucone. Wszystkie elementy lub odcinki ogrodzenia, które wykazują odstępstwa od postanowień specyfikacji zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

6. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 2,3 dały wyniki pozytywne.

7. Przepisy związane

7.1 Normy

PN-H-04623 Ochrona przed korozją. Pomiar grubości powłok metalowych metodami nieniszczącymi

PN-H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk

PN-H-84018 Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki

PN-H-84019 Stal niestopowa do utwardzania powierzchniowego i ulepszania cieplnego. Gatunki

PN-H-84020 Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki

PN-H-84023-07 Stal określonego zastosowania. Stal na rury. Gatunki

PN-H-84030-02 Stal stopowa konstrukcyjna. Stal do nawęglania. Gatunki

PN-H-93010 Stal. Kształtowniki walcowane na gorąco

PN-H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne

PN-H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne

PN-M-69011 Spawalnictwo. Złącza spawane w konstrukcjach spawanych. Podział i wymagania

PN-M-80026 Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali

PN-M-80201 Spawalnictwo. Wadliwość złączy spawanych. Oznaczanie klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych

PN-M-82054 Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia

8. Stopy fundamentowe pod słupki ogrodzeniowe monolityczne betonowe z betonu klasy B – 15 w kopanych ręcznie dołkach rozmieszczonych wg rysunków szczegółowych (poniżej strefy przemarzania gruntu)
9. Odbiór fundamentów pod ogrodzenie i ogrodzenia boiska .
 - odbiór fundamentów:
 - polega na prawidłowości ich usytuowania w planie oraz poziomym posadowieniu zgodnie z projektem (poniżej granicy przemarzania)
 - sprawdzenie prawidłowości wykonania robót betonowych (jakość betonu, klasa, atest wytrzymałościowy)
 - odbiór tych robót winien się odbywać sukcesywnie w miarę ich ukończenia. Wyniki odbiorów powinny być zapisane w protokołach robót zanikających i dzienniku budowy.
 - odbiór ogrodzenia:
 - ◆ polega na sprawdzeniu prawidłowości usytuowania obwodowego ogrodzenia boiska wraz furtką i bramą stalową w planie
 - ◆ sprawdzenie prawidłowości wykonania robót montażowych słupków i siatki ogrodzeniowej (pionowość, prostoliniowość, zastrzały, właściwa ilość naciągów i naciąg siatki ogrodzeniowej)
 - ◆ sprawdzenie jakości użytych materiałów budowlanych w myśl art.10 obowiązującego "Prawa budowlanego"
10. Tolerancje wymiarowe fundamentów i ogrodzenia.
 - Odchylenia w poziomach spodu konstrukcji fundamentowych nie powinny być większe niż 5 cm.
 - Odchylenia w poziomach wierzchu konstrukcji fundamentowych nie powinny być większe niż 2 cm.
 - Ogrodzenie siatkowe należy wykonać z powszechnie przyjętymi fachowymi zasadami sztuki montażu ogrodzeń z siatki stalowej

6. NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ SST 6.0

1. Betonowa kostka brukowa

1.1. Klasyfikacja betonowych kostek brukowych.

Betonowa kostka brukowa ma mieć następujące cechy charakterystyczne, określone w katalogu producenta:

- odmiana - kostka jednowarstwowa (z jednego rodzaju betonu)
- gatunek, w zależności od wyglądu zewnętrznego, tj. od rodzaju, liczby i wielkości wad powierzchni, krawędzi i naroży - gatunek 1
- klasa - klasa „50”, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 50 MPa
- barwa - kostka szara, z betonu niebarwionego

-
- wymiary, zgodne z wymiarami określonymi przez producenta, w zasadzie:
 - długość: od 140 mm do 280 mm
 - szerokość: od 0,5 do 1,0 wymiaru długości, lecz nie mniej niż 100 mm, grubość - 80 mm i 60mm

Pożądane jest, aby wymiary kostek były dostosowane do sposobu układania i siatki spoin - wzór o kształcie koła bez konieczności przecinania elementów w trakcie ich wbudowywania w nawierzchnię.

1.2. Wymagania techniczne stawiane betonowym kostkom brukowym
Betonowa kostka brukowa powinna posiadać aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę (Instytut Badawczy Dróg i Mostów).

Betonowa kostka brukowa powinna odpowiadać wymaganiom określonym w aprobacie technicznej, a w przypadku braku wystarczających ustaleń, powinna mieć charakterystyki określone przez odpowiednie procedury badawcze IBDiM, zgodne z poniższymi wskazaniem:

- 1) kształt i wymiary powinny być zgodne z deklarowanymi przez producenta, z dopuszczalnymi odchyłkami od wymiarów:
 - długość i szerokość $\pm 3,0$ mm,
 - grubość $\pm 5,0$ mm,
- 2) wytrzymałość na ściskanie powinna być nie mniejsza niż 50 MPa dla klasy „50”
- 3) mrozoodporność: po 30 cyklach zamrażania i rozmrażania próbek w 3% roztworze NaCl lub 150 cyklach zamrażania i rozmrażania metodą zwykłą, powinny być spełnione jednocześnie warunki:
 - próbki nie powinny wykazywać pęknięć i zarysowań powierzchni licowych,
 - łączna masa ubytków betonu w postaci zniszczonych narożników i krawędzi, odprysków kruszywa itp. nie powinna przekraczać 5% masy próbek nie zamrażanych,
 - obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do próbek nie zamrażanych nie powinno być większe niż 20%,
 - nasiąkliwość nie powinna przekraczać 5%,
 - ścieralność, sprawdzana na tarczy Boehmego, określona stratą wysokości, nie powinna przekraczać wartości 3,5 mm, dla klasy „50”,
 - szorstkość, określona wskaźnikiem szorstkości SRT (Skid Resistance Tester) powierzchni licowej górnej, sprawdzona wahadłem angielskim, powinna wynosić nie mniej niż 50 jednostek SRT,
 - wygląd zewnętrzny: powierzchnie elementów nie powinny mieć rys, pęknięć i ubytków betonu, krawędzie elementów powinny być

równe, a tekstura i kolor powierzchni licowej powinny być jednorodne.

Dopuszczalne wady wyglądu zewnętrznego i uszkodzenia powierzchni nie powinny przekraczać wartości podanych w tabl.1.

Tablica 1. Dopuszczalne wady wyglądu zewnętrznego

Lp.	Właściwości	Wymagania	
		gatunek 1	gatunek 2
1	Stan powierzchni licowej: - tekstura - rysy i spękania kolor według katalogu producenta przebarwienia plamy, zabrudzenia niezmywal. wodą naloty wapienne	jednorodna w danej partii niedopuszczalne jednolity dla danej partii dopuszczalne niekontrastowe przebarwienia na pojedynczej kostce niedopuszczalne dopuszczalne	jednorodna w danej partii niedopuszczalne dopuszczalne różnice w odcieniu tego samego koloru dopuszczalne kontrastowe przebarwienia tego samego koloru na pojed. kostce niedopuszczalne dopuszczalne
2	Uszkodzenia powierzchni bocznych: dopuszczalna liczba w 1 kostce - dopuszczalna wielkość (długość i szerokość)	2 30 mm x 10 mm	2 50mm x 20mm
3	Szczyrby i uszkodzenia krawędzi i naroży przylicowych	niedopuszczalne	niedopuszczalne
4	Uszkodzenia krawędzi pionowych dopuszczalna liczba w 1 kostce - dopuszczalna wielkość (długość i głębokość)	2 20 mm x 6mm	2 30 mm x 10mm

2. Woda

Woda do podsypki cementowo-piaskowej i zaprawy cementowo-piaskowej powinna być „odmiany 1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [18].

3. Sprzęt do wykonania nawierzchni z betonowej kostki brukowej

Układanie betonowej kostki brukowej może odbywać się ręcznie. Do przycinania kostek można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przycinarki, szlifierki z tarczą). Do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne (płytkowe) z wykładziną elastomerową, chroniące kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport materiałów

4.2.1. Transport betonowej kostki brukowej

Betonowe kostki brukowe mogą być przewożone na paletach - dowolnymi środkami transportowymi po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa. Kostki w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem.

Jako środki transportu wewnątrzzakładowego kostek na środki transportu zewnętrznego mogą służyć wózki widłowe, którymi można dokonać załadunku palet. Do załadunku palet na środki transportu można wykorzystywać również dźwigi samochodowe.

Palety transportowe powinny być spinane taśmami stalowymi lub plastikowymi, zabezpieczającymi kostki przed uszkodzeniem w czasie transportu. Na jednej palecie zaleca się układać do 10 warstw kostek (zależnie od grubości i kształtu), tak aby masa palety z kostkami wynosiła od 1200 kg do 1700 kg. Pożądane jest, aby palety z kostkami były wysyłane do odbiorcy środkiem transportu samochodowego wyposażonym w dźwig do za- i rozładunku.

Krawężniki i obrzeża mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Krawężniki betonowe należy układać w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy. Krawężniki kamienne należy układać na podkładkach drewnianych, długością w kierunku jazdy. Krawężniki i obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem w czasie transportu.

Kruszywa można przewozić dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywo drobne - przed rozpyleniem.

Cement powinien być przewożony w warunkach zgodnych z BN-88/6731-08 [6].

5. Wykonanie nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

5.5.1. Podłoże i koryto

Grunty podłoża powinny być niewysadzinowe, jednorodne i nośne oraz zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem i ujemnymi skutkami przemarzania, zgodnie z dokumentacją projektową.

Koryto pod podbudowę lub nawierzchnię powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami.

Koryto musi mieć skuteczne odwodnienie, zgodne z dokumentacją projektową.

5.5.2. Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcja nawierzchni powinna być zgodna z dokumentacją projektową lub SST. Konstrukcja nawierzchni może obejmować ułożenie warstwy ścieralnej z betonowej kostki brukowej na podsypce piaskowej rozścielonej bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego o wskaźniku piaskowym $WP > 35$

Podstawowe czynności przy wykonywaniu nawierzchni, z występowaniem podbudowy, podsypki cementowo-piaskowej i wypełnieniem spoin zaprawą cementowo-piaskową, obejmują:

- wykonanie podbudowy,
- wykonanie obramowania nawierzchni
- przygotowanie i rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej,
- ułożenie kostek z ubiciem,
- przygotowanie zaprawy cementowo-piaskowej i wypełnienie nią szczelin,
- pielęgnację nawierzchni i oddanie jej do ruchu.

5.5.3. Podbudowa

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod warstwą betonowej kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

5.5.4. Obramowanie nawierzchni

Rodzaj obramowania nawierzchni powinien być zgodny z dokumentacją projektową lub ST.

Obrzeża zaleca się ustawiać przed przystąpieniem do układania nawierzchni z kostki. Przed ich ustawieniem, pożądane jest ułożenie pojedynczego rzędu kostek w celu ustalenia szerokości nawierzchni i prawidłowej lokalizacji krawężników lub obrzeży.

5.5.5. Podsypka

Rodzaj podsypki i jej grubość powinny być zgodne z dokumentacją projektową lub SST.

Podsypkę cementowo-piaskową stosuje się z zasady przy występowaniu podbudowy pod nawierzchnią z kostki. Podsypkę cementowo-piaskową przygotowuje się w betoniarkach, a następnie rozściela się na uprzednio zwilżonej podbudowie, przy zachowaniu:

- współczynnika wodnocementowego od 0,25 do 0,35

- wytrzymałości na ścisk. nie mniejszej niż $R_7=10\text{MPa}$, $R_{28}=14\text{MPa}$.

W praktyce, wilgotność układanej podsypki powinna być taka, aby po ściśnięciu podsypki w dłoni podsypka nie rozsypywała się i nie było na dłoni śladów wody, a po naciśnięciu palcami podsypka rozsypywała się. Rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej powinno wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek od 3 do 4 m. Rozścielona podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym, lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi.

Jeśli podsypka jest wykonana z suchej zaprawy cementowo-piaskowej to po zawałowaniu nawierzchni należy ją polać wodą w takiej ilości, aby woda zwilżyła całą grubość podsypki. Rozścielenie podsypki z suchej zaprawy może wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek o około 20 m.

Całkowite ubicie nawierzchni i wypełnienie spoin zaprawą musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsypce.

5.5.6. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

Kształt, wymiary, barwę i inne cechy charakterystyczne kostek wg pktu 2.2.1 oraz deseń ich układania powinny być zgodne z dokumentacją projektową, a w przypadku braku wystarczających ustaleń Wykonawca przedkłada odpowiednie propozycje do zaakceptowania Inspektorowi nadzoru. Przed ostatecznym zaakceptowaniem kształtu, koloru, sposobu układania i wytwórni kostek, Inspektor może polecić Wykonawcy ułożenie po 1 m² wstępnie wybranych kostek, wyłącznie na podsypce piaskowej.

5.5.7. Warunki atmosferyczne

Ułożenie nawierzchni z kostki na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C. Dopuszcza się wykonanie nawierzchni jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0°C do +5°C, przy czym jeśli w nocy spodziewane są przymrozki kostkę należy zabezpieczyć materiałami o złym przewodnictwie ciepła (np. matami ze słomy, papą itp.).

Nawierzchnię na podsypce piaskowej zaleca się wykonywać w dodatnich temperaturach otoczenia.

5.5.8. Ułożenie nawierzchni z kostek

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki. Układanie kostki można wykonywać ręcznie lub mechanicznie.

Układanie ręczne zaleca się wykonywać na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza skomplikowanych pod względem kształtu lub wymagających kompozycji kolorystycznej układanych deseni oraz różnych wymiarów i kształtów kostek. Układanie kostek powinni wykonywać przyuczeni brukarze.

Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się.

Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włazów itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3 mm do 10 mm powyżej korytek ściekowych (ścieków).

Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.).

Dzienną działkę roboczą nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się zakończyć prowizorycznie około półmetrowym pasem nawierzchni na podsypce piaskowej w celu wytworzenia oporu dla ubicia kostki ułożonej na stałe. Przed dalszym wznowieniem robót, prowizorycznie ułożoną nawierzchnię na podsypce piaskowej należy rozebrać i usunąć wraz z podsypką.

5.5.9. Ubicie nawierzchni z kostek

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca.

Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki.

Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

5.5.10. Spoiny

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 mm do 5 mm.

Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić piaskiem, spełniając wymagania pktu 2.3.

Wypełnienie spoin piaskiem polega na rozsypaniu warstwy piasku i wmięceniu go w spoiny na sucho lub, po obfitym polaniu wodą - wmięceniu papki piaskowej szczotkami względnie rozgarniaczkami z piórami gumowymi.

5.6. Pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej dla ruchu

Nawierzchnię na podsypce piaskowej ze spoinami wypełnionymi piaskiem można oddać do użytku bezpośrednio po jej wykonaniu.

5.7. Projekt budowlano-wykonawczy boiska przewiduje następujące rozwiązania techniczne i układ warstw nawierzchni utwardzonych:

- układ warstw chodnika (alejki pieszej) wzdłuż dłuższych boków boiska wielofunkcyjnego):

- kostka betonowa (10x20cm) grubości 6cm
- podsypka cementowo-piaskowa grubości 5cm
- tłuczeń zagęszczony grubości 10cm
- warstwa podsypki z piasku zagęszczonego grubości 10cm

- grunt rodzimy (po zdjęciu humusu i niwelacji terenu)
 - obrzeże chodnikowe betonowe 8x30x100cm na podsypce piaskowej zagęszczonej
 - prefabrykowany ściek betonowy 60x15cm
- układ warstw drogi dojazdowej do boiska wielofunkcyjnego:
- kostka betonowa (10x20cm) grubości 8cm
 - podsypka cementowo-piaskowa grubości 5cm
 - kliniec Ø1-32mm grubości 8cm
 - kruszywo łamane Ø32-63mm grubości 15cm
 - warstwa podsypki z piasku zagęszczonego grubości 15cm
 - grunt rodzimy (po zdjęciu humusu i niwelacji terenu)
 - krawężniki drogowe betonowe 15x30x100cm na ławie betonowej wykonanej z betonu B15

UWAGA: wszystkie grubości poszczególnych warstw podane są w stanie zagęszczonym.

6.1. Badania przed przystąpieniem do układania betonowej kostki brukowej

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać:

- a) w zakresie betonowej kostki brukowej aprobatę techniczną, certyfikat zgodności lub krajową deklarację zgodności dostawcy oraz ewentualne wyniki badań cech charakterystycznych kostek, w przypadku żądania ich przez Inspektora wyniki sprawdzenia przez Wykonawcę cech zewnętrznych kostek
- b) w zakresie innych materiałów sprawdzenie przez Wykonawcę cech zewnętrznych materiałów prefabrykowanych (obrzeży) - ew. badania właściwości kruszyw, piasku, cementu, wody itp. określone w normach, które budzą wątpliwości Inspektora.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inspektorowi do akceptacji.

6.2. Badania w czasie robót

6.2.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót nawierzchniowych z kostki podaje tabl.2.

Tablica 2.

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Częstotliwość badań	Wartości dopuszczalne
1	Sprawdzenie podłoża i koryta		
2	Sprawdzenie ew. podbudowy	wg ST, norm, wytycznych	
3	Sprawdzenie podsypki (przymiarem liniowym lub metodą niwelacji)	Bieżąca kontrola w 10 punktach dziennej działki roboczej: grubości, spadków i cech konstrukcyjnych w porównaniu z dokumentacją projektową i specyfikacją	odchyłki od projektowanej grubości ± 1 cm

4	Badania wykonywania nawierzchni z kostki		
	a) godność z dokumentacją projektową	Sukcesywnie na każdej działce roboczej	-
	b) położenie osi w planie (sprawdzone geodezyjnie)	Co 100 m i we wszystkich punktach charakterystycznych	Przesunięcie od osi projektowanej do 2 cm
	c) rzędne wysokościowe (pomiarzone instrumentem pomiarowym)	Co 25 m w osi i przy krawędziach oraz we wszystkich punktach charakterystycznych	Odchylenia: +1 cm; -2 cm
	d) równość w profilu podłużnym (wg BN-68/8931-04)	Jw.	Nierówności do 8 mm
	e) równość w przekroju poprzecznym (sprawdzona ratą profilową z poziomnicą i pomiarem prześwitu klinem cechowanym oraz przyziarem liniowym względnie metodą niwelacji)	Jw.	Prześwit między łątą a powierzchnią do 8 mm
	f) spadki poprzeczne (sprawdzone metodą niwelacji)	Jw.	Odchyłki od dokumentacji projektowej do 0,3%
	g) szerokość nawierzchni (sprawdzona przyziarem liniowym)	Jw.	Odchyłki od szerokości projektowanej do ±5 cm
	h) szerokość i głębokość wypełnienia spoin i szczelin (ogłędziny i pomiar przyziarem liniowym po wykruszeniu dług. 10 cm)	W 20 punktach charakterystycznych dziennej działki roboczej	Wg pkt. 5.5.10
	i) sprawdzenie koloru kostek i desenia ich ułożenia	Kontrola bieżąca	Wg dokumentacji projektowej lub decyzji Inspektora

6.2.2. Badania wykonanych robót

Zakres badań i pomiarów wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej podano w tablicy 3.

Tablica 3. Badania i pomiary po ukończeniu budowy nawierzchni

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Sposób sprawdzenia
1	Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego nawierzchni, krawężników, obrzeży, ścieków	Wizualne sprawdzenie jednorodności wyglądu, prawidłowości desenia, kolorów kostek, spękań, plam, deformacji, wykruszeń, spoin i szczelin
2	Badanie położenia osi nawierzchni w planie	Geodezyjne sprawdzenie położenia osi co 25 m i w punktach charakterystycznych (dopuszczalne przesunięcia wg tab. 2, lp. 4b)
3	Rzędne wysokościowe, równość podłużna i poprzeczna, spadki poprzeczne i szerokość	Co 25 m i we wszystkich punktach charakterystycznych (wg metod i dopuszczalnych wartości podanych w tab. 2

4	Rozmieszczenie i szerokość spoin i szczelin w nawierzchni, pomiędzy krawężnikami, obrzeżami, ściekami oraz wypełnienie spoin i szczelin	Wg pktu 5. i 5.5.10
---	---	---------------------

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych.”

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Roboty związane z wykonaniem podsypki należą do robót ulegających zakryciu. Zasady ich odbioru są określone w ST „Wymagania ogólne”.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „Wymaganiach ogólnych” .

10. Przepisy związane.

10.1. Normy

PN-B-04101 Materiały kamienne. Oznaczanie nasiąkliwości wodą

PN-B-04102 Materiały kamienne. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią

PN-B-04110 Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie

PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego

PN-B-04115 Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości kamienia na uderzenie (zwięzłości)

PN-B –06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne

PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego

PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

PN-S-06100 Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej. Warunki techniczne

PN-S-96026 Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej nieregularnej. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze

-
- BN-69/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
BN-74/6771-04 Drogi samochodowe. Masa zalewowa
BN-66/6775-01 Elementy kamienne. Krawężniki uliczne, mostowe i drogowe
BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
BN-80/6775/03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża
BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.
PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek
PN-B-11213:1997 Materiały kamienne. Elementy kamienne; krawężniki uliczne, mostowe i drogowe
PN-B-19701:1997 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
PN-B-32250:1988 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

<p>7. MAŁA ARCHITEKTURA I WYPOSAŻENIE SPORTOWE BOISK SST 7.0</p>

1. Część ogólna:

- 1.1. Nazwa zamówienia nadana przez Zamawiającego:
„Budowa boiska wielofunkcyjnego ogólnie dostępnego dla dzieci i młodzieży” przy Liceum Ogólnokształcącym we Wrześni”.
- 1.2. Przedmiot i zakres robót objętych SST.
- a) Przedmiot specyfikacji.
Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące realizacji robót związanych z wyposażeniem sportowym boisk przewidzianymi do wykonania w ramach robót budowlanych przy budowie boiska wielofunkcyjnego ogólnie dostępnego dla dzieci i młodzieży przy Liceum Ogólnokształcącym we Wrześni.
- b) Zakres stosowania specyfikacji.
Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.2.a)
- 1.3. Określenia podstawowe występujące w szczegółowej specyfikacji.
Określenia podstawowe użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne z Polskimi Normami i ogólną specyfikacją techniczną.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.

- 56 -

-
- 2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości wyrobów podano w ST „Wymagania ogólne”.
 - 2.2. Należy zastosować wyłącznie sprzęt sportowy posiadający znak bezpieczeństwa „B”.
 - 2.3. Kosze na śmieci – prefabrykowane.
 - 2.4. Ławki metalowo-drewniane – 4szt.
 - 2.5. Wyposażenie sportowe poszczególnych boisk – profesjonalne
 - bramki do piłki ręcznej 3x2m wraz z siatkami (demontowalne) – 2szt.
 - komplet słupków z siatką do tenisa ziemnego (demontowalny) – 2szt.
 - słupki do siatkówki z siatką (demontowalne) – 2 kpl.
 - kosze do koszykówki typu „gęsia szyja” – 4szt.
 - 2.6. Wszystkie elementy stosowanego wyposażenia sportowego poszczególnych boisk dla zaprojektowanych dyscyplin muszą posiadać ważne certyfikaty na znak bezpieczeństwa „B”.
 - 2.7. Beton fundamentów pod urządzenia sportowe (słupki, kosze sportowe) - monolityczny klasy B-15.
- 3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych.**
- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.
 - 3.3. Rodzaje sprzętu używanego do robót związanych z montażem wyposażenia sportowego pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru.
- 4. Wymagania dotyczące środków transportu.**
- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.
 - 4.2. Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład zagospodarowania w wyposażenie sportowe boiska można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru.
- 5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych.**
- 5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.
 - 5.2. Realizacja montażu wyposażenia i urządzeń sportowych powinna zostać dostosowana do postępów w realizacji projektu architektonicznego.
 - 5.3. W okresie gwarancyjnym należy przeprowadzić roboty kontrolne i sprawdzające bezpieczeństwo wyposażenia, urządzeń i sprzętu sportowego.
- 6. Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych.**
- 6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli, badań i odbioru wyrobów i robót budowlanych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.
 - 6.2. Lokalizację projektowanego wyposażenia sportowego i małej

architektury wykonać w/g projektu zagospodarowania terenu w ilościach w ilościach z przedmiaru.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

7.1. Ogólne wymagania dotyczące przedmiaru podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

7.2. Zasady przedmiarowania przedmiotowych robót według załączonego do projektu przedmiaru.

8. Odbiór robót budowlanych.

8.1. Odbiory robót związanych z elementami małej architektury i montażem zaprojektowanych urządzeń sportowych boisk:

a) odbiór techniczny częściowy:

- fundamenty urządzeń sportowych
- linie poszczególnych wydzielonych boisk sportowych do zaprojektowanych

b) odbiór końcowy elementów małej architektury i wyposażenia sportowego boiska :

- Kontrola jakości elementów małej architektury i wyposażenia sportowego boiska :

polegać będzie na pomiarze lub sprawdzeniu:

- ◆ mocowania wszystkich zaprojektowanych elementów treningowych w fundamentach (szczegółowo wg opisu technicznego do zagospodarowania boiska sportowych oraz katalogów wskazanych w projekcie i przedmiarze)
- ◆ usytuowania i rozmieszczenia słupków i koszy do gier sportowych
- ◆ sprawdzenie atestów i certyfikatów bezpieczeństwa na znak „B” dla wszystkich zaprojektowanych urządzeń sportowych i pozostałych elementów

8.2. Odbiór końcowy.

- Należy sprawdzić prawidłowość zamocowania wszystkich zaprojektowanych elementów sportowych wyposażenia poszczególnych boisk.
- mocowania wszystkich zaprojektowanych elementów małej architektury wskazanych w projekcie i przedmiarze robót
- usytuowania i rozmieszczenia elementów j/w
- sprawdzenie atestów i certyfikatów bezpieczeństwa dla wszystkich zaprojektowanych urządzeń i elementów małej architektury
- sprawdzenie atestów i certyfikatów bezpieczeństwa dla wszystkich zaprojektowanych urządzeń i elementów sportowych boiska

9. Rozliczenie robót.

9.1. Ogólne zasady dokonywania rozliczeń robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

9.2. Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez Wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

- 58 -

10. Dokumenty odniesienia.

- 10.1. SIWZ dla zadania „Budowa boiska wielofunkcyjnego ogólnie dostępnego dla dzieci i młodzieży przy Liceum Ogólnokształcącym we Wrześni”.
- 10.2. Umowa o roboty budowlane na powyższe zadanie zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą wraz z harmonogramem robót.
- 10.3. Szczegóły, detale oraz ilości robót zawarte są w :
 - szczegółowych przedmiarach robót
 - rysunkach
 - opisie technicznym architektonicznym projektu budowlano-wykonawczego wielobranżowego:
„BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO OGÓLNIE DOSTĘPNEGO DLA DZIECI I MŁODZIEŻY PRZY LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCYM WE WRZEŚNI”
- 10.4. "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych i montażowych" wyd. MBiPMB 1977r. w zakresie wykonania "małej architektury ogrodowej"
 - technologie stosowane przez przedsiębiorstwa i firmy będące producentami materiałów i urządzeń sportowych
 - inne obowiązujące przepisy, normy i wytyczne instruktażowe w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru
 - katalogi techniczne, karty katalogowe i instrukcje montażowe producentów materiałów i urządzeń sportowych
- 10.5. Wytyczne technologiczne wybranych producentów urządzeń sportowych i wyposażenia poszczególnych boisk.
 - katalogi techniczne, karty katalogowe i instrukcje montażowe producentów materiałów i urządzeń sportowych dla poszczególnych zaprojektowanych dyscyplin sportu

UWAGI KOŃCOWE

1. Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy:
 - poinformować zainteresowane przedsiębiorstwa i instytucje o rozpoczęciu robót budowlanych
 - teren budowy oznakować i zabezpieczyć przed osobami postronnymi
 - zdjąć humus i wykonać niwelację terenu
 - upewnić się o zakończeniu wszystkich robót związanych z uzbrojeniem podziemnym
 - w rejonie spodziewanego istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty należy prowadzić ręcznie i pod nadzorem użytkownika.Należy zwrócić szczególną uwagę na odpowiednie zagęszczenie poszczególnych warstw konstrukcji boisk, placów i chodników,

doprowadzając do zakładanego w projekcie budowlanym wskaźnika zagęszczenia $J_s=0,98-1,00$.

Roboty należy prowadzić zgodnie z odpowiednimi normami i warunkami technicznymi dla poszczególnych robót przy zachowaniu stosownych przepisów BHP.

2. Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy robót od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.
3. Zamawiający dopuszcza rozwiązania techniczne równoważne opisywanym oraz użycie innych materiałów o równoważnych ze wskazanymi parametrami technicznymi - zgodnie z art. 30 ustawy „Prawo zamówień publicznych”.

Nazwa obiektu : BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ DLA PROJ. BOISKA
SPORTOWEGO WIELOFUNKCYJNEGO PRZY LICEUM
OGÓLNOKSZTAŁCĄCYM WE WRZEŚNI

Adres obiektu : ul. WITKOWSKA 1, 63-200 Wrzeźnia, woj. wielkopolskie
[działki nr 1236/1, 1243/2 i 1244/4]

Adres Zamawiającego : **Powiat Wrzesiński we Wrzeźni, ul. Chopina 10
63-200 Wrzeźnia**

Nazwa specyfikacji technicznej :

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I
ODBIORU ROBÓT SANITARNYCH - „KANALIZACJA DESZCZOWA”
SST- 01**

Nazwa i adres jednostki opracowującej specyfikację :

**W.D.I. Spółka z o.o.
Wykonawstwo – Dokumentacje – Inwestycje
Ul. Częstochowska 95a, 62-800 Kalisz**

Imię i nazwisko autora specyfikacji :

mgr inż. Tadeusz Kukuła

.....
(podpis)

Data opracowania specyfikacji : Kalisz, luty 2010 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SANITARNYCH ”KANALIZACJA DESZCZOWA” (SST-01)

. WYTYCZANIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej SST-01 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wytyczeniem trasy kanalizacji deszczowej oraz odwodnień punktowych oraz ich punktów wysokościowych.

1.2. Zakres stosowania SST-01.

Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót związanych z budową kanalizacji deszczowej oraz odwodnień punktowych dla proj. boiska sportowego wielofunkcyjnego przy liceum Ogólnokształcącym we Wrześni, przy ul. Witkowskiej 1, w zakresie podanym ST-00 „Wymagania Ogólne”.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu wytyczenie w terenie przebiegu trasy: kanalizacji deszczowej i odwodnień punktowych oraz położenia obiektów towarzyszących na sieci (studnie rewizyjne, wpusty, studzienki wlotowe).

1.3.1. Wytyczenie trasy i punktów wysokościowych.

W zakres robót pomiarowych, związanych z wytyczeniem trasy i punktów wysokościowych wchodzi:

-) sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- a) uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami (wyznaczenie osi),
- b) wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych (reperów roboczych),
- c) wyznaczenie przekrojów poprzecznych,
- d) zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie.

1.3.2. Wyznaczenie obiektów na sieci kanalizacyjnej.

Wyznaczenie obiektów na sieci kanalizacyjnej oraz odwodnieniach punktowych obejmuje sprawdzenie wyznaczenia osi obiektu i punktów wysokościowych, zastabilizowanie ich w sposób trwały, ochronę ich przed zniszczeniem, oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie oraz wyznaczenie usytuowania obiektu (studnie rewizyjne, wpusty i studzienki wlotowe).

1.4. Określenia podstawowe.

1.4.0. Punkty główne trasy - punkty załamania osi trasy, punkty kierunkowe oraz początkowy i końcowy punkt trasy.

1.4.1. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami i z definicjami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Rodzaje materiałów.

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50 metra. Pale drewniane umieszczone poza granicą robót ziemnych, w sąsiedztwie punktów załamania trasy, powinny mieć średnicę od 0,15 do 0,20 m i długość od 1,5 do 1,7 m. Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane średnicy od 0,05 do 0,08 m i długości około 0,30 m, a dla punktów utrwalanych w istniejącej nawierzchni bolce stalowe średnicy 5 mm i długości od 0,04 do 0,05 m. „Świadki” powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt pomiarowy.

Do wytyczenia sytuacyjnego trasy i punktów wysokościowych należy stosować następujący sprzęt:

- teodolity lub tachometry, niwelatory, dalmierze,
- tyczki, łąty, taśmy stalowe, szpilki.

Sprzęt stosowany do wytyczenia trasy sieci kanalizacyjnej i jej punktów wysokościowych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport sprzętu i materiałów.

Sprzęt i materiały do odtworzenia trasy można przewozić dowolnymi środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Zasady wykonywania prac pomiarowych.

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK (1 do 7). Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów. W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót. Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inspektora o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych trasy i (lub) reperów roboczych. Błędy te powinny być usunięte na koszt Zamawiającego. Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w Dokumentacji Projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji pro-

jektowej, to powinien powiadomić o tym Inspektora. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez Inspektora. Wszystkie roboty dodatkowe, wynikające z różnic rzędnych terenu podanych w dokumentacji projektowej i rzędnych rzeczywistych, akceptowane przez Inspektora, zostaną wykonane na koszt Zamawiającego. Zaniechanie powiadomienia Inspektora oznacza, że roboty dodatkowe w takim przypadku obciążą Wykonawcę. Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inspektora. Punkty osiowe, punkty główne trasy i punkty pośrednie osi trasy muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór tych oznaczeń powinny być zaakceptowane przez Inspektora. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez Zamawiającego zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy. Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

5.3. Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych.

Punkty osiowe trasy i inne punkty główne powinny być zastabilizowane w sposób trwały, przy użyciu pali drewnianych lub słupków betonowych, a także dowiązane do punktów pomocniczych, położonych poza granicą robót ziemnych. Maksymalna odległość pomiędzy punktami głównymi na odcinkach prostych nie może przekraczać 50 m. Wykonawca powinien założyć robocze punkty wysokościowe (repery robocze) wzdłuż osi trasy kanalizacji, a także przy każdym obiekcie inżynierskim. Maksymalna odległość między reperami roboczymi wzdłuż trasy kanalizacji w terenie płaskim powinna wynosić 500 metrów. Repery robocze należy założyć poza granicami robót związanych z wykonaniem trasy kanalizacji i obiektów towarzyszących. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych, istniejących budowlach wzdłuż trasy kanalizacji. O ile brak takich punktów, repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych, osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie, zaakceptowany przez Inspektora. Rzędne reperów roboczych należy określać z taką dokładnością aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 4 mm/km, stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych. Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy reperu i jego rzędnej.

5.4. Wytyczenie osi trasy.

Tyczenie osi trasy należy wykonać w oparciu o Dokumentację Projektową oraz inne dane geodezyjne przekazane przez Zamawiającego, przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej albo innej osnowy geodezyjnej. Oś trasy powinna być wyznaczona w punktach głównych i w punktach pośrednich w odległości zależnej od charakterystyki terenu i ukształtowania trasy, lecz nie rzadziej niż co 50 metrów. Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej osi trasy w stosunku do Dokumentacji Projektowej nie może być większe niż 3 cm. Rzędne niwelety punktów osi trasy należy wyznaczyć z dokładnością do 1cm w stosunku do rzędnych niwelety określonych w Dokumentacji Projektowej. Do utrwalenia osi trasy w terenie należy użyć materiałów wymienionych w pkt 2.2. Usunięcie pali z osi trasy jest dopuszczalne tylko wówczas, gdy Wykonawca robót zastąpi je odpowiednimi palami po obu stronach osi, umieszczonych poza granicą robót.

5.5. Wyznaczenie krawędzi wykopów.

Wyznaczenie krawędzi wykopów na powierzchni terenu (określenie granicy robót), wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz w miejscach wymagających uzupełnienia dla poprawnego przeprowadzenia robót i w miejscach zaakceptowanych przez Inspektora. Do wyznaczania krawędzi wykopów należy stosować dobrze widoczne paliki. Odległość między palikami należy dostosować do ukształtowania terenu oraz geometrii trasy sieci kanalizacyjnej i odwodnień liniowych.

5.6. Wyznaczenie położenia obiektów na sieci kanalizacji.

Dla każdego z obiektów na sieci należy wyznaczyć jego położenie w terenie poprzez:

-) wytyczenie osi obiektu,
- a) wytyczenie punktów określających usytuowanie (kontur) obiektu.

Położenie obiektu w planie należy określić z dokładnością określoną w punkcie 5.4.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola jakości prac pomiarowych.

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z wytyczeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK (1-7), zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt. 5.4.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest km (kilometr) wytyczonej trasy w terenie. Obmiar robót związanych z wyznaczeniem obiektów jest częścią obmiaru robót związanych z budową sieci kanalizacyjnej.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

8.2. Sposób odbioru robót.

Odbiór robót związanych z wytyczeniem trasy w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inspektorowi.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej.

Cena 1 km wykonania robót obejmuje:

- sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami,
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych,
- wyznaczenie krawędzi wykopów,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenie.

Płatność robót związanych z wyznaczeniem obiektów na sieci jest ujęta w koszcie robót związanych z budową kanalizacji deszczowej i odwodnienia liniowego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

0. Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
1. Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1979.
2. Instrukcja techniczna G-I. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK 1978.
3. Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK 1983.
4. Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK 1979.
5. Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983.
6. Wytyczne techniczne G-3.1. Osnowy realizacyjne, GUGiK 1983.

B. ROBOTY ZIEMNE .

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru liniowych robót ziemnych, związanych z budową kanalizacji deszczowej i odwodnień punktowych .

0.0. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Niniejsza specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót ziemnych związanych z budową kanalizacji deszczowej i odwodnień punktowych dla projektu boiska sportowego wielofunkcyjnego przy Liceum Ogólnokształcącym we Wrześni , przy ul. Witkowskiej 1, w zakresie podanym w ST-00 „Wymagania Ogólne”.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy kanalizacji deszczowej oraz odwodnień punktowych i obejmują:

-) wykonanie wykopów w gruntach (kat. I-IV),
 - a) umocnienie ścian wykopów,
 - b) odwodnienie wykopów,
 - c) zasypanie wykopu i zagęszczenie poszczególnych warstw zasypki,
 - d) uporządkowanie terenu po zakończeniu robót ziemnych,

1.4. Określenia podstawowe.

1.4.0. **Budowla ziemna** - budowla wykonana w gruncie lub z gruntu spełniająca warunki stateczności i odwodnienia.

1.4.1. **Głębokość wykopu** - różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczonych w osi wykopu.

1.4.2. **Wykop płytki** - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

1.4.3. **Wykop średni** - wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

1.4.4. **Wykop głęboki** - wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

1.4.5. **Odkład** - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy oraz innych prac związanych z trasą kanalizacji sanitarnej .

1.4.0. **Ręczne roboty ziemne** - roboty ziemne wykonane przy użyciu sprzętu ręcznego (łopaty, oskardy itp.)

- 1.4.1. **Mechaniczne roboty ziemne** - roboty ziemne wykonywane przy użyciu sprzętu zmechanizowanego (koparki, spycharki, zrywarki, ładowarki itp.)
- 1.4.2. **Wykopy umocnione** - wykopy otwarte, ze ścianami umocnionymi szalunkami pełnymi lub ażurowymi.
- 1.4.3. **Odwodnienie wykopu** - odwodnienie wykopu za pomocą pompowania z dna wykopu, drenażu lub za pomocą igłofiltrów na odcinkach wykopów gdzie występują sączenia z warstw gruntu lub występuje wysoki poziom wody gruntowej.
- 1.4.4. **Wskaźnik zagęszczenia gruntu** - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

$$I_s = \rho_d / \rho_{ds}$$

gdzie:

ρ_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu, (Mg/m³),

ρ_{ds} - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-B-04481, służąca do oceny zagęszczenia

gruntu w robotach ziemnych, badana zgodnie z normą BN-77/8931-12, (Mg/m³).

- 1.14.12. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi

Polskimi Normami i z definicjami podanymi w ST-00 „Wymagania Ogólne” .

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”.

2. MATERIAŁY (grunty).

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST-00 „Wymagania ogólne” .

2.2. Podział gruntów.

Podstawę podziału gruntów i innych materiałów na kategorie pod względem trudności ich odspajania podaje tablica 1. W wymienionej tablicy określono przeciętne wartości gęstości objętościowej gruntów i materiałów w stanie naturalnym oraz współczynników spulchnienia.

2.3. Zasady wykorzystania gruntów.

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów użyte będą w 50 % do zasyпки wykopów. Pozostała ilość gruntu z wykopu powinny być przez Wykonawcę wywieziona poza teren budowy. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze źródeł własnych, zaakceptowanych przez Inspektora. Materiały stosowane do zasyпки wykopów w miejscu gruntów nie spełniających wymogów nośności lub wymogów właściwego zagęszczenia muszą odpowiadać warunkom podanym w dokumentacji geologicznej, Dokumentacji Projektowej i każdorazowo muszą uzyskać akceptację Inspektora. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Zamawiającego, o ile nie określono tego inaczej w umowie.

Tablica 1. Podział gruntów i innych materiałów na kategorie

Kategoria	Rodzaj i charakterystyka gruntu lub materiału	Gęstość objętościowa stanie naturalny m kN/m ⁵	Przeciętne spulchnienie po odspojeniu w % od pierwotnej objętości ¹⁾
	Piasek suchy bez spoiwa	15,7	od 5 do 15
1	Gleba uprawna zaorana lub ogrodowa	11,	od 5 do 15
	Torf bez korzeni	8	od 20 do 30
	Popioły lotne niezależne	9,8	od 5 do 15

2	Piasek wilgotny Piasek gliniasty, pyl i lessy wilgotne, twaroplastyczne i plastyczne Gleba uprawna z darnią lub korzeniami grubości do 30 mm Torf z korzeniami grubości do 30 mm Nasyp z piasku oraz piasku gliniastego z gruzem, tłuczniem lub odpadkami drewna Żwir bez spoiwa lub małospoisty	16, 7 17, 7 12. 7 10,	od 15 do 25 od 15 do 25 od 15 do 25 od 20 do 30 od 15 do 25 od 15 do 25
3	Piasek gliniasty, pyl i lessy małowilgotne, półzwarte Gleba uprawna z korzeniami grubości ponad 30 mm Torf z korzeniami grubości ponad 30 mm Nasyp zleżały z piasku gliniastego, pyłu i lessu z gruzem, tłuczniem lub odpadkami drewna Rumosz skalny zwietrzelinowy z otoczkami o wymiarach do 40 mm Gлина, glina ciężka i ły wilgotne, twaroplastyczne i plastyczne, bez głazów Mady i namuty gliniaste rzeczne Popioły lotne zleżałe	18,6 13, 7 13, 7 18,6 17,7 19, 6	od 20 do 30 od 20 do 30 od 20 do 30 od 20 do 30 od 20 do 30 od 20 do 30 od 20 do 30 od 20 do 30
4	Less suchy zwarty Nasyp zleżały z gliny lub ły z gruzem, tłuczniem i odpadkami drewna lub głazami o masie do 25 kg, stanowiącymi do 10% objętości gruntu Gлина, glina ciężka i ły małowilgotne, półzwarte i zwarte Gлина zwałowa z głazami do 50 kg stanowiącymi do 10% objętości gruntu Gruz ceglany i rumowisko budowlane z blokami do 50 kg Iłolupki miękkie Grube otoczaki lub rumosz o wymiarach do 90 mm lub z głazami o masie do 10 kg	18,6 19, 6 20, 6 20, 6 16	od 25 do 35 od 25 do 35 od 25 do 35 od 25 do 35 od 25 do 35 od 25 do 35 od 25 do 35
5	Żużel hutniczy niezwiertzały Gлина zwałowa z głazami do 50 kg stanowiącymi 10+30% objętości gruntu Rumosz skalny zwietrzelinowy o wymiarach ponad 90 mm Gruz ceglany i rumowisko budowlane silnie scementowane lub w blokach ponad 50 kg Margle miękkie lub średnio twarde słabo spękane Opoka kredowa miękka lub zbita	14, 7 19,6 - 20,6 17,7 17,7	od 30 do 45 od 30 do 45 od 30 do 45 od 30 do 45 od 30 do 45 od 30 do 45
0) Mniejsze wartości stosować przy obliczaniu ilości materiałów na warstwy zasypki przed ich zagęszczeniem, większe wartości przy obliczaniu objętości i ilości środków przewozowych.			

2.4. Materiały zastosowane przy odwodnieniach wykopów.

Do wykonania odwodnienia wykopów na czas prowadzenia robót Wykonawca powinien używać następującego materiału: - żwir filiacyjny

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania Ogólne” .

3.2 Sprzęt do robót ziemnych.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- odpajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywarki, koparki, ładowarki, wiertarki mechaniczne itp.),
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki itp.),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, itp.),
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp),
- pomp do wody brudnej, zestawów igłofiltrów

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”.

4.2. Transport gruntów.

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odpajania i załadunku oraz od odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału). Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”.

5.2. Dokładność wykonania wykopów.

Odchylenie osi wykopu od osi projektowanej nie powinno być większe niż ± 10 cm. Różnica w stosunku do projektowanych rzędnych dna wykopu nie może przekraczać ± 2 cm.

5.3. Odwodnienia pasa robót ziemnych.

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w Dokumentacji Projektowej, Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli, wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt. Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami (użytkownikami i właścicielami tych urządzeń).

5.4. Odwodnienie wykopów.

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych i robót montażowych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się rzędnej dna wykopu. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z dna wykopu. O ile w dokumentacji projektowej nie zawarto innego wymagania, spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odpajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych. Przed przystąpieniem do robót ziemnych i montażowych należy obniżyć poziom wody gruntowej poniżej rzędnej prowadzenia robót za pomocą igłofiltrów i ciągłego odpompowywania. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

5.5. Zasady prowadzenia robót.

5.5.1. Wykonywanie robót ziemnych - wykopy otwarte.wąskoprzestrzenne

Wykopy należy wykonywać jako wykopy otwarte, wąskoprzestrzenne, umocnione zgodnie z niniejszą Specyfikacją Techniczną, Dokumentacją Projektową oraz normami PN-B-10736 i PN-EN 1610. Metoda wykonywania wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinna być dostosowana do głębokości wykopu danych geotechnicznych, istniejącego uzbrojenia podziemnego oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Przewiduje się, że wykopy do głębokości 1,5 m nie będą umacniane. Sposób wykonywania wykopu oraz umocnienie ścian pionowych powinno gwarantować jego stateczność i bezpieczeństwo w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń, wynikających z nieprawidłowego ukształtowania i umocnienia ścian lub innych odstępstw od Dokumentacji Projektowej obciąża Wykonawcę robót ziemnych. Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie zapas potrzebny na wykonanie umocnienia ścian i uszczelnienie styków rur. Umacnianie ścian wykopów należy przeprowadzić w miarę jego głębienia. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji Projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowej o 20 cm. Zdjęcie pozostawionej warstwy 20 cm gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem podsypki i przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób ustalony z Inspektorem. Przy wykonywaniu wykopów w pobliżu istniejących drzew Wykonawca zobowiązany jest dołożyć wszelkich starań, aby nie spowodować ich uszkodzeń lub obumarcia. Należy przestrzegać następujących zasad:

- prace ziemne w pobliżu drzew powinny być prowadzone w miarę możliwości w okresie spoczynku zimowego (październik-marzec)
- w przypadku wykonywania robót ziemnych w okresie wegetacji należy zabezpieczyć korzenie drzew i glebę wokół nich przed utratą wilgoci poprzez wykonanie pełnego szalowania z desek i obsypania torfem. Torf i ziemię wokół korzeni należy utrzymywać w stanie wilgotnym
- odkryty system korzeniowy drzew nie pozostawiać dłużej w wykopie otwartym niż 2-3 dni
- grube korzenie drzew pozostawić bez uszkodzeń.

Zasypkę wykopów i ułożonych rurociągów Wykonawca może rozpocząć po dokonaniu odbioru częściowego przez przedstawiciela Działu Technicznego PWiK we Wrześni, oraz wykonaniu przez uprawnionego geodetę pomiarów geodezyjnych do inwentaryzacji powykonawczej. Zgodę na zasypanie wydaje Inspektor wpisem do dziennika budowy. Zasypkę można wykonywać jedynie gruntem dającym się zagęścić (piaski, pospółki, żwiry). Wyłącza się możliwość użycia do zasyпки gruntów nie dających się zagęszczać (gliny, ility oraz grunty z nasypów niekontrolowanych). Przed rozpoczęciem zasyпки należy zabezpieczyć rury kanalizacyjne i studzienki rewizyjne przed wypiętrzaniem i przemieszczaniem gruntu. Podstawowa warstwa zasyпки do wysokości 30cm ponad górne sklepienie rury powinna być zagęszczana warstwami co 10-15 cm do uzyskania współczynnika $I_s=0,90$. Pozostałą część wykopu zasypywać warstwami co 20cm z zagęszczeniem każdej warstwy do uzyskania właściwego stopnia zagęszczenia. Zasypkę wykopu należy wykonywać zgodnie z normą PN-S-002205. Wykonawca zobowiązany jest kontrolować wskaźnik zagęszczenia gruntu w wykopie, a otrzymywane wyniki w formie protokołów badań przedstawiać na bieżąco Inspektorowi do akceptacji.

5.5.2. Wymagania odnośnie dokładności wykonania robót ziemnych.

Wymagania odnośnie dokładności wykonania robót ziemnych podano w pkt. 5.2 niniejszej specyfikacji. Wskaźnik zagęszczenia zasyпки wykopu powinien być zgodny z wymaganiami niniejszej specyfikacji oraz odnośnych norm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”.

6.2. Kontrola wykonania robót ziemnych.

Sprawdzenie wykonania robót ziemnych polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w Dokumentacji Projektowej.

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

-) odspajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości,
- a) zapewnienie właściwego i bezpiecznego umocowania ścian wykopu,
- b) odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- c) dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie),
- d) zagęszczenie zasypki w/g wymagań określonych w niniejszej specyfikacji i odnośnych normach.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”.

7.2. Obmiar robót ziemnych.

Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny) wykonanych robót ziemnych.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”. Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg. pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00.

9.2. Cena jednostki obmiarowej.

Cena wykonania 1 m³ wykopów w gruntach I-IV kategorii obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wykopanie wykopu z transportem urobku na odkład, obejmujące: odspojenie, przemieszczenie, załadunek, przewiezenie i wyładunek,
- odwodnienie wykopu na czas jego wykonywania,
- profilowanie dna wykopu,
- zasypanie i zagęszczenie wykopu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań, wymaganych w specyfikacji technicznej,
- uporządkowanie terenu;

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-B-10736-.1999	Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
PN-81 /B-03020	Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednio budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-02480	Grunty budowlane. Określenie. Symbole. Podział i opis gruntów.
PN-S-02205:1998	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

C. Sieć kanalizacji deszczowej .

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową kanalizacji deszczowej oraz odwodnień punktowych

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Niniejsza specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót związanych z budową kanalizacji deszczowej i odwodnień punktowych dla proj. boiska sportowego wielofunkcyjnego przy Liceum Ogólnokształcącym we Wrześni, przy ul. Witkowskiej 1, w zakresie podanym w ST-00 „Wymagania Ogólne”.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Postanowienia wchodzące w skład niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą robót montażowych przy budowie kanalizacji deszczowej i odwodnień punktowych j.w., zgodnie z Dokumentacją Projektową zawierającą opis techniczny i rysunki.

1.4. Określenia podstawowe.

Podstawowe określenia użyte w Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi normami i specyfikacją ST-00 „Wymagania Ogólne”.

1.5. Wymagania ogólne.

Wymagania ogólne dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora.

0. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”.

Przy wykonywaniu robót związanych z budową kanalizacji deszczowej i odwodnień liniowych należy, zgodnie z ustawą „Prawo Budowlane” stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wyroбами dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

- a). wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych - w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
- b). wyroby budowlane, dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną mającą istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych - w odróżnieniu do wyrobów nieobjętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa.

- c). wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych w/g tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej, będącej załącznikiem do rozporządzenia Ministra SWiA z dnia 31.07.1998r.
-) wyroby budowlane oznaczone znakiem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności z zharmonizowaną normą europejską do Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi.

Dopuszczone do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym są wyroby budowlane wykonane wg. indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez Projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których dostawcą zgodnie z rozporządzeniem Ministra SWiA z dn. 05.08.1998 r. wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz z przepisami i obowiązującymi normami.

Zgodnie z art. 46 ustawy „Prawo Budowlane” kierownik budowy obowiązany jest przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać certyfikaty, deklaracje zgodności, aprobaty techniczne i oświadczenie oraz udostępniać je przedstawicielom uprawnionych organów.

0.0. **Materiały do budowy kanalizacji deszczowej i odwodnień liniowych :**

- Kanalizacja deszczowa :
 - rury kielichowe z uszczelką gumową z PVC-u ze ścianką litą, wg. PN-EN 1401:1999 ; AT/2003-04-500 IBDiM klasa S (SN8) $\Phi 160 \times 4,7$ mm ;
 - Studzienki kanalizacyjne do kanalizacji deszczowej z tworzywa sztucznego z wyjściem do syfonu $\Phi 425/160$ mm
 - Kineta studzienki z PP $\phi 160$
 - Pokrywa żeliwna A15 do rury karbowanej $\Phi 425$ mm
 - Rura karbowana $\Phi 425$ mm
 - Wkładka „in situ” $\phi 160$ mm
- Odwodnienia punktowe :
 - Wpust podwórzowy FASERFIX typ 40/40, kompletny z syfonem oraz z osadnikiem z tworzywa sztucznego ; 1-częściowy – wysokość $h = 50$ cm, ruszt żeliwny krat. GUGI, ocynkowany klasa E600 .

3.0. **SPRZĘT.**

Warunki ogólne dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”. Stosowany sprzęt będzie zgodny z Dokumentacją Projektową lub inny, jeżeli zostanie zatwierdzony przez Inspektora. Roboty związane z budową kanalizacji deszczowej i odwodnień liniowych będą wykonywane ręcznie oraz przy pomocy niżej wyszczególnionych narzędzi i urządzeń:

- koparka o poj. łyżki $0,40 \text{ m}^3$,
- koparka o poj. łyżki $1,20 \text{ m}^3$,
- pompa elektryczna,
- spycharka 55 kW,
- ubijak spalinowy 200 kg,
- zespół prądotwórczy przewoźny 10,0 kVA
- wyciąg wolnostojący 0,75 t, z napędem spalinowym lub elektrycznym
- żuraw samochodowy do 4 t .

4.0. **TRANSPORT.**

Ogólne warunki dotyczące środków transportu podano w ST-00 „Wymagania Ogólne” .
Załadunek i rozładunek materiałów Wykonawca będzie wykonywał z zachowaniem środków ostrożności zapobiegających uszkodzeniom materiałów. Stosowane środki transportu będą zgodne z Dokumentacją Projektową lub inne, jeżeli zostaną zatwierdzone przez Inspektora.
Do robót związanych z budową kanalizacji deszczowej i odwodnień liniowych będą stosowane następujące środki transportu:

- samochód dostawczy 0,91,
- samochód samowyładowczy 5-10 t,
- samochód samowyładowczy do 5 t,
- samochód skrzyniowy 5-10 t,
- samochód skrzyniowy z wciągarką o ładowności do 5 t,
- ciągnik 74 kW,

5.0. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania Ogólne” .
Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Inspektorowi do zatwierdzenia zarys metodologii robót oraz graficzny harmonogram robót określający wszystkie warunki, w których będą wykonywane roboty związane z budową kanalizacji deszczowej i odwodnień punktowych .

5.1.1. Roboty przygotowawcze.

Oś projektowanych kanałów deszczowych, odwodnień liniowych i obiektów na sieci (studnie rewizyjne , wpusty i studzienki wlotowe) musi wytyczyć uprawniony geodeta. Oś powinna zostać oznaczona w sposób trwały i widoczny, poprzez zainstalowanie łańcucha reperów roboczych. Poszczególne punkty osi trasy powinny zostać zaznaczone przy pomocy drewnianych kołków tzn. kołków osiowych z gwoździami. Kołki osiowe powinny być wbite przy każdej zmianie kierunku trasy, a na prostych odcinkach co 30-50 m. Na każdym prostym odcinku powinny zostać umieszczone co najmniej trzy punkty. Kołki świadki powinny być wbijane na obu stronach wykop, tak aby było możliwe odtworzenie osi wykopu podczas wykonywania robót ziemnych. Repery robocze w kształcie haków lub śrub powinny być montowane na ścianach budynków. Łańcuch znaków powinien być powiązany z państwową siecią reperów.

5.1.2. Wykopy.

Wykopy dla rurociągów będą wykonywane ręcznie lub mechanicznie, do głębokości 0,1-0,2 m mniejszej niż projektowana i pogłębiane do właściwej wartości bezpośrednio przed ułożeniem podłoża lub rurociągu. Minimalna szerokość wykopu mierzona wewnątrz obudowy powinna być dostosowana do średnicy rurociągu. Szerokość wykopu nie może być zmniejszana podczas montażu rurociągu na powierzchni i układania całych ciągów rur w wykopie. Wszystkie napotkane na trasie wykonywanego wykopu rurociągi podziemne, krzyżujące się lub równoległe do wykopu powinny zostać zabezpieczone przed uszkodzeniem oraz jeżeli jest to konieczne, podwieszono w sposób gwarantujący ich działanie. Odchylenie krawędzi wykopu na dnie w odniesieniu do osi wykopu nie przekroczy +/- 5 cm. Po lub w czasie wykonywania wykopu należy sprawdzić (z udziałem Inspektora), czy rodzaj gleby odpowiada konstrukcji fundamentu określonej w projekcie dostarczonym Wykonawcy. Obudowa powinna być instalowana stopniowo, w miarę pogłębiania wykopu i stopniowo demontowana podczas zasypywania i zagęszczania.

5.1.3. Układanie przewodów.

Rurociągi układane w gruncie powinny mieć naturalne podłoże będące nienaruszonym sypkim gruntem o naturalnej wilgotności o wytrzymałości większej niż 0,05 MPa, zgodnie z PN-86/B-02480, uformowanym zgodnie z kształtem dna rurociągu (w celu oparcia dna rurociągu na całej jego długości i

na 1/4 obwodu. Grubość warstwy zabezpieczającej naturalne podłoże przed naruszeniem struktury gruntu powinna wynosić 0,2 m. Odchylenie grubości warstwy nie powinno przekraczać +/-3 cm. Warstwa ta powinna być usuwana bezpośrednio przed układaniem rurociągu. Po usunięciu warstwy zabezpieczającej należy wykonać podsypkę zgodnie z Dokumentacją Projektową.

5.1.4. Zасыpywanie i zagęszczanie gruntu.

Dno wykopu przed zasypaniem powinno zostać osuszone i oczyszczone z pozostałości po instalowaniu rurociągu. Stosowany materiał i sposób zasypywania nie powinny powodować uszkodzenia rurociągu, jak również wodoodpornej izolacji. Grubość warstwy zabezpieczającej w strefie niebezpiecznej ponad górą rurociągu powinna wynosić co najmniej 0,3 m. Jako materiał do zasypywania dla strefy niebezpiecznej należy zastosować grunt mineralny, sypki, drobno lub średnioziarnisty, nie skalisty, bez brył i kamieni, zgodnie z PN-86/B-02480. Materiał użyty do zasypywania powinien zostać ubity z obu stron rurociągu przy pomocy specjalnego kompaktora, ze szczególnym zwracaniem uwagi na wykopy pod miejscami połączeń rurociągów. Najważniejsze jest zagęszczanie i ubijanie gruntu w tak zwanych pachwinach rurociągu. Ubijanie powinno być wykonywane przy pomocy kompaktora, z obu stron rurociągu, zgodnie z PN-86/B-06050. Zасыpywanie rurociągu powinno być wykonywane z wykorzystaniem gruntu wskazanego w Dokumentacji Projektowej, warstwami, z jednoczesnym zagęszczaniem.

5.1.5. Roboty instalacyjno-montażowe.

Rurociągi powinny być układane zgodnie z wymaganiami norm i technologią układania przewodów podaną w Dokumentacji Projektowej. Dla zapewnienia właściwego ułożenia rurociągu, zgodnie z zaprojektowaną osią, należy przez punkty osiowo trwale oznakowane na łątach celowniczych przeciągnąć sznurek lub drut, na którym zawieszony jest ciężarek pionu między dwoma łątami celowniczymi. Nachylenie podłoża wykopu należy sprawdzić za pomocą niwelatora, w odniesieniu do stałych reperów roboczych umieszczonych poza wykopem oraz tymczasowych reperów, tj. drewnianych kołków wbitych w dno wykopu. Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić, czy nie mają widocznych uszkodzeń powstałych w czasie transportu lub przechowywania. Ponadto rury należy starannie oczyścić ze szczególnym zwracaniem uwagi na kielichy i bosc końce rur. Uszkodzone rury powinny być usuwane i przechowywane poza obszarem dokonywania montażu. Rury należy opuszczać do wykopu powoli i ostrożnie, przy pomocy krążków, wielokrążków, dźwigów lub ręcznie. Zabrania się rzucania rur do wykopu. Odpowiednie odcinki rur powinny być opuszczane do wykopu na przygotowane i wyrównane podłoże o odpowiednim nachyleniu. Każda rura powinna być układana zgodnie z projektowaną osią i nachyleniem, jak również powinna ściśle przylegać do podłoża na swojej całej długości, co najmniej na 1/4 obwodu, symetrycznie do osi. W celu dokonania połączeń rur należy przygotować odpowiednie zagłębienia. Wymiary takich zagłębienia będą dostosowane do średnicy i rodzaju połączenia. Odchylenie osi układanego rurociągu od ustalonego kierunku rurociągu nie może przekraczać +/- 2 cm. Różnice między rzędną układanego rurociągu a wartością podaną w Dokumentacji Projektowej nie mogą przekraczać +/- 2 cm w każdym punkcie rurociągu i nie mogą powodować ani odwrotnego nachylenia odcinka rurociągu ani jego nachylenia równego zeru.

5.1.6. Montaż rurociągów.

Rurociągi z rur kielichowych PVC-u ze ścianką litą klasy S (SN8) z uszczelkami jedno-wargowymi powinny być montowane przy temperaturze otoczenia, w zakresie od 0 °C do +30 °C, jednak uwzględniając elastyczność tego materiału w niskich temperaturach, zaleca się dokonywanie połączeń przy temperaturze nie niższej niż +5 °C.

Rury kielichowe PCW powinny być łączone przy pomocy uszczelki gumowych. Przy łączeniu rur ciśnieniowych należy :

- usunąć korek ochronny z obu końców rur
- ustawić współosiowo łączone elementy
- włożyć koniec bosi do kielicha - łączenie jest zakończone

Użyte materiały oraz sposób wykonania kanalizacji sanitarnej muszą odpowiadać normom i przepisom zawartym w normie PN-EN295 i wytycznych ATV A 127

5.1.7. Badanie szczelności kanalizacji.

Rurociągi kanalizacyjne powinny podlegać badaniu w zakresie eksfiltracji do gruntu i infiltracji wód gruntowych do rurociągu. Badanie eksfiltracji polega na napełnieniu rurociągu kanalizacyjnego wodą, łącznie ze studniami. Po osiągnięciu przez wodę w górnej studni wysokości równej 0,5 m ponad górną krawędź wlotu, należy napełniony rurociąg pozostawić na 1 godzinę. Po upływie 1 godziny nie powinien nastąpić żaden wyciek oraz na połączeniach nie mogą pojawić się krople wody. Zabrania się dolewania wody podczas badania. W czasie badania poziom wody gruntowej powinien zostać co najmniej 0,5 m poniżej dna wykopu.

5.2. Warunki szczegółowe.

W ramach budowy kanalizacji deszczowej wraz odwodnieniami liniowymi dla proj. boisk sportowych wielofunkcyjnych we Wrześni, przy ul. Wojska Polskiego 1 należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową:

- odwodnienia punktowe proj. cieku otwartego odwodniającego proj. boiska sportowe wielofunkcyjne, w postaci 2-ch wpustów podwórzowych FASREFIX typ 40/40
- kanalizacja deszczowa z rur PVC-u $\Phi 160$ łącząca projektowane odwodnienie liniowe z istniejącą kanalizacją deszczową Kd 150, o łącznej długości ca 76,0 mb.

6. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY.

Przy budowie sieci kanalizacji deszczowej oraz odwodnień liniowych należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy zawartych w odnośnych rozporządzeniach i przepisach. Kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania planu „bioz” i przedstawienia go do zaakceptowania Inspektorowi.

7. KONTROLA JAKOŚCI.

7.0. Zasady ogólne.

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”. Kontrola jakości wykonywanych robót będzie dokonywana przez porównanie wykonanych robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną oraz ich zgodność z warunkami technicznymi.

7.2. Kontrola wykonania.

Kontrola wykonania sieci kanalizacyjnej oraz odwodnień liniowych polega na sprawdzeniu zgodności budowy z projektem. Należy sprawdzić:

-) wytyczenie osi przewodu,
- a) szerokość wykopu,
- b) głębokość wykopu,

- c) odwadnianie wykopu,
- d) szalowanie wykopu
- e) zabezpieczenie od obciążeń ruchu kołowego,
- f) odległość od budowy sąsiadującej,
- g) zabezpieczenie innych przewodów w wykopie,
- h) rodzaj podłoża,
- i) rodzaj rur i kształtek,
- j) składowanie rur i kształtek,
- k) ułożenie przewodu,
- l) zagęszczenie obsypki przewodu,
- m) studzienki kanalizacyjne,

Oś przewodu, powinna być zgodna z wytyczeniem wykonanym przez geodetę dowiązaniu do punktów stałych, potwierdzonych na szkicu geodezyjnym, przy spełnieniu wymagań właściwego rozporządzenia. Głębokość wykopu powinna być zgodna z 5.1.2. natomiast maksymalna szerokość wykopu nie powinna przekraczać szerokości określonej w projekcie. Wykop powinien być zabezpieczony przed napływem wód gruntowych i opadowych. Sposób obniżenia poziomu wód gruntowych powinien być wykonany zgodnie z Dokumentacją Projektową. Natomiast przed napływem wód opadowych powinien zabezpieczać odpowiednio wyprofilowany teren. Szalowanie ścian wykopu powinno zabezpieczyć jego stateczność i szalowanie to powinno być usuwane w miarę postępu zasypki wykopu. W obrębie klina odłamu niezabezpieczonych ścian wykopu niedopuszczalna jest komunikacja. Jeśli komunikacja odbywa się w obrębie odłamu ścian wykopu, konieczne jest zastosowanie odpowiedniej obudowy wykopu. Odległość budynków od przewodów sieci kanalizacyjnej określają odrębne przepisy, zmniejszenie tych odległości wymaga każdorazowo opracowania odpowiedniego zabezpieczenia. Zabezpieczenie skrzyżowań innych przewodów podziemnych z wykopem powinno być wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i odpowiednimi przepisami. Zabezpieczenie tych przewodów polega na ich podwieszeniu, ochronie przed uszkodzeniami mechanicznymi w postaci obudowy oraz ochronie przed ich ścięciem przez pozostawienie szpar w oszalowaniu wykopu.

Rury, kształtki, studzienki kanalizacyjne, pompy, armatura, powinny być zabezpieczone i składowane na płaskim, równym podłożu. Rury i kształtki z tworzyw sztucznych powinny być zabezpieczone przed działaniem promieni słonecznych. Wybrany rodzaj podłoża pod układane rurociągi określa Dokumentacja Projektowa. Przewód powinien być ułożony zgodnie z wytyczoną osią na wyrównanym podłożu wykopu i zainwentaryzowany przez geodetę.

Na podłożu naturalnym przewód powinien być zagłębiony na całej długości, co najmniej na 1/4 swojego obwodu. Na podłożu naturalnym z podsypką oraz podłożu wzmocnionym, przewód powinien być ułożony zgodnie z Dokumentacją Projektową. Obsypka przewodu powinna być przeprowadzona szczególnie starannie, zagęszczona ręcznie lub mechanicznie, w zależności od wymagań ustalonych w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacjach Technicznych. Wykonanie studzienek kanalizacyjnych zgodnie z Dokumentacją Projektową. Wysokość zasypki wstępnej, tj. warstwy gruntu, nad wierzchem rury, nie powinna być mniejsza niż 30cm. Zagęszczanie zasypki wstępnej powinno w zasadzie odbywać się ręcznie. Zagęszczenie zasypki głównej przewodu może odbywać się mechanicznie. Ustalony stopień zagęszczenia gruntu powinien być potwierdzony przez geologa.

8. OBMIARY ROBÓT.

Ogólne zasady dotyczące obmiarów robót podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”.
Jednostki obmiarowe są następujące:

- m : rurociągi kanalizacji deszczowej razem z wykopem, umocnieniem, podłożem i warstwą zasypki i próbami, na podstawie pomiaru w terenie,
- szt : studnie rewizyjne, kompletne oraz wpusty podwórzowe na podstawie pomiarów w terenie,

9. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania Ogólne” .

9.1. Rodzaje badań przy odbiorze.

9.1.1. Odbiór techniczny częściowy

Badania przy odbiorze technicznym polegają na:

- a) zbadaniu zgodności usytuowania i długości przewodu z dokumentacją i inwentaryzacją geodezyjną. Dopuszczalne odchylenie w planie osi przewodu od osi wytyczonej nie powinno przekraczać ± 2 cm. Dopuszczalne odchylenie rzędnych ułożonego przewodu od przewidzianych w projekcie nie powinno przekraczać ± 1 cm,
 -) zbadaniu prawidłowości wykonania połączeń kielichowych w sposób ustalony w dokumentacji,
- a) zbadaniu podłoża naturalnego przez sprawdzenie nienaruszania gruntu. W przypadku naruszenia podłoża naturalnego, sposób jego zagęszczenia powinien być uzgodniony z Inspektorem lub projektantem,
- b) zbadaniu materiału ziemnego użytego do podsypki i osypki przewodu, który powinien być drobny i średnioziarnisty, bez grud i kamieni. Materiał ten powinien być zagęszczony,
- c) zbadaniu szczelności przewodu. Badanie szczelności należy przeprowadzić zgodnie z PN-EN 1610 dla kanalizacji grawitacyjnej i PN-EN 1671 dla kanalizacji ciśnieniowej.

Szczelność przewodów i studzienek kanalizacji deszczowej powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 minut ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10 kPa i większe niż 50 kPa, licząc od poziomu wierzchu rury.

Wymagania dotyczące szczelności przewodów grawitacyjnych są spełnione, jeśli uzupełnienie wody do początkowego jej poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej:

- 0,15 l/m² dla przewodów;
- 0,2 l/m dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włączonymi,
- 0,4 l/m dla studzienek kanalizacyjnych

Wyniki badań, powinny być wpisane do dziennika budowy, który z protokołem próby szczelności przewodu, inwentaryzacją geodezyjną (dopuszcza się inwentaryzację szkicową) oraz certyfikatami i deklaracjami zgodności z Polskimi Normami i aprobatami technicznymi, dotyczącymi rur i kształtek, studzienek kanalizacyjnych, zwieńczeń wpustów studzienek kanalizacyjnych jest przedłożony podczas spisywania protokołu odbioru technicznego - częściowego, który stanowi podstawę do decyzji o możliwości zasypywania odebranego odcinka przewodu sieci kanalizacyjnej. Wymagane jest też dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego częściowego. Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 22 ustawy Prawo budowlane, przy odbiorze technicznym - częściowym przewodu kanalizacyjnego, zgłosić Inwestorowi do odbioru roboty ulegające zakryciu, zapewnić dokonanie prób i sprawdzenie przewodu, zapewnić geodezyjną inwentaryzację przewodu, przygotować dokumentację powykonawczą.

9.1.2. Odbiór techniczny końcowy.

Badania przy odbiorze technicznym końcowym, polegają na:

-) zbadaniu zgodności dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym i inwentaryzacją geodezyjną
- a) zbadaniu zgodności protokołu odbioru wyników badań zagęszczenia gruntu zasyпки wykopu,
- b) zbadaniu rozstawu studzienek kanalizacyjnych,
- c) zbadaniu protokołów prób szczelności przewodów kanalizacyjnych,

Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który z:

-) protokołami odbiorów technicznych częściowych przewodu kanalizacyjnego,
- a) projektem ze zmianami wprowadzonymi podczas budowy,
- b) wynikami stopnia zagęszczenia gruntu zasyпки wykopu,

- c) inwentaryzacją geodezyjną,
d) protokołem szczelności systemu kanalizacji grawitacyjnej,
należy przekazać Inwestorowi wraz z wykonanym przewodem sieci kanalizacyjnej. Konieczne jest dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru końcowego. Teren po budowie przewodu kanalizacyjnego, powinien być doprowadzony do pierwotnego stanu. Kierownik budowy przekazuje inwestorowi instrukcję obsługi systemu kanalizacyjnego. Kierownik jest zobowiązany, zgodnie z art. 57 ust. 1 p. 2 ustawy Prawo budowlane, przy odbiorze końcowym złożyć oświadczenia:
- o wykonaniu przewodu kanalizacyjnego i odwodnień punktowych zgodnie z projektem i warunkami pozwolenia na budowę,
 - o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także - w razie korzystania z ulic i sąsiadujących nieruchomości.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

10.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 „Wymagania Ogólne” .

10.2. Płatności.

Płatności będą przyjmowane zgodnie z pomiarami i oceną jakości robót w oparciu o pomiary i wyniki badań i prób. Cena za wykonane roboty obejmuje:

- roboty geodezyjne, przygotowawcze, wyznaczanie trasy,
- wykonanie wykopów razem z umocnieniem ścian,
- zakup materiałów i urządzeń,
- transport materiałów i urządzeń na miejsce wbudowania,
- przygotowanie podłoża, podsypki z piasku, z zagęszczeniem,
- usunięcie ewentualnych kolizji,
- układanie i montaż rur kanalizacji deszczowej ze studniami
- układanie elementów odwodnień punktowych
- sprawdzanie szczelności rurociągów kanalizacyjnych deszczowych
- wykonanie przejść szczelnych w ścianach studni
- doprowadzenie placu budowy do stanu pierwotnego.

11. PRZEPISY ZWIĄZANE.

11.1. Normy

PN-EN 124:2000	Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością
PN-EN 476:2001	Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej
PN-EN 752-1:2000	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje
PN-EN 1401 -1:1995	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego poli-

	chlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji.
PN-EN 1610:2002	Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu
PN-81/B-03020	Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
	Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
	Obliczanie statystyczne i projektowanie
PN-95/B-10729	Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne
PN-B-10736:1999	Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
DIN 9580	Korytka do odprowadzania wody deszczowej do zabudowy w powierzchniach drogowych .

11.2. Inne.

0. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz.U. Nr 72/01 poz. 747)
1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U.Nr 207 z 2003r., poz. 2016) z późniejszymi zmianami.
3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129/97 poz. 844, Nr 91/02 poz. 811)
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 poz. 401)
0. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej Dz.U. Nr 38/01 poz. 455)
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 120/03 poz. 1133)
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnie 1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 poz. 649, Nr 8/02 poz. 71)
8. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728)
9. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 99-98 poz. 673)
10. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawienia przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. 5/00 poz. 53)
11. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58)
12. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października

1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. Nr 96/93 poz. 437)

UWAGA !!!

Przy realizacji kanalizacji deszczowej i odwodnień punktowych dla proj. boiska sportowego wielofunkcyjnego dopuszcza się zastosowanie innych materiałów niż zaprojektowane, pod warunkiem że będą to materiały o właściwościach technicznych porównywalnych z zaprojektowanymi i zostaną zaakceptowane przez projektanta i Inspektora.

Tabela równoważności

W przypadku wystąpienia w dokumentacji opisującej przedmiot zamówienia wystąpienia nazw materiałów, znaków towarowych, patentów, pochodzenia lub innych szczegółowych danych – Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym oraz użycie innych materiałów o równoważnych ze wskazanymi parametrami

<i>Lp.</i>	<i>nazwa materiału w dokumentacji</i>	<i>parametry równoważne</i>
1	rura PVC-U Φ 160 mm typu średniego prod. Wavin-Buk	rura PVC-U Φ 160 mm
2	studzienka Φ 425 mm firmy Wavin-Buk z włączami żeliwnymi typu ciężkiego klasy D400	studzienka Φ 425 mm z włączem żeliwnym typu ciężkiego
3	wpust podwórzowy FASERFIX typ 40/40	wpust podwórzowy 40x40
4	ruszt żeliwny krat. GUGI	ruszt żeliwny kratowy do wpustu podwórzowego

Przedmiary robót

PRZEDMIAR ROBÓT

Budowa : Liceum Ogólnokształcące im. Henryka Sienkiewicza we Wrześni

Obiekt : Boisko wielofunkcyjne

**Budowa boiska wielofunkcyjnego ogólnie dostępnego dla dzieci i młodzieży przy Liceum
Ogólnokształcącym we Wrześni ul. Witkowska 1**

Kod CPV : 45212221-1 - 45232452-5 Roboty w zakresie budowy boisk sportowych -
Roboty w zakresie odwodnienia terenu

Inwestor : Powiat Wrzesiński

Adres : ul. Chopina 10 62-300 Września

Budowa boiska wielofunkcyjnego ogólnie dostępnego dla dzieci i młodzieży przy Liceum Ogólnokształcącym we Wrześni ul. Witkowska 1

Budowa : Liceum Ogólnokształcące im. Henryka Sienkiewicza we Wrześni

Obiekt : Boisko wielofunkcyjne

Data: 2014-06-26

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
1 1. Roboty rozbiórkowe			
1	ZAL.1 - KNNR 006-0808-04-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Rozebranie istniejącego ogrodzenia	26,600	m
		26.60 =	26,600
		Razem =	26,600 m
2	KNR 401-0212-02-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa-Olsztyn 2000 r.] Rozebranie - ręczne rozbicie elementów konstrukcji betonowych: fundament rozbieranego ogrodzenia	4,215	m3
		$26.60 * 0.25 * 0.60 + 1.5 * 0.25 * 0.60 =$	4,215
		Razem =	4,215 m3
3	KNR 404-1101-01-00 [Wydanie - Warszawa 1994 r.z uwzgl.BI do 9/96] Transport starego ogrodzenia samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym na odległość do 1 km	1,500	t
		1.50 =	1,500
		Razem =	1,500 t
4	KNR 221-0110-02-00 MBGPiK [Wydanie - 1987 r.z uwzgl.BI do 9/96] Karczowanie drzew miękkich przy średnicy pnia : do 130 cm	3,000	szt
		3.00 =	3,000
		Razem =	3,000 szt
5	KNR 221-0110-04-00 MBGPiK [Wydanie - 1987 r.z uwzgl.BI do 9/96] Wykopanie i wykarczowanie pni o śr. pnia do 165 cm	3,000	szt
		3.00 =	3,000
		Razem =	3,000 szt
6	ZAL.1 - KNNR 001-0108-09-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Wywożenie pni i korzeni w terenie normalnym, na odległość do 2 km	3,000	szt
		3.00 =	3,000
		Razem =	3,000 szt
2 2. Boisko wielofunkcyjne			
7	KNR 201-0121-02-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl.BI do 9/96] Roboty pomiarowe przy powierzchniowych robotach ziemnych	0,157	ha
		$1567.4 / 10000 =$	0,157
		Razem =	0,157 ha
8	KNNR 001-0113-01-00 [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu), za pomocą spycharek, przy grubości warstwy: do 15 cm	1 170,400	m2
		$26.60 * 44.00 =$	1 170,400
		Razem =	1 170,400 m2
9	ZAL.1 - KNNR 001-0208-02-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ziemi ponad 1 km, przy przewozie po drogach o nawierzchni utwardzonej, gruntu kat.I-IV, samochodami samowyladowczymi: do 5 t- odwóz ziemi roślinnej do wbudowania - tereny zielone	175,560	m3
		$1170.40 * 0.15 =$	175,560
		Razem =	175,560 m3
10	ZAL.1 - KNNR 006-0101-03-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Koryta wykonane mechanicznie przy użyciu równiarki, w gruncie kat.II-VI, przy głębokości koryta 30 cm i zagęszczeniu walcem wibracyjnym- pod boisko	1 170,400	m2
		$26.60 * 44.00 =$	1 170,400
		Razem =	1 170,400 m2

Budowa boiska wielofunkcyjnego ogólnie dostępnego dla dzieci i młodzieży przy Liceum Ogólnokształcącym we Wrześni ul. Witkowska 1

2.2. Boisko wielofunkcyjne

Data: 2014-06-26

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
11	KNNR 001-0208-02-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km, przy przewozie po drogach o nawierzchni utwardzonej, gruntu kat.I-IV, samochodami samowładowczymi: do 5 t- na odległość 15 km	5 266,800	m3
	$1170.40 * 0.30 =$	351,120	
	Razem =	351,120	
	Współcz. =	* 15,00000	
	Ogółem =	5 266,800	m3
12	KNR 231-0401-02-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Rowki pod krawężniki i ławy krawężnikowe, o wymiarach: 20x20 cm - grunt kat.III-IV z odwozem gruntu	9,884	m
	$(26.60 * 2 + 44.00 * 2) * 0.35 * 0.20 =$	9,884	
	Razem =	9,884	m
13	KNR 231-0402-03-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Ławy pod krawężniki: betonowe zwykłe B -15	12,355	m3
	$0.35 * 0.25 * (88.00 + 53.20) =$	12,355	
	Razem =	12,355	m3
14	KNR 231-0403-03-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Krawężniki betonowe wystające, o wymiarach: 15x30 cm - na podsypce cementowo-piaskowej	141,200	m
	$88.00 + 53.2 =$	141,200	
	Razem =	141,200	m
15	KNR 231-0105-01-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Podsypka piaskowa zagęszczona ręcznie, o grubości warstwy po zagęszczeniu: 15 cm	1 056,000	m2
	$24.00 * 44.00 =$	1 056,000	
	Razem =	1 056,000	m2
16	KNR 223-0104-01-10 GKKFiS [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl.BI do 6/92] Wykonanie warstwy dolnej podbudowy z kruszyw łamanych - grubość warstwy 15 cm po zagęszczeniu	10,560	100 m2
	$(24.00 * 44.00) / 100 =$	10,560	
	Razem =	10,560	100 m2
17	KNR 223-0104-03-00 GKKFiS [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl.BI do 6/92] Wykonanie warstwy górnej podbudowy z kruszyw łamanych - grubość warstwy 8 cm	10,560	100 m2
	$24.00 * 44.00 / 100 =$	10,560	
	Razem =	10,560	100 m2
18	ZAL.1 - KNNR 006-0113-04-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Podbudowy z kruszyw łamanych śr. 1-5 mm - bieżnia, przy grubości górnej warstwy po zagęszczeniu 3 cm	1 056,000	m2
	$1056.00 =$	1 056,000	
	Razem =	1 056,000	m2
19	KNR 202-1127-05-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1997 r.] Wykonanie warstwy stabilizującej- podkład mioneralno - syntetyczny mata ET grubości 35 mm pod nawierzchnie poliuretanową	1 056,000	m2
	$24.00 * 44.00 =$	1 056,000	
	Razem =	1 056,000	m2
20	KNR 202-1127-05-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1997 r.] Wykonanie nawierzchni poliuretanowej grubości 13 mm na gotowym podłożu z wymalowaniem linii gry farbami poliuretanowymi	1 056,000	m2
	$24.00 * 44.00 =$	1 056,000	
	Razem =	1 056,000	m2

Budowa boiska wielofunkcyjnego ogólnie dostępnego dla dzieci i młodzieży przy Liceum Ogólnokształcącym we Wrześni ul. Witkowska 1

2. 2. Boisko wielofunkcyjne

Data: 2014-06-26

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
21	ZAL.1 - KNNR 006-0101-09-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Koryta wykonane ręcznie, z zagęszczeniem walcem wibracyjnym, przy głębokości koryta 30 cm i gruncie kat.III-IV - pod chodniki z odwozem na odl. 1 km $44.00 * 1.00 + 44.00 * 1.60 =$ 114,400 Razem = 114,400	114,400	m2
22	ZAL.1 - KNNR 006-0106-03-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Wykonanie podsypki z piasku zagęszczana ręcznie, przy grubości warstwy piasku po zagęszczeniu 15 cm $44.00 * 1.00 + 44.00 * 1.60 =$ 114,400 Razem = 114,400	114,400	m2
23	ZAL.1 - KNNR 006-0113-05-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Podbudowy z kruszyw łamanych, przy grubości górnej warstwy po zagęszczeniu 10 cm $44.00 * 1.00 + 44.00 * 1.60 =$ 114,400 Razem = 114,400	114,400	m2
24	ZAL.1 - KNNR 006-0502-02-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Chodniki z kostki brukowej betonowej, układanej z wypełnieniem spoin piaskiem, na podsypce cem.-piask. przy grubości kostki szarej 6 cm $44.00 * 1.00 * 2 =$ 88,000 Razem = 88,000	88,000	m2
25	ZAL.1 - KNNR 006-0404-05-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Obrzeża betonowe na podsypce cementowo-piaskowej, z wypełnieniem spoin zaprawą cementową i wymiarach obrzeża 30x8 cm $88.00 + 5.20 =$ 93,200 Razem = 93,200	93,200	m
26	KNR 201-0515-02-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl.BI do 9/96] Ułożenie ścieków drogowych korytkowych na podbudowie betonowej , przy grubości ścieku: 15 cm $44.00 =$ 44,000 Razem = 44,000	44,000	m
3 3. Ogrodzenie boiska			
27	ZAL.1 - KNNR 001-0305-02-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Wykopy jamiste w gruncie: kat. III, pod stopy słupków ogrodzeniowych, z odwozem ziemi z ukopów na odl. 15 km $0.40 * 0.40 * 1.00 * 71 =$ 11,360 Razem = 11,360	11,360	m3
28	ZAL.1 - KNNR 002-0106-02-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Betonowanie stóp fundamentowych z betonu B 15 $0.40 * 0.40 * 1.00 * 71 =$ 11,360 Razem = 11,360	11,360	m3
29	ZAL.1 - KNNR 002-1602-03-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Ogrodzenie z siatki wys. 4 m na słupkach stalowych o rozstawie 2 m, obsadzonych w gniazdach stóp betonowych w trakcie betonowania $(27.40 * 2 + 44.0 * 2) / 100 =$ 1,428 Razem = 1,428	1,428	100 m
30	KNR 202-1808-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1985 r.z uwzgl.BI do 9/96] Osadzenie furtki stalowej o wym. 1,00*2,50 m $1.00 =$ 1,000 Razem = 1,000	1,000	kpl

Budowa boiska wielofunkcyjnego ogólnie dostępnego dla dzieci i młodzieży przy Liceum Ogólnokształcącym we Wrześni ul. Witkowska 1

3. 3. Ogrodzenie boiska

Data: 2014-06-26

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
31	KNR 202-1808-11-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1985 r.z uwzgl.BI do 9/96] Dostarczenie i montaż bramy z elementów panelowych o wym. 2,50* 2,50 m	1,000 1,00 = Razem = 1,000	kpl kpl
4 4. Wyposażenie boisk i urządzenia sportowe			
32	KNR 1325-1101-05-00 [Wydanie - Warszawa 1999 r.] Dostarczenie i montaż ławek metalowo/ drewnianych szt 4 i koszy na śmieci szt 2	1,000 1,00 = Razem = 1,000	kpl kpl
33	KNR 1325-1101-05-00 [Wydanie - Warszawa 1999 r.] Dostarczenie i montaż zestawu do koszykówki na zewnątrz, dwusłupowego z tablicą epoksydową 105 x 180 cm, cynkowanego, obręcz cynkowa z siateczką łańcuchową, mocowany na stałe	2,000 2,00 = Razem = 2,000	kpl kpl
34	KNR 1325-1101-05-00 [Wydanie - Warszawa 1999 r.] Dostarczenie i montaż bramek do piłki ręcznej profesjonalne 2,00*3,00 montowane do posadzki na talerzach, demontowane	1,000 1,00 = Razem = 1,000	kpl kpl
35	KNR 1325-1101-05-00 [Wydanie - Warszawa 1999 r.] Dostarczenie i montaż słupki do siatkówki stalowe cynkowane ogniowo, wielofunkcyjne z płynną regulacją wysokości, demontowane	2,000 2,00 = Razem = 2,000	kpl kpl
36	KNR 1325-1101-05-00 [Wydanie - Warszawa 1999 r.] Dostarczenie i montaż słupki do tenisa profesjonalne aluminiowe z wewnętrznym naciągami siatki, demontowane	1,000 1,00 = Razem = 1,000	kpl kpl
5 5. Droga dojazdowa wewnętrzna			
37	ZAŁ.1 - KNNR 006-0101-09-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Koryta wykonane ręcznie, z zagęszczeniem walcem wibracyjnym, przy głębokości koryta 46 cm i gruncie kat.III-IV pod drogę z odwozem ziemi na odl. 15 km	136,000 136,00 = Razem = 136,000	m2 m2
38	ZAŁ.1 - KNNR 006-0106-03-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Warstwy podsypki zagęszczane ręcznie, przy grubości warstwy piasku po zagęszczeniu 15 cm	136,000 136,00 = Razem = 136,000	m2 m2
39	KNR 231-0401-02-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Rowki pod krawężniki i ławy krawężnikowe, o wymiarach: 20x20 cm - grunt kat.III-IV z odwozem gruntu	55,000 55,00 = Razem = 55,000	m m
40	KNR 231-0402-03-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Ławy pod krawężniki: betonowe zwykłe z betonu B -15	4,813	m3

Budowa boiska wielofunkcyjnego ogólnie dostępnego dla dzieci i młodzieży przy Liceum Ogólnokształcącym we Wrześni ul. Witkowska 1

5. 5. Droga dojazdowa wewnętrzna

Data: 2014-06-26

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
		0.35 * 0.25 * 55 =	4,813
		Razem =	4,813 m3
41	KNR 231-0403-03-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96] Krawężniki betonowe wystające, o wymiarach: 15x30 cm - na podsypce cementowo-piaskowej	55.00 =	55,000
		Razem =	55,000 m
42	KNR 223-0104-01-10 GKKFiS [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl.BI do 6/92] Wykonanie warstwy dolnej podbudowy z kruszyw łamanych - grubość warstwy 15 cm po zagęszczeniu	136.00 / 100 =	1,360
		Razem =	1,360 100 m2
43	KNR 223-0104-03-00 GKKFiS [Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl.BI do 6/92] Wykonanie warstwy górnej podbudowy z kruszyw łamanych, grubość warstwy 8 cm po zagęszczeniu	136.00 / 100 =	1,360
		Razem =	1,360 100 m2
44	ZAŁ.1 - KNNR 006-0502-03-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Chodniki z kostki brukowej betonowej, układanej z wypełnieniem spoin piaskiem, na podsypce cem.-piask. przy grubości kostki szarej 8 cm	136.00 =	136,000
		Razem =	136,000 m2
45	KNR 401-0101-06-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa-Olsztyn 2000 r.] Wyrównanie terenu z grubsza, ze ścięciem wypukłości do 30 cm, w gruncie: kat. III po robotach drogowych	136.00 =	136,000
		Razem =	136,000 m2
46	ZAŁ.1 - KNNR 006-1305-02-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Regulacja pionowa studzienek urządzeń podziemnych, przy objętości betonu w jednym miejscu od 0,1 do 0,2 m3	0.25 * 3 =	0,750
		Razem =	0,750 m3
6 6. Odwodnienie			
47	ZAŁ.1 - KNNR 001-0209-04-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami przedsiębiorzymi o pojemności łyżki: 0,25 m3 /grunt kat. III/	0.25 * 1.00 * 76.00 =	19,000
		Razem =	19,000 m3
48	ZAŁ.1 - KNNR 004-1411-01-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Podłoża z materiałów sypkich pod kanały i obiekty - grubość podłoża: 10 cm	76.00 * 0.25 * 0.10 =	1,900
		Razem =	1,900 m3
49	ZAŁ.1 - KNNR 004-1008-04-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Kanalizacja deszczowa z rur PCW kielichowych z uszczelką gumową, przy średnicy zewnętrznej rur: 160 x 4,7 mm	76.00 =	76,000
		Razem =	76,000 m
50	ZAŁ.1 - KNNR 004-1417-02-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Studzienki kanalizacyjne systemowe o średnicy 315-425 mm, zamknięte rurą teleskopową z: pokrywą żeliwną /kinieta z PE/		6,000 szt

Budowa boiska wielofunkcyjnego ogólnie dostępnego dla dzieci i młodzieży przy Liceum Ogólnokształcącym we Wrześni ul. Witkowska 1

6.6. Odwodnienie

Data: 2014-06-26

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	6.00 =	6,000	
	Razem =	6,000	szt
51	ZAŁ.1 - KNNR 004-1424-01-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Wpust podwórzowy z tworzywa sztucznego : z osadnikiem i syfonem kompletny, 1- częściowy h= 50 cm ruszt żeliwny ocynkowany klasa E 600	2,000	szt
	2.00 =	2,000	
	Razem =	2,000	szt
52	ZAŁ.1 - KNNR 001-0214-05-00 MRRiB [Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r.] Zasypanie wykopów fundament. podłużnych,punktowych, rowów, wykopów obiektowych, w gruncie kat.III-IV, z zagęszczeniem mechanicznym ubijakami - grub.zagęszczanej warstwy 25 cm	17,100	m3
	$0.25 * 1.00 * 76.0 - 0.25 * 0.10 * 76.0 =$	17,100	
	Razem =	17,100	m3

--- Koniec wydruku ---