



## PROJEKT BUDOWLANY

**ZAKRES OPRACOWANIA :** PROJEKT BUDOWLANY ZAGOSPODAROWANIA TERENU W CENTRUM KOSZĘCINA DZ NR 2955/671;2772/671;2770/671

**BRANŻE:** -ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANA-  
(autorzy poszczególnych branż wyszczególnieni w pozostałej części niniejszego opracowania)

-ELEKTRYCZNA-  
-NISKOPRĄDOWA-  
-SANITARNA-

**OBIEKT:** DZIAŁKI NR 2955/671;2772/671;2770/671  
**ADRES BUDOWY:** KOSZĘCIN, ul. POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH

**INWESTOR:** URZĄD GMINY KOSZĘCIN  
ul. POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 10, 42- 286 KOSZĘCIN



**JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA:** „HAUSBUD” sp. z o. o.  
42-286 Koszęcin, ul. Ligonía 21  
42- 700 Lubliniec ul. Sądowa

**PROJEKTANT:** mgr inż. arch. Grzegorz Zupok  
UAN- VIII-84861/3/89

**OPRACOWAŁ:** mgr inż. arch. Dominika Lerche – Pakuła

**OPRACOWAŁ:** Monika Tyszeko

Oświadczamy, że projekt jest zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, stosownie do przepisu art. 20 ust.4, Ustawy z dn.7 lipca 1994r. Prawo Budowlane ( Dz. U. Nr 207 z 2003r. poz. 2016 z późniejszymi zmianami.

WRZESIEŃ 2010 R.

EGZ. NR 1

**SPIS TREŚCI:**

<b><u>STRONA TYTUŁOWA /SPIS TREŚCI</u></b>	<b><u>1 - 2</u></b>
<b><u>ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA</u></b>	<b><u>3 - 4</u></b>
<b><u>OPIS TECHNICZNY</u></b>	<b><u>5 - 9</u></b>
<b><u>PLAN BIOZ</u></b>	<b><u>10- 17</u></b>
<b><u>SPECYFIKACJA TECHNICZNA</u></b>	<b><u>18 - 49</u></b>

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### I.DOKUMENTACJA FORMALNO-PRAWNA

- Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Koszęcin , zatwierdzony Uchwałą nr 223/XXV/2008 Rady Gminy w Koszęcinie z dnia 17.06.2008 r.

Projekt budowlany zagospodarowania ww działek jest zgodny z zapisem w miejscowym planie. Teren na którym położone są działki będące przedmiotem opracowania w planie miejscowym oznaczony jest symbolem U – usługi, handel, rzemiosło, gastronomia,biura,banki, zdrowie.

- Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:1000

### II.PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- Zagospodarowanie obejmuje obszar działek nr 2955/671;2772/671;2770/671 położonych w Koszęcinie pomiędzy ul. Zamkową i Powstańców Śląskich. Celem opracowania jest przygotowanie materiałów wymaganymi przepisami szczegółowymi do wniosku o pozwolenie na budowę.

### III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Opis techniczny
2. Część graficzna
  1. STAN ISTNIEJĄCY 1: 250
  2. STAN PROJ. - POW. UTWARDZONE 1: 250
  - 2a. STAN PROJ. - SCHEMAT KOLORYSTYCZNY 1: 250
  3. STAN PROJ. - POW. UTWARDZONE – detale
  4. STAN PROJ. - MAŁA ARCHITEKTURA 1: 250
  5. STAN PROJ. - MAŁA ARCHITEKTURA – detale
  6. STAN PROJ. - MAŁA ARCHITEKTURA – detale
  7. A STAN PROJ. - MAŁA ARCHITEKTURA – detale WARIANT 1
  7. B STAN PROJ. - MAŁA ARCHITEKTURA – detale WARIANT 2
  8. STAN ISTN. I PROJ. - ZIELEŃ 1: 250
  9. STAN PROJ. - WYTYCZNE DO PROJ.OŚWIETLENIA 1: 250
  10. STAN PROJ. - WYTYCZNE DO PROJ. WOD. - KAN. 1: 250
  11. PRZEKROJE A-A ; B-B – STAN ISTNIEJĄCY 1: 250
  12. PRZEKROJE A-A ; B-B – STAN PROJEKTOWANY 1: 250

### IV. WYKAZ DOKUMENTÓW UZUPEŁNIAJĄCYCH

- Kserokopia zaświadczenia z planu zagospodarowania przestrzennego ZAŁ.1
- Kserokopie uprawnień ZAŁ.2
- Projekt podziału działki nr 2777/671 na działki nr 2955/671 i 2954/671 ZAŁ.3

### 3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany zagospodarowania terenu działek nr 2955/671;2772/671;2770/671 zlokalizowanych w KOSZĘCINIE pomiędzy ul. Powstańców Śląskich i Zamkową.

Projekt zagospodarowania obejmuje:

- wydzielenie powierzchni utwardzonych zgodnie z dokumentacją graficzną
- wykonanie nawierzchni ze żwiru frakcji 5 - 8 mm
- rozbiórkę istniejących budynków gospodarczych i inwentarskich ze względu na zły stan techniczny
- wykonanie nawierzchni placów i ścieżek z kostki betonowej gr. 8 cm,
- wykonanie nawierzchni placu wejściowego z kostki betonowej gr. 8 cm.
- wydzielenie powierzchni biologicznie czynnych ( trawa, nasadzenia roślin)
- budowa fontanny oraz pergoli
- wytyczne do projektu oświetlenia i kamer
- wytyczne do projektu wod. - kan.

### 4. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Uzgodniona z Inwestorem koncepcja zagospodarowania terenu.
- Pomiary uzupełniające i wizja w terenie,

#### Normy prawne oraz przepisy:

- Ustawa "Prawo Budowlane " (Dz.U.Nr80/2003 poz. 718); Rozp. M.I. z dnia 12 kwietnia 2002r. "w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie"(Dz.U.Nr75 poz.690);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, Dz. U. Nr 120, poz. 1133;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie;
- Specyfikacja istotnych warunków zamówienia;
- Normy obowiązujące w zakresie przedmiotu dokumentacji.

## **1. OPIS TECHNICZNY**

### **I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁEK NR 2955/671;2772/671;2770/671 POŁOŻONYCH PRZY ul. POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH I ZAMKOWEJ w KOSZĘCINIE**

#### **1. Podstawa opracowania:**

- Aktualna mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych 1 : 1000
- Wizje lokalne i pomiary własne;
- Uzgodnienia z Inwestorem;

#### **2. Przedmiot inwestycji:**

- Przedmiotem Inwestycji jest zagospodarowanie działek nr 2955/671;2772/671;2770/671 na skwer dla mieszkańców Koszęcina .

#### **3. Istniejący stan zagospodarowania terenu:**

Teren będący przedmiotem opracowania położony jest w centrum miejscowości Koszęcin, na terenie jednostki strukturalnej przeznaczonej pod zabudowę usługową. Znajduje się on między ul. Zamkową i Powstańców a budynkami policji i pizzerii oraz terenami i osiedlem mieszkaniowym Zespołu Pieśni i Tańca „Śląsk”. Ww działki stanowią część historycznego kwartału stanowiącego wraz z terenem należącym do Zespołu Pieśni i Tańca „ŚLĄSK” urbanistyczną całość. Pierwotny zakres opracowania poszerzony został o tereny należące do Z.P i T., jako kontynuacja osi widokowych na których działki będące przedmiotem opracowania się znajdują. Z uwagi na brak akceptacji takiego zakresu koncepcji ze strony Z. P .i T. „Śląsk”, zakres pozostawiono w obrębie granic wyznaczonych do zagospodarowania działek.

Na terenie tym oprócz budynków znajduje się również plac utwardzony do którego dostęp zapewniony jest – wzdłuż ulicy Powstańców. Na placu znajdują się również budki – stragany z małą gastronomią.

Zieleń jest nieuporządkowana, fragmentarycznie zagospodarowana na przydomowe ogródki.

Nawierzchnia placu jest ułożona z płyt betonowych, częściowo spękanych, w złym stanie technicznym, kwalifikującym się do wymiany nawierzchni.

Zieleń stanowią drzewa – w dobrym stanie zdrowotnym, oraz krzewy – przerzedzone żywopłoty oraz pojedyncze nasadzenia – również w dobrym stanie zdrowotnym.

Odwodnienie terenu będzie zapewniać kanalizacja deszczowa będąca w trakcie realizacji.

- teren przeznaczony pod planowaną inwestycję jest częściowo ogrodzony, od północnego wschodu (osiedle mieszkaniowe Z.P. i T. )ogrodzenie pełne betonowe( nie w granicy działki rys. nr 1) ;od wschodu ogrodzenie z siatki metalowej.
- zabudowany: dwukondygnacyjnym budynkiem przekrytym dwuspadowym dachem, oraz budynkami gospodarczymi .
- Na terenie znajdują się utwardzenia betonowe w bardzo złym stanie technicznym, spękane, z ubytkami o nierównej powierzchni. Na zapleczu dwukondygnacyjnego budynku nawierzchnia betonowa zniszczona , nierówna i o spadkach w stronę budynku. Podjazd do zaplecza o nawierzchni gruntowej, nieurządzony, rozjeżdżony, z dołami i nierównej powierzchni.
- Do budynków doprowadzona jest woda z istniejącej sieci wodociągowej , przyłącze elektryczne i telekomunikacyjne,

- Ścieki socjalno – bytowe z budynków odprowadzone do sieci kanalizacyjnej, deszczówka odprowadzona z dachów rurami spustowymi na teren działki
- Projektowany dojazd i wjazd na działkę od strony ul. Zamkowej i Powstańców
- Proponowane miejsca parkingowe zlokalizowane są przed budynkiem dwukondygnacyjnym przeznaczonym przez Gminę wraz z działką nr 2954/671 do sprzedaży
- Na terenie objętym inwestycją mogą występować elementy istniejącej infrastruktury podziemnej nie objęte inwentaryzacją.

4. Opis przyjętych rozwiązań przestrzennych:

Projektując zagospodarowanie skweru – zachowano istniejący układ funkcjonalny nawierzchni utwardzonej oraz zieleni. W projekcie skorygowano istniejącą tkankę zabudowy – budynki gospodarcze i garażowe przeznaczono do rozbiórki. Dodatkowo zaprojektowano chodniki i utwardzenia pod pergole z ławkami, a także utwardzenie pod fontannę – stanowiącą dominantę skweru. Kompozycję stanowią elementy betonowe, kamienne, żwirek oraz trawa i nasadzenia krzewów i drzew. W projektowany układ wkomponowano latarnie montowane na betonowych postumentach o h= 100 cm oraz oświetlenie towarzyszące (podświetlenie roślin i fontanny), ponadto zaprojektowano oświetlenie główne mocowane na fasadach budynków wokół skweru.

Kolorystyka nawierzchni antracytowa i jasno szara zgodnie z dokumentacją projektową, żwir – jasny szary, biały.

Projekt zagospodarowania ww terenu ma na celu przede wszystkim zapewnić bezpieczeństwo użytkowania przez mieszkańców oraz wprowadzenie ładu przestrzennego i podniesienie wrażeń estetycznych.

Teren graniczy z działką przeznaczoną przez Urząd Gminy do sprzedaży. Na działce znajduje się budynek obecnej policji i pizzeria.

Podział geodezyjny uwzględnia możliwość przejścia ze skweru wzdłuż budynku garażowego Zespołu Pieśni i Tańca „Śląsk” do ul. Zamkowej.

W części centralnej skweru projektuje się czytelnie wydzielone funkcje: rekreacyjno - wypoczynkową oraz część reprezentacyjną - fontanna. Projekt i wykonanie fontanny należy ostatecznie zlecić pracowni rzeźbiarskiej.

Część rekreacyjno – wypoczynkowa wyposażona będzie w place z pergolami i ławkami. Projekt przewiduje wprowadzenie zieleni ozdobnej i jej skuteczną ochronę przed przydeptywaniem.

Ponadto :

- Przewiduje się wyburzenie istniejącego budynku gospodarczo – garażowego oraz pozostałych budynków inwentarskich i gospodarczych zgodnie z dokumentacją graficzną opracowania
- Realizacja budowy przeprowadzana będzie w jednym etapie: wszystkie części zespołu zagospodarowania zostaną wybudowane równolegle
- Dojścia, dojazd gospodarczy, chodniki, - kostka brukowa, bezfazowa w kolorze jasnoszarym, antracytowym, jasnego granitu, pozostałe powierzchnie wyłożone żwirem zgodnie z dokumentacją graficzną opracowania, rys. nr 2 i2a.

- Przyłącza energii elektrycznej – z istniejącego przyłącza
- Przyłącze wody ze studzienką wodomierzową – z istniejącej sieci wodociągowej
- Kanalizacja sanitarna – istniejącym przyłączem
- Kanalizacja deszczowa – do kanalizacji ogólnospławnej

5. Gospodarka istniejącym drzewostanem:

W związku z przebudową skweru – rosnące tam krzewy – żywopłoty oraz grupy krzewów przeznaczono do usunięcia – wykarczowania lub przesadzenia. Do usunięcia przeznaczono również małe drzewka owocowe – słabo rosnące i mało atrakcyjne. Pozostałe drzewa zachowano – z tym, że drzewo rosnące od strony ul. Powstańców przeznaczono do przesadzenia wgłąb skweru zgodnie z dokumentacją graficzną rys.nr 8

6. Dobór materiału roślinnego:

Do projektowanych nasadzeń wybrano gatunki łatwo dostępne na rynku, odporne na warunki klimatyczne tego regionu, niezbyt wymagające co do warunków siedliskowych. Przy doborze gatunkowym roślin uwzględniono również zróżnicowanie nasłonecznienia poszczególnych stanowisk. Przy komponowaniu zestawień roślinnych wybrano gatunki o urozmaiconym pokroju, wysokości, a także kolorze i fakturze ulistnienia.(rys. nr 8.)

7. Wskazania realizacyjne:

a. MAŁA ARCHITEKTURA

na terenie skweru zaprojektowano następujące elementy małej architektury:

**POSTUMENTY POD LATARNIE h= 100 cm**

**UTWARDZENIA ( PLATFORMY ) Z PERGOLAMI I ŁAWKAMI** – jako główne i powtarzające się elementy małej architektury ,

**NASADZENIA I NASADZENIA PODNIESIONE NA SKARPIE,**

**SCHODY TERENOWE**

**UWAGA:**

- do postumentów pod latarnie należy doprowadzić kable elektryczne z bednarką w rurze osłonowej;

- ze względu na zagęszczoną infrastrukturę podziemną – wykopy pod elementy małej architektury należy wykonywać ręcznie pod stałym nadzorem inspektorskim;

- w przypadku wystąpienia kolizji z elementami infrastruktury wykonać osłonę na istniejących sieciach;

**SŁUPKI ZAPOROWE** – od strony wschodniej – plac przy ul. Powstańców - zaprojektowano kule zaporowe betonowe – o średnicy 50cm , kotwione w podłożu - uniemożliwiające wjazd na teren skweru

podstawę słupków należy zabetonować na stałe w podłożu zgodnie z instrukcją producenta;

**KOSZE** z blachy stalowej ,z daszkiem i otworami w dnie do odprowadzenia wody, w kolorze RAL 7016 np. firmy Ziegler typ Hamilton lub analogicznej przymocowane na stałe do podłoża zgodnie z instrukcją producenta;

**ŁAWKI** z siedziskiem drewnianym z heblowanego świerkowego drewna , malowanego lakierem odpornym na działanie warunków atmosferycznych, na stelażu z masywnego odlewu żeliwnego malowanego proszkowo kolor RAL 6012, kotwionego do podłoża zgodnie z instrukcją producenta;

zlokalizowano w centralnej części skweru przy pergolach

**PERGOLE DREWNIANE** wykonane zgodnie z dokumentacją projektową z drewna świerkowego , heblowanego i szlifowanego. Elementy drewniane malowane lakierem

odpornym na działanie warunków atmosferycznych. Kolor konstrukcji pergoli - naturalny.  
**PROJEKTOWANA NAWIERZCHNIA** – zaprojektowano nawierzchnię z kostki betonowej prostokątnej w dwóch kolorach – jasno-szarym oraz grafitowym – układ nawierzchni pokazano w części graficznej projektu. Powierzchnie pod pergole układane z płytek betonowych imitujących drewniane podkłady kolejowe.

#### b. TRAWNIK

Gotowy trawnik rolowany powinien składać się z różnych gatunków traw. Darń powinna być odporna na choroby, i wytrzymała na różne warunki klimatyczne.

Główna zaleta takiego trawnika jest to, że można go zakładać przez prawie cały rok.

Na przygotowanym terenie rozwija się trawnik rolka obok rolki tak aby go nie naciągać.

Do zalet trawnika rolowanego należy bardzo szybki czas przyrostu korzenia do podłoża.

#### c. DRZEWA I KRZEWY

**DRZEWA** sadzić do dołów średnicy 70 i gł. 50 cm z całkowitą zaprawą dołów; pnie drzew przymocować do trzech palików drewnianych wbitych u podstawy; miski pod drzewami przykryć 5 cm warstwą kory;

**KRZEWY LIŚCIASTE I IGLASTE** sadzić do dołów średnicy 30 cm z całkowitą zaprawą dołów; teren wokół skupin krzewów przykryć 5 cm warstwą kory;

#### UWAGA:

- nawożenie roślin należy rozpocząć w następnym (po posadzeniu) sezonie wegetacyjnym, aby mógł się wzmocnić system korzeniowy;

### WYKAZ PROJEKTOWANEGO MATERIAŁU ROŚLINNEGO:

DRZEWA IGLASTE:				
lp.	nazwa polska	nazwa łacińska	wysokość (cm)	ilość (sztuk)
1	<b>sosna kulista</b>	<i>pinus pumila</i>	120	<b>12</b>

KRZEWY IGLASTE:				
lp.	nazwa polska	nazwa łacińska	wysokość (cm)	ilość (sztuk)
1	<b>jałowiec płozący</b>	<i>juniperus horizontalis</i>	60	<b>6</b>

KRZEWY LIŚCIASTE:				
lp.	nazwa polska	nazwa łacińska	wysokość (cm)	ilość (sztuk)
1	<b>irga pozioma płoząca</b>	<i>cotoneaster horizontalis</i>	25	<b>35</b>
2	<b>trzmielina oskrzydłona</b>	<i>euonymus alatus</i>	50	<b>8 szt./m2</b>
3	<b>tawuła bumalda drobna</b>	<i>spiraea bumalda</i>	80	<b>8 szt./m2</b>
4	<b>bluszcz zimozielony</b>	<i>hadera helix</i>	30	<b>6 szt./m2</b>

ŻYWOPŁOT ZIMOZIELONY:				
lp.	nazwa polska	nazwa łacińska	wysokość (cm);długość	ilość (sztuk)
1	<b>żywotnik zachodni brabant</b>	<i>thuja occidentalis Brabant</i>	100 ;37,58m	40 sztuk



2	żywotnik zachodni szmaragd	<i>thuja occidentalis smaragd</i>	100 ;37,58m	40 sztuk
---	----------------------------	-----------------------------------	-------------	----------

**TRAWA Z ROLKI – wykonanie trawników na łącznej powierzchni 535,20m<sup>2</sup>**

UWAGA'. Wszystkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie z przepisami techniczno - budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej przepisami BHP i pod nadzorem osoby do tego uprawnionej, przy użyciu wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

**UWAGA'.W przypadku sprzedaży nieruchomości położonej na działce nr 2954/671 i braku możliwości wyegzekwowania proj. układu funkcjonalnego od nowego właściciela, należy dążyć do zmiany projektu wg nowych uwarunkowań przestrzennych.**

## 2.INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA I ADRES INWESTYCJI: **CENTRUM KOSZĘCINA DZ NR  
2955/671;2772/671;2770/671**

INWESTOR : **URZĄD GMINY KOSZĘCIN  
ul. POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 10, 42- 286 KOSZĘCIN**

PROJEKTANT : **mgr inż. arch. Grzegorz Zupok  
UAN- VIII-84861/3/89**

OPRACOWAŁ: **mgr inż. arch. Dominika Lerche – Pakuła**

OPRACOWAŁ: **Monika Tyszko  
Wrzesień 2010**

**1. Zakres robót wraz z kolejnością realizacji:**

**ROBOTY ROZBIÓRKOWE:**

- likwidacja istniejących nawierzchni betonowych
- likwidacja istniejących krawężników
- likwidacja istniejących budynków

**ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE:**

- wytyczenie układu głównego traktów pieszych i miejsc postojowych

**ROBOTY BUDOWLANE:**

- korytowanie
- ułożenie krawężników na ławie betonowej
- ułożenie i zagęszczenie podbudowy
- ułożenie nawierzchni z kostki betonowej
- ułożenie nawierzchni z kostki granitowej
- ułożenie nawierzchni ze żwiru frakcji 5 – 8 mm

**2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

Istniejące nawierzchnie częściowo utwardzone – zły stan techniczny. Budynki istniejące do wyburzenia Sieci uzbrojenia nadziemnego i podziemnego-brak kolizji. Zieleń wysoka i niska.

**3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu mogących stwarzać zagrożenie:**

- istniejące urządzenia infrastruktury technicznej
- roboty ziemne
- roboty związane z rozładunkiem i wywozem materiałów
- roboty montażowe urządzeń

**4. Wskazanie zagrożeń występujących podczas realizacji robót:**

- roboty prowadzone w pobliżu czynnej infrastruktury technicznej
- roboty ziemne i rozbiórkowe
- kontakt z środkami chemicznymi
- praca w pobliżu maszyn i urządzeń
- inne roboty które mogą wynikać z zastosowanej technologii wykonawcy (zgodnie z DZ.U.Nr 120 poz. 1126 z 23 czerwca 2003r.)

**5. Instruktaż pracowników:**

- szkolenie pracowników w zakresie bhp
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

Szkolenie prowadzi się w oparciu o:

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz.U.1996.62.285)

Roboty wykonywane w oparciu o:

- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz.U.1997.129.844)

- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych

- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 27 kwietnia 2000 r.

w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 –miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

#### **6. Środki techniczne i organizacyjne :**

##### **Z a g o s p o d a r o w a n i e   p l a c u   b u d o w y**

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) wykonania i oznaczenia dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- d) odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- e) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- g) zapewnienia łączności telefonicznej,
- h) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy lub robót powinien być ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi.

W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych.

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych

środków transportowych.

Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym.

Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Drogi komunikacyjne dla wózków i tacek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- a) 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 KV,
- b) 5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nieprzekraczającym 15 KV,
- c) 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nieprzekraczającym 30 KV,
- d) 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nieprzekraczającym 110 KV,
- e) 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.

żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- a) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- b) przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- c) przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

- a) 120 l – przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie pyłami, w tym 20 l w przypadku korzystania z natrysków,
- b) 90 l - przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60 l w przypadku korzystania z natrysków,
- c) 30 l – przy pracach nie wymienionych w pkt. „a” i „b”.

Niezależnie od ilości wody określonej w pkt. „a”, „b”, „c” należy zapewnić, co najmniej 2,5 l na dobę na każdy metr kwadratowy powierzchni terenu poza budynkami, wymagającej polewania (tereny zielone, utwardzone ulice, place itp.)

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:

- posiłki wydawane ze względów profilaktycznych,
- napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace:

- związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1 000 kcal u kobiet, wykonywane na otwartej

przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca. Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym:

- przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10°C lub powyżej 25 °C.

Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy.

Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno – sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 – pracujących.

W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej.

W pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- a) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,

- b) 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne

przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy.

Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza.

Nie może ona powodować przeciągów, wyzębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

#### **R o b o t y   r o z b i ó r k o w e**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót rozbiórkowych:

- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki lub inną maszyną przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

- okaleczenia przy załadunku

#### **R o b o t y   z i e m n e**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki lub inną maszyną przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,

- telekomunikacyjne,

- wodociągowe i kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

#### Roboty budowlano – montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych:

- kolizja z maszynami budowlanymi
- przygniecenie pracownika elementami podczas rozładunku materiałów budowlanych
- okaleczenie podczas cięcia materiałów budowlanych (np. kostki betonowej i granitowej, płyt granitowych)
- poparzenie wyrobami chemicznymi oraz o wysokiej temperaturze (np. nawierzchnia syntetyczna placu zabaw).

Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i oślnień osób.

Podczas rozładunku zabronione jest przebywanie pracownika w polu zagrożenia.

Podczas cięcia elementów budowlanych stosować indywidualne środki ochrony pracownika (okulary ochronne, nasłuchiwarki, rękawice, ubranie i buty ochronne).

Układanie nawierzchni prowadzić z użyciem odpowiedniego sprzętu i środków indywidualnej ochrony pracownika (rękawice, ubranie i buty ochronne oraz nakolanniki).

Układanie nawierzchni syntetycznych prowadzić przez pracowników wykwalifikowanych, oraz z użyciem odpowiedniego sprzętu i środków indywidualnej ochrony pracownika (rękawice, ubranie i buty ochronne)

Kierowcy maszyn budowlanych emitujących nadmierny hałas powinni posiadać nasłuchiwarki wyłumiające wyposażone w łączność radiową (krótkofalówka).

#### Roboty wykończeniowe

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych i betonowych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

#### Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- niebezpieczeństwo wypadku podczas cięcia elementów betonowych.
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej), potrącenie samochodami dostarczającymi materiały budowlane oraz innymi maszynami.
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).
- uszkodzenia słuchu przez maszyny emitujące nadmierny hałas

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

- przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy
1. nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
2. niewłaściwe polecenia przełożonych,

3. brak nadzoru,
4. brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym,
5. tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
6. brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
7. dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

1. niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
2. nieodpowiednie przejścia i dojścia,
3. brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

- przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

• niewłaściwy stan czynnika materialnego:

1. wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
2. niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
3. brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
4. brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
5. brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
6. niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

• niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

1. zastosowanie materiałów zastępczych,
2. niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

• wady materiałowe czynnika materialnego:

1. ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

• niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

1. nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
2. niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
3. niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,

- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Na Kierownika Budowy spoczywa obowiązek opracowania Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia w oparciu o powyższą Informację, Projekt B-W oraz DZ.U.03.120.1126 z dnia 23 VI 2003 §3 i §6.

Podstawa prawna opracowania:



- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn.zm.)
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz.U.Nr 122 poz.1321 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz. 288)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz.U.Nr 62 poz. 290)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 poz. 278)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 poz. 1021)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401).

**3.SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Kod wiodący C.P.V. – 45453000-7

**ADRES INWESTYCJI:** DZIAŁKI NR 2955/671;2772/671;2770/671  
KOSZĘCIN, ul. POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH

**INWESTOR:** URZĄD GMINY KOSZĘCIN  
ul. POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 10,  
42- 286 KOSZĘCIN

**PROJEKTOWAŁ:** mgr inż. arch. Grzegorz Zupok  
UAN- VIII-84861/3/89

**OPRACOWAŁ:** mgr inż. arch. Dominika Lerche – Pakuła

**OPRACOWAŁ:** Monika Tyszeko

Lubliniec , wrzesień 2010

## **SPIS TREŚCI**

- 1. Określenie przedmiotu zamówienia.**
- 2. Prowadzenie robót.**
- 3. Materiały.**
- 4. Sprzęt**
- 5. Transport**
- 6. Wykonanie robót budowlanych**
- 7. Kontrola jakości robót**
- 8. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**
- 9. Odbiór robót.**
- 10. Dokumenty odniesienia.**
- 11. Szczegółowa specyfikacja techniczna.**

Lubliniec , Wrzesień 2010 r.

### OŚWIADCZENIE

Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych sporządzono dla robót związanych z przebudową terenu dz nr 2955/671;2772/671;2770/671 w Koszęcinie.

Specyfikację opracowano wg zasad zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 2 września 2004r.

.....

## 1.Określenie przedmiotu zamówienia.

### 1.1 Rodzaj, nazwa i lokalizacja przedsięwzięcia

<b>Rodzaj przedsięwzięcia:</b>	Przebudowa działek
<b>Nazwa:</b>	Zagospodarowanie terenu
<b>Lokalizacja:</b>	42-286 Koszęcin , ul. Powstańców Śląskich

### 1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego

<b>Zamawiający:</b>	Gmina Koszęcin 42-286 Koszęcin , ul. Powstańców Śląskich
<b>Organ nadzoru budowlanego:</b>	Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego dla Miasta Lubliniec
<b>Wykonawca robót:</b>	Wg przetargu
<b>Przyszły użytkownik:</b>	Mieszkańcy Gminy Koszęcin

### 1.3.Przedmiot projektu i uwarunkowania lokalizacyjne.

#### Charakterystyka inwestycji.

##### Przeznaczenie terenu.

Działki będące własnością gminy funkcja ulega zmianie.

Wypożyczenie obiektów będących na działkach w instalacje techniczne:

- wodociągowa,
- kanalizacyjna,
- elektryczna,
- odprowadzania wód deszczowych do kanalizacji deszczowej.

### 1.4.Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót.

### 1.5.Spis szczegółowych specyfikacji technicznych.

### 1.6.Wyburzenia istniejących budynków

### 1.7.Remont istniejących nawierzchni

### 1.8.Wybudowanie nowych nawierzchni

### 1.9.Nasadzenie roślinności

## 1.10. Zgodność robót z dokumentacją techniczną.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność ze specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy /ZRU/.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według wskazówek ZRU oraz wskazówek producenta zastosowanych materiałów i sprzętu.

## 1.11. Definicje i skróty.

Ileokroć jest mowa o:

**1.11.1. obiekcie budowlanym** – należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekt małej architektury;

**1.11.2. budynku** – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

**1.11.3. budowie** – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

**1.11.4. robotach budowlanych** – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

**1.11.5. remoncie** – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

**1.11.6. urządzeniach budowlanych** – 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.

**1.11.7. terenie budowy** – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

**1.11.8. prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane** – należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

**1.11.9. pozwoleniu na budowę** – należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

**1.11.10. dokumentacji 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, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.

**1.11.11. dokumentacji powykonawczej** – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

**1.11.12. terenie zamkniętym** – należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:

- a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych,
- b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.

**1.11.13. aprobacie technicznej** – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

**1.11.14. właściwym organie** – należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-

budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.

- 1.11.15. wyrobie budowlanym** – 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 wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- 1.11.16. organie samorządu zawodowego** – należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.).
- 1.11.17. obszarze 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.
- 1.11.18. opłacie** – należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez obowiązane za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.
- 1.11.19. drodze tymczasowej (montażowej)** – należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidziana do usunięcia po ich zakończeniu.
- 1.11.20. dzienniku 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.
- 1.11.21. kierowniku budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- 1.11.22. rejestrze obmiarów** – należy przez to rozumieć – akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiarów dokonanych robót w formie wycień, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru Budowlanego.

## 2.Prowadzenie robót.

### ○ Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy /ZRU/.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie zarządzającego realizacją umowy, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględni wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca

○ **Teren budowy**

**2.2.1. Charakterystyka terenu budowy**

Jako teren budowy na czas realizacji zadania należy przyjąć wygradzony teren działek. Zaplecze budowy będzie zlokalizowane pomiędzy budynkiem głównym. Wjazd na teren budowy bramą od ulicy Zamkowej.

**2.2.2. Przekazanie terenu budowy.**

Zamawiający protokolarnie przekaze Wykonawcy teren budowy w terminie i na warunkach określonych w umowie wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

W czasie przekazania terenu zamawiający przekaze Wykonawcy:

- 1) dokumentację techniczną
- 2) kopie uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia robót

Wszelkie media niezbędne do prowadzenia robót budowlanych – energia elektryczna, woda będą udostępnione przez Urząd Gminy, na warunkach ogólnie przyjętych.

**2.2.3. Dokumentacja projektowa.**

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i ST. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

**2.2.4. Ochrona i utrzymanie terenu budowy.**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. W trakcie realizacji robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnały i znaki ostrzegawcze. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.



#### **2.2.5. Ochrona własności i urządzeń.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takich jak rurociągi i kable, itp.

W przypadku gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować zarządzającego realizacją umowy o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy.

O każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji Wykonawca natychmiast poinformuje zarządzającego realizacją i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez Zamawiającego.

#### **2.2.6. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót.**

W trakcie realizacji robót Wykonawca ma obowiązek znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska.

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy.

Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - c) możliwością powstania pożaru.

#### **2.2.7. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane.

### **2.3. Dokumenty budowy.**

Do dokumentów budowy zalicza się

- a) protokoły przekazania terenu budowy,
- b) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- c) protokoły odbioru robót,
- d) protokoły z narad i ustaleń,
- e) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

### **2.4. Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie

## **3. Materiały.**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.**

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji robót powinny odpowiadać co do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, określonym art. 10 ustawy Prawo Budowlane, wymaganiom Projektu Wykonawczego oraz przedmiaru robót i ST, wymaganiom specyfikacji istotnych warunków zamówienia i przyjętym w ofercie rozwiązaniom technicznym. Na każde żądanie przedstawiciela Zamawiającego, Wykonawca obowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów: certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

Wszystkie materiały i urządzenia użyte do konstrukcji obiektu i jego wykończenia muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie, a przy ich stosowaniu muszą być spełnione zasady określone w załącznikach do tych dokumentów. Materiały przeznaczone do wnętrza muszą ponadto posiadać świadectwo dopuszczenia Państwowego Zakładu Higieny.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

### **3.2. Wymagania do materiałów wyszczególnionych w publikowanych katalogach.**

Do materiałów wyszczególnionych w publikowanych katalogach (KNR, KNNR, KNRW, KSNR, KNP, ORGBUD, SEKOCENBUD i innych katalogach) należy stosować zasady określone w założeniach ogólnych i szczegółowych katalogów. W szczególności należy stosować warunki i normy tam wskazane.

### **3.3. Wymagania do materiałów nie wyszczególnionych w katalogach.**

Materiały, które nie mają odniesienia w publikowanych katalogach, a dopuszczone są do stosowania w budownictwie, należy stosować zgodnie z obowiązującymi kartami wyrobów i instrukcjami producentów. Normy zużycia należy przyjmować zgodnie z zaleceniami producentów i dystrybutorów wyrobów.

### **3.4. Wariantowe stosowanie materiałów.**

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót, Wykonawca powiadomi przedstawiciela Zamawiającego i Projektanta o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody przedstawiciela Zamawiającego.

### **3.5. Rozwiązania materiałowo-budowlane.**

Szczegółowe rozwiązania materiałowo-budowlane zawiera dokumentacja projektowo-kosztorysowa i SST wykonane przez Firmę Hausbud sp. z o. o. we wrześniu 2010r.

### **3.6. Opis zadań przewidywanych robót.**

#### **3.6.1. Roboty zewnętrzne.**

Zakres robót zewnętrznych przewidywanych w trakcie realizacji zadania objętego niniejszym projektem :

- rozbiórka istniejącej zabudowy zgodnie z dokumentacją projektową,
- wykonanie nowych nawierzchni,
- wykonanie fontanny,
- montaż oświetlenia.

## **4. Sprzęt**

### **○ Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.**

Do wykonania robót należy zastosować sprzęt i maszyny właściwe dla danego rodzaju robót, przy uwzględnieniu przeciętnej organizacji pracy. Nakłady sprzętu pracy winny wynikać z projektu organizacji robót przyjętego przez Wykonawcę lub katalogów nakładów rzeczowych, z uwzględnieniem założeń ogólnych i szczegółowych.

Wykonawca zobowiązany jest do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonania robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub projekcie organizacji robót.

Liczba i wydajność sprzętu winna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach przedstawiciela Zamawiającego oraz w terminie przewidzianym w umowie.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót winien być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Sprzęt winien spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Przedstawiciela Zamawiającego o swoim zamiarze wyboru i uzyska ich akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Zamawiającego, nie może być później zamieniany bez jego zgody.

○ **Podstawowy sprzęt budowlany.**

Z uwzględnieniem założeń do katalogów nakładów rzeczowych do realizacji robót zakłada się wykorzystanie następujących maszyn budowlanych i sprzętu:

- betoniarka wolnospadowa elektryczna
- piła do cięcia kostki
- rusztowanie warszawskie
- rusztowanie rurowe
- wibrator powierzchniowy
- wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5t
- żuraw okienny przenośny 0,15t

## **5.Transport.**

### **5.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

Środki transportu technologicznego i zewnętrznego winny być dobrane przy uwzględnieniu przeciętnej organizacji pracy i wynikać z projektu organizacji budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach przedstawiciela Zamawiającego w terminie przewidzianym w umowie.

### **5.2.Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych.**

Przy ruchu po drogach publicznych, pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Wykonawca usuwać będzie na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### **5.3. Transport materiałów.**

Transport winien być określony zgodnie z projektem organizacji robót przedstawionych przez Wykonawcę i przyjętym przez Zamawiającego, z uwzględnieniem założeń do katalogów nakładów rzeczowych. Transport zewnętrzny winien być ujęty w cenie materiałów wraz z kosztami ich zakupu. Transport wewnętrzny dla robót opisanych w katalogach nakładów rzeczowych, określają nakłady określone w tych katalogach.

### **5.4. Podstawowe środki transportu.**

Z uwzględnieniem założeń do katalogów nakładów rzeczowych do realizacji robót zakłada się wykorzystanie następujących środków transportu:

- koparko- spycharka 0,15 m<sup>3</sup>
- samochód samowyładowczy do 5t
- samochód samowyładowczy powyżej 5t
- mały środek transportu

## **6. Wykonanie robót budowlanych.**

### **6.1. Ogólne warunki wykonania robót.**

Wszystkie roboty należy wykonać wg obowiązujących Polskich Norm i normatywów wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych i ST, pod fachowym nadzorem technicznym ze strony osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane, a także biorąc pod uwagę warunki i zalecenia określone w dokumentacji projektowej i zgłoszeniu wykonania robót.

### **6.2. Obowiązki Wykonawcy.**

**6.2.1.** Wykonawca obowiązany jest przedstawić przedstawicielowi zamawiającego do akceptacji wszystkie rozwiązania robocze, rysunki warsztatowe z odpowiednimi opisami, obliczeniami próbki materiałów, prototypy wyrobów zarówno ujętych jak i nie ujętych dokumentacją projektową wraz z wymaganymi świadectwami, dopuszczeniami, atestami, itp. Przed wykonaniem bądź zamówieniem elementów indywidualnych, Wykonawca musi sprawdzić ich wymiary na budowie. Wszystkie ewentualne odstępstwa od dokumentacji i specyfikacji muszą zostać uzgodnione z Projektantem lub Zamawiającym.

**6.2.2.** Wykonawca ma obowiązek wykonać roboty oraz usunąć wszelkie usterki i defekty z należytą starannością i pilnością, zgodnie z postanowieniami umowy. Wykonawca ma obowiązek dostarczyć

wszelkie materiały, urządzenia, sprzęt oraz zatrudnić kierownictwo i siłę roboczą niezbędne dla wykonania, uruchomienia i usunięcia usterek w takim zakresie w jakim jest to wymienione lub może być logicznie wywnioskowane z umowy. Wykonawca bierze pełną odpowiedzialność za odpowiednie wykonanie, stabilność i bezpieczeństwo wszelkich czynności na Placu Budowy oraz za metody i technologie zastosowane przy budowie.

- 6.2.3.** Wykonawca ma obowiązek organizować we własnym zakresie zatrudnienie kierownictwa robót i robotników, a następnie zapewnić im warunki pracy, wynagrodzenie, zakwaterowanie, wyżywienie i dowóz.
- 6.2.4.** Wykonawca powinien wykonywać wszelkie czynności niezbędne dla realizacji robót w taki sposób, aby w granicach wynikających z konieczności wypełnienia zobowiązań umownych nie zakłócać bardziej niż to jest konieczne porządku publicznego, dostępu użytkownika lub zajmowania dróg, chodników i placów publicznych i prywatnych do i na terenach należących zarówno do Zamawiającego jak i osób trzecich. Wykonawca winien zabezpieczyć Zamawiającego przed wszelkimi roszczeniami, postępowaniami odszkodowaniami i kosztami jakie mogą być następstwem nieprzestrzegania powyższego postanowienia.
- 6.2.5.** Wykonawca winien zastosować wszelkie racjonalne środki w celu zabezpieczenia dróg dojazdowych do Placu Budowy od uszkodzenia przez ruch związany z działalnością Wykonawcy, w tym Podwykonawców, dobierając trasy i używając pojazdów tak, aby szczególny ruch związany z transportem materiałów, urządzeń i sprzętu Wykonawcy na Plac Budowy ograniczyć do minimum, oraz aby nie spowodować uszkodzenia tych dróg. Wykonawca winien zabezpieczyć i powetować Zamawiającemu wszelkie roszczenia jakie mogą być skierowane w związku z tym bezpośrednio przeciw Zamawiającemu oraz podjąć negocjacje i zapłacić roszczenia jakie wynikają na skutek zaistniałych szkód.
- 6.2.6.** Wykonawca jest gospodarzem na placu budowy i jako gospodarz odpowiada za przekazany teren robót do czasu jego komisijnego odbioru i oddania go Zamawiającemu do użytkowania. Odpowiedzialność powyższa dotyczy w szczególności obowiązków wynikających z przepisów BHP, przeciwpożarowych i porządkowych.
- 6.2.7.** Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne i prawidłowe wytyczenie robót w nawiązaniu do podanych w projekcie punktów i poziomów odniesienia. Za błędy w pozycji, poziomi i wymiarach lub wzajemnej korelacji elementów pełną odpowiedzialność ponosi Wykonawca i zobowiązany jest usunąć je na własny koszt bez wezwania.
- 6.2.8.** Wykonawca winien ubezpieczyć roboty, materiały i urządzenia przeznaczone do wbudowania, ryzyko pokrycia kosztów dodatkowych związanych z wymianą lub naprawą oraz sprzęt i inne przedmioty Wykonawcy sprowadzone na teren robót. Wszelkie kwoty nie pokryte ubezpieczeniem lub nie odzyskane od innych instytucji ubezpieczeniowych obciążają Wykonawcę.
- 6.2.9.** Wykonawca zobowiązany jest sporządzić przed rozpoczęciem budowy, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu i warunki prowadzenia robót budowlanych.
- 6.2.10.** Wykonawca jest zobowiązany do współpracy i koordynacji robót z innymi wykonawcami, aż do całkowitego ukończenia robót, umożliwiającego przekazanie terenu robót do użytkowania.

Współpraca między wykonawcami polegać będzie na wzajemnym udostępnianiu frontu robót pod dalsze prace budowlane wraz ze skoordynowaniem terminu ich wykonania, wynikającym z ogólnego harmonogramu robót akceptowanego przez Zamawiającego. Wykonawca opracuje i przedstawi Zamawiającemu projekt organizacji robót i harmonogram rzeczowy robót do akceptacji.

- 6.2.11.** Do obowiązków Wykonawcy należy prowadzenie dokumentacji budowy i przygotowanie oraz przekazanie dokumentacji powykonawczej w jednym egzemplarzu Zamawiającemu.
- 6.2.12.** Do obowiązków Wykonawcy należy pozyskanie składowisk (miejsc zwalaki) dla gruzu i materiałów pochodzących z rozbiórki – uzyskanych własnym staraniem i na swój koszt.
- 6.2.13.** Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą prowadzone roboty związane z wykonaniem robót budowlanych.

### **6.3. Sposób prowadzenia robót.**

Roboty budowlane winny być wykonywane wg obowiązujących Polskich Norm i normatywów i ST oraz wynikać z projektu organizacji robót przedstawionego przez Wykonawcę przyjętego przez Zamawiającego, z uwzględnieniem założeń ogólnych i szczegółowych do katalogów, stanowiących podstawę szczegółowych opisów robót podstawowych.

Projekt organizacji i zagospodarowanie placu budowy Wykonawca wykonuje na własny koszt.

## **7. Kontrola jakości robót.**

### **7.1. Program zapewnienia jakości.**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez przedstawiciela Zamawiającego, programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST.

### **7.2. Zasady kontroli jakości robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

### **7.3 Badania prowadzone przez przedstawiciela zamawiającego.**

Dla celów kontroli jakości przedstawiciel Zamawiającego uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia mu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

### **8. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.**

Prowadzenie obmiarów robót jest niezbędne tylko dla umów obmiarowych. Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia faktury przejściowej.

### **9. Odbiór robót.**

#### **9.1. Rodzaje odbiorów robót.**

W zależności od ustaleń ST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) obiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

#### **9.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje przedstawiciel Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca (Kierownik Budowy) poprzez powiadomienie Inspektora Nadzoru i przedstawiciela Zamawiającego. Odbiór zostanie przeprowadzony niezwłocznie, nie później niż w ciągu 7 dni powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru i przedstawiciela Zamawiającego. Potwierdzenie tego odbioru lub brak ustosunkowania się przez Inspektora Nadzoru w terminie 3 dni od daty dokonania powiadomienia oznacza osiągnięcie gotowości do odbioru w dacie dokonania zawiadomienia.



**9.3. Odbiór częściowy.**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru lub przedstawiciel Zamawiającego w obecności Wykonawcy.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca (Kierownik Budowy) powiadamiając przedstawiciela Zamawiającego. Odbiór zostanie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 7 dni od powiadomienia o tym fakcie przedstawiciela Zamawiającego. Potwierdzenie tego wpisu lub brak ustosunkowania się przez przedstawiciela Zamawiającego w terminie 3 dni od daty dokonania wpisu oznacza osiągnięcie gotowości do odbioru w dacie zgłoszenia do odbioru.

**9.4. Odbiór ostateczny (końcowy).****9.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót.**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie wykonania całego przedmiotu zamówienia w odniesieniu do jego zakresu, ilości oraz jakości wykonania robót. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę protokołem spisany z Inspektorem Nadzoru. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez przedstawiciela Zamawiającego, zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2. Odbioru ostatecznego robót dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST. W toku odbioru ostatecznego komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. Jeżeli w toku czynności odbioru zostaną stwierdzone wady, to Zamawiającemu przysługują następujące uprawnienia:

- jeżeli wady nadają się do usunięcia, może odmówić odbioru do czasu usunięcia wad,
- jeżeli wady nie nadają się do usunięcia, to:
  - jeżeli nie uniemożliwiają one użytkowania przedmiotu odbioru zgodnie z przeznaczeniem, Zamawiający może obniżyć odpowiednio wynagrodzenie,
  - jeżeli wady uniemożliwiają użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem, Zamawiający może odstąpić od umowy lub żądać wykonania przedmiotu odbioru po raz drugi, jeżeli postanowienia umowy o wykonanie przedmiotu zamówienia nie stanowią inaczej.

–

#### **9.4.2. Dokumenty odbioru ostatecznego (końcowego).**

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ewentualne uzupełniające lub zamienne),
- recepty i ustalenia technologiczne,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i programem zapewnienia jakości,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów oraz certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodny z ST i programem zabezpieczenia jakości,
- rysunki (dokumentację) na wykonane roboty towarzyszące oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.

W przypadku gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione w protokole odbioru sporządzonym wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

#### **9.5. Odbiór pogwarancyjny.**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.

#### **10. Dokumenty odniesienia.**

- Ustawa prawo zamówień publicznych.
- Ustawa Prawo Budowlane.
- Ustawa Kodeks Cywilny.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 02.09.2009r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno -użytkowego (Dz.U. z 200 Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej

bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003r. Nr 120, poz. 1126).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 18.05.2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. z 2004r. Nr 130, poz. 1389).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002r. Nr 108 poz. 953).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r. Nr 8, poz. 401).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom Budownictwo ogólne MGPIB ITB 1989/1990r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom III konstrukcje stalowe MGPIB ITB 1988r.
- Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych KOD 454421008-8 Roboty malarskie – wyd. Promocja Sp. z o.o. W-wa.
- KNNR 2 Konstrukcje budowane wydawnictwa ogólnego.
- KNNR 3 Roboty remontowe ogólnobudowlane.
- KNNR 7 Konstrukcje metalowe.
- KNR 202 Konstrukcje budowlane.
- KNR 205 Konstrukcje metalowe.
- KNR 23 Systemy ocieplenia ścian zewnętrznych budynków
- KNRW Konstrukcje budowlane.
- KNR 401 Roboty remontowe budowlane.
- KNRW 401 Roboty remontowe budowlane.
- ORGB 202 Nakłady uzupełniające do KR 2-02.

#### **Normy w zakresie robót budowlanych.**

- PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków.
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-71/H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk.
- PN-69/B-10285 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej oraz tytanowo-cynkowej. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze.
- PN-97/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania

podstawowe.

- PN-EN 12208:2001 Okna i drzwi. Wodoszczelność. Klasyfikacja.
- PN-EN ISO2360:1998 Powłoki nieprzewodzące na podłożu metalowym niemagnetycznym. Pomiar grubości powłok. Metoda prądów wirowych.
- PN-EN ISO 2808:2000 Farby i lakiery. Oznaczeni grubości powłoki.
- PN-EN ISO 129442:2001 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich.

## 11. Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych.

- Wymiana nawierzchni chodników i miejsc parkingowych.

**kod C.P.V. 45453000-7**

- Rodzaj materiałów.

Betonowa kostka brukowa o grubości 8 cm na podbudowie z podsypki piaskowej stabilizowanej cementem. Wzór :np. Semmelrock lub analogiczne. Faktura gładka, jednolita. Kolor szary, klasa betonu B35. Ścieralność na tarczy Boehmego – 3,25 mm. Wytrzymałość na ściskanie nie mniej niż 50 MPa. Nasiąkliwość nie więcej niż 5%.

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 , zgodnie z poniższymi wskazaniem:

1 )kształt i wymiary powinny być zgodne z deklarowanymi przez producenta, z dopuszczalnymi odchyłkami od wymiarów:

- długość i szerokość  $\pm 3\text{mm}$
- grubość  $\pm 5\text{mm}$

3 )mrozoodporność po 30 cyklach zamrażania i rozmrażania próbek w 3% roztworze NaCl lub 150 cyklach zamrażania i rozmrażania metoda zwykła, powinna spełniać następujące 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 przekroczyć 5% masy próbek nie zamrożonych,
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do próbek nie zamrożonych nie powinno być większe niż 20%,

7) 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 jednolite. Dopuszczalne wady wyglądu zewnętrznego i uszkodzenia powierzchni nie powinny przekraczać wartości dopuszczalnych dla danej klasy.

Kostkę zaleca się pakować na paletach. Palety z kostką mogą być składowane na otwartej przestrzeni, przy czym podłoże powinno być wyrównane i odwodnione.

Materiały na podsypkę i do wypełniania spoin Na podsypkę pod chodnik należy stosować mieszankę cementowo- piaskową w stosunku 1:4 z cementu portlandzkiego klasy 32,5 wg PN-B 19701 i z piasku naturalnego spełniającego wymagania PN-B-06712 Do wypełnienia szczelin należy stosować mieszankę cementowo- piaskową 1:2 z cementu portlandzkiego klasy 32,5 wg PN-B-19701 i z piasku wg PN-B-06711. Składowanie kruszywa, nie przeznaczonego do bezpośredniego wbudowania po dostarczeniu na budowę, powinno być na podłożu równym, utwardzonym i dobrze odwodnionym, przy zabezpieczeniu kruszywa przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08.

- **Sprzęt.**

Układanie kostki- ręczne. Do przecinania kostek można stosować specjalne narzędzia tnące (przycinarki, szlifierki z tarczą) .Do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne (płytowe) z wykładziną elastomerową, chroniące kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży.

- **Transport.**

Betonowe kostki brukowe mogą być przewożone w 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.

- **Wykonanie robót.**

### **1. Podłoże**

Grunty podłoża powinny być jednorodne i nośne, zgodnie z Dokumentacją Projektową. Koryto pod nawierzchnię powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami.

#### **Układ warstw-podsypka:**

### **2. Podesty, i chodniki:**

- kostka brukowa 8 cm,
- piasek z cementem 5 cm,
- tłuczeń ubity 10 cm.

### **3. Opaska wokół budynku:**

- kostka brukowa 8 cm,
- piasek ubity 5 cm,
- tłuczeń ubity 10 cm.

### **4. Obramowanie nawierzchnie**

Rodzaj obramowania powinien być zgodny z Dokumentacją Projektową. Krawężniki i obrzeża powinny być ustawione przed przystąpieniem do układania nawierzchni z kostki.

### **5. Podsypka**

Zgodnie z Dokumentacją Projektową przewiduje się wykonanie podsypki cementowo-piaskowej gr. 5cm. Podsypkę cementowo- piaskową przygotowuje się w betoniarkach, a następnie rozściela się na uprzednio zwilżonej podbudowie, przy zachowaniu:

- współczynnika wodno- cementowego od 0,25 do 0,35
- wytrzymałość na ściskanie nie mniejszej niż  $R_7=10$  MPa.  $R_{28}= 14$  Mpa.

W praktyce wilgotność układanej podsypki powinna być taka, aby po ściśnięciu podsypki w dłoni podsypka nie rozsypała się i nie było na dłoni śladów wody, a po naciśnięciu podsypka rozsypała się. Rozścielenie podsypki cementowo- piaskowej powinno wyprzedzać układanie nawierzchni z kostki od 3 do 4 m. Rozścielona podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym. Całkowite ubicie nawierzchni i wypełnienie spoin zaprawa musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsypce. Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanej grubości nie powinny przekraczać  $\pm 1$  cm.

## **6. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych**

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie zaleca się stosowanie kostki dostarczone z tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki.

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 ( studzienek, włazów) powinna trwale wystawać od 3mm do 5mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3mm do 10 mm powyżej korytek ściekowych. Do uzupełnienia przestrzeni przy krawędziach, obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mające wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane.

Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone ( pęknięte) należy wymienić. Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 do 5 mm.

- **Odbiór robót.**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie ze SST, Dokumentacją Projektową jeżeli wszystkie pomiary z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

## **3.SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Kod wiodący C.P.V. – 77.00.00.00-0

77.30.00.00-3

**ADRES INWESTYCJI:** DZIAŁKI NR 2955/671;2772/671;2770/671  
KOSZĘCIN, ul. POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH

**INWESTOR:** URZĄD GMINY KOSZĘCIN  
ul. POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 10,  
42- 286 KOSZĘCIN

**PROJEKTOWAŁ:** mgr inż. arch. Grzegorz Zupok  
UAN- VIII-84861/3/89

**OPRACOWAŁ:** mgr inż. arch. Dominika Lerche – Pakuła

**OPRACOWAŁ:** Monika Tyszeko

Lubliniec , wrzesień 2010



## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową skweru w Koszęcinie – założenie zieleni od strony ul. Zamkowej

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest elementem dokumentacji projektowej - przetargowej przy zlecaniu i realizacji robót w zakresie założenia zieleni wykonywanych na terenie skweru mapą terenu przedstawioną na planszy nr 1.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia prac związanych z założeniem zieleni.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- wytyczeniem miejsc sadzenia drzew karłowatych i krzewów zgodnie z dokumentacją projektową,
- zakupem i transportem materiału roślinnego, ziemi urodzajnej, agrowłókniny oraz kory przekompostowanej,
- wykorytowaniem terenu pod krzewy oraz wywozem urobku,
- rozścieleniem warstwy ziemi urodzajnej pod krzewy,
- ułożeniem agrowłókniny,
- wykopaniem dołów pod drzewa i wywozem urobku,
- sadzeniem drzew z całkowitą zaprawa dołów ziemią urodzajną, instalacją nawadniająco-napowietrzającą,
- sadzeniem krzewów z całkowitą zaprawa dołów ziemią urodzajną,
- wykonaniem ściółkowania z kory przekompostowanej pod krzewy i wokół drzew,
- dwukrotnym podlaniem roślin po posadzeniu,
- oczyszczeniem terenu przeznaczonego pod trawnik z resztek budowlanych i darni na głębokość 10 cm,
- przeprowadzeniem orki terenu pod trawnik,
- rozścieleniem warstwy ziemi urodzajnej pod trawnik warstwą 3 cm,
- zakładaniem trawnika.

### 1.4. Zamawiający: Urząd Gminy Koszęcin

### 1.5. Nazwa i kody robót objętych przedmiotem zamówienia wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

77.00.00.00-0 Usługi rolnictwa, leśnictwa oraz ogrodnictwa,

77.30.00.00-3 Usługi ogrodnicze.

### 1.6. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową i kosztorysową, specyfikacją techniczną.

Zakłada się co następuje:

- **Przekazanie placu budowy** – zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganiami, uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

Zamawiający poda lokalizację obiektu, za który ochronę ponosi odpowiedzialność Wykonawca.

- **Dokumentacja projektowa** – Zamawiający przekaze Wykonawcy kompletną dokumentację projektowo kosztorysową

oraz specyfikację techniczną na warunkach określonych w umowie.

- **Zabezpieczenie terenu budowy** – Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania prac, aż do ich zakończenia. Wykonawca dostarczy, zainstaluje oraz zdemontuje i wywiezie, a także będzie utrzymywać w prawidłowym stanie i czystości tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym m.in. przegrody, oświetlenie, znaki ostrzegawcze i wszelkie inne środki niezbędne do ochrony terenu prowadzenia prac oraz robót.

- **Bezpieczeństwo i higiena pracy** – podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów BHP, a w szczególności Wykonawca ma zadbać, aby pracownicy nie wykonywali robót w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

- **Ochrona środowiska** – Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie

przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

- **Ochrona własności publicznej i prywatnej** – Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji, urządzeń zlokalizowanych na terenie obiektu. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie

przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

- **Ziemia urodzajna** – podłoże ogrodnicze wykonane w toku prawidłowych zabiegów agrotechnicznych, zapewniające roślinom prawidłowy rozwój, posiadające wymagane właściwości składu mechanicznego, zawartości materiału organicznego, zawartości składników pokarmowych, odczynu gleby i zasolenia.

- **Materiał roślinny** – drzewa i krzewy.

- **Bryła korzeniowa** – uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny, zabezpieczona odpowiednim materiałem (odpowiedniej wielkości doniczką).

- **Forma pienna** – forma drzewa i niektórych krzewów sztucznie wytworzona w szkółce z pniem oraz z wyraźnym nie przyciętym przewodnikiem i prawidłowo uformowaną koroną na wysokości 2,20 m.

- **Forma krzewiasta** – forma wielopędowa, która została sztucznie wytworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości, nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową.

- **Przewodnik** – pęd główny stanowiący oś drzewa – praktycznie prosty przewodnik.

- **Pień** – dolna wolna od gałęzi część przewodnika.

- **Równomiernie rozłożone pędy** – pędy rozmieszczone równomiernie na całej szerokości i systematycznie wokół osi pionowej.

- **Wysokość rośliny** – długość mierzona od nasady do najwyższej części rośliny.

- **Szerokość rośliny** – długość mierzona w najszerszym miejscu rośliny.

- **Szkółkowanie** – zabiegi agrotechniczne przeprowadzane w szkółce polegające głównie na cyklicznym (przynajmniej raz w roku) przesadzeniu szkółkowanej rośliny lub przycinaniu jej systemu korzeniowego w celu uformowania bryły korzeniowej.

- **Pojemnik** – naczynie o sztywnych lub miękkich ścianach w których roślina jest uprawiana co najmniej rok.

- **Trawa** – mieszanka nasion różnych gatunków traw skomponowana w celu uzyskania zrównoważonego wzrostu w roku położenia rolek z trawą lub siewu, jak i dalszych latach użytkowania.

- Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną .

## 2. MATERIAŁY

### 2.1.Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania transportu i składowania, podano w ogólnej Specyfikacji Technicznej całej dokumentacji.

### 2.2. Ziemia rodzima i urodzajna

Ziemia urodzajna dostarczona na teren budowy, powinna być zmagazynowana w pryzmach nie przekraczających 2 m wysokości. Dodatkowo należy zabezpieczyć ziemię w pryzmach, tak aby nie była wystawiona na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.

Ziemia urodzajna powinna zawierać nie więcej niż 7%, lecz nie mniej niż 2 % części organicznych.

Ziemia urodzajna powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni większych niż 4 cm oraz wolna od zanieczyszczeń obcych (korzenie, śmieci, zasolenia itp.)

W przypadkach wątpliwych Inspektor Nadzoru Terenów Zieleni może zlecić wykonanie badań w celu stwierdzenia, że ziemia urodzajna odpowiada poniższym kryteriom.

Kryteria jakim powinna odpowiadać ziemia urodzajna użyta pod obsadzenia wykorzystane w projekcie zieleni:

- Optymalny skład granulometryczny:

Frakcja ilasta ( $d < 0,002$  mm) 12-18 %

Frakcja pylasta (0,002 – 0,05 mm) 20-30%

Frakcja piaszczysta (0,05 – 2,0 mm) 45-70%

- Zawartość fosforu ( $P_2O_5$ )  $> 20$  mg/m<sup>2</sup>

- Zawartość potasu ( $K_2O$ )  $> 30$  mg/m<sup>2</sup>

- Kwasowość pH  $\geq 5,5$ .

**Wymienione powyżej właściwości powinny być udokumentowane przez Wykonawcę przed dostawą ziemi urodzajnej na teren budowy.**

### 2.3.Agrowłóknina

Agrowłóknina używana jest pod krzewy w celu ustabilizowania podłoża, a także aby w późniejszym

czasie ograniczyć przerastanie chwastami, jak również w celu zatrzymania większej wilgoci w glebie. Agrowłóknina powinna być przytwierdzona do podłoża za pomocą uformowanych wcześniej rowków i przysypana ziemią urodzajną. Dodatkowo w celu jeszcze lepszej stabilizacji agrowłókniny do podłoża w miejscu, gdzie tkanina jest zagłębiona należy ją przytwierdzić do ziemi za pomocą szpilek – wbijając je w podłoże i dopiero wówczas przysypać agrowłókninę ziemią urodzajną (dokładny schemat stabilizacji agrowłókniny pokazuje plansza nr GR-PZ-Z-Z3).

#### 2.4. Nawozy mineralne i inne preparaty

Nawozy mineralne powinny być dostarczone na miejsce budowy w opakowaniu z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu – N,P,K). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbrzyleniem w czasie transportu i przechowywania. Do nawożenia wszystkich roślin oraz trawników należy używać nawozów o przedłużonym działaniu.

#### 2.5. Kora przekompostowana

Kora przekompostowana jest materiałem wykończeniowym przy sadzeniu drzew i krzewów. Kora przekompostowana powinna być wyłożona warstwą 5 cm po posadzeniu i uformowaniu misek przy drzewach oraz po założeniu agrowłókniny i posadzeniu krzewów.

Do wykończenia powierzchni należy użyć kory przekompostowanej rozdrobnionej. Wielkość poszczególnych frakcji kory powinna nie przekraczać 5 cm długości oraz 1 cm średnicy. Kora przekompostowana, powinna być sterylna (tzn. pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów), pozbawiona zanieczyszczeń chemicznych i odpadów. Odczyn stosowanej kory przekompostowanej powinien być obojętny.

#### 2.6. Mieszanka traw

Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana oraz zdolność kiełkowania.

Mieszankę traw wykorzystaną do założenia trawnika cechuje zrównoważony wzrost gatunków w roku położenia rolki lub siewu, jak i w dalszych latach użytkowania.

#### 2.7. Materiał roślinny – drzewa i krzewy

W projekcie zastosowano następujące gatunki drzew i krzewów:

DRZEWIA IGLASTE:				
lp.	nazwa polska	nazwa łacińska	wysokość (cm)	ilość (sztuk)
1	<b>sosna kulista</b>	<i>pinus pumila</i>	120	<b>12</b>

KRZEWY IGLASTE:				
lp.	nazwa polska	nazwa łacińska	wysokość (cm)	ilość (sztuk)
1	<b>jałowiec płozący</b>	<i>juniperus horizontalis</i>	60	<b>6</b>

KRZEWY LIŚCIASTE:				
lp.	nazwa polska	nazwa łacińska	wysokość (cm)	ilość (sztuk)
1	<b>irga pozioma płoząca</b>	<i>cotoneaster horizontalis</i>	25	<b>35</b>
2	<b>trzmielina oskrzydłona</b>	<i>euonymus alatus</i>	50	<b>8 szt./m2</b>
3	<b>tawuła bumalda drobna</b>	<i>spiraee bumalda</i>	80	<b>8 szt./m2</b>
4	<b>bluszcz zimozielony</b>	<i>hadera helix</i>	30	<b>6 szt./m2</b>

ŻYWOPŁÓT ZIMOZIELONY:				
lp.	nazwa polska	nazwa łacińska	wysokość (cm);długość	ilość (sztuk)

1	<b>żywotnik zachodni brabant</b>	<i>Thuja occidentalis Brabant</i>	100	;37,56 m	40 sztuk
2	<b>żywotnik zachodni szmaragd</b>	<i>Thuja occidentalis smaragd</i>	100	;37,56 m	40 sztuk

Ilość agrowłókniny –  $122,25 \text{ m}_2 + 10\% = 134,50 \text{ m}_2$

Ilość kory przekompostowanej –  $135,00 \text{ m}_2 \times 5 \text{ cm} = 6,75 \text{ m}_3$

Dostarczony materiał roślinny powinien być zgodny z normą PN-87 R-67023 oraz PN-92/R-67030, jak również musi być właściwie oznaczony, tzn. drzewa i krzewy muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy.

Rośliny powinny rosnać przynajmniej jeden, pełny sezon wegetacyjny w pojemnikach, z których będą sadzone, mieć dobrze wykształcony, ale nie przerośnięty system korzeniowy i prawidłowo rozwiniętą część naziemną. Przerośnięty, zbyt zagęszczony system korzeniowy należy przed posadzeniem odpowiednio rozluźnić. Należy zwrócić szczególną uwagę na ewentualne skręcające się korzenie przy nasadzie szyjki korzeniowej. Przed sadzeniem rośliny w pojemnikach należy dobrze nawodnić.

#### **Drzewa - wymagania ogólne:**

Drzewa powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- obwód pnia na wysokości 1,3 m – min. 18 – 20 cm,
- korona powinna być uformowana na wysokości 2,2 m,
- drzewa powinny być proporcjonalne tzn. nie mogą być zbyt wyrośnięte – wyciągnięte w górę tworząc „Żyrafy”,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- pędy powinny być liczne i rozłożone równomiernie (nie jednostronnie), nie powinny wykazywać oznak szkółkowania w zbyt dużym zagęszczeniu,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, a na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie może być uszkodzona,
- pędy korony u drzew nie powinny być przycięte,
- przewodnik powinien być prosty,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte,
- drzewa nie mogą być porażone przez szkodniki ani wykazywać oznak chorobowych.

#### **Wady niedopuszczalne:**

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- dwupędowe korony drzew form piennych,
- drzewa o źle wykształconej koronie, zbyt wyrośnięte, zbyt wyciągnięte w górę,
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką,
- jednostronne ułożenie pędów korony drzew.

#### **Krzewy - Wymagania ogólne:**

Krzewy powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- dostarczony materiał musi być pojemnikowany,
- pędy krzewów powinny być liczne i rozłożone równomiernie (nie jednostronnie),
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- pędy u krzewów nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące,
- materiał nie może mieć oznak porażenia przez patogeny oraz żerowania szkodników.

#### **Krzewy - Wady niedopuszczalne:**

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,

- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- jednostronne ułożenie pędów krzewów.

## **2.8. Szczegółowe zalecenia dotyczące jakości materiału szkółkarskiego**

Minimum 3 pędy szkieletowe, ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Sprzęt stosowany do wykonania zieleni**

Wykonawca przystępujący do założenia zieleni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- glebogryzarki do uprawy gleby,
- łopaty, grabie, taczki, sekatory i noże do nacinania agrowłókniny,
- sprzęt do montażu systemu nawadniająco-napowietrzającego oraz pali,
- specjalistyczny sprzęt ogrodniczy do zagęszczania gruntu,
- sprzęt do podlewania roślin (np. beczkowozы, węże, wiadra),
- wał kolczatka oraz wał gładki do zakładania trawników,
- samochody do przewozu materiału roślinnego, ziemi urodzajnej, nawozów, kory przekompostowanej, urobku i zanieczyszczeń.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Transport materiałów do wykonania nasadzeń**

Transport materiałów do założenia zieleni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

Przed transportem już w szkółce uwagę należy zwrócić na prawidłowe zabezpieczenie systemu korzeniowego i pędów przed uszkodzeniem. Wszelkie uszkodzenia i złamania powinny być oczyszczone, a rany zabezpieczone odpowiednim środkiem.

Należy dopilnować, aby materiał przygotowany w szkółce podczas transportu oraz składowania na terenie budowy nie przesechł, ani nie został wystawiony na dłuższy czas na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.

Czas pomiędzy przygotowaniem w szkółce materiału do transportu, a sadzeniem powinien być skrócony do minimum.

Rośliny powinny być przed posadzeniem podlane, a sadzenie powinno odbywać się w dniu dostarczenia ich na teren budowy.

Do transportu wody przeznaczonej do podlewania roślin należy używać beczkowozów.

### **UWAGA:**

**Od Wykonawcy wymaga się zaświadczenia wystawionego przez szkółkę dostarczającą rośliny w którym potwierdzona jest zgodność przebiegu procesu produkcji roślin z wymaganiami Inwestora/Zamawiającego (szkółkowanie) zgodnie z zaleceniami Związku Szkółkarzy Polskich. Wykonawca zobowiązany jest również do przedstawienia próbek materiału szkółkarskiego Zamawiającemu przed dostarczeniem całej partii roślin na teren budowy.**

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Sadzenie roślin w miarę możliwości powinno odbywać się w chłodne wilgotne dni, należy unikać sadzenia w bardzo upalnej i słonecznej porze dnia. W przypadku niekorzystnych warunków zewnętrznych, które mogą przyczynić się do słabego wzrostu roślin i/lub powodować degradację gleby, należy wstrzymać prace związane z zakładaniem zieleni.

Najczęstszymi warunkami utrudniającymi przyjęcie się roślin są:

- zalany teren przeznaczony pod sadzenie roślin lub zalegająca woda w miejscach sadzenia,
- zbite podłoże lub zamarznięta ziemia,
- długotrwałe, silne, mroźne i wysuszające wiatry.

Tego typu warunków należy bezwzględnie unikać podczas sadzenia roślin.

### **5.2. Wymagania podczas sadzenia: drzew i krzewów**

#### **Wymagania dotyczące sadzenia drzew**

- miejsce sadzenia – powinno być wyznaczone w terenie zgodnie z dokumentacją projektową,
- doły pod drzewa powinny mieć wielkość wskazaną w dokumentacji projektowej i ST (1,0x0,7m),
- podczas wykopywania dołów nie wolno mieszać gleby urodzajnej z podglebiem, należy usypywać je na

osobne przyzmy, nie zbyt wysokie (nie przekraczające 0,5 m wysokości),

- doły pod drzewa powinny być wykonane ręcznie szpadlem przed przywiezieniem materiału roślinnego,
- ściany dołu wykopanego pod drzewo nie mogą być gładkie,
- przed przystąpieniem do sadzenia należy całkowicie zaprawić doły ziemią urodzajną,
- pień sadzonego drzewa należy zabezpieczyć warstwą tkaniny jutowej,
- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się na takiej samej głębokości. Zbyt głębokie sadzenie lub płytkie sadzenie utrudnia, lub całkowicie uniemożliwia prawidłowy rozwój roślin. Przy tej czynności należy wziąć pod uwagę to, iż miska przy drzewie zawsze jest trochę obniżona w stosunku do poziomu gruntu na otaczającym terenie. Nie dopuszcza się usypywania ziemi dookoła pnia tak, że będzie tworzyć ona „górkę”.
- należy zwrócić szczególną uwagę na korzenie okrężające się wokół szyjki korzeniowej, korzenie takie należy bezwzględnie usunąć, aby uniknąć „zaduszenia rośliny przez przyrastające na grubość korzenie”,
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- po umieszczeniu rośliny w dole korzenie należy zasypać ziemią, w celu równomiernego zasypania poszczególnych korzeni,
- nie dopuszcza się zagęszczania gruntu sprzętem budowlanym, przy pracach związanych z sadzeniem drzew należy używać jedynie sprzętu ogrodniczego,
- przy sadzeniu drzew należy zamontować rurę drenarską Ø 10 cm (system nawadniająco-napowietrzający), którą po zasypaniu dołu oraz uformowaniu misy przy drzewie i wyłożeniu 5 cm warstwy kory przekompostowanej należy przyciąć do wysokości 1 cm nad korą i zamknąć ją specjalną przeznaczoną do tego celu nakrętką,
- cały dół należy zaprawić ziemią urodzajną. Po zasypaniu dołu ziemię należy delikatnie udeптаć,
- po zasypaniu dołu i udeптaniu należy wykonać misę (zagłębienie wielkości 5-10 cm) wokół pnia drzewa średnicy 100cm,
- po posadzeniu drzewa, należy je obficie dwukrotnie podlać,
- drzewo należy mocować do 3 impregnowanych palików Ø 8 cm (wygląd palikowania pokazany poniżej) szeroką (5 cm) taśmą parcianą w kolorze czarnym. Należy zachować odstęp pnia od pnia wiążąc taśmę w ósemkę. Paliki nie mogą ocierać żadnej części drzewa,
- misę przy drzewie należy wypełnić 5 cm warstwą kory przekompostowanej.

#### **Wymagania dotyczące sadzenia krzewów:**

- krzewy należy sadzić w ilości i rozstawie oraz kształcie rabaty zgodnie z dokumentacją projektową,
- zdjęcie darni z terenu przeznaczonego pod obsadzenia, zgodnie z dokumentacją projektową,
- wykorytowanie ziemi pod nasadzenia na głębokości 30cm i szerokość całego terenu przeznaczonego pod krzewy oraz wywóz urobku z miejsca budowy,
- rozścielenie warstwy ziemi urodzajnej na całej powierzchni wykopu pod krzewy tj. 30 cm głębokości i szerokości każdej z kompozycji,
- wykonanie zagłębień szerokości 10-15 cm w celu stabilizacji agrowłókniny,
- rozłożenie i przymocowanie szpilek agrowłókniny oraz zasypanie zagłębień ziemią urodzajną,
- wyznaczenie miejsc obsadzeń krzewów, zgodnie z dokumentacją projektową,
- przed posadzeniem krzewów należy upewnić się czy w miejscu sadzenia nie znajdują się korzenie drzew, ewentualnie miejsce sadzenia przesunąć,
- w miejscu wyznaczonym na sadzenie należy przeciąć agrowłókninę na krzyż następnie należy wykopać odpowiedniej wielkości dołek, 5-10 cm szerszy i głębszy niż rozmiar pojemnika, nie dopuszcza się aby układać już ponacinaną agrowłókninę na terenie przeznaczonym pod krzewy – nacięcia w agrowłókninie wykonuje się dopiero po jej rozłożeniu i przymocowaniu,
- posadzenie krzewów zgodnie z dokumentacją projektową,
- dwukrotne podlanie obsadzeń,
- wyściółkowanie powierzchni pod krzewami 5 cm warstwą kory przekompostowanej,
- uporządkowanie terenu sadzenia oraz wokół niego, usunięcie oraz wywiezienie wszelkich zanieczyszczeń w tym pojemników, folii itp.

#### **Wymagania dotyczące założenia trawnika:**

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- przed przystąpieniem do zakładania trawnika należy teren oczyścić z resztek budowlanych oraz darni na głębokość minimum 10 cm, a urobek wywieźć z miejsca budowy i zagospodarować we własnym zakresie,
- następnie wykonać na całej powierzchni przeznaczonej pod trawnik orkę glebogryzarką,
- na teren przewidziany po obsiew trawy należy dowieźć i równomiernie rozścielić ziemię urodzajną,

- rozścielenie warstwy ziemi urodzajnej na całej powierzchni wykopu pod siew trawy tj. 3 cm głębokości i szerokości podanej w dokumentacji projektowej,
- następnie należy dokładnie wyrównać teren, a następnie zagęścić go i uwałować, do zagęszczenia i uwałowania terenu nie należy używać sprzętu budowlanego, jedynie specjalistycznego sprzętu ogrodniczego,
- wszystkie zabiegi agrotechniczne związane zakładaniem trawnika należy wykonywać ręcznie w celu uniknięcia dewastacji istniejącej zieleni,
- wysiew trawy powinien odbywać się w bezwietrzne dni,
- ilość mieszanki traw - 4 kg na 100 m<sup>2</sup>,
- w celu równomiernego wysiewu nasion można użyć siewnika do trawy,
- po wysianiu nasion należy rozproszyc nawóz, starter do trawników,
- aby chronić nasiona, należy ostrożnie - przy pomocy grabi do trawnika - rozproszyc cienką warstwę ziemi na obsianej powierzchni,
- po wysianiu nasion powinny znaleźć się na głębokości 0.5- 1 cm pod powierzchnią ziemi,
- po zagęszczeniu, wyrównaniu oraz uwałowaniu terenu i wysianiu nasion traw i przykryciu ich ziemią urodzajną, należy dopilnować, aby poziom gruntu znajdował się 1-2 cm poniżej krawężnika,
- trawnik należy regularnie zraszać, zaleca się aby w pierwszych trzech tygodniach powierzchnia trawnika była stale wilgotna,
- mieszanka nasion trawnikowych powinna być wykonana wg składu podanego w niniejszej Specyfikacji Technicznej,
- po założeniu trawnika należy teren wokół ogrodzić palikami drewnianymi Ø 6 cm wysokości 50 cm i połączyć siatką plastikową w celu zabezpieczenia terenu przed zniszczeniem przez przechodniów.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Drzewa i krzewy**

Kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji drzew i krzewów polega na sprawdzeniu:

- wielkości dołków pod drzewa i krzewy oraz ich zgodności z dokumentacją projektową i ST,
- zaprawienie dołków ziemią urodzajną i jakości ziemi urodzajnej,
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową i ST w zakresie miejsc i metody sadzenia, gatunków i odmian, odległości sadzonych roślin,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z normami: PN-R-67022[2] i PN-R-67023 [3], oraz wymaganiami dokumentacji projektowej i ST,
- prawidłowości sadzenia drzew i krzewów,
- prawidłowości osadzenia agrowłókniny oraz jej jakości,
- prawidłowego wyściółkowania korą przekompostowaną oraz jego jakości,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- prawidłowości montażu i jakości systemu nawadniająco-napowietrzającej,
- prawidłowości osadzenia pali drewnianych przy drzewach i przymocowania ich do drzew,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wykonania prawidłowych misek przy drzewach po posadzeniu oraz prawidłowym podlaniu,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych drzew i krzewów,
- zasilania nawozami mineralnymi.
- podlewaniu i nawożeniu drzew i krzewów,
- ewentualnego przycięcia roślin po posadzeniu,
- uporządkowania terenu po posadzeniu.

Kontrola robót przy odbiorze posadzonych drzew i krzewów dotyczy:

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową i ST,
- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości drzew i krzewów z dokumentacją projektową i ST,
- prawidłowości osadzenia agrowłókniny i przykrycia jej korą przekompostowaną,
- jakości posadzonego materiału.
- wykonania misek przy drzewach i wyściółkowania ich korą przekompostowaną,
- prawidłowości osadzenia palików do drzew i przywiązania do nich pni drzew (paliki prosto - pionowo i mocno osadzone, mocowanie nie naruszone),
- prawidłowości osadzenia systemu nawadniająco-napowietrzającego.

### **6.2. Trawniki**

#### **6.2.1. Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:**

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- określenia ilości zanieczyszczeń (w m<sup>3</sup>),

- pomiaru odległości wywozu zanieczyszczeń na zwałkę,
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- prawidłowego uwałowania terenu,
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych zdziebeł trawy.

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. „łysin”),
- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

#### 6.2.2 Pielęgnacja trawników (w ciągu roku po założeniu trawnika)

Nakłady na pielęgnację trawników parkowych uwzględniają nakłady na wykonanie czynności powtarzalnych w okresie gwarancyjnym podane w tabeli nr 1.

Tabela nr 1

Lp	Wyszczególnienie				Nazwa czynności i krotkość powtarzania		
	pielenie	grabieni e	nawoże nie	koszenie traw	dosiewa nie nasion traw 5%	podlewan ie lub polewani e 12	wałowa nie 6
1 Trawniki parkowe	2	2	3	6	5%	12	6

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie ( w tym 6-cio krotne koszenie) :

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12 cm, - ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października),
- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy,
- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 3 kg NPK na 1 ar w ciągu roku. Mieszanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:

- wiosna, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
- od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,
- ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1.Jednostka obmiarowa

- m<sub>2</sub> (metr kwadratowy) rozłożenia agrowłókniny, założenia trawnika,
- szt. (sztuka) wykonania posadzenia drzewa lub krzewu,
- m<sub>3</sub> – (metr sześcienny) wykonania korytowania pod nasadzenia z roślin, kory przekompostowanej i ziemi urodzajnej.

## 8.ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót związanych z założeniem i pielęgnacją zieleni dokonuje Inspektor Nadzoru Terenów Zieleni po zgłoszeniu robót do odbioru przez Wykonawcę.

Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru Terenów Zieleni.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną oraz wymaganiami Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni, jeżeli wszystkie pomiary i badania wymienione w pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

W przypadku zakładania i pielęgnacji zieleni obowiązują zasady odbioru prac zanikających i podlegających zakryciu m.in. oczyszczenie terenu, orka glebogryzarką wykorytowanie miejsc pod sadzenie krzewów oraz trawnik, wykonanie dołów pod drzewa, wyłożenie ziemi urodzajnej, rozłożenie i umocowanie agrowłókniny, sadzenie roślin, podlewanie i nawożenie.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI



### **9.1.Cena jednostki obmiarowej**

Cena posadzenia 1 sztuki drzewa lub krzewu obejmuje:

- roboty przygotowawcze: oczyszczenie terenu, wywóz zanieczyszczeń, dowóz ziemi urodzajnej, wyznaczenie miejsc sadzenia, wykonanie i zaprawienie koryt pod krzewy oraz dołów pod drzewa,
- dostarczenie materiału roślinnego,
- dostarczenie i rozłożenie agrowłókniny pod krzewami,
- posadzenie materiału roślinnego,
- przykrycie korą przekompostowaną terenu pod roślinami,
- dwukrotne podlanie po posadzeniu drzew i krzewów,

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> trawnika obejmuje:

- roboty przygotowawcze: oczyszczenie terenu, orka glebogryzarką, wykorytowanie terenu, dowóz ziemi urodzajnej, rozścielenie ziemi urodzajnej, rozrzucenie nawozu startowego,
- zakładanie trawników,
- wyгородzenie terenu palikami drewnianymi z siatką plastikową – wysokość 50 cm.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE I LITERATURA**

PN-87 R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste,  
„Mieszanki nasion traw na trawniki” Polska Izba Nasiennictwa Sekcja Traw i Roślin Motylkowych Wydanie upowszechnione IHAR-Radzików 2004.