

Rej. nr P354-1954B-2016

PROJEKT WYKONAWCZY

ZADANIE: ZAGOSPODAROWANIE I UTWARDZENIE TERENU W RAMACH
ZADANIA PN. „BUDOWA BOKSÓW EDUKACYJNYCH NA ODPADY
KOMUNALNE W JEDNOSTKACH OŚWIATOWYCH” – ZADANIE IV:
SZKOŁA PODSTAWOWA NR 6

ADRES: 58-560 JELENIA GÓRA, ul. Cieplicka 74
dz. nr 7, obręb: 0004 AM-4,
jedn. ewid. 026101_1 m. Jelenia Góra

INWESTOR: MIASTO JELENIA GÓRA
Plac Ratuszowy 58,
58-500 JELENIA GÓRA

PROJEKTANT : mgr inż. arch. Jacek Roman
upr. nr 57/98/JG

JELENIA GÓRA, WRZESIEŃ 2016

I.2. Spis zawartości

I.1. Strona tytułowa.....

I.2. Spis zawartości.....

II. Część opisowa.....

1. Obszar oddziaływania obiektu.....
2. Przedmiot inwestycji.....
3. Podstawa opracowania.....
4. Przedmiot i zakres opracowania.....
5. Istniejący stan zagospodarowania działki.....
6. Projektowane zagospodarowanie działki.....
7. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki i parametry obiektu.....
8. Ochrona specjalna terenu.....
9. Rodzaj robót budowlanych.....
10. Zakres robót budowlanych.....
11. Rozwiązania materiałowe.....
12. Sposób wykonywania robót budowlanych.....
13. Uwagi dodatkowe.....

III. Część rysunkowa.....

Nr rys.	Tytuł rysunku	Skala
PZT.01	Projekt Zagospodarowania Terenu	1:500
PZT.02	Schemat rozmieszczenia i konstrukcja nawierzchni	1:100

II. CZĘŚĆ OPISOWA

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce, na której obiekt został zaprojektowany.

Określenie obszaru oddziaływania dokonano na podstawie :

- Rozdział 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

2. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest utwardzenie powierzchni gruntu na działce budowlanej pod projektowany plac do ustawienia obudowanych kontenerów z zamykanymi otworami wrzutowymi, służących do czasowego gromadzenia odpadów stałych, z uwzględnieniem możliwości ich segregacji.

Przedmiotowy plac będzie usytuowany na terenie Szkoły Podstawowej nr 6 przy ul. Cieplickiej 74 w Jeleniej Górze, na działce ewid. nr 7 - AM 4; Obręb : 0004 (Cieplice-IV); Jednostka ewidencyjna : 026101_1 (M. Jelenia Góra).

Zagospodarowanie i utwardzenie terenu zostanie wykonane w ramach zadania pn. : „Budowa boksów edukacyjnych na odpady komunalne w jednostkach oświatowych”

ZADANIE IV : Szkoła Podstawowa nr 6, ul. Cieplicka 74, 58-560 Jelenia Góra

3. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Umowa z Inwestorem.
2. Oświadczenie Inwestora o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.
3. Wizje lokalne.
4. Pomiary inwentaryzacyjne do celów projektowych.
5. Uzgodnienia z Inwestorem
6. Opis Przedmiotu Zamówienia
7. Obowiązujące Normy i Przepisy.
8. Ustawa Prawo Budowlane.

4. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Projekt Wykonawczy zagospodarowania i utwardzenia terenu w ramach zadania pn. „Budowa boksów edukacyjnych na odpady komunalne w jednostkach oświatowych” - Zadanie IV : Szkoła Podstawowa nr 6, ul. Cieplicka 74, 58-560 Jelenia Góra

Zakres opracowania obejmuje określenie rodzaju, zakresu i sposobu wykonywania robót budowlanych związanych z planowaną inwestycją a także wskazanie rozwiązań materiałowych dla projektowanych elementów budowlanych i wykończeniowych.

5. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Obszar przeznaczony pod inwestycję zlokalizowany jest w Jeleniej Górze przy ul. Cieplickiej 74, na działce ewid. nr 7 - AM 4; Obręb : 0004 (Cieplice-IV); Jednostka ewidencyjna : 026101_1 (M. Jelenia Góra). W stanie obecnym działka nr 7 jest zagospodarowana i zabudowana zespołem budynków Szkoły Podstawowej nr 6. Na terenie działki znajdują się również : boiska sportowe, w tym kompleks dwóch boisk z zapleczem szatniowo-sanitarnym, zrealizowany w ramach programu „Orlik 2012”, plac zabaw dla dzieci, nawierzchnie utwardzone (drogi wewnętrzne, place, chodniki,) oraz inne urządzenia istniejącej infrastruktury technicznej (przewody i urządzenia uzbrojenia terenu).

Teren działki jest częściowo zadrzewiony oraz w całości ogrodzony. Działka posiada zapewniony bezpośredni dostęp do drogi publicznej poprzez istniejące zjazdy z ulicy Juliana Fałata, usytuowanej na działce nr 37/1.

Miejsce wskazane przez Inwestora pod lokalizację placu do ustawienia pojemników na odpady zlokalizowane jest przy istniejącej bramie wjazdowej na teren zespołu boisk sportowych Orlik 2012, w sąsiedztwie istniejącego chodnika i wjazdu na działkę. Istniejący wjazd na działkę posiada nawierzchnię z betonowych płyt ażurowych. Nawierzchnia istniejącego chodnika wykonana jest z kostki betonowej. Teren przeznaczony pod projektowany plac w chwili obecnej jest nieutwardzony i posiada nawierzchnię trawiastą.

6. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

Przedmiotowa inwestycja w nieznacznym stopniu zmieni istniejące zagospodarowanie działki.

Na działce nr 7 (AM 4, Obręb : 0004 (Cieplice-IV)), usytuowanej przy ul. Cieplickiej 74 w Jeleniej Górze, stanowiącej teren Szkoły Podstawowej nr 6, projektuje się częściowe utwardzenie powierzchni gruntu poprzez wykonanie placu o nawierzchni z kostki betonowej. Plac będzie przeznaczony do ustawienia 6 obudowanych pojemników na odpady komunalne o pojemności 1100l każdy. Każdy z pojemników będzie posiadał osobną obudowę wykonaną z betonu, wyposażoną w klapę z zamykanymi otworami wrzutowymi oraz zamykany dostęp do pojemników, umożliwiający otwarcie wyłącznie przez firmę, zajmującą się opróżnianiem i wywozem odpadów.

Projektowana inwestycja będzie stanowiła element edukacji ekologicznej uczniów szkoły w zakresie selektywnej zbiórki surowców wtórnych i segregacji odpadów, z podziałem na : papier, szkło, tworzywa sztuczne, odpady biodegradowalne i odpady zmieszane. Dodatkowym elementem edukacyjnym będą tablice informacyjne, w tym : dwustronne - zamontowane bezpośrednio nad pojemnikami na odpady oraz wolnostojące tablice informacyjne jednostronne - tworzące tzw. ścieżkę edukacyjną.

Plac o powierzchni ok. 44m² został zaprojektowany wzdłuż zachodniej granicy działki, przy istniejącym wjeździe na teren zespołu boisk sportowych Orlik 2012. Plac zostanie wykonany na terenie istniejącego trawnika.

W ramach przedmiotowej inwestycji projektuje się również rozbiórkę istniejącej nawierzchni wjazdu na działkę, wykonaną z betonowych płyt ażurowych oraz wykonanie nowej nawierzchni z kostki betonowej.

Zostaną również zamontowane tablice edukacyjne, zawierające informacje na temat segregacji odpadów i selektywnej zbiórki surowców wtórnych :

- 3 tablice dwustronne, umieszczone nad pojemnikami do segregacji
- 4 tablice jednostronne, ustawione wzdłuż dłuższego boku placu, tworzące tzw. ścieżkę edukacyjną

6.1. Sieci uzbrojenia terenu i sposób odprowadzenia wód opadowych

Bez zmian

Nie projektuje się nowych sieci uzbrojenia terenu.

Elektroenergetyczny kabel zasilający (WLZ) obiekty kompleksu boisk sportowych Orlik 2012 przy SP nr 6, przebiegający pod projektowanym placem oraz dojazdem do placu, należy zabezpieczyć rurą osłonową dzieloną typu Arot A 83PS na odcinku pod projektowanymi nawierzchniami utwardzonymi oraz dodatkowo na długości min. 0,5m przed i za nawierzchnią.

6.2. Sposób odprowadzenia wód opadowych

Wody opadowe z projektowanego placu utwardzonego zostaną odprowadzone na własny teren nieutwardzony, z zachowaniem istniejących spadków terenu oraz przylegających chodników i dróg dojazdowych.

6.3. Spełnienie wymagań zawartych w przepisach technicznych

Projektowane miejsce gromadzenia odpadów stałych spełnia wymagania zawarte w Rozdziale 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie :

- Na działce zostało wydzielone miejsce na pojemniki przeznaczone do czasowego gromadzenia odpadów stałych, z uwzględnieniem możliwości ich segregacji. Miejscem tym jest projektowany plac o nawierzchni utwardzonej kostką betonową, przeznaczony do ustawienia pojemników z zamykanymi otworami wrzutowymi.
- Pomiędzy placem a miejscem dojazdu samochodów wywożących odpady zostało zapewnione utwardzone dojście, umożliwiające przemieszczanie pojemników na własnych kołach.
- Odległość projektowanego miejsca przeznaczonego na pojemniki na odpady stałe od okien i drzwi do budynków z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi jest większa niż wymagane 10,0m.
- Odległość projektowanego miejsca przeznaczonego na pojemniki na odpady stałe od granicy z sąsiednią działką jest większa niż wymagane 3,0m.
Ponieważ w projekcie zastosowano prefabrykowane, betonowe obudowy pojemników na odpady, uniemożliwiające przemieszczanie pojemników w obrębie placu, wymagana odległość miejsca na pojemniki od granicy działki liczona jest od lica ścian zewnętrznych projektowanych obudów.
- Odległość projektowanego miejsca na pojemniki na odpady stałe jest mniejsza niż 80,0m od najdalszego wejścia do obsługiwanego budynku użyteczności publicznej, którym mogą być transportowane odpady.

Uwaga :

- ***Przy montażu projektowanych obudów pojemników na odpady należy bezwzględnie spełnić warunek wymaganej odległości co najmniej 3,0m od granicy z działką sąsiednią oraz co najmniej 10,0m od okien i drzwi do budynków z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi***

7. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI I PARAMETRY OBIEKTU

<i>Element zagospodarowania terenu</i>	<i>Wielkość</i>
Powierzchnia działki nr ewid. 7	16699,0 m²
Powierzchnia projektowanego placu utwardzonego	ok. 44,0 m²
Powierzchnia istniejącej nawierzchni wjazdu z betonowych płyt ażurowych, przeznaczona do wymiany na kostkę betonową	ok. 44,0 m²
Powierzchnia trawników do odtworzenia	ok. 63,0 m²
Liczba obudowanych pojemników na odpady	6 szt

8. OCHRONA SPECJALNA TERENU

8.1. Ochrona zabytków i dziedzictwa kulturowego

Działka, na której jest projektowany obiekt budowlany nie jest wpisana do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie przepisów ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

8.2. Ochrona na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Działka nr ewid. 7 (AM 4, Obręb : 0004 (Cieplice-IV)) znajduje się na obszarze obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla dzielnicy Cieplice w Jeleniej Górze, na terenie oznaczonym symbolem **Uz 10, określonym jako : tereny usług z zielenią towarzyszącą.**

Projektowana inwestycja jest zgodna z ustaleniami szczegółowymi i indywidualnymi dla terenów Uz, określonymi w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

Spełnienie wymagań zawartych w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego :

- Przeznaczenie terenu - tereny usług z zielenią towarzyszącą
- warunek spełniony (bez zmian)
- Minimalny wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej - 50%
- warunek spełniony
- Dopuszczalne zwiększenie powierzchni zabudowy - do 50%
- nie dotyczy
- Warunki kształtowania zabudowy - wolnostojąca, zwarta o wysokości do 14,0m
- nie dotyczy

8.3. Ochrona obszaru uzdrowiska Cieplice

Zgodnie z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla dzielnicy Cieplice w Jeleniej Górze oraz obowiązującym statutem Uzdrawiska Cieplice teren oznaczony symbolem **Uz 10 położony jest w obszarze „B” ochrony uzdrowiskowej oraz w granicach terenu i obszaru górniczego.**

9. RODZAJ ROBÓT BUDOWLANYCH

- Roboty rozbiórkowe - demontaż istniejących nawierzchni utwardzonych z betonowych płyt ażurowych
- Roboty ziemne - korytowanie, wzmocnienie podłoża, podbudowa i podsypka
- Roboty betonowe i montażowe - układanie krawężników, obrzeży (oporników)
- Roboty przy nawierzchniach - wykonanie nowych nawierzchni utwardzonych z betonowej kostki brukowej
- Roboty wykończeniowe – fugowanie nawierzchni piaskiem o uziarnieniu 0-2mm
- Roboty montażowe – montaż tablic informacyjnych, ustawienie obudów pojemników na odpady

10. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

- Rozbiórka istniejących nawierzchni utwardzonych z betonowych płyt ażurowych
- Przygotowanie gruntu (korytowanie, wzmocnienie podłoża)
- Przygotowanie podbudowy z kruszywa i podsypki piaskowej
- Ułożenie elementów brzegowych (krawężniki, obrzeża betonowe) na ławie betonowej
- Ułożenie betonowej kostki brukowej
- Zagęszczenie nawierzchni i fugowanie spoin piaskiem
- Montaż tablic informacyjnych nad pojemnikami do segregacji odpadów oraz tablic informacyjnych wolnostojących w formie ścieżki edukacyjnej
- Ustawienie betonowych obudów pojemników na odpady

11. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE

11.1. Konstrukcje nawierzchni

Plac utwardzony (przekrój A)

<i>Rodzaj materiału</i>	<i>Warstwa</i>	<i>Grubość w cm</i>
Betonowa kostka brukowa	Ścieralna	8
Podsypka piaskowa	-	3
Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (frakcja 0/63)	Podbudowa zasadnicza	15
Grunt niewysadzinowy stabilizowany cementem o $R_m=2,5\text{MPa}$	Wzmocnienie podłoża	10
Całkowita grubość nawierzchni		36cm

Dojazd do placu utwardzonego (przekrój B)

<i>Rodzaj materiału</i>	<i>Warstwa</i>	<i>Grubość w cm</i>
Betonowa kostka brukowa	Ścieralna	8
Podsypka cementowo-piaskowa	-	3
Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (frakcja 0/63)	Podbudowa zasadnicza	20
Grunt niewysadzinowy stabilizowany cementem o $R_m=2,5\text{MPa}$	Wzmocnienie podłoża	15
Całkowita grubość nawierzchni		46cm

11.2. Wzmocnienie podłoża

Grunty podłoża powinny być niewysadzinowe, jednorodne i nośne oraz zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem i ujemnymi skutkami przemarzania. Jeśli naturalną podbudowę stanowią grunty słabonośne (np. plastyczne gliny, grunty humusowe z zawartością części organicznych), należy je usunąć aż do warstwy względnie stabilnej, Jako wzmocnienie podłoża stosować 10 i 15cm warstwę gruntu niewysadzinowego, stabilizowanego cementem o $R_m=2,5\text{MPa}$.

11.3. Podbudowa

Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie frakcji 0/63

11.4. Podsypka

Plac utwardzony

Podsypka piaskowa – kruszywo drobne frakcji 0/2, 0/4 lub 0/5

Dojazd do placu utwardzonego

Podsypka cementowo-piaskowa – mieszanka cementu powszechnego użytku z kruszywem drobnym frakcji 0/2, 0/4 lub 0/5 w stosunku wagowym 1:8.

11.5. Obramowania nawierzchni

Obramowanie nawierzchni placu utwardzonego

Obrzeża betonowe o przekroju 8x30cm i długości 100cm ustawiane na ławie betonowej. Ława z betonu B15 (C12/15)
Kolor – szary, faktura - gładka

Obramowanie nawierzchni dojazdu do placu utwardzonego

Krawężniki drogowe betonowe o przekroju 15x30cm i długości 100cm ustawiane na ławie betonowej 30x15cm z oporem 10x10cm. Ława z betonu B15 (C12/15)
Kolor – szary, faktura - gładka

11.6. Betonowa kostka brukowa

Kostka betonowa prostokątna o wymiarach 20x10cm i wysokości co najmniej 8cm.
Kolor – szary lub grafitowy.

11.7. Obudowy pojemników na odpady

Obudowa pojemników na odpady musi posiadać wymiary zewnętrzne nie mniejszych niż :

- długość - 160cm
- głębokość - 125cm
- wysokość - 140cm,

Obudowa prefabrykowana, wykonana z betonu, przystosowana do przechowywania pojemników na odpady o pojemności 1100l. Każdy pojemnik musi posiadać osobną obudowę. W projekcie zastosowano zespół 6 obudów ustawionych po 3 sztuki w 2 rzędach, zestawionych ze sobą tylnymi i bocznymi ścianami.

Obudowa musi posiadać zamykany dostęp do pojemników, umożliwiający otwarcie wyłącznie przez firmę zajmującą się opróżnianiem pojemników i wywozem odpadów oraz ogólnodostępne, zamykane klapy wrzutowe, oznaczone kolorami w zależności od rodzaju odpadu :

- | | | |
|--------------------------|---------------------|---------|
| • papier | - kolor : niebieski | - 1 szt |
| • szkło | - kolor : zielony | - 1 szt |
| • tworzywa sztuczne | - kolor : żółty | - 1 szt |
| • odpady biodegradowalne | - kolor : brązowy | - 1 szt |
| • odpady zmieszane | - kolor : czarny | - 2 szt |

Wymagane wyposażenie obudowy :

- Kłapa górna wyposażona w dwa otwory wrzutowe zamykane klapami w kolorze dostosowanym do rodzaju odpadu
- Kłapa górna wyposażona w siłowniki i amortyzatory zamknięcia klapy
- Dostęp do pojemników zamykany drzwiami dwuskrzydłowymi
- Dostęp do pojemników za pomocą zamka lub karty magnetycznej

11.8. Tablice informacyjne

Tablice informacyjne trwale związane z gruntem o wymiarach : szerokość 100cm, wysokość 70cm. Dolna krawędź tablicy na wysokości 145cm od poziomu nawierzchni / terenu.

W projekcie zastosowano 3 szt. tablic dwustronnych, usytuowanych nad pojemnikami do segregacji oraz 4 szt. tablic jednostronnych, usytuowanych na trawniku wzdłuż placu i tworzących tzw. ścieżkę edukacyjną.

Uwaga :

- ***Wykonawca robót budowlanych przed zamówieniem tablic informacyjnych potwierdzi ich wymiary oraz uzgodni z Inwestorem materiał, kolorystykę oraz treść merytoryczną.***

11.9. Fundamenty blokowe pod tablice informacyjne

Fundament betonowy o przekroju 250x600mm i długości 1400mm, zbrojony obwodowo siatką stalową #6 (100x100). Posadowienie fundamentu na gruncie rodzimym za pośrednictwem warstwy betonu podkładowego.

Poziom posadowienia : -0,75m poniżej poziomu nawierzchni / terenu

Materiał :

Beton B25 (C20/25)

Stal : A-IIIIN

Fundamenty wykonać na 10 cm warstwie betonu podkładowego B10 (C8/10).

11.10. Stalowe konstrukcje wsporcze pod tablice informacyjne

Konstrukcje wsporcze wykonać jako zewnętrzne z profili stalowych zamkniętych RKA 50x50x3. Całkowita szerokość konstrukcji – 1000mm, całkowita wysokość konstrukcji – 2700mm (w tym powyżej nawierzchni / terenu – 2150mm.)

Konstrukcje wsporcze osadzić w fundamencie blokowym na głębokość ≥ 400 mm za pomocą zaprawy szybkowiążącej do osadzania elementów stalowych w betonie.

Materiał :

Stal kształtowa : S235 JR

Zaprawa montażowa : cementowa bezskurczowa

do kotwienia konstrukcji $f_c \geq 40$ MPa (np. Ceresit CX5)

11.11. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji wsporczych

Dla stalowych, zewnętrznych konstrukcji wsporczych, zgodnie z normą ISO 12944, przyjęto następujące zasady zabezpieczenia antykorozyjnego :

- Dla całości konstrukcji stalowych powierzchnie do malowania należy przygotować w stopniu czystości S 2 1/2
- Konstrukcje stalowe należy zabezpieczyć systemem ochronnym farb jak dla klasy agresywności C3 i okresu trwałości powłok M.
Przyjęto system farb alkidowych : -ISO : S2.06/C3/M

11.12. Odtworzenie trawników

Projektuje się odtworzenie istniejących trawników w pasie o szerokości min. 1,5m od wokół miejsca prowadzonych robót związanych z utwardzeniem nawierzchni.

W tym celu należy zdjąć górną warstwę gleby o grubości min. 20cm i wymienić ją na warstwę ziemi urodzajnej. Na wysiewu trawników stosować mieszanki trawnikowe ozdobne dostosowane do warunków miejscowych.

11.13. Zabezpieczenie kabla elektroenergetycznego

Elektroenergetyczny kabel zasilający (WLZ) obiekty kompleksu boisk sportowych Orlik 2012 przy SP nr 6, przebiegający pod projektowanym placem oraz dojazdem do placu, należy zabezpieczyć rurą osłonową dzieloną typu Arot A 83PS na odcinku pod projektowanymi nawierzchniami utwardzonymi oraz dodatkowo na długości min. 0,5m przed i za nawierzchnią.

12. SPOSÓB WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

12.1. Korytowanie i wzmocnienie podłoża

W zaznaczonym obszarze usuwamy warstwę gruntu rodzimego, czyli robimy tzw. korytowanie na projektowaną głębokość. Oczyszczamy wykop z wszelkich korzeni i niwelujemy grunt. Następnie wyrównujemy całe dno oraz zagęszczamy je (stosując grunt niewysadzinowy stabilizowany cementem – grubość warstwy 10 i 15cm) i ubijamy przy pomocy wibratora lub walca pamiętając o odpowiednim wyprofilowaniu spadków.

12.2. Podbudowa

Podbudowę o projektowanej grubości wykonać z kruszywa stabilizowanego mechanicznie na wyrównanym i zagęszczonym podłożu gruntowym.

12.3. Podsypka

Podsypkę należy rozścielić równomiernie bez zagęszczania, przy wilgotności optymalnej $\pm 2\%$. Grubość podsypki po zagęszczeniu nie może być mniejsza niż 3cm.

12.4. Obramowanie nawierzchni

Obrzeża umieszczamy na podbudowie z kruszywa oraz na ławie betonowej z betonu B15 (C12/15) z 10cm oporem z każdej strony. Podbudowa musi być płaska i równoległa do powierzchni utwardzanej, a układanie oporników powinno przebiegać równomiernie, tak, by nie powstał zbyt duży nacisk na jedno miejsce. Należy zwrócić uwagę, aby elementy brzegowe były ustawiane na tym samym poziomie.

Obrzeża układamy zachowując pomiędzy nimi fugi o szerokości 3-5mm, które pozostawiamy niewypełnione.

12.5. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

Ułożenie nawierzchni

Układanie kostki można wykonywać ręcznie lub mechanicznie. W celu zniwelowania ewentualnych różnic odcieni należy stosować zasadę jednoczesnego układania kostek z 3-4 palet. Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się. Do uzupełnienia przestrzeni przy krawędziach, obrzeżach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi.

Ubicie nawierzchni

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Proces należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta, ale nie wcześniej niż po upływie 7 dni od daty produkcji kostki. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca. Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Całkowite ubicie nawierzchni z kostki na podsypce z mieszanek związanych spoiwem musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania spoiwa. Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

Wypełnienie spoin

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 2 mm do 5 mm. Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić droбноziarnistym kruszywem frakcji 0/2. Wypełnienie spoin polega na rozsypaniu warstwy materiału i wmieszczeniu go w spoiny na sucho lub po obfitym polaniu wodą, wmieszczeniu „papki” szczotkami względnie rozgarniaczkami z piórami gumowymi lub stosować zalecenia producenta materiału.

Pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej do ruchu

Nawierzchnię można oddać do użytku bezpośrednio po jej wykonaniu. Nie należy stosować środków odladzających przed upływem 28 dni od daty produkcji.

12.6. Montaż tablic informacyjnych

Betonowe fundamenty blokowe posadzić w gruncie rodzimym na 10cm warstwie betonu podkładowego. Następnie w fundamentach osadzić stalowe konstrukcje wsporcze do zamocowania tablic informacyjnych. Słupki stalowe osadzić w betonie na głębokość $\geq 400\text{mm}$ za pomocą cementowej zaprawy montażowej.

Tablice informacyjne wykonać jako indywidualne tablice reklamowe w wersji jednostronnej i dwustronnej. Dobór treści, materiału i kolorystyki tablic – na etapie wykonywania robót budowlanych, po uzgodnieniu z Inwestorem.

Uwaga :

- **W kosztorysie nie uwzględniono wykonania i montażu tablic informacyjnych.**

13. UWAGI DODATKOWE

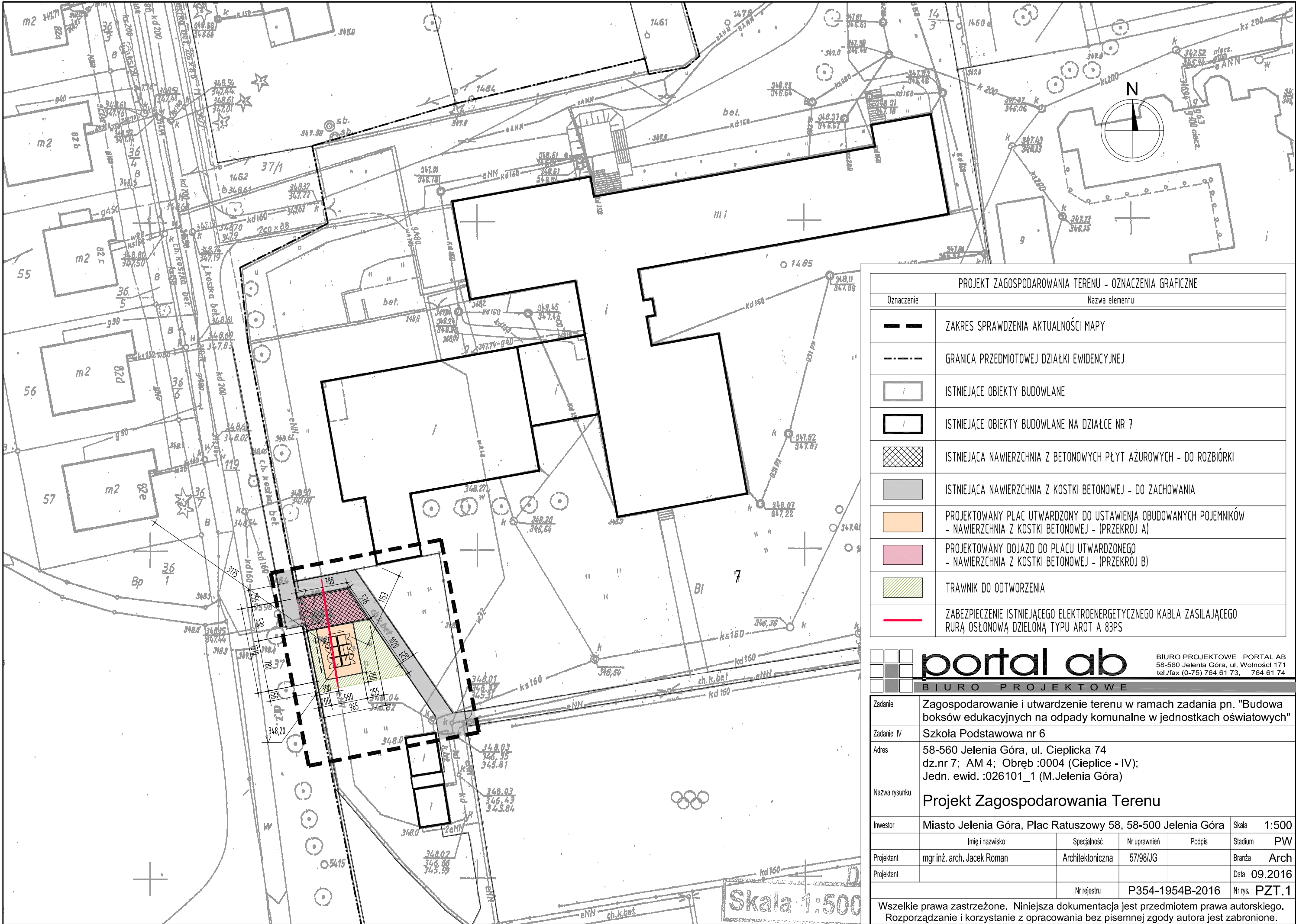
Całość robót budowlanych należy wykonać zgodnie z :

- Specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych,
- Przepisami Ustawy Prawo Budowlane,
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami),
- Rozporządzeniem MPiPS z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity : Dz. U. z 2003r. Nr 169, poz. 1650),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401),
- Ogólnymi zasadami wiedzy technicznej,
- Instrukcjami i specyfikacjami technicznymi producentów, dostawców materiałów i wyrobów budowlanych.

Opis opracował :

arch. Jacek Roman

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - OZNACZENIA GRAFICZNE	
Oznaczenie	Nazwa elementu
	ZAKRES SPRAWDZENIA AKTUALNOŚCI MAPY
	GRANICA PRZEDMIOTOWEJ DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ
	ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE
	ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE NA DZIAŁCE NR 7
	ISTNIEJĄCA NAWIERZCHNIA Z BETONOWYCH PŁYT AZUROWYCH - DO ROZBIÓRKI
	ISTNIEJĄCA NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ - DO ZACHOWANIA
	PROJEKTOWANY PLAC UTWARDZONY DO USTAWIENIA OBUDOWANYCH POJEMNIKÓW - NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ - (PRZEKROJ A)
	PROJEKTOWANY DOJAZD DO PLACU UTWARDZONEGO - NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ - (PRZEKROJ B)
	TRAWNIK DO ODTWORZENIA
	ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEGO ELEKTROENERGETYCZNEGO KABLA ZASILAJĄCEGO RURĄ OSŁONOWĄ DZIELONĄ TYPU AROT A 83PS

BIURO PROJEKTOWE

portal ab

BIURO PROJEKTOWE PORTAL AB
58-560 Jelenia Góra, ul. Wolności 171
tel./fax (0-75) 764 61 73, 764 61 74

Zadanie	Zagospodarowanie i utwardzenie terenu w ramach zadania pn. "Budowa boksów edukacyjnych na odpady komunalne w jednostkach oświatowych"			
Zadanie IV	Szkoła Podstawowa nr 6			
Adres	58-560 Jelenia Góra, ul. Cieplicka 74 dz.nr 7; AM 4; Obręb :0004 (Cieplice - IV); Jedn. ewid. :026101_1 (M.Jelenia Góra)			
Nazwa rysunku	Projekt Zagospodarowania Terenu			
Inwestor	Miasto Jelenia Góra, Plac Ratuszowy 58, 58-500 Jelenia Góra	Skala	1:500	
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. arch. Jacek Roman	Architektoniczna	57/98/JG	
Projektant				
		Nr rejestru	P354-1954B-2016	Nr rys. PZT.1
Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejsza dokumentacja jest przedmiotem prawa autorskiego. Rozporządzanie i korzystanie z opracowania bez pisemnej zgody autora jest zabronione.				

