



ZESPÓŁ USŁUG TECHNICZNYCH

tel. 015-864-5388
0607-069-840

ul. LEGIONÓW POLSKICH 78
28 – 200 STASZÓW

jerzyzielinski1@poczta.onet.pl

Zadanie: URZĄDZANIE TERENU ZIELONEGO ZLOKALIZOWANEGO POMIĘDZY ULICĄ KOSZAROWĄ,
BUDYNKIEM GŁÓWNYM SZKOŁY I BUDYNKIEM ZAJĘĆ POZALEKCYJNYCH,
ZESPOŁU SZKÓŁ im. STANISŁAWA STASZICA W STASZOWIE.

**PROJEKT URZĄDZANIA TERENU ZIELONEGO
ZLOKALIZOWANEGO POMIĘDZY ULICĄ KOSZAROWĄ
BUDYNKIEM GŁÓWNYM SZKOŁY
I BUDYNKIEM ZAJĘĆ POZALEKCYJNYCH
ZESPOŁU SZKÓŁ im. STANISŁAWA STASZICA
W STASZOWIE**

NR. PROJEKTU - PK-1.00/ 16

INWESTOR: ZESPÓŁ SZKÓŁ im. Stanisława Staszica
ul. Koszarowa 7; 28 – 200 STASZÓW

Nr.ew. działki: 5883/2; –zabudowa dydaktyczna.

| Autor | Branża | Uprawnienia | Podpis |
|---|------------------|-----------------------------|--------|
| Projektant: mgr inż. arch. Magdalena Zielińska -Warszawa | architektoniczna | ŚW/33/2007 | |
| K-k tematu: mgr inż. Jerzy Zieliński | | 229/Tbg /94 112/A/Tbg/94 | |

STASZÓW
lipiec 2016

SPIS TREŚCI:

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot opracowania
3. Dane ogólne.
 - 3.1. Stan istniejący
 - 3.1.1. Warunki gruntowe.
 - 3.1.2. Warunki wodne
 - 3.2. Lokalizacja projektowanego przedsięwzięcia
 - 3.3. Inwestor
4. Opis techniczny.
 - 4.1. Granice urządzenia terenu.
 - 4.2. Założenia projektowe
 - 4.3. Materiały do urządzenia terenu
 - 4.3.1. Płyty drogowe
 - 4.3.2. Płyty parkingowe
 - 4.3.3. Krawężniki
 - 4.4. Wykonanie urządzenia terenu
 - 4.4.1. Podłoże
 - 4.4.2. Podbudowa
 - 4.4.3. Układanie płyt
 - 4.4.4. Wypełnianie przerw pomiędzy płytami
 - 4.4.5. Sprawdzenie wykonania prac.
 - 4.5. Nasadzenia i wycinka drzew
 - 4.5.1. Wykonanie nasadzeń krzewów iglastych
 - 4.5.2. Wycinka drzew.
 - 4.6. Uzbrojenie terenu.
 - 4.7. Realizacja prac
5. Dokumentacja techniczna i zestawienie podstawowych materiałów.
 - 5.1. Dokumentacja techniczna
 - 5.2. Zestawienie podstawowych materiałów.
 - 5.3. Załączniki

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Podstawę niniejszego opracowania stanowi:

- o zlecenie Inwestora,
- o mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,
- o inwentaryzacja budynku głównego szkoły i budynku zajęć praktycznych opracowana przez pracownię projektową „Inpro” Kraków,
- o wizja lokalna oraz uzgodnienia i z Inwestorem,

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest,, Projekt urządzania terenu zielonego zlokalizowanego pomiędzy ulicą Koszarową, budynkiem głównym szkoły i budynkiem zajęć pozalekcyjnych Zespołu Szkół im. Stanisława Staszica w Staszowie.”

Projekt urządzania terenu zielonego uwzględnia:

- o potrzeby dydaktyczne Zespołu Szkół,
- o zagadnienia ochrony środowiska,
- o zagadnienia przestrzeni publicznej,
- o zagadnienia zieleni,

3. DANE OGÓLNE.

3.1. Stan istniejący.

Teren przewidziany do urządzania jest terenem niezagospodarowanym, z częściowym utwardzeniem jego środka tłuczniami , nie posiada uzbrojenia w postaci:

- o instalacji oświetlenia zewnętrznego,
- o kanalizacji odprowadzenia wód opadowych,
- o instalacji monitoringu,

Teren przylega:

- o od strony północnej do ogrodzenia ulicy Koszarowej,
 - o od strony wschodniej do placu w rejonie budynku głównego szkoły ,
 - o od strony południowej do budynku zajęć pozalekcyjnych,
 - o od strony zachodniej do ogrodzenia działki z sąsiadującymi budynkami jednorodzinnymi,
- Posiada powiązania komunikacyjne z drogami wewnętrznymi, chodnikami i placami od strony południowej i wschodniej.

3.1.1. Warunki gruntowe.

Na podstawie wykopów dokonanych w latach 2001÷2002 w obrębie budynku głównego szkoły i budynku zajęć pozalekcyjnych stwierdza się, że warunki geologiczno – inżynierskie na terenie przewidzianym do urządzania są zróżnicowane. W rejonie budynku głównego po jego południowo -zachodniej stronie, występują grunty w postaci utworów piaszczysto-ilastych, natomiast w rejonie północno-zachodnim przeważają grunty w postaci utworów piaszczysto-ilastych z przewarstwieniami ilastymi. Dokonane podczas realizacji drenażu opaskowego budynku głównego szkoły, odkopy o głębokości 0,8÷2,0m, pozwalają na n/w stwierdzenia:

- o do głębokości 20cm podłoże stanowi gleba ilasta z przerostami, piaszczysto-gliniastymi, / środek terenu o szerokości około 4,5m stanowi warstwa nasypowa tłucznia o długości około 60mb /,
- o do głębokości 2,0 m ppt. występują utwory gliniasto- ilaste z przerostami piaszkowymi i wtrąceniami ilastymi,
- o zwierciadło wody gruntowej poniżej 2,0m ppt.
- o nośność gruntów w obrębie przedmiotu opracowania: 0,2MPa /2,0kG/cm²/,
- o strefa przemarzania 1,0m,

Warunki powyższe, zalicza się do prostych warunków gruntowych.

Kategoria geotechniczna: - pierwsza.

3.1.2. Warunki wodne

Z przeprowadzonej analizy wynika, że wody gruntowe nie występują do głębokości 1,20m.

3.2. Lokalizacja projektowanego przedsięwzięcia.

Urządzanie terenu zielonego z przeznaczeniem na cele dydaktyczne Zespołu Szkół / uroczystości rozpoczęcia i zakończenia roku szkolnego, okolicznościowe apele, spotkania, zajęcia sportowe itp. / obejmuje teren określony zabudową:

- o budynku głównego szkoły od strony wschodniej,
- o budynku zajęć pozalekcyjnych od strony południowej,
- o ogrodzenia działki szkoły od strony zachodniej,
- o ogrodzenia działki szkoły od ulicy Koszarowej po stronie północnej,

3.3. Inwestor.

Inwestorem przedsięwzięcia pt., „Urządzanie terenu zielonego pomiędzy ulicą Koszarową, budynkiem głównym szkoły i budynkiem zajęć pozalekcyjnych” jest Zespół Szkół im. Stanisława Staszica ul. Koszarowa 7, 28-200 Staszów, pow. Staszów, woj. świętokrzyskie. Zespół dysponuje prawem do gruntu, budynków i budowli na podstawie stosownej umowy zawartej ze Starostwem Powiatowym w Staszowie.

4. OPIS TECHNICZNY.

4.1. Granice urządzania terenu.

Zgodnie z p.3.2 lokalizację urządzania terenu zielonego określają n/w granice:

- o opaska budynku głównego szkoły od strony wschodniej,
- o plac zabaw przy budynku zajęć pozalekcyjnych od strony południowej,
- o ogrodzenie działki szkoły od strony zachodniej,
- o ogrodzenie działki szkoły od ulicy Koszarowej po stronie północnej,

Planowaną powierzchnię urządzania terenu zielonego określają:

- o długość; - 108,0m,
- o szerokość w bezpośrednim sąsiedztwie ulicy Koszarowej: - 28,80m,
- o szerokość terenu w rejonie budynku głównego: - 29,00m,
- o łączna powierzchnia urządzania terenu; - 3011,20m²
- o łączna powierzchnia utwardzenia terenu; - 2745,60m²
- o powierzchnia zieleni wysokiej; - 146,30m²
- o powierzchnia zieleni niskiej; - 60,00m²
- o powierzchnia klombu elipsoidalnego $\Phi 5/3$; - 11,8 0m²

4.2. Założenia projektowe.

Teren stanowiący przedmiot urządzania stanowi część działki dydaktycznej szkoły. Jako teren starej zabudowy nigdy nie stanowił przedmiotu kompleksowego urządzania. Z tego powodu jego nawierzchnia jest rozjeżdżona, zieleń zniszczona, a trakty komunikacyjne nie są określone. Brak na terenie Zespołu Szkół miejsc postojowych dla samochodów utrudnia komunikację, ponieważ parkują one na jezdni przy budynkach dydaktycznych szkoły. Obecnie funkcja i układ komunikacyjny zabudowy działki zostały zmienione / naruszone / ze względu na budowę w ostatnich 5-ciu latach, na działce dydaktycznej szkoły, takich obiektów jak:

- o Powiatowe Centrum Sportowe,
- o łącznik pomiędzy budynkiem głównym szkoły i budynkiem zajęć pozalekcyjnych,

Biorąc pod uwagę:

- o aktualne potrzeby dydaktyczne szkoły, w tym potrzeby organizacji takich imprez jak rozpoczęcie i zakończenie roku szkolnego, okolicznościowe apele itp.,
- o niezbędny rozwój szkoły i jej zaplecza socjalnego / rozbudowa Internatu /,
- o organizację na terenie Zespołu Szkół imprez masowych w celu optymalnego wykorzystania auli i Powiatowego Centrum Sportu,
- o wykorzystanie zaplecza sportowego miasta / pobliski stadion miejski /,

- o konieczność dostosowania terenu działki do aktualnych wymogów krajobrazu miasta,
 - o ochrony terenów zielonych,
- niezbędne staje się urządzenie terenu zielonego przyległego do budynku głównego szkoły w granicach określonych w p.4.1.
- Projekt polega na uporządkowaniu i urządzeniu terenu zielonego, a jego zakres obejmuje:
- o zdjęcie warstwy nasypowej ziemi do poziomu poniżej opaski budynku głównego szkoły / zakłada się że, rzędna terenu będzie poniżej opaski budynku głównego: - obecnie na części długości budynku rzędna jest poniżej opaski, ale występują także wzniesienia o wysokości 5÷12 cm, oraz warstwa nasypowa tłucznia powyżej rzędnej opaski),
 - o rewitalizację terenu (nasadzenie / małych / krzewów iglastych) w zakresie:
 - nasadzenia krzewów iglastych wzdłuż ogrodzenia działki od ulicy Koszarowej oraz wzdłuż ogrodzenia działki od strony zachodniej / krzewy iglaste o wysokości około 150cm z nasadzeniami w odległościach co około 0,75m /,
 - nasadzenia krzewów iglastych w rejonie budynku głównego szkoły / małe kuliste krzewy iglaste o wysokości około 40cm z nasadzeniami w odległościach co około 0,75m na długości około 60m poczynając od północnej strony budynku /,
 - wykonanie klombu o średnicy 2,5/5,0m w rejonie rosnącego po środku terenu drzewa / klomb eliptyczny dwupoziomowy, otoczony nieregularnymi kamieniami z przeznaczeniem pod nasadzenia iglaków /,
 - o remont opaski wzdłuż budynku głównego szkoły na całej długości z utwardzaniem terenem,
 - o utwardzenie nawierzchni środka terenu ekologicznymi płytami drogowymi /Jombami / tak, aby była możliwa komunikacja pomiędzy wjazdem na teren od strony wschodniej i wyjazdem od strony południowej w rejonie budynku zajęć pozalekcyjnych (ekologiczne płyty drogowe układane na szerokości 4,0m zgodnie z normą dotyczącą wskaźnika powierzchni terenu biologicznie czynnej: - minimum 40%),
 - o urządzenie pozostałej nawierzchni płytami parkingowymi ekologicznymi koloru szarego i czerwonego zgodnie z projektem (zgodnie z normą dotyczącą wskaźnika powierzchni terenu biologicznie czynnej: - minimum 40%),
 - o oznakowanie na urządzanym terenie traktów komunikacyjnych,
 - o nasianie trawy i jej pielęgnacja w celu wyodrębnienia terenu zielonego,

Projektowana nawierzchnia urządzenia terenu zielonego, to kompozycja betonowych ażurowych płyt drogowych / podwójnie zbrojonych o grubości 12 cm / i płyt parkingowych / płyt o grubości 10cm/ typu Jomb.

Przed przystąpieniem do urządzania, należy:

- usunąć istniejącą warstwę nawierzchni,
- zdjąć istniejącą warstwę humusu,
- dokonać nasadzeń iglaków niskich i wysokich,
- ułożyć krawężniki,
- wykonać warstwę nasypową ze żwiru lub tłucznia,
- wykonać podsypkę piaskową pod płyty ażurowe zgodnie z wymogami technologii płyt,
- ułożyć płyty,
- wypełnić płyty warstwą humusu i zasiać trawę,

4.3. Materiały do urządzania terenu.

Do urządzania terenu zielonego stosować należy betonowe ażurowe płyty drogowe / podwójnie zbrojone o grubości 12 cm / i płyty parkingowe / płyty o grubości 10cm/ typu Jomb.

4.3.1. Płyty drogowe.

Płyty JOMB stosowane są do urządzania terenów zielonych, nawierzchni parkingów, placów itp. Są to płyty żelbetowe zbrojone siatką z drutu żebrowanego (Φ 6mm) wykonane z betonu C25/30. Zakłada się zastosowanie płyt o wymiarach 100 x 75 x 12cm.

Płyty drogowe wielootworowe Yomb (Jomb)

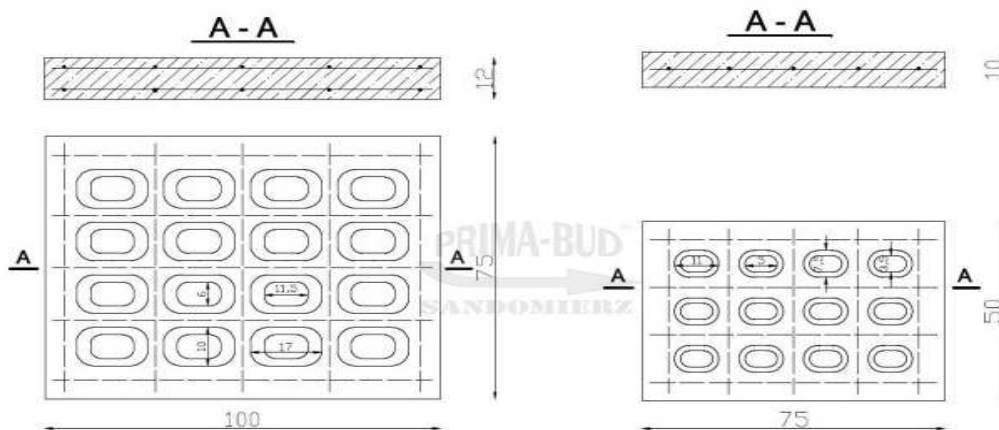


Wielootworowe płyty drogowe YOMB wyróżnia:

- o wszechstronne zastosowanie,
- o duża wytrzymałość – dzięki zbrojeniu i wykorzystaniu betonu klasy C25/30,
- o łatwy i tani montaż – płyty YOMB wyprzedzają inne technologie pod względem jakości, czasu montażu i oszczędności.

Wymiary i parametry techniczne płyt YOMB:

- o długość: 100cm
- o szerokość: 75cm
- o wysokość: 12,5
- o waga 157kg
- o wytrzymałość: 30KN /beton C25/30 +stal zbrojeniowa /,



Rys. Płyta JOMB 100x75x12
podwójnie zbrojona

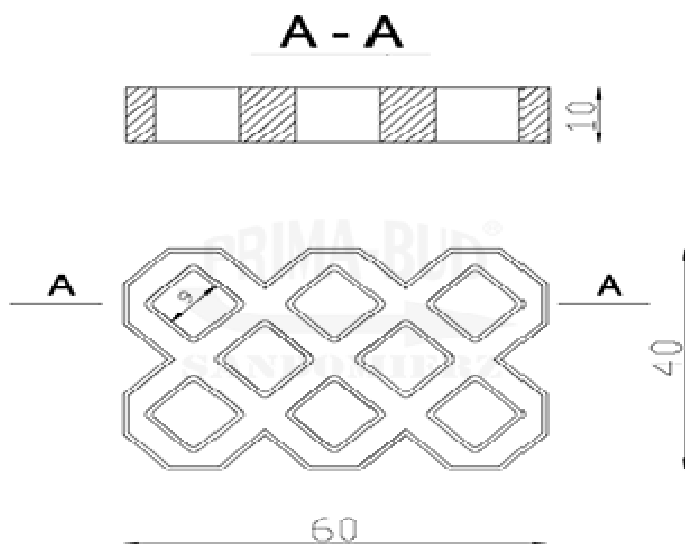
Rys. Płyta JOMB 75x50x10
pojedynczo zbrojona

4.3.2. Płyty parkingowe.

Płyty parkingowe są powszechnie stosowane do urządiania terenów zielonych i podjazdów, W otworach płyt należy zasiać trawę.

| WYMIARY [cm] | Rodzaj | WAGA [kg] |
|-----------------|-------------|--------------|
| 60 x 40 x 10 | niezbrojona | 35 |
| | zbrojona | 37 |

| | | |
|--------------|-------------|----|
| 70 x 50 x 10 | niezbrojona | 80 |
| | zbrojona | 83 |



Rys. Płyta parkingowa 60x40x10
niezbrojona

4.3.3. Krawężniki.

Krawężniki betonowe o przekroju 15x25cm są lekkim i ekonomicznym rozwiązaniem obrzegowania drogowego.



4.4. **Wykonanie urządzenia terenu zielonego.**

Zgodnie z założeniami zakłada się, że urządzenie terenu zielonego, będzie miało za zadanie zabezpieczenie potrzeb dydaktycznych szkoły możliwością zabezpieczenia miejsc postojowych dla samochodów osobowych. Przez urządzenie terenu, rozumie się uczynienie powierzchni twardszej niż dotychczas, odporniejszej na odkształcenia. Teren zostanie urządzony przy pomocy betonowych płyt ażurowych. Płyty pomimo ażurowej konstrukcji, charakteryzują się odpowiednią wytrzymałością oraz trwałością. Wypełnienie płyt trawą nadaje takiej nawierzchni charakteru ekologicznego i jednocześnie maskuje konstrukcję płyt.

4.4.1. Podłoże.

Istniejącą nawierzchnię terenu należy wykorygować na głębokość około 40cm. Podłoże pod

plyty będzie stanowić grunt rodzimy. Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny. Wskaźnik zagęszczenia gruntu zgodny z BN-77/8931-12.

4.4.2. Podbudowa.

Podbudowę pod ułożenie nawierzchni z płyt betonowych Jomb stanowi:

- o podłoże z gruntu rodzimego, wyprofilowane i zagęszczone,
- o geowłóknina,
- o podbudowa pomocnicza żwiru, grysłu lub tłucznia o granulacji 0÷31,5mm, wyprofilowana i zagęszczona do $I_s \geq 1,0$ o grubości 20÷25 cm,
- o podsypka piaskowa o grubości w granicach 5 cm po zagęszczeniu,

Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana w sposób odpowiadający wymaganiom PN-B- 06712.

4.4.3. Układanie płyt.

Zakłada się układanie płyt rzędami prostopadłymi do dłuższego ramienia placu. Na przedłużeniu istniejącego ciągu komunikacyjnego od strony budynku zajęć pozalekcyjnych, zakłada się zastosowanie płyt drogowych, podwójnie zbrojonych o długości 100cm / płyty koloru czerwonego /. Wypełnienie pozostałej szerokości terenu, stanowiąc będą płyty parkingowe. Zamknięcie płyt od strony budynku głównego i ogrodzenia od strony zachodniej stanowiąc będą krawężniki betonowe układane na warstwie betonu B-20. Ograniczniki od strony drzew wykonać także z krawężników drogowych. Ograniczniki drzewa znajdującego się pośrodku utwardzanego placu wykonać z krawężników łukowych.

4.4.4. Wypełnienie przerw pomiędzy płytami.

Wypełnienie przerw w nawierzchniach z płyt betonowych z płyt ażurowych, należy wykonać warstwą humusu stabilizowanego mechanicznie i obsiać trawą.

4.4.5. Sprawdzenie wykonania prac.

Zakres prac sprawdzających i odbiorowych winien obejmować;

- o sprawdzenie ułożenia płyt; - sprawdzenie prawidłowości ułożenia płyt należy przeprowadzać przez dokonanie oceny wizualnej na całej długości urządzanego odcinka,
- o sprawdzenie wypełnienia między płytami; - sprawdzenie wypełnienia wykonuje się przez usunięcie materiału wypełniającego na długości około 10 cm oraz zbadaniu, czy wypełnienie jest zgodne z wymaganiami technologii układania płyt,
- o sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni; - równość ; - nierówności podłużne nawierzchni należy mierzyć 4-metrową łatą lub planografem, nierówności podłużne nawierzchni nie powinny przekraczać 2,0cm.
- o spadki poprzeczne; - spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.
- o rzędne wysokościowe;- różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm i -3cm.

4.5. **Nasadzenia i wycięcia drzew.**

4.5.1. Wykonanie nasadzeń krzewów iglastych.

Rewitalizację nasadzeń krzewów iglastych dokonać po wykonaniu prac w zakresie urządzania terenu. Zakres nasadzeń obejmuje :

- o nasadzenia krzewów iglastych / tui kolumnowych / wzdłuż ogrodzenia działki od ulicy Koszarowej / tuje iglaste o wysokości około 150cm z nasadzeniami w odległościach co około 70÷75cm ; - wykonanie po wykonaniu prac remontowych ogrodzenia /,
- o nasadzenia krzewów iglastych / tui kolumnowych / wzdłuż ogrodzenia działki od strony zachodniej / krzewy iglaste / tuje kolumnowe / o wysokości około 150cm z nasadzeniami
- o w odległościach około 70÷75cm /,

- o nasadzenia krzewów iglastych w rejonie wejścia na urządany teren od strony wschodniej / małe kuliste krzewy iglaste o wysokości około 60 cm z nasadzeniami w odległościach około 70÷75cm /

4.5.2. Wycinka drzew.

W środkowej części terenu ze względów bezpieczeństwa zakłada się wycinkę istniejącej lipy. Inwestor w przedmiotowej sprawie jest zobowiązany do uzyskania stosownych pozwoleń.

4.6 **Uzbrojenie urządzanego terenu zielonego.**

W projektowanym przypadku nie zakłada się uzbrojenia terenu, a rozproszanie wód opadowych po terenie. Ewentualne doświetlenie terenu wykonać poprzez montaż lamp oświetleniowych na budynku głównym.

4.7 **Realizacja prac.**

Przed rozpoczęciem prac należy:

- uzyskać od właściciela terenu zgodę na prowadzenie prac,
- powiadomić ich o zamiarze rozpoczęcia prac / na co najmniej 7-dni przed planowanym terminem ich rozpoczęcia /,
- dokonać wytyczenia zakresu prac i kolizji z uzbrojeniem podziemnym,

Po wykonaniu prac, należy:

- o dokonać zasypania rurociągów,
- o przywrócenia terenu do stanu istniejącego z przed rozpoczęcia prac,
- o dokonać odbioru technicznego i końcowego planowanego zakresu prac,
- o przekazania terenu zielonego do eksploatacji.

UWAGA!

1. *Dopuszcza się etapową realizację projektowego zakresu prac,*
2. *W etapie pierwszym realizować prace od strony zachodniej tj. od ogrodzenia terenu do przedłużenia drogi od strony południowej,*

5. **DOKUMENTACJA WRAZ Z ZESTAWIENIEM PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW.**

5.1. **Spis dokumentacji**

| L.p. | N a z w a r y s u n k u | N r . R y s u n k u | U w a g i |
|------|---|---------------------|-------------|
| 1. | Projekt urządzenia terenu zielonego | K – 1.00. | Skala 1:500 |
| 2. | Projekt urządzenia terenu zielonego – przekrój A-A | K – 2.00. | Skala 1:25 |
| 3. | Projekt urządzenia terenu zielonego – przekrój B-B | K – 3.00. | Skala 1:25 |
| 4. | Projekt urządzenia terenu zielonego – przekrój C-C | K – 4.00. | Skala 1:25 |
| 5. | Projekt urządzenia terenu zielonego - oznakowanie stanowisk postojowych | K – 5.00. | Skala 1:500 |
| 6. | Projekt urządzenia terenu zielonego – kolorystyka płyt | K – 6.00. | Skala 1:500 |

5.2. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

5.2.1. Zestawienie podstawowych materiałów budowlanych.

| Lp. | Nazwa | Typ | Il. | Jedn. [szt. m ²] | Uwagi |
|-----|--|-----|--------|---------------------------------|---|
| 1 | Płyty drogowe zbrojone wielootworowe Yomb (Jomb) o wymiarach 100 x 75 x 12cm. | | 452 | m ² | Płyty koloru czerwonego z aprobatą techniczną |
| 2 | Płyty parkingowe zbrojone wielootworowe Yomb (Jomb) o wymiarach 70x50x10cm / dopuszcza się płyty o wymiarach 60x40x10cm/ | | 465 | m ² | Płyty koloru czerwonego z aprobatą techniczną |
| 3 | Płyty parkingowe zbrojone wielootworowe Yomb (Jomb) o wymiarach 70x50x10cm / dopuszcza się płyty o wymiarach 60x40x10cm/ | | 1304,5 | m ² | Płyty brązowego z aprobatą techniczną |
| 4 | Płyty parkingowe zbrojone wielootworowe Yomb (Jomb) o wymiarach 70x50x10cm / dopuszcza się płyty o wymiarach 60x40x10cm/ | | 156,6 | m ² | Płyty koloru szarego z aprobatą techniczną |
| 5 | Krawężniki drogowe 15x25x100 | | 265 | mb | Z aprobatą techniczną |
| 6 | Krawężniki drogowe 15x25 R=5m | | 18 | mb | Krawężniki klombu i drzewa w środku parkingu |
| 7 | Obrzeże trawnikowe 8x25x1000 | | 60 | mb | |

5.2.2. Zestawienie materiałów dla wykonania nasadzeń

| Lp. | Nazwa | Typ | Il. | Jedn. | Uwagi |
|-----|-----------------------|-----|-----|-------|-------------------------|
| 1 | Tuja kolumnowa wysoka | | 150 | Szt. | Zaleca się tuję BRABANT |
| 2 | Tuja okrągła niska | | 80 | Szt. | |
| 3 | Tuja płoząca niska | | 20 | Szt. | |

Uwagi:

1. Dopuszcza się zastosowania w miejsce płyt parkingowych zbrojonych wielootworowych Yomb (Jomb) o wymiarach 70x50x10cm / 60x40x10cm/, płyt drogowych zbrojonych wielootworowych Yomb (Jomb) o wymiarach 100 x 75 x 12cm.

5.3. ZAŁĄCZNIKI



5.3.1. *Tuje kolumnowe.*



5.3.2. *Tuje kuliste.*