

OPIS TECHNICZNY DROGOWY

dla zamierzenia inwestycyjnego p.n.:

**„PROJEKT UTWARDZENIA TERENU PRZED BUDYNKIEM ZESPOŁU
SZKÓŁ W SUCHEJ, GM. TRZYCIAŹ NA DZIAŁCE NR 140 ”**

SPIS ZAWARTOŚCI

I. OPIS TECHNICZNY

1.PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	4
2.MATERIAŁY WYJŚCIOWE.....	4
3.OPIS ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	5
4.OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO PROJEKTOWYCH.....	5
4.1.Rozwiązania drogowe.....	5
5.REALIZACJA.....	6
6.UWAGI KOŃCOWE.....	7

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Orientacja 1:10000 – rys. 1
2. Plan sytuacyjny 1 : 1000 - rys. 2
3. Szczegóły1:20 – rys.3
4. Przekroje poprzeczne 1:50 – rys. 4

I. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest utwardzenie części działki nr 140 w miejscowości Sucha, gmina Trzyciąż kostką brukową betonową o powierzchni 808,8m² ułożonej na podsypce piaskowej i podbudowie z kruszywa Zgodnie z Prawem Budowlanym inwestycja realizowana jest procedurą Zgłoszenia Robót Budowlanych niewymagających pozwolenia na budowę.

2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- mapa zasadnicza w skali 1:1000
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz.U. Nr.43 z dnia 14 maja 1999r
- Ustawa z dnia 07.07.1994 Prawo budowlane

3. OPIS ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

W stanie istniejącym działka jest częściowo zabudowana. Zlokalizowany jest na niej budynek szkoły. Działka posiada dojazd oraz częściowo jest utwardzona w celu zapewnienia podstawowej obsługi komunikacyjnej. Spadek terenu łagodny o jednostajnym spadku w kierunku północno-wschodnim.

4. OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO PROJEKTOWYCH.

4.1. Rozwiązania drogowe

W celu poprawy obsługi komunikacyjnej szkoły zarówno dla pojazdów jak i pieszych, przewidziano częściowe utwardzenie działki nr 140. W tym celu zaprojektowano ciągi piesze (chodniki) o szerokości 2,00m oraz plac 20x24m pełniący rolę placu do zawracania pojazdów.

Projektowany Plac (pow.636,5 m²)

Utwardzenie placu należy wykonać z kostki brukowej betonowej o wymiarach 165x200x80mm w kolorze szarym, typu Behaton (80 mm) bezfrezowa Bruk-Bet lub tożsame. Plac w całości ograniczony krawężnikiem betonowym wtopionym o wymiarach 12x25x100cm wykonanym na ławie betonowej z oporem klasy C15/19 (B15) z odsłonięciem 0cm w stosunku do powierzchni utwardzenia w kolorze szarym firmy Bruk-Bet lub tożsame. Stosowana kostka powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1338:2003/AC:2006 „Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań.” Zakłada się ułożenie warstwy

nowego asfaltobetonu gr 4cm na powierzchni istniejącego asfaltu zgodnie z projektem architektury - Utwardzenia terenu rys. A1.

Projektowany chodnik (pow. 172, 3 m²)

Chodniki należy wykonać z kostki brukowej betonowej o wymiarach 100x200x80mm w kolorze grafitowym oraz szarym, typu Holland (80 mm) bezfrezowa Bruk-Bet lub tożsame. Chodnik w całości ograniczony obrzeżem trawnikowym o wymiarach 60x200x1000 mm w kolorze szarym firmy Bruk-Bet lub tożsame.

Stosowana kostka powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1338:2003/AC:2006 „Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań.” Zakłada się humusowanie i obsiane trawą w pasie o szerokości ok 2m przy krawędzi chodnika /krawężnika sąsiadującego z terenem zielnym.

Na podstawie oceny gruntów zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni:

Konstrukcja placu

- Warstwa ścierna – kostka brukowa betonowa Behaton gr - 8cm
- Wysiewka dolomitowa – gr 4cm
- Podbudowa – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/3,51mm – gr 20cm
- Podbudowa – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 31,5/63mm – gr 20cm
- Podsypka piaskowa – gr 10cm

RAZEM – 62cm

Konstrukcja chodników

- Warstwa ścierna – kostka brukowa betonowa Holland gr - 8cm
- Wysiewka dolomitowa – gr 4cm
- Podbudowa – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/3,51mm – gr 20cm
- Podsypka piaskowa – gr 10cm

RAZEM – 42cm

Sprawdzenie warunków mrozoochronnych.

Rzeczywista grubość wszystkich warstw nawierzchni wynosi:

Hprko – plac - 0,62; chodniki - 0,42

Wyliczenie wymaganej grubości nawierzchni, ze względu na mrozoochronność dla KR1 i G2, głębokość przemarzania gruntu w strefie wynosi $h_z=1,00$

$H_{pr} \geq H_z$

$H_z = 0,40 \text{ m}$

$H_z = 0,40 * 1,00 = 0,40$

$H_{pr} = 0,62 \text{ (0,42)} \geq H_z = 0,40$

Warunek mrozochronności jest spełniony.

Odwodnienie projektowanego utwardzenia i przyległego terenu zapewniono przez nadanie odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych. Wody opadowe z projektowanego utwardzenia zostaną sprowadzone na działkę inwestora. Ubytek wody nastąpi poprzez filtrację do gleby i częściowe odparowanie. Wody opadowe spływające z powierzchni utwardzenia nie będą zawierały żadnych zanieczyszczeń, w związku z czym dopuszczalne jest wprowadzanie ich bezpośrednio do gleby. Zgodnie z art. 9 ust. 1 pkt 14c Ustawy Prawo Wodne oraz §19.2 Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, który stanowi, iż cyt. „Wody opadowe lub roztopowe pochodzące z powierzchni innych niż powierzchnie, o których mowa w ust. 1 mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczenia”, z uwagi na fakt, iż przedmiotowe utwardzenie jako obiekt budowlany nie został wymieniony w § 19.1 w/w rozporządzenia, dozwolone jest wprowadzanie wód opadowych z jego powierzchni bezpośrednio do gleby. Przyjęte rozwiązanie nie zakłóci gospodarki wodnej sąsiednich działek. Nie przewiduje się także odprowadzenia wód opadowych w systemy kanalizacyjne.

5. REALIZACJA

Wykonanie podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie

Przy realizacji inwestycji należy zapewnić aby minimalna grubość warstwy nawierzchni z kruszywa nie była po zagęszczeniu mniejsza od 7 cm. Maksymalna grubość 1 warstwy nawierzchni po zagęszczeniu nie może przekraczać 20 cm. Nawierzchnię o grubości powyżej 20 cm należy wykonywać w dwóch warstwach. Zagęszczanie nawierzchni o zadanym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od dolnej krawędzi i przesuwać pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi. Zagęszczanie można zakończyć, gdy przed kołami walca przestają się tworzyć fale, a ziarno tłucznia o wymiarze około 40 mm pod naciskiem koła walca nie wślacza się w nawierzchnię, lecz miażdży się na niej. W czasie zagęszczania walcem gładkim zaleca się skrapiać kruszywo wodą tak często, aby było stale wilgotne, co powoduje, że kruszywo mniej się kruszy, mniej wyokrągla i łatwiej układa szczelnie pod walcem. Zagęszczenie można uważać

za zakończone, jeśli nie pojawiają się ślady po walcach i wybrzuszenia warstwy kruszywa przed wałami.

Dobór walca gładkiego w zależności od twardości tłucznia, można przyjmować według poniższej tabeli.

Twardość i wytrzymałość na ściskanie skały, z której wykonano tłuczeń	Dopuszczalny nacisk kN/m szerokości tylnych kół walca
Miękka, od 30 do 60 MPa	od 55 do 70
Średniotwarda, od 60 do 100 MPa	od 65 do 80
Twarda, od 100 do 200 MPa	od 75 do 100
Bardzo twarda, ponad 200 MPa	od 90 do 120

W przypadku zagęszczania kruszywa sprzętem wibracyjnym (walcami wibracyjnymi o nacisku jednostkowym wału wibrującego co najmniej 18 kN/m lub płytowymi zagęszczarkami wibracyjnymi o nacisku jednostkowym co najmniej 16 kN/m²), zagęszczenie należy przeprowadzać według zasad podanych dla walców gładkich, lecz bez skrapiania kruszywa wodą. Liczbę przejazdów sprzętu wibracyjnego zaleca się ustalić na odcinku próbnym.

W pierwszych dniach po wykonaniu nawierzchni należy dbać, aby była ona stale wilgotna. Nawierzchnia, jeśli nie była zagęszczana urządzeniami wibracyjnymi, powinna być równomiernie zajeżdżana (dogęszczona) przez samochody na całej jej szerokości w okresie od 2 do 6 tygodni, w związku z czym zaleca się przekładanie ruchu na różne pasy przez odpowiednie ustawianie zastaw.

6. UWAGI KOŃCOWE

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót w strefie pasa drogowego oraz w przypadku istniejącej infrastruktury podziemnej, powinny być szczególnie przestrzegane. Roboty ziemne w miejscu infrastruktury podziemnej wykonać pod nadzorem właściciela tych urządzeń.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca winien opracować plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia na okres wykonywania robót budowlanych uwzględniający następujące zagrożenia:

- pracę ciężkiego sprzętu tj. koparek, spychaczy, itp.
 - pracę lekkiego sprzętu, tj. ubijarek itp.
 - kable energetyczne podziemne i napowietrzne pod napięciem.
- * Przed przystąpieniem do wykonania robót, Wykonawca winien powiadomić użytkowników uzbrojenia nadziemnego i podziemnego.
- * W przypadku napotkania w trakcie wykonywania robót na uzbrojenie niezainwentaryzowane należy napotkane uzbrojenie zabezpieczyć i powiadomić użytkownika.
- * Wszystkie napotkane urządzenia energetyczne należy traktować jako czynne, będące pod napięciem i grożące porażeniem.
- * W miejscach z dużą ilością uzbrojenia podziemnego należy wykonać próbne przekopy poprzeczne w celu dokładnego usytuowania przewodów .