

7. BRANŻA DROGOWA - PROJEKT WYKONAWCZY

1. STAN ISTNIEJĄCY

1.1. Stan istniejący terenu

Istniejąca ulica Świerkowa w Świebodzicach służy do obsługi bytowej mieszkańców posiadających przy niej swoje posesje. Jest powiązana z ulicami: Akacjową, Dębową, Klonową i Cisową.

Ulica Świerkowa jest ulicą jednojezdniową, dwupasową o szerokości jezdni 6,0 m. Posiada obustronne chodniki oraz zjazdy do istniejących posesji.

Stan techniczny nawierzchni jezdni i chodników w znaczącej części jest zły: jezdni o nawierzchni bitumicznej jest skorodowana, z licznymi łatami naprawczymi; spadki podłużny i poprzeczne nie zapewniają poprawnego odwodnienia jezdni i pasa drogowego;

Chodniki i zjazdy o nawierzchni z galanterii betonowej (kostka betonowa, płytki betonowe) również jest skorodowana, brak równości powierzchni (nawierzchnia sfalowana).

Ponadto w jezdni znajduje się zbyt mała liczba studzienek ściekowych kanalizacji deszczowej aby zapewnić sprawne odprowadzenie wód opadowych do istniejącej kanalizacji deszczowej.

1.2. Uzbrojenie terenu w ciągu komunikacyjnym

W pasie drogowym ulicy Świerkowej znajduje się następujące uzbrojenie:

- kanalizacji sanitarna dn 200,
- kanalizacja deszczowa dn 300,
- sieć teletechniczna,
- sieć wodociągowa dn 100,
- sieć gazowa dn 150,
- linia kablowa doziemna energetyczna nn,
- linia napowietrzna energetyczna nn,
- oświetlenie uliczne.

2. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

2.2. Roboty ziemne, rozbiórkowe

Wykonano dwie odkrywki konstrukcji nawierzchni jezdni i stwierdzono:

- warstwy bitumiczne o gr. 6-9 cm,
- podbudowa kamienna o gr. 15-23 cm, (przewarstwiona gliną),
- podsypka piaskowa o gr. 5-14 cm,
- podłoże gruntowe – grunt nasypowy niekontrolowany.

Kategoria geotechniczna obiektu – I.

Roboty rozbiórkowe polegać będą na rozbiórce :

jezdni

- konstrukcji nawierzchni jezdni – frezowanie warstw bitumicznych ,
- rozbiórka krawężników,
- rozbiórka podbudowy kamiennej,
- rozbiórka podsypki piaskowej,
- korytowanie i profilowanie podłoża

chodniki

- konstrukcji nawierzchni chodników,
- rozbiórka obrzeży,
- rozbiórka podbudowy kamiennej,
- rozbiórka podsypki piaskowej,
- korytowanie i profilowanie podłoża

Grunt i gruz z urobku wywieźć na składowisko odpadów budowlanych.

W rejonie uzbrojenia roboty ziemne wykonywać ręcznie.

2.3. Założenia techniczne

2.3.1. Rozwiązania sytuacyjno- wysokościowe

Projektuje się drogę klasy **D1/2** – utrzymuje się dotychczasową klasę drogi.

W związku z istniejącą zabudową i ogrodzeniami nie zmienia się usytuowania jezdni, chodników i zjazdów.

W zakresie niwelety – nieznacznie koryguje się niweletę jezdni (różnice kilkucentymetrowe) po to, by zapewnić poprawne spadki podłużne jezdni, a tym samym poprawić jej odwodnienie.

Zjazdy należy dostosować do istniejących rzędnych na granicy pasa drogowego.

2.3.2. Rozwiązania konstrukcyjne

Przewiduje się obciążenie jezdni ruchem jak dla **KR2**. Dla tej kategorii ruchu projektuje się konstrukcję jezdni. Dopuszczalne obciążenie na oś **100 kN**. Projektuje nawierzchnię brukowej kostki betonowej.

2.3.2.1. Jezdnia

Projektuje się następujące rozwiązania konstrukcji jezdni, a mianowicie;

Z uwagi na niejednorodne podłoże gruntowe (nasypy, glina) zakłada się wzmocnienie i ujednolicenie podłoża poprzez warstwę stabilizacji cementowej gr. 15 cm o $R_m = 2,5 - 5,0$ MPa.

W przypadku lokalnych trudniejszych warunków podłoża należy wykonać badania geotechniczne i na ich podstawie dodatkowo wzmocnić podłoże wg wskazań projektanta.

Projektuje się poniższe przekroje konstrukcyjne - przy założeniu podłoża **G₃** :

- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej (kość) gr. 8 cm, szarej,
- podsypka cementowa gr 3 cm,
- podbudowa gr. 20 cm z kruszywa 0/31,5 mm łamanego stabilizowanego mechanicznie,
- wzmocnienie podłoża - warstwa gr 15 cm ze stabilizacji cementowej o $R_m 2,5 - 5,0$ MPa

Grubość konstrukcji - **46 cm**.

Sprawdzenie warunku mrozoodporności:

Dla Świebodzic $h_z = 0,8$ m,

zatem grubość konstrukcji jezdni dla drogi o KR2 przy podłożu **G₃** nie powinna być mniejsza niż:

$0,55h_z$;

$0,55 \times 0,8 = 0,44$ m (**46 cm**), zatem warunek jest spełniony.

Projektowaną nawierzchnię z kostki na linii styków z istniejącą nawierzchnią bitumiczną projektuje się odcięcie i skucie ist. nawierzchni bitumicznej (na szer. do 1,0 m), wykonanie warstwy łączącej naw z kostki betonowej z naw. istn. bitumiczną. Szewki należy zabezpieczyć asfaltem upłynnionym z posypaniem grysem 0/2 mm. Połączenie to jest projektowane po to, by zniwelować różnice w równości między nowowytłconą nawierzchnią z kostki betonowej a ist. nawierzchnią bitumiczną stykającą się z naw. z kostki betonowej.

2.3.2.2. Zjazdy
Projektuje się poniższe przekroje konstrukcyjne - przy założeniu podłoża **G₃** :

- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm, czerwonej,
- podsypka cementowa gr 3 cm,
- podbudowa gr. 20 cm z kruszywa 0/31,5 mm łamanego stabilizowanego mechanicznie,
- wzmocnienie podłoża - warstwa gr 10 cm ze stabilizacji cementowej o $R_m 2,5 - 5,0$ MPa

Grubość konstrukcji - **41 cm**.

Na granicy zjazdu i chodnika (skosy) nie układać obrzeży trawnikowych ani krawężników.

2.3.2.3. Chodniki

Projektuje się poniższą nawierzchnię na chodnikach

- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej (prostokąt) gr. 8 cm, szarej, od strony krawężnika 20 cm kostki czerwonej (dwa rzędy 2x10 cm),
- podsypka cementowa gr 3 cm,
- podbudowa gr. 20 cm z kruszywa 0/31,5 mm łamanego stabilizowanego mechanicznie,

2.3.2.4. Krawężniki, obrzeża

Projektuje się krawężniki betonowe 15x30 oraz najazdowe (zjazdy) 15x22 osadzone na ławie betonowej z oporem z mieszanki bet. C12/15. Zachować światło krawężnika 10 cm, na zjazdach 4 cm, na przejściach 2 cm.

Na odcinkach, gdzie przewiduje się chodniki do przekładki, zakłada się wymianę krawężników uszkodzonych w ilości 15%.

Projektuje się obrzeża betonowe, szare 8x30 cm osadzone na ławie betonowej z oporem; C12/15. Światło obrzeża pomiędzy poziomem nawierzchni wynosi 2 cm.

2.4. Odwodnienie pasa drogowego

Projektuje się odwodnienie projektowanych nawierzchni poprzez nadanie spadków nawierzchni $i = 2\%$ w stronę krawężnika skąd trafiają do istniejących i projektowanych studzienek kanalizacji deszczowej. Studzienki i przykanaliki, które projektowane stanowią osobne opracowanie branży sanitarnej, będące składnikiem niniejszego projektu

Na rysunku PZT podano również rzędne terenu zaktualizowane przez geodetę sporządzającego mapę do celów projektowych.

2.5.. Zabezpieczenie uzbrojenia podziemnego

W rejonie sieci kanalizacji teletechnicznej roboty należy wykonywać ręcznie – pod nadzorem branżowym, który zapewni Wykonawca robót. Kanalizacja teletechniczna winna znajdować się 70 cm poniżej istniejącego terenu (przed robotami rozbiórkowymi). Przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych należy wykonać, pod nadzorem branżowym odkrywki w celu identyfikacji kanalizacji teletechnicznej.

Wszystkie występujące na terenie robót skrzynki, studzienki należy wyregulować wysokościowo do nowej nawierzchni.

2.6. Zieleń

Na terenach przewidzianych planem zagospodarowania projektuje się zieleń trawnikową. Istniejącą zieleń trawnikową należy zdjąć, wyrównać podłoże, dowieźć warstwę ziemi roślinnej i rozścielić warstwą tak, by po zagęszczeniu uzyskać grubość 10 cm. Teren zieleni, przed zagęszczeniem, obsiać mieszką traw, co najmniej trzyskładnikową. Zieleń trawnikową pielęgnować, wykonać pierwsze koszenie. Ewentualne ubytki trawy należy uzupełnić przez dosiewki.

3. WYKONAWSTWO ROBÓT

Roboty rozbiórkowe i ziemne w obrębie uzbrojenia podziemnego należy wykonywać ręcznie. Wykonać koryto pod konstrukcję nawierzchni. Koryto należy wyprofilować zgodnie do projektowanych spadków, zagęścić do uzyskania wskaźnika zagęszczenia podłoża $1,0$ lub $E_2 \geq 50 \text{ Mpa}$; $E_2:E_1 \leq 2,2$. Warstwy konstrukcyjne nawierzchni należy wykonywać warstwami zachowując projektowane grubości. Warstwy zagęszczać. Na podbudowie pod ciąg jezdny należy uzyskać $E_2 \geq 140 \text{ Mpa}$; $E_2:E_1 \leq 2,2$

Roboty wykonane należy zinventaryzować geodezyjnie