

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1) OPIS TECHNICZNY

2) DOKUMENTY

- kserokopia uprawnień projektanta
- zaświadczenie o wpisie do izby zawodowej
- mapa zasadnicza 1:500

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot opracowania.....	3
2. Informacje ogólne.....	3
3. Podstawa wykonania	3
4. Opis stanu istniejącego.....	3
5. Zakres i technologia robót remontowych istniejących nawierzchni	3
6. Wykonawstwo robót.....	4
7. Uwagi końcowe	7

2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Projekt zagospodarowania terenu	1:500
2. Przekrój podłużny	1:50
3. Przekrój poprzeczny	1:50
4. Profile przyłączy kanalizacji deszczowej	1:100

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest utwardzenie istniejącej drogi gruntowej jako przedłużenia ul. Towarowej w Świebodzicach na terenie działek nr 47/2, 47/4, 47/5, 47/6, obręb nr 3 Śródmieście w Świebodzicach.

2. INFORMACJE OGÓLNE

Inwestor: Gmina Świebodzice
ul. Rynek 1
58-160 Świebodzice

Lokalizacja: dz. nr 47/2, 47/4, 47/5, 47/6, 47/7, obręb nr 3 Śródmieście, Świebodzice

3. PODSTAWA WYKONANIA

Przy projektowaniu wykorzystano następujące materiały:

- mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500,
- mapy ewidencji gruntów,
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane,
- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- zalecenia Inwestora,
- oględziny terenu wykonane przez autora opracowania,
- materiał zdjęciowy,
- polskie i branżowe normy.

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Istniejąca droga o zróżnicowanej szerokości 4,5-5,0 m o nawierzchni szutrowej, miejscami utwardzonej płytami drogowymi sześciokątnymi lub kwadratowymi z betonu. Widać liczne koleiny oraz sfałdowania terenu, w okolicy kostki spękania i nierówności. Zjazd z asfaltu o uskoju 20 cm. Droga niezamknięta krawężnikiem po bokach. Istniejące studzienki wystające ponad poziom nawierzchni drogi. Pod koniec odcinka projektowanego znajduje się spękany, zagłębiony krawężnik granitowy – do rozbiórki.

5. ZAKRES I TECHNOLOGIA ROBÓT REMONTOWYCH ISTNIEJĄCYCH NAWIERZCHNI

5.1. Zakres robót

W projekcie przyjęto wykonanie drogi o szerokości 4,5 m. W miejscu połączenia z istniejącą nawierzchnią o szerokości 7,00 m należy odpowiednio poszerzyć drogę nawiązując co istniejącej.

Planowany zakres robót remontowych:

- Rozebranie nawierzchni z płyt drogowych betonowych,
- Rozebranie istniejących krawężników granitowych,
- Wykonanie korytowania utwardzanej drogi,
- Profilowanie z zagęszczeniem podłoża,
- Wykonanie warstwy stabilizacji cementowej o R_m 1,5-2,5 MPa,
- Wykonanie podbudowy z kamienia łamanego,
- Wykonanie odwodnienia poprzez wbudowanie wpustów ulicznych do istniejących podejść kanalizacji deszczowej,
- Wykonanie ław pod krawężniki betonowe,
- Wykonanie krawężników betonowych 15x30 cm,
- Wykonanie cieku przykrawężnikowego z kostki gr. 8 cm koloru szarego,
- Wykonanie nawierzchni z kostki betonowej gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej.

5.2. Dane ewidencyjne

Utwardzenie nawierzchni drogi:

- | | |
|-----------------------|-----------------------------|
| - długość drogi | - 134,5 m |
| - powierzchnia jezdni | - ~623 m² |

5.3. Przekrój konstrukcyjny

a) Konstrukcja drogi:

- nawierzchnia jezdni z kostki betonowej typu „kość” gr. 8 cm koloru szarego,
- podsypka cementowo piaskowa gr. 3 cm,
- podbudowa kamienna z mieszanki tłuczniowej 0/31,5 mm gr. 20 cm,
- wzmocnienie podłoża warstwą stabilizacji cementowej o R_m 1,5 – 2,5 MPa.

Z uwagi na wątpliwe podłoże (wysadzinowe) projektuje się dodatkowo warstwę wzmocnionego podłoża gr. 15 cm ze stabilizacji z betoniarni o $R_m=2,5$ MPa. Można zastosować zarówno stabilizację cementową jak i ekostabilizację na bazie aktywnych popiołów lotnych. Warstwę stabilizacji układać na szerokość około 5,20 m, aby ława betonowa krawężnika została posadowiona na wzmocnionym podłożu.

Warstwa podbudowy tłuczniowej stabilizowana mechanicznie powinna posiadać następujące parametry: $E_2 > 120$ MPa oraz wskaźnik zagęszczenia $E_2/E_1 < 2,2$. Przy wysokim module odkształcenia wtórnego E_2 dopuszcza się wskaźnik zagęszczenia $E_2/E_1 < 2,5$.

5.4. Odwodnienie

5.3.1. Ogólna charakterystyka

Nawierzchni jezdni z kostki betonowej należy nadać spadki podłużne i poprzeczne. Droga o spadku poprzecznym jednostronnym 2% oraz podłużnym 0,54%. Przy krawężniku należy wykonać ciek z jednego rzędu kostki betonowej koloru szarego. Wody opadowe będą kierowane do studzienek ściekowych znajdujących się przy krawężniku i kierowane do kanalizacji.

5.3.2. Przyłącze kanalizacji deszczowej

Odwodnienie powierzchni utwardzonej projektuje się poprzez nadanie właściwych spadków poprzecznych i podłużnych. Wody opadowe (roztopowe) odprowadzane będą za pomocą wpustów deszczowych na studzienkach z tworzywa sztucznego dn315 z osadnikiem i rur kanalizacyjnych do odbiornika, którym jest istniejąca miejska sieć kanalizacji ogólnospławnej kD700. Położenie oraz układ wysokościowy terenu pozwala na odprowadzenie ścieków deszczowych z projektowanego obszaru w układzie grawitacyjnym. Obliczeniowa ilość ścieków deszczowych wyniesie około $q=130 \times (0,0623 \times 0,9) = 7,3 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Ścieki odprowadzane będą do zbiorczej sieci kanalizacji ogólnospławnej wykonanej z rur betonowych dn700mm. Wpięcie poszczególnych przyłączy należy wykonać przy pomocy przyłączy siodłowych z przegubem kulowym (oznaczenie Td1-Td3 w części graficznej opracowania) dla przyłącza o średnicy nominalnej Ø160mm, umożliwiającym wpięcie do betonowego kanału kanalizacji o średnicy wewnętrznej Ø700mm. Złącze wykonane jest z PVC-U. Optymalne dopasowanie przyłącza siodłowego do średnicy wewnętrznej kolektora uzyskuje się dzięki trójwymiarowej konstrukcji uszczelnienia. Zintegrowany przegub kulowy umożliwia odchylenie podłączonego przyłącza rurowego w zakresie kąta od 0° do 13° i kompensuje różnice w osiadaniu głównego przewodu rurowego i przyłączy. Przyłącze siodłowe jest kotwione na stałe w otworze rury betonowej przy pomocy żywicy dwuskładnikowej. Wymagania zgodnie z przepisami Zrzeszenia Gospodarki Wodnej, Ściekowej i Odpadami ATV DVWK A-139 są tym samym spełniane. Montaż przyłączy siodłowych zgodnie z wytycznymi producenta. Przyłącza siodłowe powinny być wykonane możliwie wysoko w stosunku do kolektora, powyżej poziomu ścieków; kąt wcinku powinien się mieścić w zakresie 45-90° (w opracowaniu przyjęto kąt 90°). Wykonanie kanalizacji deszczowej należy rozpocząć od dokładnego rozpoznania poziomu zagłębienia istniejących sieci.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego maksymalne stężenie zawiesiny ogólnej na wylocie projektowanej instalacji nie przekroczy wartości $Z_{\text{wyłot}}=100 \text{ mg/dm}^3$, natomiast stężenie węglowodorów ropopochodnych nie będzie większe niż 15 mg/dm^3 . Wykonaną instalację odwadniającą należy zinwentaryzować przez uprawnionego geodetę.

5.3.2. Rurarz

Przyłącza kanalizacji deszczowej należy wykonać z za pomocą rur i kształtek przeznaczonych do kanalizacji grawitacyjnej zewnętrznej z PVC-U (nieplastyfikowany polichlorek winylu) ze ścianą litą jednorodną w kolorze pomarańczowym o połączeniach kielichowych z uszczelką. Przewidziano rury w klasie S (klasa sztywności obwodowej SN8 8kN/m²; SDR34) stosowanych w przypadku standardowych posadowień.

Rury łączone na uszczelki zapewniają szczelność i elastyczność połączeń. Zaletą rur jest trwałość, duża wytrzymałość mechaniczna, odporność na agresywne działanie ścieków, szybkość i łatwość montażu. Projektowana kanalizacja deszczowa wykonana będzie z rur o średnicy DN160. Na załączonych profilach podłużnych kanałów podano wszystkie projektowane parametry sieci tj. średnice, materiał, spadki, głębokości oraz lokalizacje studni rewizyjnych. Zmianę kierunku przepływu, wykonywanie podłączeń, zmianę średnicy oraz połączenia z rurami z innych materiałów należy wykonywać przy pomocy kształtek systemowych: kolan, trójników, redukcji itp. Wszystkie elementy systemu są zgodne z Polską Normą lub posiadają ważne Aprobaty Techniczne wydane przez

COBRTI-Instal w Warszawie oraz IBDiM w Warszawie.

5.3.3. Wpusty deszczowe

W celu poprawnego posadowienia studni na terenie utwardzonym (ruch samochodów osobowych) należy pod każdą studnią wykonać podbudowę o grubości 0,15-0,20m z wilgotnego betonu klasy C12/15. Działanie takie zapewni stabilność studni, która pod wpływem ruchu ulicznego przez długie lata nie zmieni swego pionowego położenia.

Studnie wpustów deszczowych Ø315

Projektuje się studzienki wpustów ulicznych z tworzywa sztucznego o średnicy dn315mm z osadnikiem h=0,95m i zasyfonowanym odpływem Ø160mm. Studzienkę z rury karbowanej należy dociąć do wymaganej wysokości i osadzić rurę teleskopową z uszczelką. Zwieńczenie studzienek należy wykonać poprzez montaż wpustu żeliwnego w klasie D400 o wymiarach 420x340mm, wspartego na stożku żelbetowym. Zaprojektowano wpusty z wlotem górnym. W przypadku stwierdzenia kolizji z istniejącą infrastrukturą i konieczności wykonania wpustów osadzonych w linii krawężnika dopuszcza się wbudowanie wpustów krawężnikowych. Miejsca lokalizacji poszczególnych wpustów przedstawiono na PZT. Otwory dla przykanalików powinny być przygotowane w warunkach fabrycznych i powinny posiadać zamontowane przejścia szczelne odpowiednie dla projektowanych rur PVC-U.

5.3.4. Roboty ziemne

Roboty ziemne pod ułożenie przewodów kanalizacyjnych należy wykonać zgodnie z PN-B-10736 oraz PN-EN 1610. Wykopy powinny być zabezpieczone przed napływem wód opadowych, odpowiednio oznakowane przed dostępem osób postronnych, z zastosowaniem koniecznych kładek dla pieszych. Rury kanalizacyjne należy układać na podsypce o wysokości 100 mm z piasku nie zawierającego cząstek większych niż 20mm. Wypoziomowana podsypka musi być luźno ułożona i nie ubita, aby zapewnić prawidłowe podparcie dla rur. Ułożone odcinki rur należy zastabilizować poprzez wykonanie obsypki ochronnej, gwarantującej rurze dostateczne podparcie ze wszystkich stron. Obsypka powinna wynosić 200mm, po zagęszczeniu, powyżej wierzchu rury. Zagęszczenie powinno odbywać się warstwami o grubości 100-300 mm. Na trasie projektowanej sieci kanalizacji deszczowej pod drogą przewidziano całkowitą wymianę gruntu rodzimego w wykopach na pospółkę (poniżej warstwy podbudowy – zgodnie z opisem branży drogowej). Wskaźnik zagęszczenia zasypki dla przewodów umieszczonych pod drogami wynosi $I_s=1,00$ do głębokości 1,00m oraz $I_s=0,98$ dla warstw głębszych. W terenach zielonych $I_s=0,95$. Nadmiar gruntów powinien być wywieziony na składowisko odpadów. Wszelkie odpady powstałe w czasie realizacji inwestycji należy zagospodarować zgodnie z ustawą o odpadach. W miejscach zbliżenia sieci do istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Napotkane na trasie przewody lub kable powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem.

Po pozytywnej próbie szczelności i drożności kanalizacji deszczowej prowadzić zasypkę wykopów. Obsypkę należy starannie zagęścić, po uprzednim zbadaniu spadku i prostolinijności kanału. Warstwy poza obsypką ochronną oraz ponad nią do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej należy wykonać z gruntu zagęszczonego. Bezwzględnie należy zachować szczególną ostrożność przy robotach ziemnych w sąsiedztwie drzew, tak, aby nie uszkodzić ich systemu korzeniowego.

5.3.5. Roboty, badania i uruchomienie sieci

- Rury, kształtki, uszczelki, studzienki i zwieńczenia studzienek kanalizacyjnych powinny być sprawdzane przed montażem, czy spełniają wymagania projektowe oraz czy są oznakowane i czy nie są uszkodzone
- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów,
- Badanie odchyłń przewodów rurowych,
- Sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- Sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów.

5.3.6. Roboty zabezpieczające

- Roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonywać ręcznie,
- Wykopy pod kanały wykonywać o ścianach pionowych, umocnionych, z pogłębieniem wykopów,
- Zabezpieczać istniejące uzbrojenie krzyżujące się z wykopami poprzez podwieszenie,
- Przy skrzyżowaniach z kablami energetycznymi i telefonicznymi należy nałożyć rury ochronne dwudzielne o długości wynikającej z lokalizacji skrzyżowania,
- Wszelkie napotkane niezainwentaryzowane przewody traktować jako czynne,
- Sposób zabezpieczenia uzgodnić z właściwymi użytkownikami uzbrojenia.

6. WYKONAWSTWO ROBÓT

Roboty należy wykonywać zgodnie z zasadami zawartymi w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót stanowiącymi odrębne opracowanie.

7. UWAGI KOŃCOWE

Podczas prowadzenia robót budowlanych należy:

- stosować wyłącznie materiały posiadające wymagalne dokumenty dopuszczające te materiały do ich wbudowania (Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych),
- wykonane roboty zinwentaryzować geodezyjnie i zgłosić do odbioru,
- po wykonaniu robót rozbiórkowych i korytowania zaleca się wykonanie badań laboratoryjnych wytrzymałości podłoża,
- przy realizacji należy wyregulować włązy do istniejącej niwelety,
- planowana inwestycja nie wpływa na dostępność dla osób niepełnosprawnych (nie występują utrudnienia w postaci progów).

Opracował:

II. DOKUMENTY