

OPIS TECHNICZNY

Budowa dróg gminnych: Akacyjowa, Jasna, Topolowa, Świerkowa, Polna, Jesionowa, Wierzbowa.

1. Dane ogólne

1.1. Podstawa opracowania

- Umowa z Gminą Miasto Wąbrzeźno,
- Mapy zasadnicza do celów projektowych,
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Wąbrzeźno,
- Dokumentacja geotechniczna,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami – Prawo budowlane,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 43 z 14 maja 1999 r., poz. 430,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30.05.2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 60 z 3 sierpnia 1999 r.,
- Normy, uzgodnienia,
- Wizje terenowe i domiary wykonane bezpośrednio przez Projektanta.

1.2. Cel opracowania

Celem opracowania jest wykonanie projektu budowlano-wykonawczego dla budowy dróg gminnych: Akacyjowa, Jasna, Topolowa, Świerkowa, Polna, Jesionowa, Wierzbowa w Wąbrzeźnie, wykonania remontu zjazdów na posesje, chodników, oraz odwodnienia nawierzchni za pomocą istn. kanalizacji deszczowej.

Do podstawowych celów inwestycji należą:

- zwiększenie bezpieczeństwa ruchu pojazdów i pieszych,
- eliminacja utrudnień w ruchu lokalnym,
- polepszenie warunków ruchowych na drodze,
- podniesienie komfortu i jakości życia mieszkańców nieruchomości zlokalizowanych przy drodze.

2.0. Opis stanu istniejącego

Zadanie inwestycyjne zlokalizowane jest w województwie kujawsko-pomorskim, powiecie wąbrzeskim na terenie gminy miejskiej Wąbrzeźno.

Ul. Jasna, Topolowa, Świerkowa, Polna, Jesionowa, Wierzbowa i Akacyjowa obecnie są o nawierzchni utwardzonej z trylinki, asfaltobetonu. Chodniki wzdłuż dróg wykonane są z płytek betonowych. Na odcinku objętym opracowaniem jest niedostateczna ilość wpustów deszczowych. Na wszystkich drogach istnieje kanalizacja deszczowa.

Pas drogowy jest o szerokości średnio 8-15m. W pasie drogowym występują sieci podziemne:

- kanalizacja deszczowa
- kanalizacja sanitarna
- wodociąg
- kable telekomunikacyjne i energetyczne
- gazociąg

2.1. Warunki gruntowo wodne

Badania geotechniczne podłoża wykonała w czerwcu 2015r. firma GEOTECHNIKA z Olsztyna.

Z powyższych badań wynika, iż na analizowanym terenie występują grunty nośne reprezentowane przez plastyczne gliny piaszczyste i piaski drobne. W otworze nr 1 nawiercono pod warstwą nawierzchni asfaltowej nasyp niekontrolowany – glinę piaszczystą

z gliną pylastą i humusem.

3.0. Stan projektowany

3.1. Podstawowe parametry projektowe

- Kategoria ulic – gminna
- Klasa techniczna ulic – L
- Prędkość projektowa – $V_p = 30, 40 \text{ km/h}$
- Długość ulicy Jasnej – ok. 210m
- Długość ulicy Topolowej – ok. 220m
- Długość ulicy Jesionowej – ok. 210m
- Długość ulicy Świerkowej – ok. 200m
- Długość ulicy Polnej – ok. 190m
- Długość ulicy Akacjowej – ok. 205m
- Długość ulicy Wierzbowej – ok. 210m
- Ilość jezdni – 1 (dwa pasy ruchu)
- Szerokość jezdni – 5,0m-6,0m w świetle krawężników
- Szer. chodnika – 1,5-2,0m
- Kategoria ruchu – KR1
- Pozostałe parametry zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 43 z 14 maja 1999 r., poz. 430

3.2. Zakres remontu

3.2.1. Roboty rozbiórkowe

Istniejącą nawierzchnię dróg wraz z podbudowami w pasie drogowym należy rozebrać. Materiały pochodzące z rozbiórki przewiduje się wywieźć na składowisko Inwestora.

3.2.2. Rozwiązania sytuacyjne

Trasa w planie przebiegać będzie zgodnie z planem sytuacyjnym oraz elementami trasy w planie wpisując oś projektowaną w taki sposób, by przebudowa drogi nie powodowała konieczności podziału działek.

Trasa w planie składa się z odcinków prostych i łuków poziomych o określonych parametrach.

Projektuje się wykonanie dróg o nawierzchni z kostki betonowej gr. 8cm i szerokości 5m-6m ze spadkiem daszkowym jezdni 2% (ul. Akacjowa, Wierzbowa) oraz spadkiem wewnętrznym 2% (pozostałe ulice)

Wzdłuż ulicy Akacjowej i Wierzbowej, po obu stronach krawędzi jezdni projektuje się wykonanie ścieku z dwóch rzędów kostki betonowej 10x20, głębokości 2-4cm celem prawidłowego spływu wód opadowych. Wzdłuż pozostałych ulic spadek zaprojektowano wewnętrzny, gdzie ściek z czterech rzędów kostki betonowej 10x20, głębokości 2-4cm wytycza oś drogi.

Wody opadowe będą odprowadzane do projektowanych oraz istniejących wpustów deszczowych włączonych przykanalikami do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Szczegółową geometrię trasy w planie przedstawiono na planie sytuacyjnym.

3.2.3. Skrzyżowania

W ramach inwestycji przewidziano przebudowę skrzyżowań z drogami gminnymi.

W zakres przebudowy wchodzi zmiana geometrii oraz korekta wlotów bocznych z dostosowaniem ich parametrów do normatywnych.

Szczegółową lokalizację oraz przebudowę skrzyżowań przedstawiono na planie sytuacyjnym.

3.2.4. Chodniki

W ramach inwestycji wzdłuż ulic przewidziano remont chodników o nawierzchni z kostki brukowej betonowej szerokości 1,5-2,0m.

Projektowane chodniki $i = 2\%$ w kierunku jezdni.

Na długości przejść dla pieszych, przy krawężniku, przewiduje się ułożenie pasa z dwóch rzędów płyt antypoślizgowych o wymiarach 35x35 koloru żółtego w celu ułatwienia korzystania z przejść dla pieszych osobom niewidomym lub niedowidzącym.

Na ulicy Wierzbowej i Akacjowej chodniki wyniesiono względem projektowanych dróg +12cm. Na pozostałych odcinkach dróg chodniki są zaniżone do poziomu jezdni.

Szczegółową lokalizację chodników i ciągów pieszo-rowerowych przedstawiono na planie sytuacyjnym.

3.2.5. Zieleń

Miejsca niezagospodarowane projektuje się obsiać trawą na powierzchni całego pasa drogowego.

Niniejsza inwestycja nie przewiduje wycinek istniejących drzew i krzewów.

3.3. Przekrój konstrukcyjny

Jezdnie remontowanych dróg, zjazdy na posesje oraz chodniki obramowano krawężnikiem betonowym 15x30cm na ławie betonowej z oporem zewnętrznym. Jezdnię na łączeniu ze zjazdami obramowano opornikiem betonowym 12x25cm na ławie betonowej z oporem zewnętrznym

Zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni:

3.3.1. PROJ. JEZDNIA

- kostka betonowa gr. 8cm koloru szarego
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 3cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, o uziarnieniu 0/31,5mm, grubości 20cm
- podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5\text{MPa}$ gr. 15cm

3.3.2. PROJ. ZJAZDY NA POSESJE

- kostka betonowa gr. 8cm koloru czerwonego
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 3cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, o uziarnieniu 0/31,5mm, grubości 15cm
- podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=1,5\text{MPa}$ gr. 15cm

3.3.3. CHODNIKI Z KOSTKI BETONOWEJ

- kostka betonowa gr. 8cm koloru szarego
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 3cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, o uziarnieniu 0/31,5mm, grubości 15cm
- podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=1,5\text{MPa}$ gr. 15cm

3.3.1 Odwodnienie

Odwodnienie ulic zaprojektowano za pomocą wpustów deszczowych włączonych do istniejącej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej wzdłuż projektowanych ulic.

Zaprojektowano następujące elementy dla odwodnienia ulicy :

- kanały z rur PVC – U SN 8 (8KN) wg PN-EN 1401 o średnicy 200 mm
- kanały z rur PVC – U SN 8 (8KN) wg PN-EN 1401 o średnicy 250 mm
- studnie rewizyjne i połączeniowe z kręgów betonowych średnicy 1200 mm
- studzienki ściekowe z gotowych elementów betonowych o śr. 500 mm z osadnikiem, bez syfonu

Projektowana budowa ulicy wymaga budowy odcinków kanalizacji deszczowej z uzbrojeniem w celu uregulowania spływu wód deszczowych.

Zaprojektowano kanały z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC-U SN o średnicy 200 – 250 mm o połączeniach kielichowych z uszczelką, studnie rewizyjne betonowe oraz wpusty i studzienki ściekowe betonowe z wpustami żeliwnymi włączone do istn. kanalizacji deszczowej.

Przed przystąpieniem do robót dokonać ręcznych przekopów poprzecznych celem zlokalizowania istniejącego uzbrojenia występującego na trasie sieci. Wykopy wykonać zgodnie z PN-B-10736. Planuje się wykopy o ścianach pionowych z szalowaniem wypraskami stalowymi. Wykopy na odcinkach układania rurociągów nie powinny być węższe niż 1,0 m (w świetle umocnienia), natomiast w miejscach studni ich szerokość powinna zapewnić przestrzeń roboczą między szalunkiem a ścianą studni co najmniej 0,6 m. Grunt z wykopów należy składować poza klinem odłamu.

Na trasie kanałów zaprojektowano studnie rewizyjne przelotowe i połączeniowe z kręgów betonowych \varnothing 1200 z betonową fabryczną komorą połączeniową i kinetą oraz kręgami betonowymi powyżej. Studnie należy przykryć płytami żelbetowymi ułożonymi na pierścieniach odciążających. Na płytach ułożyć na pierścieniach wyrównawczych włazy żeliwne \varnothing 640 mm typu ciężkiego wg PN-EN 124:2000 klasy D400 (400kN). W studniach wykonać kinety przepływowe. Studnie izolować dwukrotnie (zewnątrznie 1 x abizolem R + 1 x abizolem P). Projektowane studzienki deszczowe należy wykonać z elementów betonowych \varnothing 500 mm z osadnikiem głębokości 0,95 m. Studzienki przykryć wpustami

żeliwnymi ułożonymi na pierścieniu odciążającym. Należy zastosować wpusty z kratami płaskimi . Studzienki wyposażać w kosze.

Rurociągi kanalizacyjne należy układać na podsypce piaskowej grub. min. 15 cm stabilizowanej cementem, na głębokości i ze spadkami zgodnymi z projektem. Podłoże musi spełniać wymagania pkt. 5 normy PN-B-10736.

Wybudowane kanały grawitacyjne poddać próbie szczelności zgodnie z PN-EN 1610.

Szczelność przewodów powinna gwarantować utrzymanie przez 30 minut ciśnienia słupa wody po napełnieniu wybudowanych kanałów i studni do poziomu terenu. Ilość wody, zużyta do uzupełnienia do poprzedniego stanu nie powinna przekraczać 0,2 l/m² kanałów i studni. Zasypkę wykopów prowadzić zgodnie z pkt. 8 PN-B-10736. Grunt użyty do zasyпки nie może zawierać materiałów mogących uszkodzić przewód.

3.4. ROBOTY ZIEMNE

Technologię wykonania robót ziemnych zaprojektowano następująco:

1. Wykonać przekopy próbne celem sprawdzenia zgodności tras uzbrojenia podziemnego.
2. Wykonać koryto pod nawierzchnię drogi, wjazdów, chodników w następujący sposób:
 - w pobliżu istniejącego i projektowanego uzbrojenia wykopy zrobić ręcznie
 - na pozostałym terenie roboty ziemne mogą być wykonane ładowarką
1. Nadmiar gruntu przetransportować na teren wysypiska.
2. Podłoże gruntowe zagęszczać zagęszczarkami mechanicznymi warstwami do normowego wskaźnika zagęszczenia .
3. Po zakończeniu robót ziemnych wyprofilować skarpy i korony nasypów oraz skarpy i dna wykopów.
4. Przewidziano wykopy liniowe, wykonane ręcznie i mechanicznie o ścianach pionowych umocnionych. Przed przystąpieniem do robót należy wykonać próbne przekopy celem dokładnego ustalenia przebiegu istniejącego uzbrojenia. Ściany wykopów należy zabezpieczyć obudową z elementów poziomych. Występujące grunty nasypowe i gliny należy wymienić. W przypadku potrzeby, odwodnienie dna wykopów wykonać poprzez ułożenie na dnie wykopu drenu w obsypce filtracyjnej i pompowanie wody z tymczasowych studzienek zbiorczych drenażowych. Nie dopuścić do uplastycznienia gruntu. W przypadku uplastycznienia grunt wybrać i wymienić na grunt z grupy G1.

5. W miejscach przejść i przejazdów należy wykonać mostki i kładki zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymogami bhp. Napotkane uzbrojenie (szczególnie kable) należy podwiesić na korytkach z desek lub konstrukcji wsporczej, zawiadamiając o odkopaniu odpowiednie służby.
6. Po wyrównaniu dna wykopu przygotować podłoże pod rury z materiału bez kamieni i innych zanieczyszczeń. Do podsypki użyć piasku stabilizowanego cementem. Wypoziomowana podsypka, o grubości ok. 15 cm musi być luźno ułożona i nieubita, aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rury. Wykopany materiał, o ile się do tego nadaje może być użyty do wykonania obsypki do poziomu 10-15 cm powyżej górnej powierzchni rury.; jeśli nie, to należy użyć do tego celu innego gruntu np. piasku o maks.wielkości ziaren do 10 mm.
7. Po ułożeniu rurociągów, próbie, odbiorze i zinwentaryzowaniu geodezyjnym przewodu wykop zasypywać warstwami o max. grubości 20 cm z ubijaniem (grubość warstwy dostosować do wysokości demontowanej części obudowy wykopu). Do wypełniania wykopu, do rzędnej dolnej warstwy konstrukcyjnej nawierzchni dróg, użyć gruntu rodzimego z wyłączeniem gruntów gliniastych i zaglinionych. Powyżej układ warstw zasypki musi odpowiadać konstrukcji nawierzchni. Wskaźnik zagęszczenia gruntu dla zasypywanych wykopów musi odpowiadać określonemu w projekcie branży drogowej.
8. Poza pasem drogowym wykop w całości zasypać gruntem rodzimym, przy czym ostatnią warstwę zasypki wykonać z odłożonego wcześniej gruntu urodzajnego (humusu).
9. Roboty ziemne wykonać zgodnie z PN-B-10736 oraz PN-EN 1610.

4. WNIOSKI I UWAGI KOŃCOWE

1. Teren objęty opracowaniem nie znajduje się w granicach strefy ochrony konserwatorskiej
2. Teren objęty opracowaniem nie znajduje się w granicach terenu górniczego
3. Należy bezwzględnie przestrzegać warunków uzgodnień, których kopie załączono do części opisowej .
4. Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami.
5. Przy natrafieniu w czasie robót ziemnych na niezidentyfikowane przedmioty należy niezwłocznie powiadomić służby archeologiczne .
6. Sprawdzać w czasie robót ziemnych zgodność uzbrojenia z trasą określona na mapie do

celów projektowych.

7. Rozpoczęcie robót zgłosić wszystkim użytkownikom uzbrojenia podziemnego.
8. Wszelkie wątpliwości zgłaszać do projektanta celem wyjaśnienia.
9. Wszystkie materiały i wyroby użyte do budowy przedmiotowego obiektu muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ust. Prawo Budowlane.

Opracował:
Piotr Mankiewicz