

OPIS TECHNICZNY

PRZEBUDOWA ULICY STORCZYKOWEJ W CHEŁMNIE

1. Dane ogólne

1.1. Podstawa opracowania

- Umowa z Gminą Miasto Chełmno,
- Mapy zasadnicza do celów projektowych,
- 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 pomiary wykonane bezpośrednio przez Projektanta.

1.2. Cel opracowania

Celem opracowania jest wykonanie projektu budowlano-wykonawczego dla przebudowy ulicy Storczykowej w Chełmnie, wykonania zjazdów na posesje 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 chełmińskim na terenie gminy miejskiej Chełmno.

Ul. Storczykowa są o nawierzchni gruntowej utwardzonej. Na odcinku objętym opracowaniem brak odwodnienia jezdni (wody opadowe wsiąkają do gruntu), brak zjazdów na posesje.

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

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

2.1. Warunki gruntowo wodne

Badania geotechniczne podłoża wykonała w styczniu 2017r. firma Geocentrum z Gdańska.

Z powyższych badań wynika, iż na analizowanym terenie występują grunty nośne reprezentowane przez plastyczne gliny piaszczyste i średniozagęszczone piaski drobne.

Grunty nasypów niekontrolowanych, które muszą być całkowicie usunięte zalegają na głębokości 0,40m – 0,50m.

Grunty poniżej nasypów niekontrolowanych (głina piaszczysta) są gruntami wysadzinowymi, zaliczanymi do kategorii G3.

3.0. Stan projektowany

3.1. Podstawowe parametry projektowe

- Kategoria ulic – gminna
- Klasa techniczna ulic – D
- Prędkość projektowa – $V_p = 30, 40$ km/h
- Długość ulicy Bażanciej – ok. 390m
- Ilość jezdni – 1 (dwa pasy ruchu)
- Szerokość jezdni – 5,0m w świetle krawężników
- 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 przebudowy

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.

Korekcie poddano przebieg istniejących łuków w planie dostosowując ich parametry do obowiązujących przepisów (ulice klasy D) przez zastosowanie wymaganych promieni.

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 ze spadkiem odwróconym do osi jezdni 1%.

W osi jezdni ulicy Storczykowej projektuje się wykonanie ciekłu z czterech rzędów kostki betonowej o całkowitej szerokości 40cm, którym wody opadowe będą odprowadzane do projektowanych 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. Zjazdy

W ramach inwestycji przewidziano wykonanie zjazdów na każdą posesję o nawierzchni z kostki betonowej gr. 8cm. Szerokość zjazdów należy dostosować do szerokości bram wjazdowych. Przy jezdni należy wykonać skosy 1x1m. Zjazdy przewiduje się obramować opornikiem 12x25cm na ławie betonowej z oporem zewnętrznym.

Szczegółową lokalizację oraz przebudowę skrzyżowań 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

Na analizowanym terenie występują grunty nośne reprezentowane przez plastyczne gliny piaszczyste i średniozagęszczone piaski drobne.

Dla wyżej występujących gruntów w postaci niekontrolowanych nasypów zbudowanych z mieszaniny gruntów rodzimych (piasków gliniastych i glin piaszczystych) oraz gruzu

ceglanego i części organicznych, z uwagi na ich niejednorodność, nie określono parametrów geotechnicznych.

Grunty nasypów niekontrolowanych, które muszą być całkowicie usunięte zalegają na głębokości 0,40m – 0,50m.

Grunty poniżej nasypów niekontrolowanych (głina piaszczysta) są gruntami wysadzi nowymi, zaliczanymi do kategorii G3.

Jezdnię ulicy Storczykowej obramowano krawężnikiem betonowym 15x30cm na ławie betonowej z oporem zewnętrznym. Zjazdy oraz jezdnię na łączeniu ze zjazdami obramowano opornikiem betonowym 12x25cm na ławie betonowej z oporem zewnętrznym

Zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni:

3.3.1. PROJ. JEZDNI

- 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 $R_m=2,5\text{MPa}$ 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 włązy żeliwne \varnothing 640 mm typu ciężkiego wg PN-EN 124:2000 klasy D400 (400kN). W studniach wykonać kinety przepływowe. Studnie izolować dwukrotnie (zewnętrznie 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 .
2. Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami.
3. Przy natrafieniu w czasie robót ziemnych na niezidentyfikowane przedmioty należy niezwłocznie powiadomić służby archeologiczne .
4. Sprawdzać w czasie robót ziemnych zgodność uzbrojenia z trasą określona na mapie do celów projektowych.

5. Rozpoczęcie robót zgłosić wszystkim użytkownikom uzbrojenia podziemnego.
6. Wszelkie wątpliwości zgłaszać do projektanta celem wyjaśnienia.
7. 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