

44-230 Czerwionka-Leszczyny, ul. 3 maja 71a,

e-mail: biuro@architekturaiprojekty.pl

tel.: 505 331 880, 536 265 444

PROJEKT BUDOWLANY

„Projekt przebudowy kanalizacji deszczowej, przebudowy wodociągu i przebudowy ulicy Słonecznej w Strzebinu”.

OBIEKT: ul. Słoneczna w Strzebinu

DZIAŁKA NR: 1587, 1534, 1552, 1557/13, 1595/1, 1545/7, 1565/5, 1566/5, Strzebiń

KAT. OBIEKTU XXV

INWESTOR: Gmina Koszęcin
ul. Powstańców Śl.10
42-286 Koszęcin

| Funkcja | Tytuł zawodowy | Imię i nazwisko | Nr uprawnień | Podpis |
|--------------|----------------|----------------------|----------------------|--------|
| Projektował: | mgr inż. | Damian Bejton | SLK/4331/ POOD/12 | |
| Opracowała: | mgr inż. arch. | Katarzyna Prandzioch | - | |
| Projektował: | mgr inż. | Marek Chudzik | SLK/5166 /PWOS/14 | |

EGZ.

1

2

3

4

SPIS TREŚCI

| | |
|---|----|
| CZĘŚĆ OPISOWA | 4 |
| 1. DANE OGÓLNE | 4 |
| 1.1 PRZEDMIOT INWESTYCJI, LOKALIZACJA | 4 |
| 1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA | 4 |
| 2. TEREN INWESTYCJI | 5 |
| 2.1 WARUNKI WŁASNOŚCIOWE | 5 |
| 2.2 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO I UKSZTAŁTOWANIE TERENU | 5 |
| 2.2.1 INWENTARYZACJA FOTOGRAFICZNA TERENU INWESTYCJI | 5 |
| 2.3 WARUNKI GEOLOGICZNE | 5 |
| 2.3.1 WNIOSKI I ZALECENIA | 6 |
| 3. STAN PROJEKTOWANY | 7 |
| 3.1 PRZYGOTOWANIE TERENU, ROZBIÓRKA | 7 |
| 3.2. ZAGOSPODAROWANIE TERENU INWESTYCJI | 7 |
| 3.2.1 PROJEKT CIĄGU PIESZO-JEZDNEGO | 7 |
| 3.3. ROBOTY ZIEMNE | 8 |
| 3.5. ZIELEŃ | 8 |
| 3.7. ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH SIECI | 8 |
| 3.8. ODWODNIENIE | 9 |
| 3.9. PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ | 11 |
| 4. OCHRONA KONSERWATORSKA | 12 |
| 5. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ | 12 |
| 6. ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA I LUDZI | 12 |
| 7. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU | 12 |
| 8. INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA | 12 |

SPIS RYSUNKÓW:

| LP | Tytuł rysunku | Nr rysunku |
|----|-------------------------------|------------|
| 1. | ZAGOSPODAROWANIE TERENU | D_01 |
| 2. | profil ul. Słonecznej | D_02 |
| 3. | przekroje AA, BB, CC, DD, EE | D_03 |
| 4. | przekroje FF, GG, HH, II, JJ | D_04 |
| 5. | przekroje KK, LL, MM, NN, OO | D_05 |
| 6. | Szczegóły A,B,C, D | D_06 |
| 7. | Profil kanalizacji deszczowej | KD_02 |
| 8. | Profil wodociągu | W_02 |

CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE

1.1 PRZEDMIOT INWESTYCJI, LOKALIZACJA

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy kanalizacji deszczowej, wodociągu oraz przebudowy ul. Słonecznej w Strzebinie. Na działkach o numerze : 1587, 1534, 1552, 1557/13, 1595/1, 1545/7, 1565/5, 1566/5.



Fot.1 lokalizacja terenu inwestycji.

Teren jest objęty miejscowym planem zagospodarowania terenu, oznaczony symbolem:

KDd- co oznacza drogi gminne dojazdowe.

➤ dla których ustala się:


1) najmniejszą szerokość w liniach rozgraniczających winna wynosić 10,0 m w uzasadnionych przypadkach może się ograniczyć do 8,0m., na terenach zabudowy jednorodzinnej, dla krótkich odcinków dopuszcza się 6,0m, pod warunkiem zapewnienia usytuowania planowanej infrastruktury technicznej, poza terenami zabudowy , ścięcia naroży jak wyżej dla „ KDL ”

2) szerokość jezdni min. 3,5m z mijankami lub ciągi pieszo-jezdne szerokości 4 m

3) możliwość lokalizowania infrastruktury technicznej, znaków i urządzeń związanych z inżynierią ruchu 4) zakaz budowy wszelkich obiektów niezwiązanych z funkcją drogi 5) placówki postojowe wg ustaleń na rysunkach planów – o wym. 20 x 20 m 6) linia zabudowy ciągów ulicznych min.6 m od skraju jezdni, nie mniej niż 4,0 m od granicy pasa drogowego poza terenami zabudowy min.15 m od skraju jezdni, nie mniej niż ustalono na rysunku planu .Szerokość w liniach rozgraniczających:12m

1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

- ✓ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” Dz. U. z 1999r. Nr 43, poz 430 z późn. zmianami
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. „w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach” z późn. zmianami

| | | |
|---|--|--------|
|  | „Projekt kanalizacji deszczowej, przebudowy wodociągu i przebudowy ulicy Słonecznej w Strzebinie”. | Str. 5 |
|---|--|--------|

- ✓ Załączniki nr 1-4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. – załącznik do nr 220, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r
- ✓ Wizje w terenie wykonane **w maju 2017 r**
- ✓ Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- ✓ normy i przepisy branżowe.
- ✓ Umowa zawarta z Inwestorem.

2. TEREN INWESTYCJI

2.1 WARUNKI WŁASNOŚCIOWE

Działka nr 1587, 1534, 1552, 1557/13, 1545/7, 1565/5, 1566/5 należy do gminy Koszęcin, działka 1595/1 jest w posiadaniu osoby prywatnej.

2.2 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO I UKSZTAŁTOWANIE TERENU

Ulica Słoneczna jest ulicą dwukierunkową, gruntową, z kruszywa oraz miejscami asfaltową. Szerokość ulicy wynosi około 3,50- 4,00m. Odwodnienie istniejące do gruntu. Z obu stron otoczona zabudową mieszkaniową jednorodzinną.

2.2.1 INWENTARYZACJA FOTOGRAFICZNA TERENU INWESTYCJI



Fot.1 lokalizacja terenu inwestycji.

2.3 WARUNKI GEOLOGICZNE

Dla scharakteryzowania warunków geologiczno-inżynierskich dokonano podziału podłoża gruntowego na warstwy geotechniczne w oparciu o własności fizyko-mechaniczne o genezę gruntów. W przedmiotowym rejonie wydzielono 2 warstwy geotechniczne zgodnie z normą PN-85/B-03020.

- **I warstwa geotechniczna – Nasyp niekontrolowany**, żółty i czarny. Parametry geotechniczne przyjęto jak dla piasków średnich:

| | | |
|----------------|--|--------|
| a&p | „Projekt kanalizacji deszczowej, przebudowy wodociągu i przebudowy ulicy Słonecznej w Strzebinie”. | Str. 6 |
|----------------|--|--------|

$w_n = 14 \%$

$\rho = 1,85 \text{ t/m}^3$

$\rho_s = 2,65 \text{ t/m}^3$

$ID = 0,40 \quad \varphi = 32,3^\circ$

$M_o = 79327 \text{ kPa}$

$M = 88141 \text{ kPa}$

$E_o = 66923 \text{ kPa}$

- II warstwa geotechniczna – Piasek średni, żółty i ciemnożółty miejscami lekko zagliniony, średnio zagęszczony. Warstwa ta zalega do głębokości max. 3,00 m p.p.t. Parametry geotechniczne podłoża gruntowego przyjęte do obliczenia nośności podłoża gruntowego dla w/w warstwy:

$w_n = 14 \%$

$\rho = 1,85 \text{ t/m}^3$

$\rho_s = 2,65 \text{ t/m}^3$

$ID = 0,50 \quad \varphi = 33,0^\circ$

$M_o = 94688 \text{ kPa}$

$M = 105208 \text{ kPa}$

$E_o = 79903 \text{ kPa}$

- III warstwa geotechniczna – Piasek gliniasty, ciemnożółty i czerwony, warstwa ta zalega w otw. nr 2/07/17 do głębokości 2,00 m p.p.t. Parametry geotechniczne podłoża gruntowego przyjęte do obliczenia nośności podłoża gruntowego dla w/w warstwy:

$w_n = 13 \%$

$\rho = 2,15 \text{ t/m}^3$

$\rho_s = 2,65 \text{ t/m}^3$

$IL = 0,10$

$c_u = 35,48$

$\text{kPa} \quad \varphi = 20,1^\circ$

$M_o = 48089 \text{ kPa}$

$M = 64102 \text{ kPa}$

$E_o = 36547 \text{ kPa}$

Powyższe dane należy zastosować do obliczeń konstrukcyjnych. (dane przyjęte na podstawie PN-81/B-03020 według schematu A i C).

2.3.1 WNIOSKI I ZALECENIA

a) W przedmiotowym rejonie w budowie geologicznej podłoża gruntowego bierze udział kruszywo łamane, nasyp niekontrolowany (piasek średni, żółty), piasek średni, żółty i ciemnożółty, średnio zagęszczony, wilgotny, lekko zagliniony, piasek gliniasty, ciemnożółty i czerwony, twardeplastyczny, wilgotny, zalegające do głębokości stwierdzonej wierceniem 3,00 m p.p.t. Grunty rodzime stwierdzone w wierceniu są gruntami nośnymi.

b) Nawiercone grunty zaliczyć można do gruntów nośnych. Do obliczenia parametrów konstrukcyjnych przedmiotowej inwestycji przyjąć należy parametry obliczeniowe podane w w/w punkcie.

c) Na omawianym terenie poziomu wód gruntowych nie stwierdzono w wierceniach do głębokości 3,00 m p.p.t.

d) Projektowany obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej. Warunki gruntowe określono jako proste. Nie stwierdzono istotnych zmian w litologii warstw budujących podłoże gruntowe. Grunty piaszczysto-gliniaste i piaszczyste zalegają do 3,00 m p.p.t.

e) W pobliżu projektowanej inwestycji nie stwierdzono istnienia żadnych studni gospodarskich, ujęć wody pitnej, źródeł, ani wysięków wody gruntowej oraz żadnych cieków powierzchniowych.

f) Nie przewiduje się oddziaływania projektowanej inwestycji na środowisko, a w szczególności na wody gruntowe.

3.STAN PROJEKTOWANY

3.1 PRZYGOTOWANIE TERENU, ROZBIÓRKA

W ramach robót przygotowawczych przewiduje się:

- ✓ usunięcie warstwy humusu na średnio gr. 15cm (pod projektowaną drogę)
- ✓ rozbiórkę asfaltu
- ✓ likwidacja części istniejącego wodociągu

3.2. ZAGOSPODAROWANIE TERENU INWESTYCJI

3.2.1 PROJEKT CIĄGU PIESZO-JEZDNEGO

Projektuje się przebudowę ulicy Słonecznej. Ogólna długość drogi to około 309 m. Drogę zaprojektowano z asfaltu o grubości 4cm, ograniczonego krawężnikiem betonowym 15x30 cm o wysokości 4cm i na zjazdach ograniczonego krawężnikiem najazdowym 15x22cm o wys. 2cm. Szerokość drogi na odcinku do około km 0+150m wynosi 4,20m o przekroju daszkowym (spadek poprzeczny 2%) dalej 3,80m przy miejscowym zwężeniu do 3,10m – o przekroju jednostronnym (spadek 4%).

Do konstrukcji nawierzchni ulicy przyjęto grunt G1 oraz KR2. Konstrukcja (wg. Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych z 16.06.2014 –zał do zarządzenia nr 31 GDDKiA) składa się z następujących warstw:

- ✓ 4cm warstwa ścieralna AC 11S
- ✓ 5cm warstwa wiążąca AC 16W
- ✓ 7cm warstwa podbudowy zasadniczej AC 22P
- ✓ 30cm podbudowa z mieszanki niezwiązanej C90/3

Grubość warstw wynosi 46cm.

Powierzchnia wynosi: **1274 m²**

Dla zjazdów na powierzchni warstwy gruntu G1 wymagany wtórny moduł odkształcenia $E2 \geq 80\text{MPa}$ a wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 1,00$.

Dla warstwy podbudowy z mieszanki niezwiązanej wymagany wtórny moduł odkształcenia $E2 \geq 100\text{MPa}$, a wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 1,00$.

Dla warstwy podbudowy zasadniczej z AC wymagany wtórny moduł odkształcenia $E2 \geq 160\text{MPa}$, a wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 1,00$.

Na styku szwów asfaltowych w miejscu łączenia istniejącej nawierzchni z nową nawierzchnią należy użyć bitumicznej taśmy uszczelniającej (samoprzylepna, topliwą) na długość łącznie **15,0m**.

Zestawienie materiałów:

| Lp. | Rodzaj materiału | długość[m] |
|-----|------------------------------|------------|
| 1. | Krawężniki betonowe 15x30cm | 538 |
| 2. | korytko ściekowe 30/10/50 cm | 142 |

| | | |
|----|---|-----------|
| 3. | Krawężniki najazdowe 15x22cm | 94 |
| 5. | bitumiczna taśma uszczelniająca (samoprzylepna, topliwą) | 15 |

3.3. ROBOTY ZIEMNE

Zakres robót obejmuje wykonanie mechaniczne i ręczne wykopów pod warstwy konstrukcyjne przebudowywanych elementów na całym projektowanym odcinku. Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do budowy nasypów. Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów, określone w SST "Wykonanie nasypów", powinny być wywiezione przez Wykonawcę na wysypisko odpadów komunalnych.

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety.

Podstawowe roboty ziemne polegają na wykonaniu wykopów (korytowanie) pod warstwy konstrukcyjne projektowanej nawierzchni. Jak również na wykonaniu nasypów po w/w oraz nowych skarp.

Roboty ziemne obejmują także usunięcie 15cm warstwy humusu, którą należy wykorzystać do humusowania skarp a nadmiar wywieźć na wysypisko.

Pod projektowane przebudowy konstrukcji drogi przewiduje się **wykopanie 601 m³**.

Pod wyżej wymienione do **nasypów** oraz do formowania terenu przewiduje się **18 m³**.

Po wykonaniu robót należy posiać trawę z siewu na obszarze inwestycji.

3.5. ZIELEŃ

Po wykonaniu nawierzchni teren przyległy należy dostosować wysokościowo, ułożyć humus i obsiać trawą. Humus powinien zawierać co najmniej 2% części organicznych. Ziemia urodzajna powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni większych od 5 cm oraz wolna od zanieczyszczeń obcych.

W przypadkach wątpliwych Inżynier może zlecić wykonanie badań w celu stwierdzenia, że ziemia urodzajna odpowiada następującym kryteriom:

- a) optymalny skład granulometryczny:

| | |
|--------------------------------------|-----------|
| frakcja ilasta ($d < 0,002$ mm) | 12 - 18%, |
| frakcja pylasta (0,002 do 0,05mm) | 20 - 30%, |
| frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) | 45 - 70%, |
- b) zawartość fosforu (P_2O_5) > 20 mg/m²,
- c) zawartość potasu (K_2O) > 30 mg/m²,
- d) kwasowość pH $\geq 5,5$.

3.7. ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH SIECI

➤ Zabezpieczenie istniejących kabli teletechnicznych i energetycznych

Kable teletechniczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zabezpieczyć rurą osłonową dwudzielną (fi 160mm -PEHD) przepustu wychodzącego po 0,5m poza jezdnię/wjazd/chodnik/oś obiektu liniowego.

Zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej tj. folii lub cegły- zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych.

W przypadku wystąpienia niewystarczającej głębokości położenia istniejących kabli energetycznych - zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów i norm- oraz innych utrudnień technicznych (np. mufy) należy przewidzieć możliwość przełożenia kabla/kabli poprzez wykonanie wstawek kablowych. W takim przypadku należy wystąpić z wnioskiem o określenie nowych warunków technicznych usunięcia kolizji sieci.

Roboty wykonywać zgodnie z normami i przepisami obowiązującymi w budownictwie łączności.

Wszelkie prace na istniejących urządzeniach będących własnością Orange S.A. oraz Tauron S.A. należy zgłosić do tych firm. Prace należy wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb tych firm.

Przepusty zabezpieczające kable teletechniczne należy wykonać w miejscach kolizji pokazanych na rysunku zagospodarowania terenu.

Uwaga! W obszarze inwestycji występują linie napowietrzne!

3.8. ODWODNIENIE

3.8.1. RURY PRZEWODOWE

- rodzaj sieci przykanaliki
- materiał rury kanalizacyjne z polipropylenu (PP) PSN8 wg PN-EN1852-1:2010
- średnice i długości
- Dz200 L=39,5m

- rodzaj sieci sieć kanalizacji deszczowej grawitacyjnej
- materiał rury kanalizacyjne z polipropylenu (PP) PSN8 wg PN-EN1852-1:2010
- średnice i długości
- Dz300 L=121,5m
- Dz400 L=101,5m
- Dz500 L=48,5m

3.8.2. TRASA PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Zaprojektowany system odwodnienia uwarunkowany jest niweletą i przekrojem poprzecznym drogi oraz możliwością odprowadzenia wód opadowych do istniejącego kanału. W związku z przebudową drogi, zaprojektowano wpusty uliczne, włączone do projektowanego kanału deszczowego DN500/300. Kanał włączony będzie do istniejącej studni (oznaczona na planie jako D1) na istniejącym kanale w ul. Mickiewicza.

3.8.3. WYMIAROWANIE KANAŁÓW

Ilość wód opadowych odprowadzanych do kanalizacji deszczowej obliczono na podstawie PN-S-02204 „Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg”.

Przyjęto następujące założenia:

Kategoria drogi – D

Prawdopodobieństwo – $p = 100\%$, $c = 1$ rok

Czas deszczu miarodajnego – $t = 10$ min

Jednostkowe natężenie deszczu dla obliczeń maksymalnego $q_{max} = 101,2 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$

Jednostkowe natężenie deszczu dla obliczeń nominalnego $q_{nom} = 15,00 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$

Miarodajny przepływ wód deszczowych obliczono według wzoru:

$$Q = \varphi \cdot \psi \cdot q \cdot F \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

φ – współczynnik spływu powierzchniowego [-],

ψ – współczynnik opóźnienia [-],

q – natężenie miarodajne deszczu [$\text{dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$],

Współczynniki spływu:

- jezdnia $\varphi = 0,90$

- pobocze $\varphi = 0,85$

| Powierzchnia zred. | | spływ ze zlewni | |
|--------------------|------------|-----------------|------------|
| jezdnia | pobocze | jezdnia | pobocze |
| 0,11 [ha] | 0,003 [ha] | 10,0 [l/s] | 0,25 [l/s] |

| | |
|------------|-------------|
| 0,113 [ha] | 10,25 [l/s] |
|------------|-------------|

3.8.4. OCZYSZCZANIE ODPROWADZANYCH WÓD

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego wody opadowe lub roztopowe ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, lotnisk, miast, dróg zaliczanych do kategorii dróg krajowych, wojewódzkich lub powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1 [ha], w ilości jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 [l/s], mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi o ile nie zawierają substancji zanieczyszczeń w ilościach przekraczających:

- 15 [mg/l] substancji ropopochodnych
- 100 [mg/l] zawiesin ogólnej

W związku z powyższym nie ma konieczności podczyszczania wód opadowych. Niemniej jednak wstępne oczyszczenie z zawiesin będzie miało miejsce w osadnikach wpustów deszczowych.

3.8.5. PRZEWODY RUROWE

a). kanalizacja grawitacyjna

Do wykonania sieci kanalizacji grawitacyjnej wraz z przykanalikami do wpustów deszczowych należy zastosować następujące materiały:

- rury kanalizacyjne z polipropylenu (PP) SN8 kN/m²
 - Dz200
 - Dz300
 - Dz400
 - Dz500

b). rury osłonowe
Nie dotyczy

c). rury przewiertowe
Nie dotyczy

3.8.6. UZBROJENIE SIECI

Na ciągach kanalizacji deszczowej zastosować studzienki typowe tworzywowe o następujących średnicach:

- Dn1000 – studzienki włazowe z trzonem o budowie modułowej wykonana z elementów prefabrykowanych z PP. Studzienki zgodne z normą PN-EN 476:2000, dopuszczone do stosowania w sieciach kanalizacyjnych (aprobata techniczna Corbti Instal, dopuszczone do stosowania w pasie drogowym). Zwieńczenia składające się z włazu opartego na żelbetowym pierścieniu odcciążającym lub stożku z mieszanki tworzyw, nieprzenoszące obciążeń na trzon studzienki i jej podłączenia. Zastosować włazy żeliwne klasy D400 z wypełnieniem betonowym. Zaleca się zastosowanie systemu kanalizacyjnego (rury, studzienki, kształtki) jednego producenta.

3.8.7. WPUSTY DESZCZOWE

Zaprojektowano wpusty deszczowej Dn500 z osadnikami o głębokości H=0,8m, z koszami, w których zatrzymywane będą piasek i grubsze frakcje zawiesin. Wpusty ściekowe żeliwne klasy D400 na zawiasach. Stosowane zwieńczenia żeliwne muszą być zgodne z PN-EN124:2000 lub posiadać aktualną aprobatę techniczną.

3.9. PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ

3.9.1. RURY PRZEWODOWE

- materiał rury ciśnieniowe z polietylenu twardego (PE100) szereg SDR 17 PN-EN12201, PN10, RC
- średnice i długości
 - Dz90x5,4 L=56,5m
 - Dz40x2,0 L=7,0m

Zaprojektowano przebudowę odcinka sieci wodociągowej, (od km 0+164 do km 0+214), kolidującego z projektowanym odwodnieniem ul. Słonecznej. Do przebudowywanego odcinka zaprojektowano przełączenie istniejących przyłączy wodociągowych.

3.9.2. ARMATURA I UZBROJENIE

Na projektowanej sieci wodociągowej przewiduje się zabudować następujące uzbrojenie:
- 2x nawierтки typu NWZ 90/2” do rur z PE z zasuwą odcinającą

Zasuwy zamontować na płycie fundamentowej o wymiarach 50cm x 50cm.

Przedłużenie zasuwy stosować wyłącznie w wykonaniu teleskopowym. Skrzynkę zasuwową zabudować zachowując 20 cm odległość dolnej pokrywy skrzynki od wystającego trzpienia zasuwy. Zamontować tabliczkę informacyjną.

Zasuwę zamontować na płycie fundamentowej o wymiarach 50cm x 50cm.

Zastosowana armatura musi :

- spełniać wymagania zawarte w warunkach wydanych przez właściciela sieci
 - posiadać pozytywną opinię higieniczną Państwowego Zakładu Higieny
- Armaturę należy zabudować na płytach fundamentowych

3.9.3. POŁĄCZENIA RUROWE

Połączenia z istniejącym wodociągiem PVC90 wykonać za pomocą łącznika rurowo-kołnierzewego do rur PVC z pierścieniem zaciskowym.

Połączenia rur Dz90 wykonać za pomocą kształtek zgrzewanych doczołowo. Rury Dz40 łączyć za pomocą złączek skręcanych. Do wykonania zmian kierunku przewodu należy stosować łuki i kolana PE 100.

W przypadku gdy kąt odchylenia przekracza wielkość dopuszczalną strzałki ugięcia przewodu podanej w warunkach technicznych producenta, Wykonawca zobowiązany jest do opracowania karty technologicznej łączenia zgodnie z wymaganiami użytkownika.

Łączenie rur PE musi się odbywać w temperaturze od +5°C do +30°C.

Trasy przebudowy pokazano na załączonym planie sytuacyjnym; wysokościowe usytuowanie wodociągu – na profilu podłużnym,

3.9.4. PRÓBA SZCZELNOŚCI

Przewody wodociągowe należy poddać próbie szczelności zgodnie z PN-B-10725:1997 oraz obowiązującymi przepisami.

Ciśnienie próbne powinno wynosić :

a) dla odcinka przewodu o ciśnieniu roboczym pr do 1 MPa

pp=1,5 x pr (pr=1,0 MPa)

b) dla odcinka przewodu ułożonego pod ulicami i drogami

pp=2,0 x pr (pr=1,0 MPa)

3.9.5. OZNAKOWANIE TRASY

Na obsypce piaskowej przed ostatecznym zasypaniem wodociągu, należy ułożyć taśmę identyfikacyjną koloru niebieskiego lub zielonego z zatopionym drutem sygnalizacyjnym lub linkę miedzianą 1,5 mm². Końcówki przewodu powinny być wyprowadzone do skrzynki ulicznej w miejscu zabudowy zasuwy, a przy zaworze węzła wodomierzowego zamontowane uchwytem w sposób stały.

4. OCHRONA KONSERWATORSKA

Teren będący przedmiotem inwestycji nie jest pod ochroną konserwatorską.

5. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Działki, na których zlokalizowana jest przedmiotowa inwestycja nie znajdują się w granicach terenu górniczego.

6. ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA I LUDZI

Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. W trakcie budowy i eksploatacji nie przewiduje się występowania znaczących zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu budowlanego i jego otoczenia. Masy ziemne uzyskane w wyniku prowadzonych robót ziemnych zostaną wywiezione na składowisko odpadów. Teren inwestycji nie znajduje się na obszarach objętych programem „Natura 2000”. Omawiane przedsięwzięcie nie pogorszy stanu środowiska naturalnego. W zakresie ochrony wód i gleby przed zanieczyszczeniami przewidziano odprowadzenie wód opadowych poprzez kanalizację deszczową.

7. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania obiektu - czyli teren wyznaczony w otoczeniu obiektu na podstawie przepisów odrębnych (Rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie -Dz.U. z dnia 15 czerwca 2002 r. z późn. zmianami), wprowadzający związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu terenu określony jest liniami rozgraniczającymi. Obszar oddziaływania znajduje się na działkach Inwestora.

8. INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Opracowana na podstawie ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. (Dz. U. Nr 151, poz. 1256)

Roboty obejmują:

a. Budowę kanalizacji deszczowej oraz przebudowa istniejącej drogi.

Wykonywane roboty budowlane będą trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie zatrudnionych będzie ponad 20 pracowników

- Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Opracowanie obejmuje ulicę miejską

W rozpatrywanym odcinku występują urządzenia obce, które kolidują z projektowaną przebudową.

Istniejące urządzenia obce (uzbrojenie terenu):

- kanalizacja sanitarnej

- wodociąg
- sieć teletechniczna
- sieć energetyczna

- Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Realizacja projektowanej inwestycji może stwarzać zagrożenie związane z:

- Wykonywaniem wykopów przy prowadzeniu, których występuje ryzyko upadku z wysokości oraz ryzyko zasypania w wykopie ,
- Roboty w pasie drogi,
- Roboty wykonywane w pobliżu przewodów linii kablowych teletechnicznych, energetycznych kablowych i napowietrznych niskiego napięcia, sieci gazowej, oświetlenia ulicznego i sieci wodociągowej, kanalizacyjnej
- Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów - rozładunki i załadunki materiałów budowlanych i elementów prefabrykowanych,
- Roboty wykonywane przy betonowaniu elementów konstrukcyjnych,
- Roboty przy wykonywaniu montażu elementów prefabrykowanych.

- Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

| L.p. | Rodzaj zagrożenia | Czas występowania |
|------|--|--|
| 1. | Wpadnięcie do wykopu | w okresie wykonywania wykopu pod kanały i studzienki |
| 2. | Zasypanie ziemią w wykopie | Wykonywanie wykopów wąskoprzestrzennych, układanie (montaż sieci) |
| 3. | Potknięcie się na tym samym poziomie | Przez cały rok |
| 4. | Poślizgnięcie się na tym samym poziomie | |
| 5. | Kontakt z przedmiotem będącym w ruchu | |
| 6. | Rozerwanie się części narzędzi ręcznych | |
| 7. | Najechanie przez środki transportu drogowego | |
| 8. | Uderzenie przez części ruchome i wirujące | |
| 9. | Uderzenie o nieruchome przedmioty | Przez cały okres budowy oraz szczególnie w czasie prowadzenia robót w pobliżu i pod czynnymi liniami elektrycznymi |
| 10. | Porażenie prądem | |
| 11. | Hałas | W okresie wykonywania wykopów, betonowania, zagęszczania mieszanki betonowej i gruntu, pracy sprężarki |
| 12. | Upadek z wysokości | W okresie wykonywania wykopów i zasypywania ich, montażu elementów prefabrykowanych, demontażu szalunków |
| 13. | Spadające przedmioty, drobne detale | j-w. |
| 14. | Kontakt z przedmiotami ostrymi | W czasie wykonywania robót: zbrojarskich, betoniarskich i ciesielskich |
| 15. | Zachlapanie oczu | W czasie betonowania, malowania metalowych |

| | | |
|-----|---|--|
| | | elementów wyposażenia studni rewizyjnych, przepustu |
| 16. | Zaproszenie oczu | W czasie cięcia drewna |
| 17. | Wdychanie substancji szkodliwych | W czasie robót malarskich i izolacyjnych |
| 18. | Wibracje | W czasie robót rozbiórkowych nawierzchni drogowej przy użyciu narzędzi pneumatycznych i zagęszczania mieszanki betonowej |
| 19. | Poparzenie | W czasie wykonywania prac spawalniczych |
| 20. | Promieniowanie podczerwone i nadfioletowe | |
| 21. | Wybuch gazu | |

- Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy powinny być prowadzone w następującym układzie:

- Szkolenie wstępne realizowane w dwóch etapach
 - szkolenie wstępne ogólne zwane instruktażem ogólnym
 - szkolenie wstępne na stanowisku pracy zwane instruktażem stanowiskowym

- Szkolenie i doskonalenie okresowe zwane szkoleniem okresowym

W celu zapewnienia bezpiecznej pracy na budowie powinny być przeprowadzane szkolenia stanowiskowe wszystkich pracowników ze szczególnym zwróceniem uwagi na:

- prawidłowe poruszanie się pracowników na terenie budowy z uwagi na ruch drogowy;
- prawidłowe przerzuty sprzętu przez jezdnię;
- oznakowanie ulicy (zgodnie z projektem organizacji ruchu);
- zabezpieczenie ścian wykopów;
- bezpieczne składowanie materiałów;
- zachowywanie właściwych odległości stanowisk pracy od napowietrznych linii NN, telekomunikacyjnych linii kablowych, sieci wodociągowych
- wykonanie dróg komunikacyjnych na placu budowy;
- ogrodzenie strefy niebezpiecznej;
- odzież ochronną - kamizelki w kolorze pomarańczowym, obuwie ochronne, kaski.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

- Informacja o wydzieleniu i oznaczeniu miejsc prowadzenia robót

Budowa sieci kanalizacji deszczowej, rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej, przebudowa i rozbudowa sieci wodociągowej oraz przebudowa słupów linii napowietrznej nN odbywać się będą w pasie drogowym i w terenie uzbrojonym (sieć teletechniczna i wodociągowa, gazowa, energetyczna)

Miejsca prowadzenia robót będą oznaczone tablicami:

- uwaga roboty budowlane
- uwaga głębokie wykopy
- przejsieć drugą stroną drogi,
- zakaz wstępu na teren budowy.

Ponadto miejsca wykonywania wykopów będą ogrodzone barierami U-51 i taśmami informacyjno zabezpieczającymi w kolorze biało-czerwonym.

Miejsca prowadzenia robót w przypadku dróg będą oznakowane zgodnie z projektem organizacji ruchu sporządzonym i zatwierdzonym dla całego zadania inwestycyjnego.

Obowiązujące przepisy:

- Prawo o ruchu drogowym - tekst jednolity -Dz. U. nr 58 poz.515 z dn.23.07.2003
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2003-09-23 w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz.U.nr 177 poz. 1729 z 2003r).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie znaków i sygnałów drogowych Dz.U.02.170.1393

- Składowanie materiałów niebezpiecznych

Z uwagi na charakter inwestycji nie przewiduje się używania materiałów niebezpiecznych.

- Miejsce przechowywania dokumentacji

Dokumenty należy przechowywać w biurze Kierownika Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.