

Spis treści

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

2. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

2.1. Szczegółowy zakres i kolejność realizacji robót instalacyjnych

2.2. Szczegółowy zakres i kolejność robót budowlanych

3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA REALIZACJĘ INWESTYCJI

4. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

5. WYKAZ PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ, KTÓRE MOGĄ WYSTĄPIĆ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

6. WYTYCZNE DOTYCZĄCE PROWADZENIA INSTRUKTAŻU DLA PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

7. OPIS ŚRODKÓW TECHNICZNYCH ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA, LUB W ICH SĄSIEDZTWIE

**Projekt budowlano – wykonawczy część II – Budowa chodnika i remont drogi powiatowej 4713 S
ul. Belna w Strzyżowicach**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- Art. 20 ust.1 pkt. 1B znowelizowanej ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 27.03.2003 r. (Dz. U. nr 80 poz. 718) i z dnia 16.04.2004 r. (Dz. U. nr 93 poz. 888)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (poz. 1126).
- Projekt budowlano - wykonawczy

ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

W opracowaniu przedstawiono:

- zakres robót dla omawianej inwestycji, oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów;
- wykaz istniejących obiektów budowlanych mających wpływ na realizację przedmiotowej inwestycji;
- opis elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;
- wykaz przewidywanych zagrożeń, które mogą wystąpić podczas realizacji robót budowlanych;
- wytyczne dotyczące prowadzenia instruktażu dla pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych oraz komór przeciskowych dla metody bezwykopowej (mikrotuneling);
- opis środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia, lub w ich sąsiedztwie. Przedmiotowe opracowanie posłuży do sporządzenia przez wykonawcę planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

2. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Zakres robót obejmuje budowę chodnika po północnej stronie ul. Belnej na odc. od drogi wojewódzkiej DW 913 ul. Szosowej do budynku nr 59. Na całej długości chodnika przewidziano budowę kanalizacji deszczowej ze studzienkami ściekowymi i rewizyjnymi. Kanalizacja zostanie podłączona do istniejącego kanału Ø600 w ul. Szosowej. Równolegle przewidziano regulację (przebudowę) słupów energetycznych zlokalizowanych na trasie projektowanego chodnika. Remont nawierzchni drogi zostanie wykonany na tym samym odcinku:

- sfrezowanie nawierzchni drogi (gdy kanał prowadzony jest w drodze);
- uzupełnienie ubytków nawierzchni (gdy kanał prowadzony jest w chodniku);
- rozebranie istniejących nawierzchni w całej szerokości wykopu wąskoprzestrzennego tj. asfaltu;
- regulacja (przebudowa) istniejących słupów, poza obszar pasa drogowego;
- wykonanie wykopów otwartych pod projektowaną kanalizację deszczową;
- montaż zabezpieczenia ścian wykopów;

**Projekt budowlano – wykonawczy część II – Budowa chodnika i remont drogi powiatowej 4713 S
ul. Belna w Strzyżowicach**

- wykonanie podsypki pod projektowaną sieć kanalizacji deszczowej grubości 20cm;
- ułożenie kanalizacji deszczowej grawitacyjnej PVC-U, SN8, SDR34 Ø400mm, Ø315mm;
- zabudowę studzienek kanalizacyjnych żelbetowych Ø1000, oraz wpustów deszczowych Ø500 – przykanaliki PVC Ø200mm;
- wykonanie obsypki o grubości 30cm pod ułożoną sieć kanalizacji deszczowej;
- włączenie projektowanej kanalizacji deszczowej do istniejącej studzienki w ul. Szosowej;
- demontaż zabezpieczenia wykopów, zasypanie i zagęszczenie gruntu w wykopach otwartych;
- odtworzenie nawierzchni drogowej po wykopach , budowa chodnika i poboczy.

2.1. Szczegółowy zakres i kolejność realizacji robót instalacyjnych

Budowa chodnika i remont drogi obejmuje następujące fazy robót j.n.:

- pomiary geodezyjne i wytyczenie osi kanałów, rur i obiektów;
- zdjęcie humusu na odcinkach przebiegających przez tereny zielone;
- wykonanie przekopów kontrolnych sprawdzających usytuowanie istniejącego uzbrojenia podziemnego;
- rozbiórkę nawierzchni jezdni wraz z podbudową istniejących ciągów komunikacyjnych na odcinkach kanalizacji;
- ustalenie miejsca składowania i odwozu ziemi urodzajnej i urobku;
- demontaż (zabezpieczenie) kolidującego uzbrojenia technicznego;
- inne prace zgodnie z projektem organizacji robót opracowanym przez wykonawcę.

Wykonanie wykopów

- wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych o ściankach pionowych zabezpieczonych szalunkami;
- wykonanie wykopów pod studzienki kanalizacyjne, zabezpieczone szalunkami w przypadku występowania wód gruntowych na poziomie wykonywania wykopów
- odwodnienie wykopów (w przypadku występowania wody gruntowej) za pomocą instalacji igłofiltrowej, która montowana będzie wokół ścianki zabezpieczającej wykop, bądź za pomocą igłostudni.

Roboty montażowe

- wykonanie zagęszczonej podsypki piaskowej grubości 20cm;
- ułożenie odcinków kanalizacji deszczowej;
- montaż studni żelbetowych i wpustów ulicznych;
- próby szczelności wykonywanych odcinków sieci;
- wykonanie obsypki piaskowej zagęszczonej do wysokości 30cm ponad wierzch rur;
- wykonanie projektowanego chodnika;

**Projekt budowlano – wykonawczy część II – Budowa chodnika i remont drogi powiatowej 4713 S
ul. Belna w Strzyżowicach**

Zasyпка wykopów

- zasypanie i zagęszczenie gruntu;
- rozbiórka obudowy wykopów .

Wykonanie przewiertu

- nie dotyczy

Odtworzenie stanu pierwotnego

- odtworzenie nawierzchni terenu po wykopach;
- odtworzenie podbudowy – jezdni asfaltowej i pobocza;
- odtworzenie terenów zielonych, ogrodzeń itp.

2.2. Szczegółowy zakres i kolejność realizacji robót budowlanych

Budowa chodnika i remont drogi obejmuje następujące fazy robót j.n.:

Roboty przygotowawcze w terenie

- pomiary geodezyjne i wytyczenie obiektów;
- ustalenie miejsca składowania i odwozu ziemi urodzajnej i urobku;
- inne prace zgodnie z projektem organizacji robót opracowanym przez wykonawcę.

Roboty ziemne

- wykonanie wykopów pionowych z zabezpieczeniem ścian szalunkami;
- wykopy pod obiekty należy odwadniać za pomocą igłofiltrów lub igłostudni.

Roboty montażowe

- wykonanie podłoża;
- montaż prefabrykowanych elementów studni;
- próby szczelności.

Zasyпка wykopów

- zasyпка wykopów warstwami co 40cm z jednoczesnym zagęszczaniem urządzeniami wibrującymi;
- rozbiórka obudowy wykopów.

Odtworzenie stanu pierwotnego

- odtworzenie nawierzchni dróg, jezdni, chodników, wjazdów itp.

3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA REALIZACJĘ INWESTYCJI

Obiekty budowlane, które mają wpływ na projektową sieć kanalizacji deszczowej:

- zabudowa jednorodzinna,
- uzbrojenie podziemne (sieci i kable elektroenergetyczne, sieci gazowe, sieci wodociągowe i sieci teletechniczne)

4. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Przedmiotowa inwestycja jest inwestycją liniową. Zakres robót obejmuje budowę chodnika po północnej stronie ul. Belnej na odc. od drogi wojewódzkiej DW 913 ul. Szosowej do budynku nr 59. Na całej długości chodnika przewidziano budowę kanalizacji deszczowej ze studzienkami ściekowymi i rewizyjnymi. Kanalizacja zostanie podłączona do istniejącego kanału Ø600 w ul. Szosowej. Równolegle przewidziano regulację (przebudowę) słupów energetycznych zlokalizowanych na trasie projektowanego chodnika. Remont nawierzchni drogi zostanie wykonany na tym samym odcinku.

Plac budowy powinien być oznakowany i zabezpieczony zgodnie z „Projektem organizacji ruchu na czas prowadzenia robót” oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. Podczas realizacji omawianej inwestycji będą wykonywane niektóre rodzaje robót budowlanych wymienione w Art. 21 a ust. 2 ustawy Prawo Budowlane j.n.:

- wykonywanie wykopów głębokich o ścianach pionowych obudowanych;
- wykonywanie wykopów i montaż rurociągów prowadzonych w pobliżu istniejących dróg, linii wysokiego napięcia, kabli energetycznych, sieci gazowych itp.;
- prac wykonywanych przy użyciu sprzętu ciężkiego;
- robót przy montażu i demontażu ciężkich elementów
- robót prowadzonych pod ziemią i w tunelach.

W związku z wystąpieniem w/w robót Wykonawca przed rozpoczęciem przedmiotowej inwestycji powinien sporządzić „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie”.

5. WYKAZ PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ, KTÓRE MOGĄ WYSTĄPIĆ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

W trakcie realizacji przedmiotowej inwestycji prowadzone będą następujące rodzaje robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,

**Projekt budowlano – wykonawczy część II – Budowa chodnika i remont drogi powiatowej 4713 S
ul. Belna w Strzyżowicach**

a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych o głębokości większej niż 1,5m – wysokie niebezpieczeństwo przysypania ziemią w razie zaniechania lub wadliwego wykonania rozpór,
 - roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości,
 - roboty wykonywane przy użyciu dźwigów – roboty rozładunkowe i montażowe,
 - roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych w odległości liczonej poziomo od skrajni przewodów, mniejszej niż:
 - 3,0m – dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1kV,
 - 5,0m – dla linii o napięciu znamionowych powyżej 1kV, lecz nie przekraczającym 15 kV,
 - 10,0m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15kV, lecz nie przekraczającym 30kV,
 - 15,0m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30kV, lecz nie przekraczającym 110kV,
 - roboty wykonywane w pobliżu cieków wodnych
- Roboty budowlane prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych:
- roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów mniejszej niż 15,0m – dla linii o napięciu znamionowym 110kV,
 - prowadzenie robót w jezdni w bezpośrednim sąsiedztwie poruszających się pojazdów
- Roboty budowlane prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach:
- roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych – roboty montażowe w studniach kanalizacyjnych, komorach,
 - roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi – wykonywanie przejść kanałami pod istniejącymi torami kolejowymi, oraz wykonywanie odcinków kanałów metodą przewiertu,
- Roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych – roboty, których masa przekracza 1,0t.
- Inne roboty:
- prowadzenie robót w drodze lub chodniku dezorganizujące lub uniemożliwiające ruch pieszego,
 - prowadzenie robót po trasie przecinającej kierunki przemieszczania się pieszych,
 - prowadzenie robót w sąsiedztwie osiedli mieszkaniowych – hałasu pracującego sprzętu oraz ciągły ruch dużych samochodów ciężarowych,
 - wykonanie dezynfekcji stwarza zagrożenia związane z pracą przy środkach chemicznych.

6. WYTYCZNE DOTYCZĄCE PROWADZENIA INSTRUKTAŻU DLA PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Instruktaż Pracowników przeprowadzić należy na terenie budowy przed przystąpieniem do robót budowlanych. W ramach instruktażu ująć należy następujący zakres zagadnień:

- wskazanie obiektów i miejsc, w których prowadzenie robót jest szczególnie niebezpieczne wraz z charakterystyką rodzaju zagrożeń;
- określenie wymaganego sposobu zabezpieczenia budowy, w tym miejsc wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych;
- określenie bezpiecznego sposobu prowadzenia robót z charakterystyką obowiązujących w tym zakresie przepisów BHP;
- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia;
- wskazanie środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń, koniecznych do stosowania przez pracowników,
- charakterystyka organizacji robót oraz zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi ze wskazaniem osób wyznaczonych do prowadzenia nadzoru.

7. OPIS ŚRODKÓW TECHNICZNYCH ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA, LUB W ICH SĄSIEDZTWIE

Całość robót należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, wytycznymi, normami, uzgodnieniami oraz zgodnie z zasadami sztuki inżynierskiej. W szczególności wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263)

W czasie prowadzenia robót Budowlanych zapewnić właściwą organizację robót oraz wyposażenie w środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom, w tym:

- Wyznaczyć osoby do prowadzenia bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi,
- Zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,

**Projekt budowlano – wykonawczy część II – Budowa chodnika i remont drogi powiatowej 4713 S
ul. Belna w Strzyżowicach**

- Zapewnić nadzór właścicieli uzbrojenia nad robotami budowlanymi prowadzonymi w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego,
- Zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia Pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń,
- Przeprowadzić instruktaż Pracowników,
- Wyposażyć Pracowników w niezbędne środki ochrony indywidualnej,
- Zapewnić łączność telefoniczną na terenie budowy,
- Teren budowy oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych,
- Wykopy zabezpieczyć barierami ochronnymi i wyposażyć w drabiny umożliwiające szybką ewakuację pracowników w razie powstania zagrożenia,
- W pobliżu miejsc prowadzenia robót szczególnie niebezpiecznych umieścić niezbędny sprzęt ratunkowy, w tym koła ratunkowe, szelki i drabiny.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Opracował:

mgr inż. Tomasz Brzenk