

P R O J E K T B U D O W L A N Y

OBIEKT: **PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ
NR 2016D W M. SOŚNICA**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO : IV, XXVI, XXVIII

DZIAŁKI NR: **dz. nr 160/2, 148, 191/1,
obręb Sośnica-Różaniec, gm. Kąty Wrocławskie**

INWESTOR: **WPO Alba SA, ul. Szczecińska 5, 54-517 Wrocław**

DATA OPRACOWANIA: **grudzień 2015 r**

BIURO PROJEKTÓW: **BMT Polska sp. z o.o.
Ul. Sochaczewska 8, 53-133 Wrocław**

Niżej podpisani projektanci oświadczają, że projekt niniejszy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. (art. 20. ust. 4 P.B.)

AUTORZY PROJEKTU:

projektant - drogi	mgr inż. Adam ZOGA Uprawnienia projektowe w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg nr 175/88/UW	<i>mgr inż. Adam ZOGA</i> upr. projektant, kierownik budowy w spec. konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg nr upr. 175/88/UW
sprawdzający - drogi	mgr inż. Mateusz ZOGA Uprawnienia projektowe w specjalności drogowej nr 76/DOS/13	<i>mgr inż. Mateusz ZOGA</i> upr. w spec. drogowej nr 76/DOS/13 do proj. bez ograniczeń DOS/BD/0345/13
projektant – instalacje sanitarne	mgr inż. Mirosław PANDELIDIS Uprawnienia projektowe w specjalności instalacyjno-inżynierskiej nr 168/87/UW	MIROSŁAW PANDELIDIS MGR INŻ. INŻYNIERII ŚRODOWISKA uprawn. z § 4, ust. 2, § 7 i 13 ust. 1 pkt 1, lit. a i b Dz. U. Nr 8 poz. 46 Nr ewid. upr. 168/87/UW
sprawdzający – instalacje sanitarne	mgr inż. Hanna PANDELIDIS Uprawnienia projektowe w specjalności instalacyjno-inżynierskiej nr 253/86/UW	HANNA PANDELIDIS MGR INŻ. INŻYNIERII ŚRODOWISKA uprawn. z § 4, ust. 2, § 7 i 13 ust. 1 pkt 1, lit. a i b Dz. U. Nr 8 poz. 46 Nr ewid. upr. 253/86/UW

Wrocław, grudzień 2015 r.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

A. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

- strona tytułowa	1
- spis zawartości projektu	2
- oświadczenie projektantów i sprawdzających	3
- kopie uprawnień budowlanych i zaświadczeń o przynależności do Izby projektantów i sprawdzających	4-11
- zezwolenie na wejście na działkę nr 148	12
- uzgodnienie projektu przez Starostwo Powiatowe	13
- decyzja – pozwolenie wodno-prawne	14-15

B. CZĘŚĆ OPISOWA

- opis techniczny	
- część 1. - projekt zagospodarowania terenu	16-18
- część 2. - drogowa	19-20
- część 3. – instalacyjna	21-23
- informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	24-27

C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- projekt zagospodarowania terenu	rys. nr 1	28
- przekroje konstrukcyjne	rys. nr D2	29
- profil podłużny kanalizacji deszczowej, cz. 1	rys. nr IS3	30
- profil podłużny kanalizacji deszczowej, cz. 2	rys. nr IS4	31
- szczegół wlotu do rowu	rys. nr IS5	32
- profil podłużny drogi	rys. nr D6	33

Wrocław, dnia 31.12.2015 r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 12 listopada 2010 r. – Prawo Budowlane
- Dz. U. nr 243 z 2010 r, poz. 1623

OŚWIADCZAM,
że projekt budowlany przebudowy drogi powiatowej nr 2016D
w m. Sośnica, gmina Kąty Wrocławskie
(nazwa, rodzaj i adres zamierzenia budowlanego)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Adam ZOGA
upr. projektant, kierownik budowy
w spec. konstrukcyjno-inżynierskiej
w zakresie dróg
nr swid. upr. 475/88/UW
Projektant :
(branża drogowa) (podpis i pieczęć)

mgr inż. Mateusz ZOGA
upr. w spec. drogowej
nr 76/DOS/13
do proj. bez ograniczeń
nr swid. upr. 103/15/13
Sprawdzający :
(podpis i pieczęć)

MIROSŁAW PANDELIDIS
MGR INŻ. INŻYNIERII ŚRODOWISKA
uprawn. z § 4 ust. 2, § 7 i 13 ust. 1
pkt 1, lit. a i b Dz. U. Nr 8 poz. 46
Nr swid. upr. 168/87/UW
Projektant :
(branża instalacyjna) (podpis i pieczęć)

HANNA PANDELIDIS
MGR INŻ. INŻYNIERII ŚRODOWISKA
uprawn. z § 4 ust. 2, § 7 i 13 ust. 1
pkt 1, lit. a i b Dz. U. Nr 8 poz. 46
Nr swid. upr. 253/88/UW
Sprawdzający :
(podpis i pieczęć)

OPIS TECHNICZNY

CZĘŚĆ 1. – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora,
- wytyczne Inwestora,
- opinia geotechniczna, BMT Polska, listopad 2014,
- Rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 poz. 430 z dnia 14 maja 1999r.),
- rozporządzenie MI z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181),
- inwentaryzacja dla potrzeb projektowych.

1.2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt przebudowy drogi powiatowej na odcinku od DW nr 347 do granicy działki 185/6 z wyłączeniem odcinka wiaduktu nad autostradą A4.

1.3. STAN ISTNIEJĄCY

Przedmiotowa droga powiatowa łączy miejscowości Sośnica i Różaniec. Prowadzi ruchu lokalny, obsługujący przyległe domy jednorodzinne, gospodarstwa rolne i zakład przemysłowy. Jezdnia drogi powiatowej posiada nawierzchnię bitumiczną szer. 4,70-5,70 m. Jezdnia posiada spadek daszkowy.

Na długości zabudowy w m. Sośnica po północnej stronie jezdni znajduje się chodnik o nawierzchni betonowej. Jezdnia po stronie północnej jest ograniczona krawężnikiem kamiennym, wystającym 4-8 cm ponad poziom krawędzi jezdni. Krawężnik ten jest w złym stanie technicznym, z ubytkami i deformacjami w planie i profilu. Zjazdy na poszczególne posesje odbywają poprzez chodnik, bez wyznaczonych zjazdów i obniżień krawężnika.

Po stronie południowej jezdni znajduje się pobocze gruntowe. Po stronie południowej znajdują się zjazdy indywidualne betonowe, gruntowe i z kostki bet. Lokalnie po stronie południowej przebiega rów odwadniający. Rów ten jest zarośnięty i zdeformowany. Rów ten jest przerywany zjazdami bez przepustów.

Na odcinku poza terenem zabudowanym jezdnia bitumiczna posiada obustronne pobocza gruntowe i jest odwadniana powierzchniowo w teren.

Nawierzchnia bitumiczna jezdni na wschód od wiaduktu jest nowa, w dobrym stanie technicznym.

Zgodnie z dokumentacją geologiczną wierzchnia warstwę podłoża gruntowego w obrębie pasa drogowego stanowi nasyp niekontrolowany do głębokości ok. 1,40 m piasku kamieni, lokalnie przewarstwiony gliną.

Z przeprowadzanych odkrywek wynika, że konstrukcję jezdni stanowi dywanik bitumiczny gr. 3-5 cm wykonany na warstwach kruszywa łamanego o łącznej miąższości 50-60 cm.

Występowanie wody gruntowej stwierdzono jedynie w postaci sączeń w jednym z wykonanych otworów na głębokości 1,40 m ppt.

1.4. PROJEKTOWANE ZAGOSPDOAROWANIE TERENU

Niniejszy projekt zakłada wykonanie nowej warstwy ścieralnej jezdni od hm 0+14 do hm 5+65,14. Na pozostałym odcinku nawierzchnia bitumiczna jest w dobrym stanie technicznym.

Przewiduje się wykonanie nakładki z nowej warstwy bitumicznej AC11S gr. 4-6 cm po frezowaniu istn. nawierzchni na grubość ok. 2 cm.

Dodatkowo jezdnia zostanie poszerzona do 6,0 m od hm 10+55,90 do hm 12+67,00 (koniec opracowania) z wyłączeniem konstrukcji wiaduktu.

Na długości zabudowy będzie utrzymana szerokość jezdni 5,50m.

Ze względu na budowę nowych warstw bitumicznych niweleta jezdni zostanie podniesiona o 3-6 cm. W konsekwencji konieczne będzie wprowadzenie drobnych korekt istniejącego rozwiązania wysokościowego jezdni, zjazdów i chodników.

Po stronie północnej przedmiotowej drogi, na długości zabudowy zostanie odtworzony krawężnik i chodnik z kostki bet. Chodnik będzie wykonany na całej szerokości od krawężnika do podmurówek ogrodzeń posesji, co daje szerokość chodnika 1,50-2,00m.

Po południowej stronie jezdni od hm 0+17,00 – 2+53,76 zaprojektowano korytko odwadniające. Na pozostałym odcinku odtworzono pobocze szer. 1,0 m z frezu bitumicznego, a jezdni odwadniana jest do rowu przydrożnego.

Zjazdy indywidualne w ciągu przebudowywanej drogi zostaną odtworzone i dostosowane do projektowanych rzędnych. Będą one posiadały szer. 3,50-5,0 ze skosami 1m x 1m.

Od hm 2+35,00 do hm 4+34,00 zostanie odtworzony i wyprofilowany rów drogowy odwadniający. Zostaną wykonane przepusty kołowe żelbetowe $\varnothing 500$.

W ramach niniejszego projektu zostanie także przebudowany zjazd publiczny w hm 12+05,50. Zjazd ten będzie posiadał szer. 6,0 m z promieniami wyokrąglającymi $R=9,0$ i $R=5,0$ m. Dla zjazdu przewidziano nawierzchnię bitumiczną.

Szczegóły przyjętych rozwiązań sytuacyjnych pokazano na projekcie zagospodarowania terenu.

1.5. BILANS PROJEKTU

W ramach niniejszego projektu zostanie wyremontowane następujące nawierzchnie:

Dz. 160/2

- nakładka bitumiczna na istniejącej jezdni	2987,00 m ²
- poszerzenie jezdni bitumicznej	43,00 m ²
- remont pobocza	170,50 m ²
- remont nawierzchni chodnika	687,45 m ²
- remont nawierzchni zjazdów	400,15 m ²

Dz. nr 191/1

- remont pobocza	267,00 m ²
- poszerzenie jezdni	105,00 m ²
- zjazd bitumiczny	55,00 m ²

1.6. ZASIĘG OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Zasięg oddziaływania obszaru obiektu obejmuje wszystkie działki bezpośrednio przylegające do pasa drogowego.

Zasięg oddziaływania określono na podstawie Ustawy o drogach publicznych z dnia 21.03.1985 z późniejszymi zmianami, art. 43.1 oraz Prawo Budowlane – dz. u. 1994 nr 89, poz. 414 – ustawa z 7.07.1994 z późniejszymi zmianami.

1.7. OCHRONA KONSERWATORSKA

Teren podlegający opracowaniu nie podlega ochronie konserwatorskiej.

1.8. KATEGORIA GEOTECHNICZNA

Na podstawie badań geologicznych stwierdza się proste warunki gruntowe, a obiekt zalicza się do **pierwszej kategorii geotechnicznej**.

1.9. UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE

Przedmiotowa inwestycja nie jest inwestycją mogącą zawsze lub potencjalnie oddziaływać na środowisko.

UWAGA

Umożliwia się zmiany w projekcie wchodzące w zakres art. 36a, ust. 5, punkt 4,5 o ile nie spowodują naruszenia obowiązujących przepisów oraz zasad wiedzy technicznej.

Opracował:

mgr inż. Adam ZOGA
upr. projektant, kierownik budowy
w specj. konstrukcyjno-inżynierskiej;
w zakresie dróg
nr upr. 175/88/UW

CZĘŚĆ 2. – DROGOWA

2.1. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Dla projektowanych powierzchni komunikacyjnych przewiduje się nawierzchnie o następującym układzie warstw konstrukcyjnych:

Jezdnia bitumiczna – poszerzenie (KR3):

- | | |
|---|------------|
| - warstwa ścieralna – AC11S | gr. 5 cm |
| - warstwa wiążąca – AC16W | gr. 6 cm |
| - podbudowa – AC22P | gr. 7 cm |
| - kruszywo łamane 0/63 stab. mechanicznie | gr. 20 cm |
| - piasek stabilizowany cementem $R_m=2,5$ MPa | gr. 15 cm. |

Chodniki:

- | | |
|---|-----------|
| - kostka betonowa szara | gr. 8 cm |
| - miąż kamienny 0/5 | gr. 3 cm |
| - kruszywo łamane 0/31,5 stab. mechanicznie | gr. 10 cm |
| - pospółka | gr. 10 cm |

Zjazdy:

- | | |
|-----------------------------|-----------|
| - kostka betonowa grafitowa | gr. 8 cm |
| - podsypka cem-piasek 1:4 | gr. 3 cm |
| - kruszywo łamane 0/63 | gr. 15 cm |
| - pospółka | gr. 20 cm |

Warstwę kruszywa dla pobocza należy zagęścić do uzyskania : $E_2 \geq 100$ MPa

Pobocze należy wykonać z warstwy frezu bitumicznego 0/31,5 gr. 10 cm

Zjazd publiczny bitumiczny:

- | | |
|---|-----------|
| - warstwa ścieralna – AC11S | gr. 5 cm |
| - podbudowa – AC22P | gr. 11 cm |
| - beton cementowy C12/15 | gr. 20 cm |
| - piasek stabilizowany cementem $R_m=2,5$ MPa | gr. 20 cm |

Wzdłuż jezdni zostanie wykonane korytko odwadniające z elementów prefabrykowanych posadowione na ławie betonowej C12/15 gr. 20 cm.

Nawierzchnię jezdni ograniczono krawężnikiem betonowym 15×30×100 cm, wystającym ($h=10$), obniżonym na długości zjazdów i zejść dla pieszych ($h=2$ cm), posadowionym na ławie betonowej z oporem. Ława wykonana zostanie z betonu C12/15 gr. 15 cm z oporem.

Zjazdy należy obramować krawężnikiem betonowym 12×25cm ustawionym na ławie bet. C12/15 gr. 10 cm z oporem. W ciągu chodnika zjazdy będą wydzielony odmiennym kolorem kostki.

Zewnętrzny obramowaniem chodników będzie obrzeże betonowe 8×30 cm. Obrzeże zostanie posadowione na ławie betonowej z betonu C12/15 gr. 10 cm z oporem. Tam, gdzie ogrodzenie posesji posiada podmurówkę, chodnik należy wykonać bezpośrednio do podmurówki.

Szczegóły konstrukcyjne pokazano na przekrojach konstrukcyjnych.

2.2. ODWODNIENIE

Odwodnienie realizowane będzie przez istniejące spadki poprzeczne i podłużne nawierzchni jezdni i chodników.

Woda opadowa odprowadzana będzie do proj. wpustów kanalizacji deszczowej. Kanalizacja deszczowa jest przedmiotem opracowania branży instalacyjnej.

Na pewnych fragmentach wody opadowe będą odprowadzane powierzchniowo do istniejącego rowu przydrożnego.

Rów ten podlegać będzie udrożnieniu, oczyszczeniu i wyprofilowaniu. Zostanie nadany mu przekrój trapezowy, o szer. dna 0,40 m i spadku skarp 1:1,5.

Poza skrzyżowaniem z drogą na działce nr 124/1 (hm 4+90,14) jezdnia będzie odwadniana w dotychczasowy sposób – powierzchniowo w teren.

W ciągu rowu odwodniającego zostaną wykonane przepusty żelbetowe, kołowe $\varnothing 500$.

2.3. ROBOTY ZIEMNE

Zasadnicze roboty ziemne, po rozbiórce istniejących nawierzchni, sprowadzają się do wykonania częściowego korytowania i profilowania dna koryta.

Nadmiar gruntu mineralnego należy odwieźć na odkład.

Przed wykonaniem warstw konstrukcyjnych jezdni należy skontrolować zagęszczenie wykopów po robotach związanych z budową sieci i kolektorów kanalizacyjnych.

W rejonie sieci uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać ręcznie i z odpowiednią ostrożnością.

2.4. PRZEPUSTY

W ramach niniejszego opracowania należy wykonać przepusty w ciągu istniejącego rowu odwodniającego.

Należy wykonać przepusty kołowe, żelbetowe $\varnothing 500$. Przepusty należy posadzić na ławie betonowej C12/15 gr. 20 cm. Pod ławą należy wykonać warstwę podsypki piaskowej gr. 30 cm.

Rurę należy zakończyć elementami skośnymi (45°), prefabrykowanymi. Elementy skośne przepustu należy obetonować betonem C12/15 gr. 15 cm.

Dno rowu przy wylocie należy na długości 2,0m wyłożyć płytami betonowymi ażurowymi.

Wrocław, grudzień 2015 r.

Opracował:

mgr inż. Adam ZOGA
upr. projektant, kierownik budowy
w specj. konstrukcyjno-inżynierskiej
w zakresie dróg
nr upr. 175/88/UW

CZĘŚĆ 3. – PROJEKT KANALIZACJI DESZCZOWEJ

3.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora,
- wytyczne Inwestora,
- opinia geotechniczna, BMT Polska, listopad 2014,
- Rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 poz. 430 z dnia 14 maja 1999r.),
- rozporządzenie MI z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181),
- inwentaryzacja dla potrzeb projektowych.

3.2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

P nr 7/72 poz. 66. Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany kanalizacji deszczowej KD400,600 odwadniająca drogę powiatową DW 347 od zaprojektowanych wpustów ulicznych Wp1 poprzez studnię połączeniową D2 do wylotu do rowu melioracyjnego znajdującego się na działce nr 148. Odprowadzenie wód od wpustu Wp7 przewidziano do rowu wylotem prefabrykowanym.

3.3. OPIS KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Projektowany remont drogi powiatowej zakłada przejmowanie wód opadowych z jezdni za pomocą 7 wpustów ulicznych z osadnikami. Dla odprowadzenia wód deszczowych z ww odcinka drogi zaprojektowano kanalizację deszczową \varnothing 400 wykonaną z rur PP typu K2-KAN, klasy SN8 [redacted]. Kanalizację, ze względu na brak możliwości ułożenia w poboczu drogi (kolizja ze słupami żelbetowymi trakcji elektrycznej) zlokalizowano pod jezdnią w odległości 1,0-1,3m od krawężnika. Na trasie kanalizacji zaprojektowano studzienki przelotowe i połączeniowe \varnothing 1000 typu BS klasy C30/37 przykryte włazem żeliwnym klasy D400.

Długość odcinka KD 400 około 128m. Przewody prowadzone grawitacyjnie z minimalnym spadkiem \varnothing 400-1%, \varnothing 500-0,8%. Rurociąg \varnothing 500 prowadzony jest po trasie istniejącego rowu melioracyjnego oraz istniejącego kolektora KD 600. Ze względu na zły stan techniczny, zakłada się wymianę istniejącego kolektora \varnothing 600 na rurę betonową \varnothing 500, układaną na rzędnych zgodnie z profilem pokazanym na rysunku.

Zakończenie kanalizacji deszczowej przewidziano wylotem zabezpieczona klapą zwrotną \varnothing 500 typu KS [redacted]. Zabezpieczenie wylotu prefabrykowaną konstrukcją żelbetową, zabezpieczenie bocznych skarp za pomocą betonowych płyt ażurowych.

Przewód od wpustu Wp7, ze względu na niewielkie zagłębienie, należy wykonać z przewody PP 160 SN12.

3.3.1. Materiał rur kanalizacji deszczowej

PRZEWODY

Sieć kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur polipropylenowych o dwuściennej konstrukcji ścianki, łączonych za pomocą kielichów wykonanych na rurach lub za pomocą kształtek. Do uszczelnienia połączeń niezbędne jest zastosowanie

uszczelki elastomerowej, którą montuje się na ostatnim karbie rury po uprzednim oczyszczeniu zarówno wnętrza kielicha jak i uszczelki. Rury PP klasy SN8 o średnicach dn 160 / 400.

Rury Ø500 - betonowe klasy B50

3.3.2. Studzienki, wpusty deszczowe oraz włazy

STUDZIENKI

Na projektowanej sieci kanalizacji deszczowej projektuje się studnie rewizyjne betonowe BS Ø1200, 1000 oraz PVC Ø600.

Studzienki betonowe z betonu szczelnego W8, wytrzymałości klasy min. C30/37 z komorą roboczą w kształcie koła w przekroju poziomym, o średnicy $d = 1200\text{mm}$ i 1000mm , z dnem prefabrykowanym. Kręgi łączone są między sobą oraz z elementem dna za pomocą odpowiednich uszczeltek gumowych. Do montażu uszczeltek używać smarów ślizgowych wg instrukcji producenta.

Na studzienkach zamontować włazy z żeliwa sferoidalnego DN600 klasy D400 - samoblokujące z betonowym wypełnieniem. W terenach zielonych zastosować włazy żeliwne klasy B125. Regulację włazów wykonać za pomocą pierścieni z betonu lub tworzywa sztucznego. Stopnie zjazdowe wg PN-EN13101 i PN-EN1917.

Kinety w studzienkach należy wykonać z betonu klasy B-17,5. Przejście rur z PVC-U przez ścianę betonową komory roboczej należy wykonać za pomocą tulei ochronnej z uszczelką. Studnie należy wykonać w gruntach nienawodnionych na podłożu wzmocnionym warstwą podsypki żwirowo – piaskowej, o grubości 0,15 m, a w gruntach nawodnionych na podłożu wzmocnionym warstwą podsypki żwirowej. Izolacja przeciwwilgociowa na zewnętrznych powierzchniach studzienek betonowych – zgodnie z zaleceniami producenta studni

WPUSTY

Odwodnienie drogi przewidziano poprzez wpusty uliczne oraz istniejący rów odwodnieniowy.

- Wpusty uliczne

Wpusty deszczowe żeliwne prostokątne 300x500mm klasy D400, z zawiesiem, z koszem osadczym osadzone na studzienkach betonowych $\phi 450$ z osadnikiem z piasku $h=0,8\text{m}$, z odejściem $\phi 160$ – lokalizacja wpustów wg PZT.

3.4. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne należy wykonywać i zabezpieczać z uwzględnieniem obowiązujących przepisów zawartych w PN-B-06050:1999 „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne” i w PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

Wykopy wykonywane będą mechanicznie, w miejscach skrzyżowań z innym uzbrojeniem - ręcznie. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia poprzez podwieszenie do konstrukcji opartej na krawędziach wykopu. Wykop wąsko-przestrzenny w obudowie poziomej. Materiał obudowy – obudowa płytowa. Minimalna szerokość wykopu wg PN EN1610 ustęp 6.1. w zależności od średnicy znamionowej, głębokości wykopu i ukształtowania ścian. Przeglębienie wykopu 0,15m w stosunku do profilu kanalizacji. Urobek składowany obok. Nadmiar urobku wywożony na odległość do 20km.

Zасыpywanie wykopów należy rozpocząć od zasypywania gniazd nad złączami ziemią sypką, która stanowi podłoże pod rurociąg. Zasypka do wysokości 30cm ponad wierzch rur gruntem G1(piasek zmieszany w proporcji 1:5 z cementem). W przedziale wysokości 30cm do 1,0m ponad wierzch rur kanalizacyjnych do

zasypywania wykopów użyć gruntu G1 (piasek, żwir) - zagęszczanie ręcznie, z dokładnym ubiciem warstwami, co 20 cm – stopień zagęszczenia 95% wg Proctora. Powyżej zasypka mechaniczna do poziomu terenu. Zasypywanie sieci może nastąpić po odbiorze sieci przez inspektora nadzoru. Odbiór sieci prowadzić zgodnie z zarządzeniem M. B. i P.M.B. z dn. 11.02.72r w sprawie warunków wykonania inwestycji budowlanych M

Opracował: mgr inż. Mirosław Pandelidis

MIROSLAW PANDELIDIS
mgr inż. inżynier budowlanka
uprawn. wg ustawy z dnia 7.1.13 ust. 1
pkt 1, lit. a i b Dz. U. Nr 8 poz. 46
Nr swid. Lpawm. 108.07/UW

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT: **PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ
NR 2016D W SOŚNICY**

DZIAŁKI NR: **dz. nr 160/2, 148, 167/1, 191/1,
obręb Sośnica-Różaniec, gm. Kąty Wrocławskie**

INWESTOR: **WPO Alba SA, ul. Szczecińska 5, 54-517 Wrocław**

DATA OPRACOWANIA: **grudzień 2015 r**

BIURO PROJEKTÓW: **BMT Polska sp. z o.o.
Ul. Sochaczewska 8, 53-133 Wrocław**

OPRACOWAŁ:

projektant - drogi

mgr inż. Adam ZOGA
Uprawnienia projektowe w specjalności
konstrukcyjno-inżynierskiej w
zakresie dróg nr 175/88/UW

mgr inż. Adam ZOGA
upr. projektant, kierownik budowy
w specj. konstrukcyjno-inżynierskiej
w zakresie dróg
nr upr. 175/88/UW

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy

Zgodnie z art. 21a ust.1 Ustawy z dnia 27.07.2001. o zmianie ustawy – Prawo budowlane (Dz.U. nr129 poz.1439) obowiązkiem kierownika budowy jest sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120 poz. 1126).

Plan należy opracować z uwzględnieniem następujących aktów prawnych:

- Rozporządzenie MPiPS z dnia 26.09.1997. w sprawie ogólnych przepisów bhp (Dz.U. nr169 poz. 1650)
- Rozporządzenia Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 31 sierpnia 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach produkcji, przesyłania i rozprowadzania gazu (paliw gazowych) oraz prowadzących roboty budowlano – montażowe sieci gazowych (Dz.U. nr 83 poz. 392).
- Rozporządzenie MG z 17.09.1999. w sprawie bhp przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. nr 80 poz 912)
- Rozporządzenie MPiPS z dnia 14.03.2000. w sprawie bhp przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U. nr 26 poz 313)
- Rozporządzenie MG z 27.04.2000. w sprawie bhp przy pracach spawalniczych (Dz.U. nr 40 poz 470)
- Rozporządzenie MG z 20.09.2001. w sprawie bhp podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. nr 118 poz 1263)
- Rozporządzenie MI z 6.02.2003. w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47 poz. 401)
- Rozporządzenie MG z 30.10.2002. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bhp w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz.U. nr 191 poz. 1596)

Ponadto w planie BiOZ należy uwzględnić uwagi dotyczące bezpieczeństwa pracy zawarte w niniejszym projekcie.

W planie BiOZ poza wskazaniem wynikającymi z ogólnych i szczegółowych przepisów BHP należy uwzględnić niżej omówione aspekty wynikające ze specyfiki projektowanego obiektu budowlanego.

2. Organizacja, zabezpieczenie i oznakowanie robót

Teren robót należy zabezpieczyć zgodnie z odpowiednimi przepisami oraz zatwierdzonym projektem organizacji ruchu zastępczego. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m. Wykop należy ogrodzić taśmami biało-czerwonymi z tablicami o treści „Uwaga –wykopy”

3. Zakres robót oraz kolejność realizowania inwestycji

Zakres i kolejność robót:

- roboty rozbiórkowe
- roboty instalacyjne, kanalizacji deszczowej, ewentualne przekładki sieci gazowej,
- zabezpieczenie sieci energetycznych i teletechnicznych,
- roboty ziemne,
- roboty nawierzchniowe,
- prace wykończeniowe – oznakowanie poziome, prace porządkowe

4. Realizacja robót – zasady ogólne

Objęte niniejszym projektem roboty winny być prowadzone w ścisłej zgodności z założeniami projektowymi, zasadami wiedzy technicznej i wymaganiami obowiązujących przepisów oraz warunków technicznych i prawnych.

Wykorzystane w projekcie technologie, urządzenia oraz materiały winny posiadać odpowiednie świadectwa dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie.

Teren w rejonie projektowanych robót jest częściowo uzbrojony. Usytuowanie podziemnych przewodów podane jest na podkładzie mapowym w skali 1:500.

Przed przystąpieniem do robót zasadniczych należy wykonać prace przygotowawcze polegające na: wytyczeniu trasy, usunięciu przeszkód terenowych, wykonaniu rozbiórek, oznakowaniu i zabezpieczeniu terenu robót, uściśleniu przebiegu tras uzbrojenia podziemnego z ewentualnym (wg wskazówek i pod nadzorem administratorów sieci) zabezpieczeniu rurami

osłonowymi typu AROT, krzyżujących się z krawężnikami ulicznymi kabli elektrycznych i teletechnicznych.

Ustala się jako bezwzględną zasadę, że roboty ziemne w miejscach zbliżeń do wszystkich sieci uzbrojenia terenu, będą wykonywane ręcznie, pod nadzorem służb, w których gestii znajduje się eksploatacja w/w przewodów. O zamiarze rozpoczęcia robót, służby te winny być przez wykonawcę powiadomione z odpowiednim wyprzedzeniem.

Szczegółowe wymagania dotyczące technologii prowadzenia robót, jakości stosowanych materiałów i sprzętu oraz kryteriów ich użycia do produkcji, jak również zakresu i częstotliwości prowadzenia niezbędnych procedur kontrolnych oraz trybu sprawowania nadzoru technicznego, zawarte są w Specyfikacjach Technicznych (ST), stanowiących podstawowy dokument, normujący zasady postępowania w tym zakresie.

5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Roboty ziemne:

- ryzyko wypadku przy wykonywaniu prac ziemnych sprzętem zmechanizowanym np. potrącenie łyżką koparki pracownika bądź osoby postronnej w przypadku braku ogrodzenia,
- wibracja – zagęszczanie gruntu,
- ryzyko poślizgnięcia się na tym samym poziomie – namoknięty grunt, mokre płyty ze sklejki, lód i śnieg,
- praca w bezpośrednim sąsiedztwie drogi prowadzącej ruch.

Roboty betoniarskie:

- zachłapanie oczu – roboty betoniarskie,
- uderzenie przez przemieszczane przedmioty – montaż deskowania
- wymuszona pozycja ciała – trudno dostępne miejsca w trakcie wykonywania i rozbierania deskowań,
- uderzenie o nieruchome przedmioty – deskowanie
- kontakt z przedmiotami szorstkimi – miejsce składowania tarcicy
- uderzenie podczas transportu ciężkich elementów prefabrykowanych – np. studni,

Roboty budowlano-montażowe:

- potknięcie się na tym samym poziomie, przewody spawalnicze, pręty zbrojeniowe,
- najechanie, potrącenie przez środki transportu – drogi główne i transportowe na placu budowy,
- przysypanie podczas rozładunku materiałów sypkich,

Roboty z użyciem maszyn i urządzeń technicznych

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi),
- skaleczenia przy pracy pił do cięcia kostki brukowej i krawężników
- uderzenie lub przygniecenie ciężkimi elementami prefabrykowanymi studni, przepustów lub elementów kanalizacji przy transporcie, rozładunku lub montażu.

Inne zagrożenia:

- kontakt z przedmiotami ostrymi – teren budowy oraz składowiska materiałów
- kontakt z przedmiotami będącymi w ruchu – miejsce obsługi pilarek oraz elektronarzędzi,
- obrażenie wskutek zimna – otwarta przestrzeń placu budowy,
- obrażenie wskutek gorąca, niebezpieczeństwo udaru słonecznego – otwarta przestrzeń placu budowy,
- potrącenie przez pojazdy korzystające z dróg publicznych w związku z prowadzeniem prac w bezpośrednim sąsiedztwie dróg prowadzących ruch samochodowy,
- porażenie prądem elektrycznym – plac budowy w miejscach wykonywania robót spawalniczych, obsługi pilarek i elektronarzędzi,
- zaprószenie oczu – obsługa pilarki, szlifowanie,
- rozerwanie się tarczy – przy obsłudze szlifierki,

- pole elektromagnetyczne – monitory ekranowe,
- mgły olejów i paliw – tankowanie oraz wymiana oleju,

6. Składowanie materiałów

Materiały składowane powinny być tylko w pomieszczeniach magazynowych lub na placu budowy w miejscach wyznaczonych do tego celu i w sposób właściwy dla danego asortymentu materiałów (zgodnie z ogólnymi zasadami i wytycznymi producenta).

Za właściwy uznaje się taki sposób składowania, który zabezpiecza przed przewróceniem, zsunięciem lub rozsunięciem się stosów materiałów, oraz zabezpiecza materiały przed zniszczeniem. Niedopuszczalne jest opieranie składowanych materiałów o ogrodzenia, ściany budynków, słupy linii napowietrznych, drzewa itp.

Przy składowaniu materiałów stosować następujące odległości: 0,75 m od ogrodzeń i zabudowań, 5,0 m od stanowisk pracy. Pomiędzy składowanymi stosami materiałów zachować przejście o szer. min. 1,0 m.

7. Zabezpieczanie stanowisk pracy

W obrębie terenu wykonywanych robót miejsca niebezpieczne powinny być ogrodzone i oznakowane. Powinien być uniemożliwiony wstęp na teren budowy osób trzecich.

Ściany wykopów powinny być zabezpieczone przed osunięciem przez zastosowanie obudów.

Ziemia z wykopów powinna być odwożona na odkład i ponownie przywożona do zasypywania wykopów. Piasek przeznaczony do obsypywania rur powinien być składowany wzdłuż wykopu w odległości min. 1,0 m od jego krawędzi. Wzdłuż wykopu również w odległości 1,0 m od jego krawędzi mogą być rozkładane rury przeznaczone do montażu.

Pracownicy w wykopie powinni być asekurowani przez pracownika na zewnątrz wykopu dla natychmiastowej reakcji w razie wypadku.

8. Wskazanie sposobu instruktażu pracowników przed przestąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Kierownictwo poszczególnych robót należy powierzyć inżynierom, technikom i majstrom posiadającym praktykę w zakresie poszczególnych robót oraz odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia budowlane.

Kadra techniczna obowiązana jest do dokładnego zapoznania się z dokumentacją techniczną budowy.

Pracownicy muszą być zapoznani przez kierownika budowy lub upoważnionego przez niego pracownika nadzorującego dane roboty, z obowiązującymi na budowie zasadami związanymi z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy na poszczególnych stanowiskach pracy oraz ogólnymi zasadami obowiązującymi na całym terenie budowy. Pracownicy muszą być przed rozpoczęciem pracy powiadomieni o mogących wystąpić w czasie pracy zagrożeniach, konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej, sposobach zapobiegania wypadkom oraz procedurami postępowania w razie wystąpienia zagrożenia.

Przy wykonywaniu poszczególnych robót mogą być zatrudnieni wyłącznie pracownicy przeszkoleni teoretycznie i praktycznie.

Pracownicy przystępujący do pracy winni:

- posiadać aktualne badania lekarskie, dopuszczające pracownika do danego rodzaju robót, które będą wykonywać,
- przejść odpowiednie przeszkolenie BHP w zależności od rodzaju wykonywanych prac oraz obowiązujących przepisów p.poż.,
- posiadać odpowiednie kwalifikacje oraz uprawnienia do obsługi sprzętu i maszyn;
- stosować przydzielone im środki ochrony indywidualnej.

Badania lekarskie, szkolenia i uprawnienia winny być potwierdzone pisemnie przed dopuszczeniem pracownika do pracy oraz dołączone do akt budowy.

9. Ochrona konserwatorska

Teren podlegający opracowaniu nie podlega ochronie konserwatorskiej.

10. Szkody górnicze

Projektowana kanalizacja wód opadowych nie będzie realizowana na terenie oddziaływania szkód górniczych.

Opracował:

mgr inż. Adam ZOGA
upr. projektant, kierownik budowy
w spec. konstrukcyjno-inżynierskiej
w zakresie dróg
nr upr. 175/38/UW