

**"ROSBUD" Robert Rosiński**

ul. Generała Kazimierza Pułaskiego 18C

07-202 Wyszaków

email: biuro@rosbud.plwww.rosbud.pl

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Nazwa opracowania: Przebudowa ul. Jana Matejki w Wyszakowie na odcinku od ul. 1 AWP do skrzyżowania z obwodnicą śródmiejską

Zakres opracowania : Budowa kanalizacji deszczowej

Adres obiektu: JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 143505_4 WYSZKÓW-MIASTO
OBSZAR EWIDENCYJNY: 0001 – WYSZKÓW
Działki ewidencyjne nr:
3001/29, 3834/7, 3911, 3707, 3912, 3915, 3745/2,
3870/1, 3867, 3744, 3746/6, 3867, 3843/1, 3066, 3514,
3101, 4171, 4138, 1584/8

Inwestor: BURMISTRZ WYSZKOWA
Aleja Róż 2
07-200 Wyszaków



Rodzaj opracowania: **PROJEKT BUDOWLANY**

Branża: **SANITARNA**

Kategoria obiektu budowlanego: **XXVI**

Data opracowania: LIPIEC 2017

CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	4
1. WSTĘP	4
1.1 Przedmiot inwestycji:.....	4
1.2 Inwestor:.....	4
1.3 Lokalizacja inwestycji:.....	4
1.4 Podstawa opracowania:.....	4
1.5 Cel opracowania.....	5
1.6 Podstawowy zakres inwestycji.....	5
2. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	6
3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	7
4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.....	8
5. UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE.....	8
6. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA.....	8
7. INFORMACJA DOTYCZĄCA DZIAŁEK.....	9
8. DANE OGÓLNE.....	9
II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY	11
1. Oświadczenie projektanta.....	11
2. Potwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta i sprawdzającego.....	12
3. Potwierdzenie przynależności projektanta i sprawdzającego do MOIIB.....	13
4. OPINIA GEOTECHNICZNA.....	17
5. ZAKRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.....	17
6. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA.....	17
6.2. Roboty ziemne.....	17
6.2. Roboty montażowe.....	18
6.3. Skrzyżowania z istniejącą infrastrukturą.....	19
6.4. Badania i próby.....	20
6.4.1. Kontrola wykonania.....	20
6.4.2. Badania przy odbiorze.....	21
III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	23
1. BIOZ.....	23
1.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.....	23
1.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....	23
1.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	23
1.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.....	23
1.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.....	24
1.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.....	25
1.7. Podsumowanie.....	26
ZAŁĄCZNIKI	27
Warunki techniczne GKiM.6331.2.11.2017.....	28
Protokół z Narady Koordynacyjnej nr GG.6630.60.2017.....	30
CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	36
PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU – RYS. 1.....	37
PROFILE PODŁUŻNE – RYS. 2,3,4.....	38
SCHEMAT WPUSTU DESZCZOWEGO – RYS. 5.....	39
SCHEMAT STUDNI REWIZYJNEJ Z GRP– RYS. 6.....	40
SCHEMAT STUDNI REWIZYJNEJ Z KRĘGÓW BETONOWYCH – RYS. 7.....	41
SCHEMAT STUDNI REWIZYJNEJ Z PP – RYS. 8.....	42
SCHEMAT UŁOŻENIA RUR W WYKOPIE – RYS. 9.....	43

CZĘŚĆ OPISOWA

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot inwestycji:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej dla zadania:

„Przebudowa ul. Jana Matejki w Wyszku na odcinku od ul. 1 AWP do skrzyżowania z obwodnicą śródmiejskiej – budowa kanalizacji deszczowej”

1.2 Inwestor:

BURMISTRZ WYSZKOWA
ALEJA RÓŻ 2
07-200 WYSZKÓW

1.3 Lokalizacja inwestycji:

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 143505_4 WYSZKÓW-MIASTO
OBSZAR EWIDENCYJNY: 0001 – WYSZKÓW
Działki ewidencyjne nr:
3001/29, 3834/7, 3911, 3707, 3912, 3915, 3745/2, 3870/1,
3867, 3744, 3746/6, 3867, 3843/1, 3066, 3514, 3101, 4171,
4138, 1584/8

1.4 Podstawa opracowania:

Podstawą opracowania dokumentacji są:

- umowa z Zamawiającym,
- aktualna mapa do celów projektowych zarejestrowana w PODGiK,
- pomiary uzupełniające sytuacyjno - wysokościowe przeprowadzone na terenie inwestycji,
- inwentaryzacja terenu istniejącego,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz .U. Nr 43/99 z 14 maja 1999 r, poz. 430, z póź. zmian.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. nr 120/2003 ,poz.1133, z póź. zmian.),

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej ,specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. nr 202/2004 ,poz.2072, z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120/2003 ,poz.1126),
- Uzgodnienia technologiczno – wykonawcze z Zamawiającym,
- wypis i wyrys z MPZP
- uzgodnienie na Naradzie Koordynacyjnej.

1.5 Cel opracowania

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji technicznej, która spełnienia wymogi formalne do uzyskania pozwolenia na budowę odwodnienia dla ulicy Matejki w Wyszkanie. Wymieniona wyżej budowa pozwoli na skuteczne odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z przebudowanej ulicy. Wszystkie elementy planowanej przebudowy mieszczą się w granicach administracyjnych miasta Wyszaków.

1.6 Podstawowy zakres inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy odwodnienia ulicy Matejki w Wyszkanie na odcinku od ul.1 AWP do skrzyżowania z obwodnicą śródmiejską. Odwodnienie będzie realizowane poprzez projektowany system kanalizacji deszczowej. Wody opadowe i roztopowe będą przechwytywane przez wpusty uliczne, skąd następnie trafią do studzien rewizyjnych na projektowanym kanale deszczowym i w efekcie zostaną wprowadzone do istniejących systemów kanalizacyjnych.

Teren objęty opracowaniem to działki na terenie gminy Wyszaków, w obrębie ewidencyjnym Wyszaków.

W ramach tej inwestycji zaprojektowano:

- wykonanie kanałów deszczowych wraz ze studniami rewizyjnymi, wpustami deszczowymi.
- Demontaż istniejących kanałów
- Wymiana materiału istniejących kolektorów DN1400

W skład części rysunkowej projektu budowlanego wchodzi: plan orientacyjny, projekt zagospodarowania terenu, profil podłużny, rysunki szczegółowe.

2. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Ulica Jana Matejki jest dość istotnym punktem komunikacji miejskiej, która stanowić będzie ważne połączenie pomiędzy drogami gminnymi z wykonywaną obwodnicą śródmiejską Wyszkowa. Szerokość istniejącego pasa drogowego przebudowywanej ulicy Jana Matejki w Wyszkanie w liniach rozgraniczających jest zmienna i wynosi od ok. 18,00m do 26,00 m. Istniejący odcinek ulicy podlegający przebudowie ma obecnie jezdnię o nawierzchni bitumicznej o zmiennym nachyleniu podłużnym i poprzecznym, chodniki zlokalizowane w większości po obu stronach jezdni i posiadają nawierzchnie z kostki betonowej jak i na części z płytek betonowych. Szerokość jezdni na opracowywanym odcinku ulicy jest zmienna i wynosi od około 6,5m do 7,0m. Ulica posiada odwodnienie powierzchniowe, wody opadowe są odbierane przez istniejącą kanalizację deszczową. Stan techniczny nawierzchni jezdni oraz ciągów komunikacyjnych uległ znacznemu pogorszeniu w ostatnim okresie i pozostawienie ich w istniejącym stanie groziłoby dalszą utratą nośności i zniszczeniem konstrukcji. Ponadto liczne nierówności wpływają niekorzystnie na komfort podróżowania oraz bezpieczeństwo użytkowników ruchu drogowego. Istniejąca konstrukcja wymaga wzmocnienia z uwagi na liczne nierówności i niewystarczający system odwodnienia, co wpływa niekorzystnie na komfort jazdy oraz bezpieczeństwo użytkowników ruchu. Istniejące obramowanie jezdni z krawężników betonowych 15x30 również w wielu miejscach jest w złym stanie i nie spełnia swojej funkcji. Liczne źle wyregulowane włazy studni kanalizacyjnych powodują ogromny dyskomfort podróżujących.

UZBROJENIE TERENU

W pasie drogowym na terenie objętym opracowaniem występują następujące sieci uzbrojenia terenu :

- sieć wodociągowa
- sieć elektroenergetyczna
- sieć telekomunikacyjna
- sieć kanalizacji deszczowej
- sieć kanalizacji sanitarnej
- sieć gazowa.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Projektowane elementy odwodnienia to kolektory deszczowe DN1200, DN1000, DN600, DN500, DN400, DN300, przykanaliki deszczowe DN200, studnie rewizyjne DN1500, DN1200, DN100, DN425.

Ulica przewidziana do odwodnienia z uwagi na projektowaną niweletę oraz warunki lokalne została podzielona na zlewnie.

- ✓ Odcinek ul.Matejki od skrzyżowania z ul.1 AWP do ul.Nadgórze oraz ul.Nadgórze została odwodniona kanałem DN1200 do istniejącego kanału DN1400 w rejonie skrzyżowania z ul. Strumykową. Istniejący kanał DN1400 z uwagi na zły stan techniczny zostanie poddany wymianie materiału na GRP – rury z żywic poliestrowych z zachowaniem istniejących rzędnych posadowienia. Średnica projektowanego kanału wynika z ilość istniejących oraz projektowanych powierzchni zlewni. Kanał ten posłuży odprowadzeniu wód deszczowych z obszaru ok 40 000m². Istniejąca sieć kanalizacji deszczowej przebiegająca pod budynkami oraz po działkach prywatnych należy wyłączyć z eksploatacji zgodnie z planem zagospodarowania.

Włącznie do istniejącego kanału należy wykonać poprzez nabudowanie studni z GRP DN1500 i dokonanie wszelkich niezbędnych przepięć.

- ✓ W rejonie skrzyżowania ul.Matejki, prostej, 1 AWP oraz Nadgórze, Browarnej, Jordanowskiej zwiększono przechwytywanie wód opadowych i roztopowych poprzez zwiększenie ilości wpustów deszczowych.
- ✓ Zaprojektowano odrzuty boczne do wszystkich przyległych do ul.Matejki i Nadgórze ulic bocznych.
- ✓ Na odc. Od dz. 3846 do skrzyżowania projektuje się zwiększoną średnicę kanału do DN1000. Włącznie do istniejącego kanału należy wykonać poprzez nabudowanie studni z GRP DN1500 i dokonanie wszelkich niezbędnych przepięć. Istniejący kanał DN1400 z uwagi na zły stan techniczny zostanie poddany wymianie materiału na GRP – rury z żywic poliestrowych z zachowaniem istniejących rzędnych posadowienia w zakresie opracowania.
- ✓ Na odc. Od ul.Dworcowej do skrzyżowania z obwodnicą śródmiejską projektuje się kanał Dn600 oraz odrzuty do bocznych ulic.
- ✓ Istniejące kanały deszczowe uznane jako wyłączone z eksploatacji należą zdemontować. Na planie zagospodarowania terenu zaznaczono w/w kanały

Rozmieszczenie projektowanych studni rewizyjnych podyktowane jest komfortem przyszłych użytkowników ulicy. Lokalizacja studni w osi pasów jezdnych, tak aby pokrywy na studniach umieszczone były między kołami samochodów. Rozmieszczenie wpustów ulicznych uwarunkowane zostało projektowaną niweletą ulicy. Zaprojektowano wpusty uliczne w linii krawężnika oraz w zieleńcach obramowane krawężnikiem. Wpusty należy wyposażyć w osadniki o głębokości 80 cm. Rzędne „góry” studni i wpustów dostosować do projektowanej rzędnej niwelety.

4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Podłoże gruntowe na badanym terenie charakteryzuje się warunkami umożliwiającymi wykonanie projektowanego odwodnienia. Projektowane elementy kwalifikują się do drugiej kategorii geotechnicznej (Dz. U. 2012, poz. 463). Warunki gruntowe w wykonanych miejscach są proste, a warunki wodne zalicza się do dobrych.

5. UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE

Odwodnienie nawierzchni projektuje się jako powierzchniowe przez spływ wody opadowej do projektowanych wpustów ulicznych. Następnie poprzez wpusty, wody opadowe trafią do projektowanego kanału deszczowego. Odwodnienie jezdni i zjazdów zabezpiecza się poprzez nadanie im wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych. Wody opadowe na całości opracowywanego odcinka drogi, będą spływać z powierzchni jezdni dzięki nadanym spadkom poprzecznym do projektowanych wpustów znajdujące się w granicach pasa drogowego należącego do inwestora, gminy Wyszaków.

6. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA

Jako obszar oddziaływania projektu na środowisko należy uznać teren, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie (mowa tu o działkach ewidencyjnych wyszczególnionych jako adres obiektu w przedmiotowej dokumentacji projektowej).

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach na których został zaprojektowany.

Oddziaływania związane z fazą budowy inwestycji będą miały charakter odwracalny i będą występować w krótkim czasie (okres budowy). Wielkość tych oddziaływań nie spowoduje trwałych skutków w środowisku. Po zakończeniu budowy nie będą występować negatywne oddziaływania dla środowiska i zdrowia ludzi.

Projektowane roboty będą miały minimalny wpływ na środowisko naturalne poza okresem budowy, kiedy podczas pracy maszyn może wystąpić zapylenie (rejonie robót), a także hałas. Prace te prowadzone będą w dzień, tak że hałas nie powinien być bardzo uciążliwy.

W trakcie robót, które powinny być prowadzone zgodnie z zasadami BHP oraz Planu BIOZ wyeliminowane będzie do niezbędnego minimum zagrożenie terenu, gdyż Wykonawca zapewni odpowiednią sprawność maszyn i urządzeń. Rejon przewidziany dla remontów napraw sprzętu zabezpieczony będzie szczelnymi foliami, uniemożliwiającymi zanieczyszczenie gruntu w przypadku wycieku substancji ropopochodnych. Wszelkie zanieczyszczenia winny być usuwane, a grunt „skażony” odwożony w miejsce przewidziane na odpady. Po wykonaniu robót teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Projektowane odwodnienie ulicy nie narusza istniejącej zieleni.

Przewidywany rodzaj robót nie stwarza uciążliwości projektowanych obiektów na tereny przyległe.

7. INFORMACJA DOTYCZĄCA DZIAŁEK

Działki na czasowe zajęcie : 3001/29 – wł. Powiatu Wyszowskiego
3843/1, 3744 – działka w zarządzie Gminy Wyszów.

Działki: 3834/7, 3911, 3707, 3912, 3915, 3745/2, 3870/1, 3867, , 3746/6, 3867, , 3066, 3514, 3101, 4171, 4138, 1584/8 – własność Gmina Wyszów.

Wyżej wymienione działki leżą w obrębie geodezyjnym Wyszów, gminie Wyszów i nie leżą w strefie ochrony konserwatorskiej ani nie podlegają wpływom eksploatacji górniczej.

8. DANE OGÓLNE

PROJEKTOWANE ELEMENTY ODWODNIENIA:

- kanał z rur GRP SN10 DN1200	- 234,00 m
- kanał z rur GRP SN10 DN1000	- 199,50 m
- kanał z rur GRP SN10 DN600	- 425,70 m
- kanał z rur GRP SN10 DN500	- 163,60 m
- kanał z rur PVC SN8 DN400	- 12,50 m
- kanał z rur PVC SN8 DN300	- 129,00 m
- kanał z rur GRP SN10 DN300	- 83,90 m
- kanał z rur GRP SN10 DN200	- 9,50 m

- kanał z rur PVC SN8 DN200	- 409,50 m
- kanał z rur GRP SN10 DN200	- 10,05 m
- wpusty uliczne żeliwne typ ciężki na rurach PP DN425mm	- 73 sztuk
- wpusty krawężnikowe żeliwne typ ciężki na rurach PP DN425mm	- 2 sztuk
- studnia rewizyjna z GRP DN1500 mm	- 27 sztuk
- studnia rewizyjna z GRP DN1200 mm	- 19 sztuk
- studnia rewizyjna z GRP DN1000 mm	- 2 sztuki
- studnia rewizyjna z kręgów betonowych DN1200 mm	- 3 sztuki
- studnia rewizyjna z kręgów betonowych DN1000 mm	- 15 sztuk
- studnia inspekcyjna z PP DN425 mm	- 5 sztuki

Opracował:
Inż. Michał Romaniak

Projektant:
inż. Zygmunt Bombiński
 upr. bud. nr GP/7342/47/43/91

Sprawdzający:
mgr inż. Agnieszka Chmielewska

II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

1. Oświadczenie projektanta

Wyszków, 25.07.2017r.

OŚWIADCZENIE:

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany dotyczący „Przebudowy ul. Jana Matejki w Wyszkowie na odcinku od ul. 1 AWP do skrzyżowania z obwodnicą śródmiejską - Budowa kanalizacji deszczowej realizowany na działkach 3001/29, 3834/7, 3911, 3707, 3912, 3915, 3745/2, 3870/1, 3867, 3744, 3746/6, 3867, 3843/1, 3066, 3514, 3101, 4171, 4138, 1584/8 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant:
inż. Zygmunt Bombiński

Sprawdzający:
mgr inż. Agnieszka Chmielewska

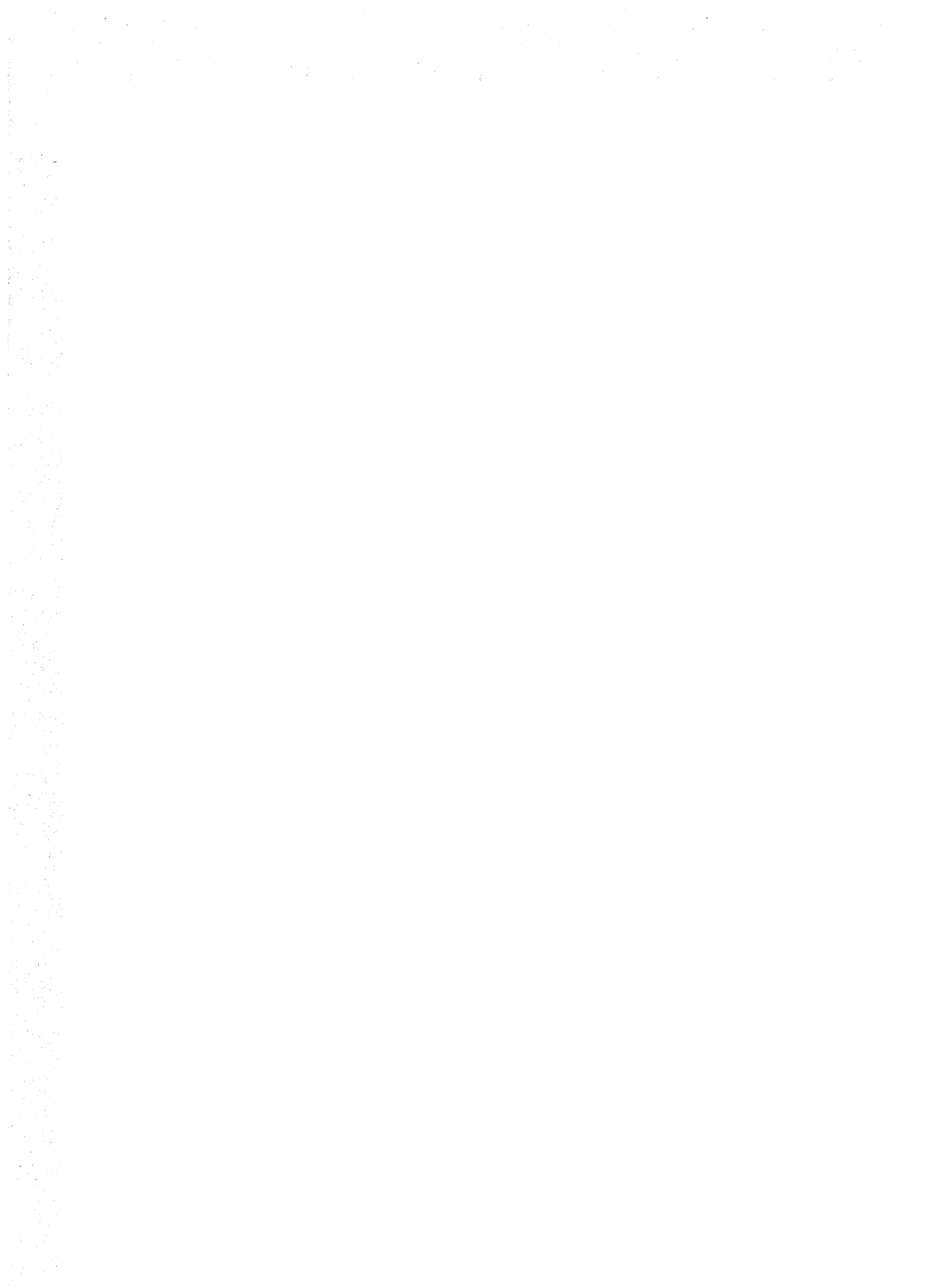
2. Potwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta i sprawdzającego

--

--

3. Potwierdzenie przynależności projektanta i sprawdzającego do MOIIB





4. OPINIA GEOTECHNICZNA

Na podstawie Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych oraz po przeanalizowaniu wykonanych badań przyjęto **II kategorię geotechniczną posadowienia obiektu budowlanego** dla projektowanego odwodnienia.

5. ZAKRES ZAMIERZENIA BUDWLANEGO

Zakres zamierzenia budowlanego obejmuje następujące elementy:

- wykonanie robót przygotowawczych
- budowa sieci kanalizacji deszczowej.

6. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA

6.2. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy przez uprawnionego geodetę wytyczyć trasę projektowanego kanału oraz wszelkie podziemne kolizje trwale oznaczając na gruncie.

Przyjęto, że prace ziemne częściowo zostaną wykonane sprzętem mechanicznym w formie wykopu otwartego obustronnie umocnionego. Przy zbliżaniu do istniejącego uzbrojenia podziemnego prace ziemne należy wykonywać ręcznie z zachowaniem środków ostrożności przy powiadomieniu właściwego Zarządcy sieci.

Wykonując wykopy sprzętem mechanicznym nie wolno dopuścić do przekroczenia projektowanej głębokości ułożenia przewodów. Zaleca się pozostawienie na dnie wykopu warstwy gruntu grubości 10-15cm powyżej rzędnej dna wykopu, a następnie pogłębić ręcznie do projektowanej rzędnej i wyprofilowanie. Zdjęcie warstwy ochronnej winno nastąpić bezpośrednio przed ułożeniem rur. W przypadku „przekopania” należy powyższy odcinek uzupełnić gruntem piaszczystym oraz zagęścić do takiego stopnia jak podłoże sąsiednie. Dno wykopu należy dokładnie wyrównać zgodnie ze spadkiem podanym w projekcie. Na tak przygotowanym podłożu należy wykonać podsypkę grubości 20cm z wyprofilowanym „łożem” – punkt podparcia min 90°.

Z uwagi na wykorzystanie rodzimego gruntu jakim są piaski do zasyпки przy prowadzeniu robót ziemnych należy je gromadzić oddzielnie w stosunku do gruntu gliniastego bądź glin zanieczyszczonych piaskiem. Powyższe grunty nie nadają się do zasyпки z uwagi na brak możliwości ich właściwego zagęszczenia. Zagęszczenie wykopu należy wykonać do wskaźnika zagęszczenia 1,0 wg. ZMP.

Obsypkę wykonywać warstwami co 30cm zagęszczając każdą warstwę do stopnia 0,95 wg. ZMP. Obsypkę do wierzchu rury należy prowadzić bardzo starannie w tym samym czasie po obu stronach przewodu, w celu uniknięcia przemieszczenia przewodu. Zakończenie obsypki następuje z chwilą osiągnięcia przykrycia przewodu 30cm ponad górną krawędź rury. Strefa wykopu ponad obsypkę nosi nazwę zasypki. Do jej wykonania można przystąpić po wykonaniu pełnej obsypki i dokonaniu kontroli stopnia zagęszczenia obsypki. Zasypkę można wykonać mechanicznie, wykonując ją także warstwami z równoległym wykonaniem rozbiórki umocnień ścian wykopu oraz zagęszczeniem gruntu zasypki. Niedopuszczalne jest całkowite usunięcie umocnień ścian wykopu na całej głębokości.

6.2. Roboty montażowe

Przewody kanalizacji deszczowej należy wykonać z:

- rur litych PVC typ ciężki – rury o sztywności obwodowej nie mniejszej niż 8kN/m². Przewody łączone są na kielichy z zastosowaniem systemowych uszczeltek. Połączenie powinno zapewniać szczelność przy ciśnieniu 0,05Mpa w czasie 15 minutowej próby w warunkach ustalonych przez normę EN 1277; Roboty montażowe powinny być wykonane zgodnie z normą PN-EN 1610 marzec 2002 p.n. „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych” z późniejszymi zmianami z 2007r.
- rury z GRP - Do wykonania przedmiotowego zadania należy dostarczyć rury GRP zgodnie z normą PN / EN 14364-2007 i posiadające ważną aprobatę techniczną ITB zaświadczającą, że żaden z parametrów nie jest gorszy od podanych w normie. Ponadto ze względu na warunki eksploatacyjno-hydrogeologiczne rury powinny być wykonane wyłącznie z żywicy z poliestrowej, minimum ciągłego włókna szklanego ECR o podwyższonej odporności na korozję i czystego piasku kwarcowego, o klasie sztywności SN10000 N/m² i sztywności długoterminowej (po 50 latach) minimum S50 6000 N/ m², ciśnieniu nominalnym PN01 łączonych za pomocą łączników systemowych producenta z uszczelkami wielowargowymi

Projektowane studnie wykonać z:

- tworzyw sztucznych z karbowaną rurą wznoszącą;
- z kręgów żelbetowych,
- z grp, wymogi jak dla rur

Do studni rewizyjnych wprowadzone są przykanaliki deszczowe wykonane z rur PVC o średnicy 200mm jednorodnych typu ciężkiego i sztywności obwodowej 8kN/m². Przejścia przez ścianę studni należy wykonywać z zastosowaniem uszczeltek elastycznych.

Wpusty deszczowe uliczne zaprojektowano jako żeliwne, ryglowane z zawiasem, klasy D400 osadzone na studniach tworzywowych o średnicy $\varnothing 425\text{mm}$ z osadnikiem głębokości 80cm.

Po zakończeniu prac montażowych kanał poddaje inspekcji z użyciem kamery.

6.3. Skrzyżowania z istniejącą infrastrukturą

Na trasie projektowanej kanalizacji występują zbliżenia/skrzyżowania do urządzeń istniejącej infrastruktury: sieci kanalizacyjnej, wodociągowej, gazociągowej kabli energetycznych i telekomunikacyjnych.

W przypadku urządzeń kablowych należy podwieść kable i wykonać to w kolejności:

- wykop do poziomu przebiegających kabli
- wyrównać powierzchnię terenu po obu stronach krawędzi wykopu na długości po 1,0m oraz ułożyć podpórę
- osłonięte kable podchwycić drutem stalowym i zamocować do podpory,
- pogłębić ręcznie wykop (na dalszą głębokość)
- po zakończeniu robót montażowych kanału wykop zasypywać ręcznie piaskiem dowiezionym ze starannym ubijaniem warstwami co 20 cm na wysokość 0.3 – 0.35 m ponad kablami.

W miejscu przejścia przez umocnioną ścianę otwór winien zapewnić przestrzeń na ewentualne osiadanie co zabezpiecza przewód przed uszkodzeniem (ścięcie) przez elementy umocnienia wykopu.

Skrzyżowanie z siecią gazową prace ziemne wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności w obecności przedstawiciela PSG powiadamiając 14 dni przed terminem rozpoczęcia prac ziemnych

Skrzyżowania z kablami NN i SN wykonać w oparciu o normę SEP-004. Rozpoczęcie prac zgłosić w PGE.

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącą sieć telefoniczną prace wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego, sieć zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi, prace prowadzić pod nadzorem pracownika Orange Polska po wcześniejszym ustaleniu terminu.

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami Orange Polska zachować normatywne odległości zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury D.U nr 219 z 2005 poz. 1864 oraz normą zakładową ZN-15/OPL-004. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami telekomunikacyjnymi prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno-budowlanymi pod nadzorem właścicielskim przedstawiciela OPL.

prace prowadzić pod nadzorem pracownika Orange Polska po wcześniejszym ustaleniu terminu.

6.4. Badania i próby

Zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” wydanych przez COBRI Instal a zalecanych do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury, przewidziano kontrole i badania przy odbiorze.

6.4.1. Kontrola wykonania

Kontrola wykonania sieci kanalizacyjnej polega na sprawdzeniu zgodności budowy z projektem. Należy sprawdzić:

- a) Wytyczenie osi przewodu
- b) Szerokość wykopu
- c) Głębokość wykopu
- d) Odwadnianie wykopu
- e) Szalowanie wykopu
- f) Zabezpieczenie od obciążeń ruchu kołowego
- g) Odległości od budowli sąsiadującej
- h) Zabezpieczenie innych przewodów wykopie
- i) Rodzaj podłoża
- j) Rodzaj rur i ich składowanie
- k) Ułożenie przewodu na ławie betonowej, sprawdzenie grubości i rodzaju podsypki
- l) Zagęszczenie obsypki
- m) Studzienki kanalizacyjne

- oś przewodu powinna być zgodna z wytyczeniem wykonanym przez geodetę w dowiązaniu do punktów stałych, potwierdzonych na szkicu geodezyjnym.

- minimalna szerokość wykopu powinna wynosić 1,0m. Poszerzenia o 0,5m występują w miejscach studzien rewizyjnych.

- głębokość wykopu powinna być zgodna z głębokością podana na profilu podłużnym, gdzie uwzględniono grubość podłoża, fundamentu oraz podkładek pod rury.

- wykop powinien być zabezpieczony przed napływem wód gruntowych i opadowych. Przewiduje się możliwość lokalnego napływu wód gruntowych i opadowych (podłoże gliniasto – piaszczyste) odwodnienie pompami umieszczonymi w kręgach betonowych w dnie wykopu.

- szalowanie ścian wykopu powinno zabezpieczyć jego stateczność i powinno być usuwane w miarę postępu zasypki wykopu.

- niedopuszczalne jest zabezpieczenie ściany wykopu w obrębie klina odłamu.

- zabezpieczenia przewodów podziemnych z wykopem polega na ich podwieszeniu oraz ochronie przed ich ścięciem przez pozostawienie szpar w oszalowaniu wykopu.
- podłoże należy wykonać dla całego kanału zgodnie z rysunkiem szczegółowym.
- rury, studzienki kanalizacyjne przygotowane do montażu powinny być oznakowane w sposób wykluczający ich przypadkową zamianę. Powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem i składowane na płaskim i równym podłożu.
- obsypka przewodu powinna być przeprowadzona szczególnie starannie, zagęszczona ręcznie a następnie mechanicznie powyżej 0,30m nad rurą.
- należy sprawdzić jakość dostarczonych przez wykonawcę prefabrykatów a także połączeń oraz zastosowanych włazów i ich obsadzenia na płycie nastudziennej. Kontroli podlegają także stopnie złazowe, ich rozstaw oraz obsadzenie.
- sprawdzeniu podlegają obudowy studni, połączenia poszczególnych kręgów, szczelność połączeń. Kompletność wyposażenia przewidziana w ofercie.

6.4.2. Badania przy odbiorze

Badania przy odbiorze zależne są od rodzaju odbioru technicznego robót. Odbiory techniczne robót składają się z odbioru technicznego częściowego dla robót zanikających i odbioru technicznego końcowego po zakończeniu robót. Badania przy odbiorze powinny być zgodne z PN-EN 1610, PN-EN 1671, PN-EN 1091.

A. Odbiór techniczny częściowy ma na celu sprawdzenie:

- zbadanie zgodności usytuowania i długości przewodu z dokumentacją i inwentaryzacją geodezyjną,
- zbadanie prawidłowości połączeń,
- zbadanie wykonanego podłoża (podsypki) i fundamentu,
- zbadanie materiału ziemnego użytego do obsypki i zasyпки oraz stopnia zagęszczenia,
- zbadanie szczelności przewodu zgodnie z PN-EN 1670,
- wykonanie inspekcji kamerą techniczną.

Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który z protokołem próby szczelności przewodu, inwentaryzacją geodezyjną oraz certyfikatami i deklaracjami zgodności z polskimi normami i aprobatami technicznymi jest przedkładany podczas spisywania protokołu odbioru technicznego – częściowego, który stanowi podstawę do decyzji o możliwości zasypania odebranego odcinka przewodu sieci kanalizacyjnej.

Kierownik budowy jest zobowiązany, przy odbiorze technicznym częściowym, zgłosić Inwestorowi do odbioru roboty ulegające zakryciu, zapewnić dokonanie prób i sprawdzenie przewodu, zapewnić geodezyjną inwentaryzację przewodu i przygotować dokumentację powykonawczą.

B. Odbiór techniczny końcowy

Badania przy odbiorze technicznym końcowym polegają na:

- zbadaniu zgodności dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym i inwentaryzacją geodezyjną,
- zbadaniu zgodności protokołu odbioru wyników badania stopnia zagęszczenia gruntu zasyпки wykopu,
- zbadaniu rozstawu studzienek kanalizacyjnych,
- zbadaniu protokołów odbioru prób szczelności przewodów kanalizacyjnych,

Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który z:

- a) Projektem ze zmianami wprowadzonymi podczas budowy,
 - b) Protokołami odbiorów technicznych częściowych,
 - c) Wynikami stopnia zagęszczenia zasyпки wykopu,
 - d) Inwentaryzacją geodezyjną,
 - e) Protokołem szczelności systemu kanalizacji,
 - f) Wynikami inspekcji technicznej
- należy przekazać Inwestorowi wraz z wykonanym przewodem kanalizacji sanitarnej.

Teren po budowie kanału powinien być doprowadzony do stanu pierwotnego.

Kierownik budowy jest zobowiązany zgodnie z wymogami prawa budowlanego złożyć oświadczenia:

- o wykonaniu przewodu kanalizacyjnego zgodnie z projektem i warunkami pozwolenia na budowę,
- o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy.

Opracował:
Inż. Michał Romaniak

Projektant:
inż. Zygmunt Bombiński

Sprawdzający:
mgr inż. Agnieszka Chmielewska

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. BIOZ

Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. z dnia 10 lipca 2003r. Nr 120, poz. 1126 oraz projektu budowlanego dla tej inwestycji.

1.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

W ramach inwestycji zostanie wykonane elementy odwodnienia drogi.

1.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

W rejonie realizowanej inwestycji nie występują istniejące obiekty budowlane.

1.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Elementami zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi są:

- infrastruktura energetyczna kolidująca z planowaną inwestycją bądź znajdująca się w bezpośrednim jej sąsiedztwie,
- sieć wodociągowa kolidująca z planowaną inwestycją bądź znajdująca się w bezpośrednim jej sąsiedztwie.

1.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- zagrożenie porażenia prądem podczas prac w miejscach występowania kabli i urządzeń energetycznych i teletechnicznych,
- zagrożenie podczas wykonywania wykopów w pobliżu słupów energetycznych,
- zagrożenie podczas prac w miejscach występowania infrastruktury, energetycznej i wodociągowej,
- zagrożenie podczas prac na odcinkach dróg w sąsiedztwie budowy, które nie będą wyłączone z ruchu,
- zagrożenie podczas prac prowadzonych w wykopach i w ich pobliżu,

- zagrożenie podczas prac wykonywanych przy pomocy dźwigu i koparki i innych sprzętów zmechanizowanych.

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu robót. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie infrastruktury takich jak elektroenergetyczna, wodociągowa powinno być poprzedzone ustaleniem przez kierownika budowy z jednostką eksploatującą, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się instalacje, bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonania robót.

W trakcie realizacji budowy możliwe jest zagrożenie porażenia prądem podczas prac w miejscach występowania kabli i urządzeń energetycznych i teletechnicznych. Podczas realizacji inwestycji zagrożeniem będzie ruch pojazdów na odcinkach dróg w sąsiedztwie budowy, które nie będą wyłączone z ruchu. Zagrożeniem dla życia mogą być prace prowadzone w wykopach i w ich pobliżu. Szczególną uwagę należy zwrócić na właściwe wykonanie umocnienia wykopu oraz jego rozbiórkę.

Niedopuszczalne jest wyposażanie stanowisk pracy w maszyny i inne urządzenia (w tym narzędzia pracy), które nie spełniają wymagań dotyczących oceny zgodności.

Maszyny, urządzenia i sprzęt, które podlegają dozorowi technicznemu a są eksploatowane na budowie, powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Zagrożenie może występować podczas prac wykonywanych przy pomocy dźwigu i koparki i innych sprzętów zmechanizowanych. Zagrożenie będzie występowało podczas wycinki drzew kolidujących z inwestycją.

1.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Pracodawca jest zobowiązany do ustalenia i aktualizowania wykazu prac szczególnie niebezpiecznych, występujących na realizowanej przez niego budowie. Pracodawca powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych a zwłaszcza zapewnić: bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób, odpowiednie środki zabezpieczające, szczegółowy instruktaż pracowników je wykonujących.

Pracodawca oraz każda kierująca pracownikami osoba jest zobowiązana znać, w zakresie niezbędnym do wykonywania ciążących na niej obowiązków, przepisy o ochronie pracy, w tym przepisy oraz zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.

Pracodawca jest zobowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie. Odbycie przez pracownika instruktażu ogólnego oraz instruktażu stanowiskowego powinno być potwierdzone przez pracownika na piśmie i odnotowane w jego aktach osobowych. Szkolenie podstawowe i okresowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót objętych zakresem niniejszego projektu kierownik budowy winien przeprowadzić instruktaż obejmujący:

- harmonogram robót,
- zasady bezpiecznego wykonywania pracy,
- zagrożenia występujące podczas wykonywania prac objętych projektem,
- czynności niedozwolonych podczas wykonywania robót,
- zasady udzielania pierwszej pomocy osobom poszkodowanym.

7.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- Do prac budowlanych należy wykorzystywać sprzęt mechaniczny i ochronny technicznie sprawny.
- Prace wykonywane w pasie drogowym wykonywane będą na odcinkach oznakowanych.
- Osoby wykonujące prace związane z budową muszą mieć założone kamizelki ostrzegawcze.
- Prace przy użyciu dźwigu i koparki i innych będą przeprowadzane z zachowaniem szczególnej ostrożności.
- Materiały i sprzęt niezbędny do wykonywania robót może być składowany bądź umieszczany wyłącznie w zajętym i oznakowanym miejscu.
- W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.
- Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych a także pogłębianie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie ze względu na możliwość wystąpienia nie zainwentaryzowanych elementów podziemnego uzbrojenia terenu.

- W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.
- Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór.
- Wszystkie prace powinny być wykonywane zgodnie z zasadami BHP, wiedzą techniczną i sztuką budowlaną.

1.7. Podsumowanie

Prace należy wykonywać zgodnie z przepisami BHP, sztuką budowlaną oraz obowiązującymi normami, katalogami i rozporządzeniami m.in.:

- Ustawa z dn. 26.06.1974r. Kodeks Pracy (Dz. U. z 2014r.1502),
- Ustawa z dn. 7.07.1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2013.1409),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003r. poz.169 Nr 1650 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. 2013.492),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118 poz. 1263 z 2001r.),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. Nr 62 poz. 288 z 1996r.),
- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. Nr 30 poz. 134 z 1977r.),
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13 poz. 93 z 1972r.),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn i urządzeń przez pracowników podczas pracy (Dz. U. Nr 191 poz. 1596 z 2002r.).

ZAŁĄCZNIKI

Protokół z Narady Koordynacyjnej nr GG.6630.60.2017

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU – RYS. 1

PROFILE PODŁUŻNE – RYS. 2,3,4

SCHEMAT WPUSTU DESZCZOWEGO – RYS. 5

SCHEMAT STUDNI REWIZYJNEJ Z GRP– RYS. 6

SCHEMAT STUDNI REWIZYJNEJ Z KRĘGÓW BETONOWYCH – RYS. 7

SCHEMAT STUDNI REWIZYJNEJ Z PP – RYS. 8

SCHEMAT UŁOŻENIA RUR W WYKOPIE – RYS. 9

