

„Środowisko” Bartłomiej Szendel
43-300 Bielsko - Biała, ul. Sportowców 11
tel./fax (33) 821- 821-2, e-mail: biuro.srodowisko@wp.pl

SPIS TREŚCI

I. CHARAKTERYSTYKA BUDOWY I WARUNKI JEJ WYKONANIA.....	2
1. Rodzaj inwestycji i zakres opracowania.....	2
2. Podstawa opracowania.....	2
3. Termin wykonania inwestycji.....	2
4. Skrócony opis inwestycji.....	2
II. ORGANIZACJA PLACU BUDOWY I WYKONANIA INWESTYCJI.....	8
1. Plac budowy.....	8
2. Komunikacja budowy i założenia organizacji ruchu.....	8
3. Sprzęt i siła robocza.....	9
4. Projektowanie wykonanie robót.....	9
5. Założenia do projektu zagospodarowania placu budowy.....	10
6. Uwagi końcowe.....	10
III. PRZEDMIARY ROBÓT WYNIKAJĄCE Z ORGANIZACJI BUDOWY.....	10
1. Dane do kosztorysowania dla placu budowy.....	10
2. Przedmiar robót	11
IV. ZAŁĄCZNIKI.....	11
V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	11

I. CHARAKTERYSTYKA BUDOWY I WARUNKI JEJ WYKONANIA

1. Rodzaj inwestycji i zakres opracowania

Przedmiotem inwestycji jest budowa separatora substancji ropopochodnych z osadnikiem oraz remont wylotu brzegowego A33 kanalizacji deszczowej do potoku Bogdanka w miejscowości Poznań, obręb ewidencyjny nr 20 – Golęcin. W zakres inwestycji wchodzi także budowa zjazdu z ulicy Małopolskiej na potrzeby budowy i eksploatacji projektowanych urządzeń. Inwestor Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu, wybierze wykonawcę na etapie realizacji inwestycji. W opracowaniu ujęto takie elementy jak: technologia wykonania, organizacja placu i terenu budowy wraz z miejscem do składowania materiałów, zaopatrzenie w energię elektryczną i wodę, komunikacja budowy.

2. Podstawa opracowania

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- Umowa Zlecenie nr TBU.220.30.0062.J.2016 z dnia 14.11.2016 r.,
- Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- „Projekt Budowlany na budowę zespołu urządzeń osadnik-separator oczyszczających ścieki deszczowe na kanalizacji deszczowej z terenu zlewni przy ul. Ślaskiej z remontem wylotu A33 do cieku Bogdanka”,
- Uzgodnienia oraz decyzje stanowiące załączniki do projektu budowlanego,
- Mapy ewidencyjne,
- Wypisy z rejestru gruntów,
- Wizja lokalna w terenie,
- Dokumentacja fotograficzna wraz z inwentaryzacją,
- Obowiązujące normy i przepisy branżowe,
- Literatura dotycząca przedmiotu opracowania.

3. Termin wykonania inwestycji

Z uwagi na brak złożoności inwestycji, będzie ona realizowana w jednym etapie. Dokładny termin wykonywania inwestycji określi Inwestor.

4. Skrócony opis inwestycji

Zakres inwestycji

Inwestycja zlokalizowana jest w Poznaniu w rejonie ul. Małopolskiej i Ślaskiej na terenie zabytkowego parku Sołackiego.

**PROJEKT ORGANIZACJI WYKONANIA INWESTYCJI - BUDOWA ZESPOŁU
URZĄDZEŃ OSADNIK-SEPARATOR OCZYSZCZAJĄCYCH ŚCIEKI DESZCZOWE
NA KANALIZACJI DESZCZOWEJ Z TERENU ZLEWNI PRZY UL. ŚLĄSKIEJ
Z REMONTEM WYLOTU A33 DO CIEKU BOGDANKA**



Zakres inwestycji obejmuje:

- budowę na istniejącym kolektorze kD500/700 osadnika w postaci studni DN1500,
- budowę na istniejącym kolektorze kD500/700 separatora substancji ropopochodnych w postaci studni Dn1500,
- remont wylotu A33 w postaci wymiany 5mb końcowego odcinka rury jajowej kD500/700,
- wykonanie zjazdu z ulicy Małopolskiej na potrzeby budowy i eksploatacji urządzeń,
- odtworzenie nawierzchni (terenu zielonego) zgodnie ze stanem istniejącym.

Stan prawny nieruchomości, na których zlokalizowane są projektowane urządzenia podczyszczające na podstawie wypisów z rejestru gruntów oraz map ewidencyjnych, przedstawia się następująco:

- działka nr 1/3, arkusz 40, obręb nr 20 - Golęcin

własność: Miasto Poznań, pl. Kolegiacki 17, 61-841 Poznań

trwały zarząd: Usługi Komunalne, ul. Juliusza Słowackiego 43,
60-521 Poznań

- działka nr 1/4, arkusz 40, obręb nr 20 - Golęcin

własność: Miasto Poznań, pl. Kolegiacki 17, 61-841 Poznań

trwały zarząd: Zarząd Zieleni Miejskiej ul. Strzegomska 3,
60-194 Poznań

Natomiast remontowany wylot A33 zlokalizowany jest na:

- działka nr 1/4, arkusz 40, obręb nr 20 - Golęcin

własność: Miasto Poznań, pl. Kolegiacki 17, 61-841 Poznań

trwały zarząd: Zarząd Zieleni Miejskiej ul. Strzegomska 3,
60-194 Poznań

Zjazd zlokalizowany będzie na:

- działka nr 123, arkusz 39, obręb nr 20 – Golęcin

własność: Miasto Poznań, pl. Kolegiacki 17, 61-841 Poznań

trwały zarząd: Prezydent Miasta Poznania pl. Kolegiacki 17,
60-194 Poznań

Inwestor uzyskał zgodę właścicieli nieruchomości na zajęcie terenu dla realizacji inwestycji. Odpowiednie uzgodnienia są w posiadaniu Inwestora.

Administratorem potoku Bogdanka jest:

Marszałek Województwa Wielkopolskiego, al. Niepodległości 34, 61 – 714 Poznań.

Warunki topograficzne, geologiczne i hydrologiczne terenu budowy

Pod względem fizykogeograficznym teren inwestycji położony jest na obszarze mezoregionu Pojezierze Poznańskie, stanowiącego część makroregionu Pojezierze Wielkopolskie, będącego częścią obszaru podprovincji Pojezierze Południowobałtyckie, należącej do prowincji Niż Środkowoeuropejski.

Omawiany obszar badań znajduje się w obrębie Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1 : 50 000, ark. Poznań [471], która została opracowana przez R. Chmał w 1990 r.

W rozpoznanej budowie geologicznej obszaru projektowanych robót geologicznych stwierdzono osady czwartorzędowe (holocen i plejstocen). Osady holocenu udokumentowano jako grunty organiczne (torfy, namuły, namuły piaszczyste, gytie, węglany wapnia) – osady rzeczne (fluwialne i aluwialne). Osady plejstocenu udokumentowane jako grunty mineralne niespoiste i spoiste (pospółki, piaski gruboziarniste, piaski drobnoziarniste, piaski ilaste, gliny zwałowe, ropy) – osady zastoiskowe, wytopiskowe. Analizowany teren znajduje się w bliskim sąsiedztwie Obszaru Natura 2000: PLH300005 – Fortyfikacje w Poznaniu (bunkier na ul. Litewskiej, bunkier na al. Wojska Polskiego, bunkier na ul. Mazowieckiej).

Bliska odległość od Stawów Sołackich oraz rzeki Bogdanka świadczy o tym, że w rejonie projektowanego otworu geologicznego spodziewać się należy poziomu wód gruntowych zgodnym z obecnym poziomem lustra wody w Stawach Sołackich oraz rzeki Bogdanka.

Na analizowanym obszarze, do głębokości rozpoznania (tj. 12,0 m p.p.t.), wody podziemne występują w postaci sączeń oraz wód gruntowych o zwierciadle napiętym. Poniższa tabela przedstawia warunki hydrogeologiczne w wykonanym otworze geologicznym.

Nr otworu	Rzędna terenu [m n.p.m.]	Zwierciadło wody gruntowej				Sączenia	
		Nawiercone		Ustabilizowane		Głęb. [m n.p.m.]	Rzędna [m n.p.m.]
		Głęb. [m n.p.m.]	Rzędna [m n.p.m.]	Głęb. [m n.p.m.]	Rzędna [m n.p.m.]		
1	63,83	7,0	56,83	2,0	61,83	2,0	61,83
		10,3	53,53				

Tab. Charakterystyka ZWG na analizowanym terenie

Wyniki analizy chemicznej wody gruntowej pobranej z otworu nr 1, zgodnie z PN-EN 206-1:2003 i PN-72/C-04609 zawiera siarczany w ilości ≥ 200 i ≤ 600 oraz jony amonowe ≥ 15 i ≤ 30 . Wobec tego analizowana woda gruntowa jest środowiskiem słabo agresywnym dla konstrukcji betonowych i stalowych (XA1).

Stan istniejący i założenia porealizacyjne

Zagospodarowanie terenu w rejonie projektowanych urządzeń oraz remontowanego wylotu stanowi jezdnia asfaltowa wraz ze ścieżką rowerową w pasie drogi ul. Małopolskiej, ścieżką asfaltową w Parku Sołackim oraz koryto potoku Bogdanka. Przedmiotowy teren uzbrojony jest w sieć energetyczną.

Projekt nie spowoduje zmian w sposobie zagospodarowania terenu. Po wykonaniu urządzeń podczyszczających, zjazdu oraz remontu wylotu teren budowy zostanie przywrócony do stanu pierwotnego i będzie użytkowany równoważnie z dotychczasowym przeznaczeniem.

Technologia wykonania inwestycji

Technologia budowy urządzeń podczyszczających wody opadowe, wykonania zjazdu oraz remontu wylotu została opisana wg odrębnego opracowania tj. „Projekt Wykonawczy budowy zespołu urządzeń osadnik-separator oczyszczających ścieki deszczowe na kanalizacji deszczowej z terenu zlewni przy ul. Śląskiej z remontem wylotu A33 do cieku Bogdanka”.

Roboty przygotowawcze

Teren wokół projektowanych obiektów oraz wylotu przeznaczonego do remontu należy przygotować wyłącznie w granicach działki na której prowadzona jest inwestycja. Zasięg wykopów oraz zagospodarowanie placu budowy przedstawiono na rysunku nr 2.

W pierwszej kolejności należy wykonać odkrywki w celu zinwentaryzowania istniejących sieci uzbrojenia podziemnego, usunięcia kolizji z infrastrukturą towarzyszącą jeżeli zachodzi taka potrzeba. Należy także usunąć krzewy z miejsca budowy separatora i osadnika oraz nasadzić je powtórnie zaraz po zakończeniu robót. Usunięcie oraz nasadzenie krzewów wykonać w oparciu o operat dendrologiczny. Należy oznakować i zabezpieczyć teren budowy zgodnie z projektem organizacji ruchu. Doprowadzenie do placu budowy energii elektrycznej, wody i jego zagospodarowanie powinno zależeć od skali inwestycji i w przypadku małego jej zakresu wystarczającym jest zasilanie z agregatów prądotwórczych i czerpanie wody ze zbiorników tymczasowych zlokalizowanych na placu budowy. Roboty przygotowawcze dotyczą również wygrodzenia placu budowy ogrodzeniem przestawnym.

Roboty ziemne

Roboty ziemne prowadzi wg. następujących wytycznych:

- wykopy w rejonie separatora i osadnika zabezpieczyć za pomocą stalowej ścianki szczelnej,
- w miejscu podłączenia osadnika i separatora do istniejącej kanalizacji deszczowej zastosować systemową obudowę wykopów,
- w miejscu wylotu stosować drewnianą ściankę szczelną,
- w miejscach występowania infrastruktury towarzyszącej wykopy wykonywać ręcznie,
- szczegóły rozwiązań wykonać zgodnie z projektem wykonawczym oraz technologią wykonawcy,
- ziemię z wykopów wywozić transportem samochodowym w miejsce wyznaczone przez wykonawcę lub gromadzić bezpośrednio przy wykopie jeżeli warunki terenowe na to pozwalają,
- materiał na zasypki i podsypki zgodnie z projektem wykonawczym.

Odwodnienie wykopów

W celu ograniczenia napływu wód o zwierciadle napiętym do wykopu znajdujących się na głębokości 7,0 m ppt. wykonany zostanie korek betonowy metodą jet groutingu, który dodatkowo pomoże posadowić projektowane obiekty w gruncie nienośnym. Woda gruntowa zgodnie z Dokumentacją Geologiczno Inżynierską występuje na poziomie 1,4 m ppt. Wykonawca musi przewidzieć sprawny system odwodnienia wykopów. Zaleca się zainstalowanie w wykopie rząpia z pompą o wydajności dostosowanej do napływu wód do wykopu.

Roboty montażowe

Montaż obiektów zaleca się wykonywać zgodnie z zalecaniami producenta.

Kolizje z napowietrznymi liniami energetycznymi oraz telefonicznymi

W pobliżu wykonywanych prac występuje sieć trakcyjna torowiska tramwajowego. Stanowi ona bezpośrednią przeszkodę pod która dowożone na teren budowy będą sprzęt oraz materiały. Wykonawca zobowiązany jest dobrać środki transportu oraz sprzęt budowlany w taki sposób aby praca w pobliżu sieci trakcyjnej nie powodowała zagrożenia życia lub zdrowia pracowników oraz osób postronnych. Praca w pobliżu sieci trakcyjnej nie powinna także wpływać negatywnie na komunikację tramwajową.

Kolizje z uzbrojeniem podziemnym

Sposób rozwiązania kolizji z sieciami uzbrojenia podziemnego Wykonawca rozwiąże we własnym zakresie zgodnie ze sztuką budowlaną, obowiązującymi przepisami, normami oraz uzgodnieniami z Gestorami tych sieci.

Kolizje infrastrukturą rowerową

Przedmiotowa inwestycja będzie się wiązała z rozebraniem małego fragmentu nawierzchni ścieżki rowerowej oraz chodnika. Po wykonaniu prac nawierzchnie należy odtworzyć zgodnie ze stanem istniejącym w oparciu o Projekt Wykonawczy oraz „Standardy techniczne i wykonawcze dla infrastruktury rowerowej Miasta Poznania” stanowiące załącznik do zarządzenia nr 931/2015/P Prezydenta Miasta Poznania z dnia 31.12.2015r.

Zabezpieczenie drzewostanu

Wszystkie istniejące drzewa jeżeli znajdują się na obrzeżu pasa roboczego bądź też w miejscu bezpośredniej pracy sprzętu lub przejazdu transportu samochodowego należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem (np. matami z desek), prace ziemne należy tak prowadzić aby nie uszkodzić systemów korzeniowych.

Gospodarka odpadami, sprzęt budowlany i warunki ochrony środowiska gruntowo – wodnego

Przyszły wykonawca przed przystąpieniem do robót uzgodni sposób postępowania z odpadami powstałymi w związku z realizacją przedsięwzięcia, zgodnie z obowiązującymi przepisami (Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach, Dz. U. 2016 nr 0 poz. 1987 z późn. zm.).

Powstające na etapie budowy odpady będą zbierane w sposób selektywny z uwzględnieniem zasad postępowania z odpadami niebezpiecznymi oraz odpadami nadającymi się do powtórnego wykorzystania i przekazać firmom prowadzącym skup, unieszkodliwienie lub zajmującym się wtórnym wykorzystaniem odpadów, ewentualnie przekazać firmom zajmującym się wywożeniem odpadów i posiadającym odpowiednie zezwolenie w tym zakresie.

W trakcie prac budowlanych należy zwrócić szczególną uwagę na właściwą eksploatację sprzętu budowlanego. Zabrania się podejmowania prac remontowych sprzętu budowlanego i transportowego, takich jak wymiana oleju i inne wymiany elementów maszyn, powodujące powstawanie odpadów niebezpiecznych.

W celu zredukowania emisji hałasu i zanieczyszczeń do atmosfery prace budowlane należy prowadzić przy użyciu maszyn znajdujących się w dobrym stanie technicznym, w miarę możliwości ograniczyć jednoczesność pracy maszyn, wyłączać silniki na czas postoju, użytkować maszyny emitujące hałas o dużym natężeniu tylko w ciągu dnia i maksymalnie skrócić ich czas pracy. Zaleca się aby prace budowlane z użyciem ciężkiego sprzętu i pojazdów transportujących materiały budowlane i surowce były prowadzone w godzinach dziennych (od 6⁰⁰ do 22⁰⁰).

II. ORGANIZACJA PLACU BUDOWY I WYKONANIA INWESTYCJI

1. Plac budowy

Główny plac budowy należy zlokalizować bezpośrednio przy wykonywanej inwestycji. W celu wykorzystania istniejącego pasa terenu w granicach działki inwestycyjnej należy umożliwić relokację placu budowy w taki sposób by nie zawadzała działaniom podjętym podczas wykonywania inwestycji. Zagospodarowanie placów w zakresie zaprojektowania, uzgodnień (dzierżawa gruntu) i określenia kosztów należy do wykonawcy.

Jeżeli wydane zostały warunki przyłączenia do sieci energetycznej to Inwestor, w ramach cesji przekazuje umowę wykonawcy wyłonionemu drogą przetargu. Energię elektryczną do placów budowy należy doprowadzić zgodnie z warunkami przyłączenia do miejskiej sieci elektroenergetycznej określonymi przez „dostawcę prądu” lub jeżeli takowych warunków Inwestor nie przekazał Wykonawca zobowiązany jest do wystąpienia o w/w warunki lub korzystanie z agregatów prądotwórczych.

Na zapleczach budowy wykonawca winien zastosować urządzenia sanitarne z zachowaniem warunków ochrony środowiska, szczelne przenośne urządzenia sanitarne (np. popularne TOI-TOI), które będą systematycznie opróżniane i wywożone przez specjalistyczne przedsiębiorstwo.

Plac budowy należy ogrodzić płotem z elementów pełnych.

2. Komunikacja budowy i założenia organizacji ruchu

Komunikacja odbywać się będzie po istniejących drogach i ulicach miejskich. Organizacja ruchu stanowi odrębne opracowanie projektu wykonawczego. W przypadku zmian w organizacji ruchu wynikłych po stronie Wykonawcy, powinien On przedłożyć nowy projekt do uzgodnienia. Roboty przygotowawcze, docelowe oraz transport materiałów i sprzętu powinien odbywać się w ciągu dnia (6⁰⁰-22⁰⁰).

Oświetlenie, oznakowanie i zabezpieczenie terenu budowy winien dokonać wykonawca w oparciu o docelowy i tymczasowy projekt organizacji ruchu. Wykonawca jest zobowiązany do uiszczenia opłaty za zajęcie pasa drogowego.

3. Sprzęt i siła robocza

Wykonawca robót dysponuje fachową kadrą techniczną oraz robotniczą. Obsługa geodezyjna placu budowy zostanie zlecona specjalistycznej firmie geodezyjnej. Wykonawca dysponuje parkiem maszyn gwarantującym wykonanie prac własnym sprzętem.

4. Projektowanie wykonanie robót

Rodzaje robót do wykonania i ich zakres:

- pomiary geodezyjne,
- przygotowanie placu budowy,
- wykonanie zjazdu,
- roboty rozbiórkowe,
- roboty ziemne,
- montaż urządzeń podczyszczających,
- wymiana rur w miejscu wylotu kanalizacji,
- zasypanie, zagęszczenie gruntu i odtworzenie nawierzchni,
- likwidacja placu budowy.

Opis przyjętych technologii budowy, sposobu odwodnienia, montażu zawarty jest w opisie technicznym projektu wykonawczego. Należy przestrzegać założeń przedstawionych przez Projektanta lub w przypadku własnych rozwiązań Wykonawcy ustalić sposób wykonania z Projektantem.

Po zakończeniu robót planuje się:

- wywiezienie niezużytych materiałów i wyrobów,
- demontaż magazynów,
- demontaż zaplecza socjalnego,
- uprzątnięcie terenu,
- demontaż ogrodzenia,
- przekazanie terenu Inwestorowi lub Właścicielowi.

W skład brygad roboczych powinni wchodzić między innymi tacy robotnicy jak: drogowcy, robotnicy ogólni, operatorzy koparek, operatorzy dźwigów, kierowcy.

Wykonawca powinien dysponować sprzętem w postaci: koparko-ładowarki, samochodu samowyładowczego, samochodu z HDSem lub żurawiem samochodowym, zagęszczarki, niwelatora i innym sprzętem potrzebnym do właściwego wykonania inwestycji.

5. Założenia do projektu zagospodarowania placu budowy

Nie przewiduje się wykonania tymczasowych dróg dojazdowych do placu budowy. Dojazd na plac budowy będzie odbywał się po wykonanym zjeździe z ul. Małopolskiej.

Z uwagi na małe ilości kruszyw używanych w czasie robót w większości założono ich bezpośrednie użycie. Inne materiały budowlane w postaci cementu, rur i kręgów składowane będą w wyznaczonym miejscu przez Wykonawcę na placu budowy.

Ilość tymczasowych budynków socjalnych powinna być dostosowana do liczby pracowników zatrudnionych na budowie. Wykonawca powinien zapewnić pracownikom szatnię, punkt opatrunkowy, pomieszczenie socjalno-bytowe w postaci kontenera pracowniczego, toaletę.

Zaopatrzenie budowy w wodę i energię elektryczną – założono dowóz wody w beczkach, na czas trwania budowy, z uwagi na krótki czas wykonania inwestycji, natomiast energię elektryczną Wykonawca zapewni w postaci agregatu prądotwórczego.

6. Uwagi końcowe

Wszystkie roboty związane z realizacją omawianej inwestycji należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, przepisami BHP oraz normami.

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania zapisów w projekcie budowlanym, a ewentualne propozycje zmian zostaną przedstawione do akceptacji Projektantowi.

III. PRZEDMIARY ROBÓT WYNIKAJĄCE Z ORGANIZACJI BUDOWY

1. Dane do kosztorysowania dla placu budowy

Tabela materiałów do wykonania placu budowy

Lp.	materiał	ilość	jedn.
1	Ogrodzenie segmentowe	50	[mb]
2	Brama ogrodzenia	4	[mb]
3	Taśmy ochronne	100	[mb]
4	Zbiornik na wodę	1 *	[szt]

**PROJEKT ORGANIZACJI WYKONANIA INWESTYCJI - BUDOWA ZESPOŁU
URZĄDZEŃ OSADNIK-SEPARATOR OCZYSZCZAJĄCYCH ŚCIEKI DESZCZOWE
NA KANALIZACJI DESZCZOWEJ Z TERENU ZLEWNI PRZY UL. ŚLĄSKIEJ
Z REMONTEM WYLOTU A33 DO CIEKU BOGDANKA**



5	Agregaty prądotwórcze	1	[szt]
6	Pom. sanitarne WC	1	[szt]

* - minimalna pojemność zbiornika wynosi 1000l

2. Przedmiar robót

Szczegółowy przedmiar robót wg odrębnego opracowania.

IV. ZAŁĄCZNIKI

Załącznik A – Ogólne założenia do harmonogramu realizacji inwestycji

Załącznik B – Harmonogram bazowy dla inwestycji

V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys.1. Orientacja

Rys.2. Plan sytuacyjny – zakres i organizacja budowy

ZAŁĄCZNIK A

„Ogólne założenia do harmonogramu realizacji inwestycji”

1. Założenia czasu realizacji

- Realizacja inwestycji zawarta jest w harmonogramie w tygodniowych jednostkach głównych Tydzień 01 - Tydzień 04 bez określania daty rozpoczęcia inwestycji,
- Harmonogram nie uwzględnia sezonowości prowadzenia robót (z wyjątkiem wycinki krzewów, które należy usunąć od 15 października do 1 marca czyli poza okresem lęgowym ptaków),
- Tydzień roboczy to 5 dni. Wykonawca obserwując opóźnienia w pracach budowlanych powinien wydłużyć tydzień roboczy do 6 dni.

W przypadku robót przebiegających w tym samym czasie przyjęto, że potencjalny Wykonawca będzie dysponował personelem umożliwiającym realizowanie zadania zgodnie z powyższymi założeniami. Z uwagi na ideowość wersji harmonogramu założono, że wszystkie niewyszczególnione pozycje robót niezbędnych do wykonania całości projektu zostaną zrealizowane w przedziałach czasowych przypisanych do elementów uwzględnionych.

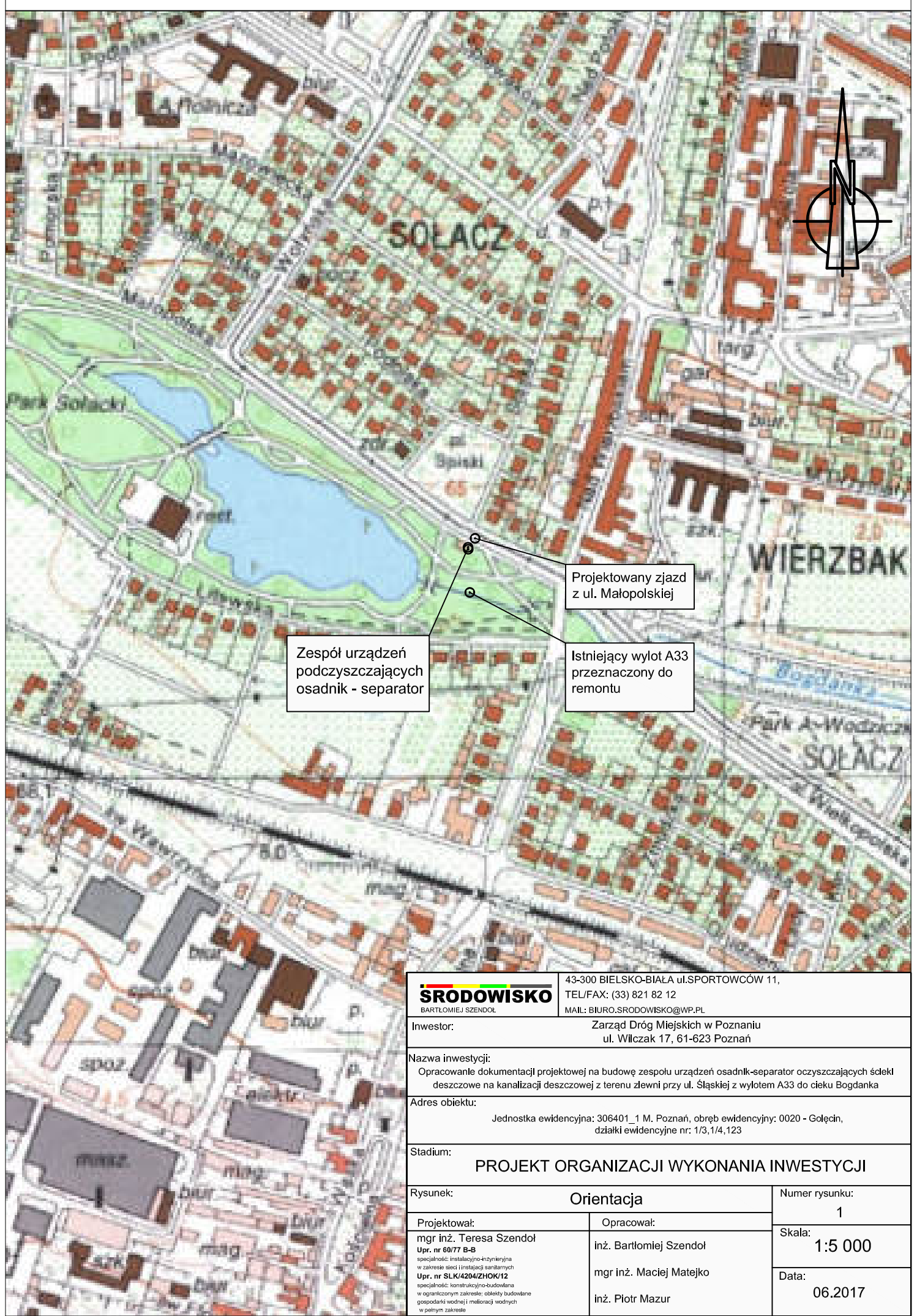
2. Etapowość realizacji

- Dokonano podziału ze względu na uwarunkowania technologiczne umożliwiające kolejne włączanie głównych etapów,
- Założono jednoczesne rozpoczęcie, prowadzenie kompletnych i głównych etapów robót. Dalsze podetapy zostały zaplanowane w sposób umożliwiający zaangażowanie odpowiedniej ilości zespołów na przestrzeni całego projektu z uwzględnieniem składu zespołów dostosowanych do konkretnego zadania,
- Jeżeli podczas budowy zajdzie konieczność wykonania zadania za pomocą wyspecjalizowanego sprzętu, do jego obsługi powinien być zaangażowany oddzielny zespół pracowników,
- W harmonogramie uwzględniono roboty przygotowawcze, organizację placu budowy oraz organizację ruchu.

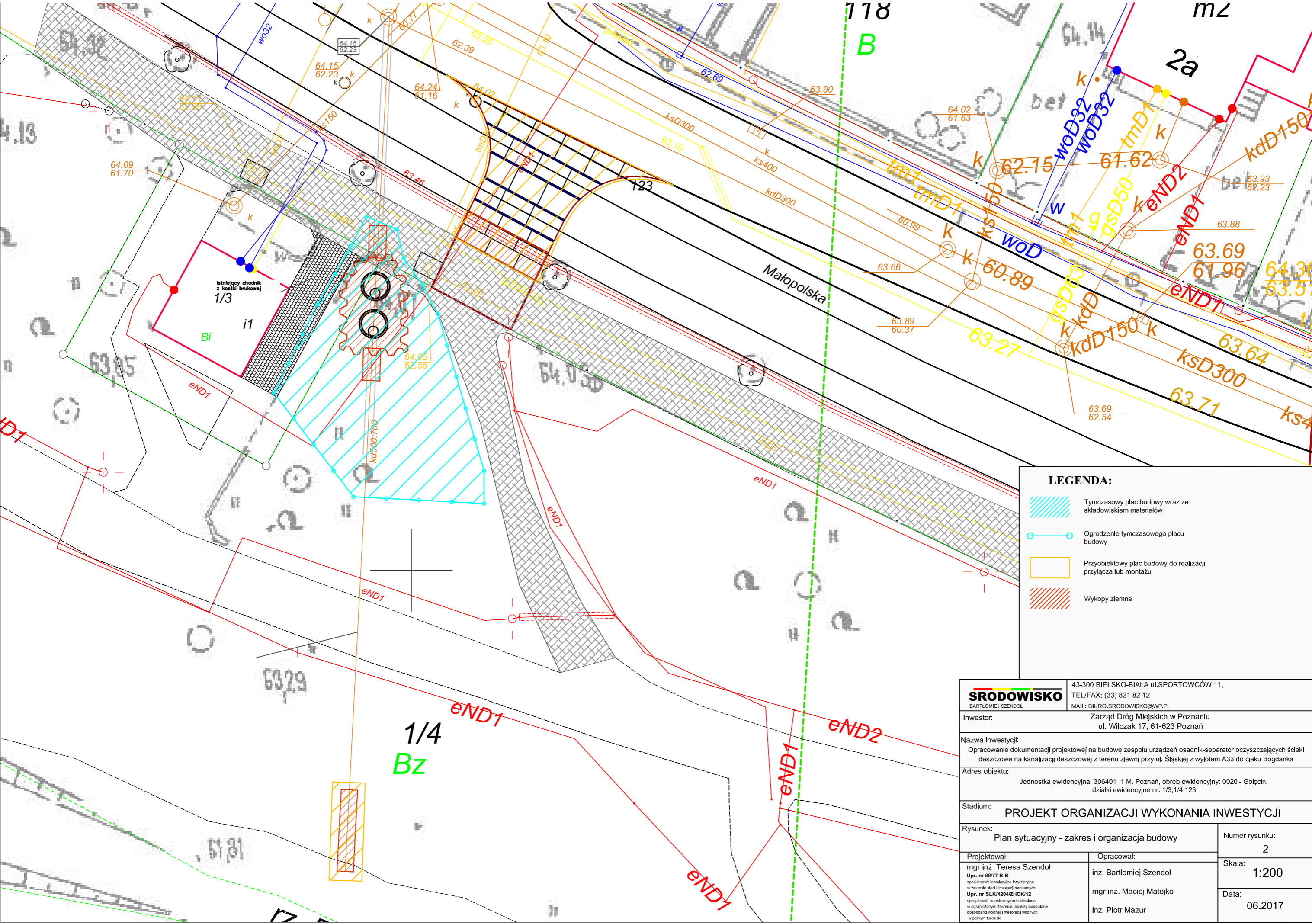
3. Założenia dodatkowe

- Harmonogram zrealizowano w oparciu o przedmiar robót,

[illegible]



ŚRODOWISKO BARTŁOMIEJ SZENDOL		43-300 BIELSKO-BIAŁA ul.SPORTOWCÓW 11, TEL/FAX: (33) 821 82 12 MAIL: BIURO.SRODOWISKO@WP.PL	
Inwestor:		Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu ul. Wilczak 17, 61-623 Poznań	
Nazwa inwestycji:		Opracowanie dokumentacji projektowej na budowę zespołu urządzeń osadnik-separator oczyszczających ścieki deszczowe na kanalizacji deszczowej z terenu zlewni przy ul. Śląskiej z wylotem A33 do cieku Bogdanka	
Adres obiektu:		Jednostka ewidencyjna: 306401_1 M. Poznań, obręb ewidencyjny: 0020 - Gołecin, działki ewidencyjne nr: 1/3,1/4,123	
Stadium:		PROJEKT ORGANIZACJI WYKONANIA INWESTYCJI	
Rysunek:		Orientacja	Numer rysunku: 1
Projektował: mgr inż. Teresa Szendol Upr. nr 60/77 B-B specjalność: instalacyjno-inżynierska w zakresie sieci i instalacji sanitarnych Upr. nr SLK/4204/ZHOK/12 specjalność: konstrukcyjno-budowlana w ograniczonym zakresie: obiekty budowlane gospodarki wodnej i melioracji wodnych w pełnym zakresie		Opracował: inż. Bartłomiej Szendol mgr inż. Maciej Matejko inż. Piotr Mazur	Skala: 1:5 000 Data: 06.2017



LEGENDA:

Tymczasowy plac budowy wraz ze składowiskiem materiałów

Ogrodzenie tymczasowego placu budowy

Przyobiektowy plac budowy do realizacji przyłącza lub montażu

Wykopy ziemne

<div><div><div><div></div><div>SRODOWISKO</div><div>BARTŁOMIEJ SZENDOL</div></div><div><div>43-300 BIELSKO-BIAŁA ul.SPORTOWCÓW 11,</div><div>TEL/FAX: (33) 821 82 12</div><div>MAIL: BIURO.SRODOWISKO@WP.PL</div></div></div></div>	
Inwestor: Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu ul. Wilczak 17, 61-623 Poznań	
Nazwa inwestycji: Opracowanie dokumentacji projektowej na budowę zespołu urządzeń osadnik-separator oczyszczających ścieki deszczowe na kanalizacji deszczowej z terenu zlewni przy ul. Śląskiej z wylotem A33 do cieku Bogdanka	
Adres obiektu: Jednostka ewidencyjna: 306401_1 M. Poznań, obręb ewidencyjny: 0020 - Gołędn, działki ewidencyjne nr: 1/3,1/4,123	
Stadium: PROJEKT ORGANIZACJI WYKONANIA INWESTYCJI	
Rysunek: Plan sytuacyjny - zakres i organizacja budowy	Numer rysunku: 2
Projektował: mgr inż. Teresa Szendol Upr. nr 60/77 B-B specjalność: instalacyjno-inżynierska w zakresie sieci i instalacji sanitarnych Upr. nr SLK/4204/ZHOK/12 specjalność: konstrukcyjno-budowlana w ograniczonym zakresie: obiekty budowlane gospodarki wodnej i melioracji wodnych w pełnym zakresie	Opracował: inż. Bartłomiej Szendol mgr inż. Maciej Matejko inż. Piotr Mazur
Skala: 1:200	
Data: 06.2017	