



ZAKŁAD PROJEKTOWO – USŁUGOWY “IWRA”
Iwona Napierała - Piątkowska
Ul. Naclawska 11C/15, 64-000 Kościan
NIP 698-100-31-87 tel./fax (065) 512-30-50

PROJEKT BUDOWLANY

INWESTOR : **Gmina Stęszew**
ADRES : **ul. Poznańska 11**
62 - 060 Stęszew

ZADANIE : **Przebudowa przepompowni ścieków oraz rurociągu
tłoczego w miejscowości Strykowo.**

STADIUM: **Projekt budowlany**

BRANŻA: **Sanitarna**

NR EWID. DZIAŁEK:
47/19,47/16,47/15,47/12,47/7,50,46/1,45/2,45/9,44/1,43/1,42,24
obręb Strykowo

KATEGORIA OBIEKTU: **XXVI**

DATA OPRACOWANIA : **10.2018**

NR TOMU PROJEKTU : **tom I**

	Imię i Nazwisko	Nr Upnień	Podpis
Projektował	mgr inż. Magdalena Stachowiak	upr. w spec. inst. sanit. WKP/0136/POOS/17	
Opracował	mgr inż. Magdalena Lewandowska	upr. w spec. inst. sanit. WKP/0145/PWOS/04	

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
1. 1. Dane ogólne	3
1. 2. Podstawa opracowania	3
1. 3. Przedmiot i zakres opracowania	3
1. 4. Istniejący stan zagospodarowania terenu	3
1. 5. Warunki gruntowo - wodne	4
2. OPIS TECHNICZNY	
2.1. Rozwiązanie projektowe	4
2.2. Materiały, uzbrojenie sieci	5
2.2.1. Studnia rewizyjna	5
2.2.2. Studnia rozprężna	5
2.2.3. Studnia odwadniająca	5
2.2.4. Przewody kanalizacyjne grawitacyjne	5
2.2.5. Sieć tłoczna (ciśnieniowa)	6
2.2.6. Rury ochronne	6
2.2.7. Tłocznie ścieków	6
2.2.8. Przepompownia ścieków	12
2.2.9. Kabel zalicznikowy	16
2.3. Wykonawstwo i organizacja robót	16
2.3.1. Roboty ziemne	16
2.3.2. Roboty montażowe	17
2.4. Zagospodarowanie terenu tłoczni i przepompowni ścieków	18
2.5. Uwagi końcowe	19
II. OBLICZENIA	19
III. INFORMACJA BIOZ	21
IV. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW I WĘZŁÓW	26
1. Zestawienie węzłów kanalizacji sanitarnej	26
2. Zestawienie materiałów	28

V. ZAŁĄCZNIKI.

1. Zaświadczenia o przynależności do PIIB projektanta i sprawdzającego.
2. Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta i sprawdzającego.
3. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.
4. Warunki techniczne nr DT.5251.04.2018 wydane przez ZGKiM w Stęszewie z dnia 18.01.2018r.
5. Decyzja nr Uo52.2018 zezwalająca na lokalizację kanalizacji w drogach gminnych wydana przez Burmistrza Gminy Stęszew z dnia 03.07.2018r.
6. Uzgodnienie nr POZ.WKUR.4274.12.2018.AS.51 wydane przez Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa z dnia 15.06.2018r.
7. Uzgodnienie nr L.dz.1173/2018 wydane przez Polski Związek Spółek Wodnych z dnia 27.06.2018r.
8. Protokół z narady koordynacyjnej nr GKG.GZ.4091.3297.2018 z dnia 29.08.2018r.

VI.CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

1. Plan zagospodarowania terenu - Kanalizacja sanitarna.....	Rys.1 ark. 1-4
2. Profil podłużny	Rys. 2 ark 1-2
3. Studnia odwadniająca, studnia rewizyjna – schemat.....	Rys.3
4. Tłocznia ścieków P1-schemat.....	Rys. 4 ark.1
5. Tłocznia ścieków P2-schemat.....	Rys. 4 ark.2
6. Przepompownia ścieków P3-schemat	Rys. 4 ark. 3

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

Przedmiotem opracowania jest projekt „Przebudowa przepompowni ścieków oraz rurociągu tłocznego w miejscowości Strykowo”, gmina Stęszew, w powiecie poznańskim, w województwie wielkopolskim.

W ramach zadania inwestycyjnego projektuje się kanalizację sanitarną tłoczną oraz przepompownie ścieków.

1.1. Dane ogólne.

- Inwestor – Gmina Stęszew
- Zadanie inwestycyjne – „Przebudowa przepompowni ścieków oraz rurociągu tłocznego w miejscowości Strykowo”
- Faza opracowania - Projekt budowlany.

1.2. Podstawa opracowania.

- Umowa z Gminą Stęszew,
- Warunki techniczne wydane przez ZGKiM w Stęszewie
- Zaktualizowane mapy sytuacyjno-wysokościowe
- Wypisy z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego
- Decyzje lokalizacji w drogach gminnych.
- Wizje lokalne na terenie opracowania
- Obowiązujące normy i rozporządzenia

1.3. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy przepompowni ścieków i kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej w m. Stęszew.

Zakres zadania inwestycyjnego obejmuje kanalizację sanitarną ciśnieniową wraz z tłoczniami ścieków i wymianą (remontem) przepompowni ścieków zlokalizowanej na terenie oczyszczalni ścieków w Strykowie.

Sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej zlokalizowano w pasach dróg gminnych, działkach gminnych i prywatnych.

Zakres merytoryczny opracowania obejmuje określenie układu sieci kanalizacji sanitarnej wraz z niezbędnymi danymi technicznymi pozwalającymi na realizację zadania.

Zakres oddziaływania inwestycji obejmuje działki na których zlokalizowana jest inwestycja tj. działki o nr ewid. 47/19,47/16,47/15,47/12,47/7,50,46/1,45/2,45/9,44/1,43/1,42,24 obręb Strykowo.

1.4. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w miejscowościach Strykowo, w gminie Stęszew, w powiecie poznańskim, w województwie wielkopolskim.

Szata roślinna terenu objętego wnioskiem jest zróżnicowana.

Zagospodarowanie terenów przyległych do trasy planowanej kanalizacji sanitarnej, ma charakter rolniczy, wiejski i podmiejski.

Obecnie ścieki z miejscowości Strykowo są przetłaczane do oczyszczalni ścieków pompami o zbyt małej mocy i przepustowości w stosunku do napływu ścieków. Kolektor tłoczny pomiędzy pompowniami P1 i P2 o średnicy dn90mm jest niewystarczający.

W ulicach oraz w poboczach zlokalizowane są liczne urządzenia infrastruktury technicznej (kanalizacja deszczowa i sanitarna, wodociągi, gazociągi, oświetlenie, linie napowietrzne energetyczne oraz telekomunikacyjne, kable energetyczne oraz telekomunikacyjne, itp.).

1.5. Warunki gruntowo - wodne.

Budowa geologiczna została rozpoznana do głębokości 3,0-7,0m p.p.t. W otworze nr 1/7 (przy tłoczni P1) od powierzchni zalega warstwa nasypów niekontrolowanych o miąższości ok. 1,0 m p.p.t. Poniżej rozpoznano grunty morenowe (gliny i piaski gliniaste) w stanie plastycznym i twardo plastycznym. W obrębie glin, na głębokości 3,0-4,0 udokumentowano występowanie piaszczystej soczewki złożonej z piasków drobnych.

W otworze nr 2/7 (tłocznia P2) od powierzchni zalega warstwa piasków drobnych sięgająca głębokości 1,0 m p.p.t. Głębiej nawiercono osady morenowe w stanie plastycznym i twardo plastycznym.

W otworze nr 3/3 cały profil budują grunty antropogeniczne w postaci nasypów niekontrolowanych.

Wodę gruntową rozpoznano we wszystkich otworach badawczych. Zwierciadło stabilizowało się na głębokości od 1,5 do 2,0 m p.p.t.

Obraz budowy geologicznej przedstawiono szczegółowo na profilach zamieszczonych na mapie dokumentacyjnej oraz na kartach dokumentacyjnych otworów badawczych.

W oparciu o wykonane badania, projektowaną inwestycję zaliczono do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

Poniżej przedstawiono zalecenia odnośnie projektowanej inwestycji:

1. W podłożu udokumentowano występowanie warstw gruntów słabonośnych do których zaliczono nasypy niekontrolowane, oraz piaski gliniaste i gliny piaszczyste warstwy IIA i IIB.
2. Projektowane elementy sieci kanalizacyjnej zaleca się posadzić bezpośrednio w obrębie gruntów zaliczonych do warstw IA, IB, IIC, IID lub IIE. W rejonie otworu nr 3/3 grunty nasypowe należy usunąć aż do osiągnięcia gruntów rodzimych mineralnych w stanie średnio zagęszczonym lub twardo plastycznym.
3. W przypadku konieczności posadowienia elementów sieci poniżej zwierciadła wody gruntowej należy szczelnie wygrodzić wykopy i obniżyć zwierciadło wody na czas robót ziemnych.
4. Do likwidacji wykopów wykorzystać można grunty rodzime. W rejonie pasów zieleni stosować można grunty niespoiste warstw IA, IB oraz grunty spoiste warstwy IIC, IID i IIE. Grunty spoiste należy dogęszczać statycznie. W rejonach dróg/chodników/placów wykop należy zlikwidować zasypką inżynierską (np. Pd+Ps+Ż) lub gruntami piaszczystymi warstwy IA lub IB. Zasypki piaszczyste należy układać warstwami 0,2-0,3m dogęszczając każdą z nich do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,98$.
5. Roboty ziemne zaleca się prowadzić wg wytycznych normy PN-B-06050.
6. W przypadku stwierdzenia na budowie gorszych warunków gruntowo-wodnych niż określone w niniejszej opinii, należy niezwłocznie zawiadomić geotechnika w celu określenia dalszego sposobu realizacji robót fundamentowych.

2. OPIS TECHNICZNY.

2.1. Rozwiązanie projektowe.

W ramach modernizacji sieci kanalizacji sanitarnej zaprojektowano wymianę istniejących pompowni ścieków na tłocznie (P1, P2) oraz wymianę kolektora tłocznego pomiędzy nimi.

Zaprojektowano tłocznnię P1 z istniejącym zasilaniem energetycznym zalicznikowym oraz z wykorzystaniem istniejącego ogrodzenia (zmiana lokalizacji bramy wjazdowej). Odcinek kanalizacji sanitarnej tłocznej zaprojektowano z ruru PE (PN10) SDR17 o średnicy dn160mm. Na odcinku sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej, w najniższym punkcie zaprojektowano studnie odwadniającą betonową Ø 1200.

Przewód tłoczny zakończony studnią rozprężną betonową Ø 1000 (zlokalizowaną przed tłocznia P2). Do studni rozprężnej doprowadzono również istniejący rurociąg tłoczny dn63mm oraz kanał

grawitacyjny dn200mm. Ścieki przez tłocznie P2 oraz istniejący kolektor tłoczny dn160mm odprowadzane są do oczyszczalni ścieków.

Montaż przejścia projektowanego kolektora tłocznego pod drogą gminną oraz pod rowem melioracyjnym zaprojektowano metodą bezwykopową z zabezpieczeniem kolektora rurą ochronną stalową dn300mm.

Projektowane tłocznie zlokalizowano na działkach i w ramach ogrodzeń istniejących przepompowni. W przypadku tłoczni P1 zaprojektowano zmianę lokalizacji bramy wjazdowej w celu umożliwienia bezkolizyjnej obsługi projektowanych urządzeń.

Tłocznie zaprojektowano jako zbiorniki o średnicy wewnętrznej 2500mm. Na terenie oczyszczalni ścieków w Strykowie zaprojektowano remont istniejącej przepompowni z zbiornikiem o średnicy wewnętrznej 2000mm.

2.2. Materiały, uzbrojenie sieci.

2.2.1. Studnia rewizyjna.

Studzienki rewizyjne umożliwią przeprowadzenie na sieci okresowych prac eksploatacyjnych.

Studzienki rewizyjne zaprojektowano jako prefabrykowane, betonowe Ø1000mm, z betonu min. C35/45, nasiąkliwości <5,0% z prefabrykowaną dolną częścią studni, z gotową kinetą, z uszczelkami gumowymi zgodne z PN-EN 476:2001. Stopnie włazowe stalowe zgodne z PN-EN 13101:2005 w otulinie tworzywowej. Zwieńczenie studni stanowi zwężka oraz właz żeliwny z wypełnieniem betonowym, z dwoma ryglami, Ø 600 klasy D400 zgodne z PN-EN 124:2000, PN-87/H-7405/02.

2.2.2. Studnia rozprężna.

Studnie rozprężną prefabrykowaną betonową Ø1000 wykonać z betonu min. C35/45, nasiąkliwości <5,0% z prefabrykowaną dolną częścią studni z gotową kinetą, z uszczelkami gumowymi zgodne z PN-EN 476:2001. Stopnie włazowe stalowe zgodne z PN-EN 13101:2005 w otulinie tworzywowej. Zwieńczenie studni stanowi zwężka betonowa oraz właz żeliwny z wypełnieniem betonowym, z dwoma ryglami, Ø 600 klasy D400 zgodne z PN-EN 124:2000, PN-87/H-7405/02.

Wloty do studni dn160, dn63, dn200 wylot dn200.

Włączenie rurociągów tłocznych do studni rozprężnej wykonać jako szczelne.

2.2.3. Studnia odwadniająca.

W najniższym punkcie sieci ciśnieniowej zaprojektowano studzienkę odwadniającą betonową Ø1200. Studnie odwadniającą wykonać z betonu min. C35/45, nasiąkliwości <5,0%, z prefabrykowaną dolną częścią studni, z uszczelkami gumowymi, stopniami w otulinie tworzywowej, zgodne z PN-EN 13101:2005 oraz z włazem żeliwnym, klasy D400 z wypełnieniem betonowym zgodne z PN-EN 124:2000, PN-87/H-7405/02.

W studni zamontować trójnik redukcyjny dn150/80, zasuwę klinową dn80 oraz kształtkę do montażu szybkozłącza umożliwiającą podłączenie węża, do opróżniania lub płukania sieci.

2.2.4. Przewody kanalizacyjne grawitacyjne.

Sieć kanalizacyjną grawitacyjną zaprojektowano z rur PVC-U klasy „S”, SN8, SDR 34, ze ścianką litą. Elementy rurowe łączone są kielichowo z zastosowaniem pierścieniowych uszczelek elastomerowych.

Przewody kanalizacyjne należy układać w wąsko przestrzennych wykopach na dobrze zagęszczonej podsypce żwirowo-piaskowej o grubości min.10cm. Wyżej wymienione kanały będą posiadać spadki pokazane w części graficznej projektu.

2.2.5. Sieć tłoczna (ciśnieniowa).

Sieć ciśnieniową wykonać z rur PE100_SDR17 łączonych przez zgrzewanie o średnicy 160x9,5mm.

Przewody kanalizacyjne należy układać w wąsko przestrzennych wykopach, na dobrze zagęszczonej podsypce żwirowo-piaskowej, o grubości min.10cm. Rurociąg tłoczny będzie posiadać spadki pokazane w części graficznej projektu.

2.2.6. Rury ochronne.

Rury ochronne - stalowe, zabezpieczone antykorozyjnie, o średnicy 323,9 x 11mm. Końcówki rury osłonowej uszczelnić przy użyciu łańcuchów lub manszet uszczelniających.

2.2.7. Tłocznie ścieków.

Tłocznie ścieków – P1, P2 zaprojektowano jako zbiorniki z o średnicy wewnętrznej 2500mm.

Zewnętrzna obudowa tłoczni

Obudowę należy wykonać z betonu o wytrzymałości na ścislenie C40/50 zgodnie z PN-EN 206:2014-04, wodoszczelnego (W10 wg PN-88/B-06250), mało nasiąkliwego (poniżej 5%) i mrozoodpornego (F-150 PN-88/B-06250), o klasie ekspozycji XA3 wg PN-EN 206:2014-04.

Dno komory należy wykonać z pogrubionym dnem i rzępiem do montażu pompy odwadniającej. Wszystkie otwory pod rurociągi i przejścia kablowe należy wykonać jako szczelne.

Zbiornik retencyjny tłoczni

Zbiornik należy wykonać ze stali nierdzewnej 1.4301 wg PN-EN 10088-1. Wszystkie stalowe elementy modułu (rozdzielacz, separatory, komora zbiorcza) wykonane są ze stali nierdzewnej 1.4301 wg PN-EN 10088-1. Wszystkie połączenia kołnierzowe wykonać są ze stali nierdzewnej 1.4301 wg PN-EN 10088-1.

Wszystkie połączenia śrubowe (śruby, nakrętki, podkładki) należy wykonać ze stali nierdzewnej 1.4301 wg PN-EN 10088-1.

Wszystkie spoiny wykonać w technologii właściwej dla stali nierdzewnej. W celu wyeliminowania ilości połączeń spawanych, wywijki dla kołnierzy należy formować poprzez obróbkę plastyczną.

Na zewnątrz zbiornika retencyjnego, należy zabudować dwa separatory, umożliwiające oddzielenie stałej frakcji zawartej w ściekach od cieczy. Wyklucza się zabudowę separatorów wewnątrz zbiornika retencyjnego. Separację umożliwiają dwie uchylne kłapy cedzące tzw. grzebienie. Dodatkowo w celu ograniczenia zjawiska zarastania i oblepiania grzebieni, pręty powinny być elektropolerowane w celu zwiększenia gładkości powierzchni.

Na ciągach tłocznych oraz pomiędzy separatorem i komorą rozdziału należy stosować zawory zwrotne kulowe. Wszystkie zasuwy odcinające muszą być zasuwami nożowymi.

Wszystkie elementy stalowe (nie tylko spoiny) należy poddać trawieniu w celu zwiększeniu odporności korozyjnej stali - mając na uwadze zapewnienie odpowiedniej trwałości elementów wykonanych ze stali kwasoodpornych ich powierzchnie bezwzględnie należy poddać trawieniu, a następnie pasywacji. Zabiegi te muszą być koniecznie przeprowadzone na wewnętrznych oraz na zewnętrznych powierzchniach elementów.

Wykonanie operacji trawienia i pasywacji należy potwierdzić protokołem zdawczo odbiorczym zawierającym spis elementów poddanych operacjom oraz certyfikatem zawierającym wyniki pomiaru potencjału powierzchni, a także informację na temat składu kąpieli trawiącej i czasu kąpieli. W wypadku przeprowadzania operacji przez wykonawcę a nie przez wyspecjalizowany zakład,

wykonawca zobowiązany jest załączyć umowę zawartą z zakładem utylizacji odpadów lub dokument potwierdzający przekazanie odpadu niebezpiecznego do utylizacji (kwaśna popłuczyna po procesach trawienia i pasywacji z zawartością metali ciężkich).

Operacje trawienia, a następnie pasywacji prowadzić w sposób następujący:

1. **Zbiornik tłoczni wraz z rozdzielaczem, separatorami i orurowaniem** - wykonać trawienie, a następnie pasywację za pomocą kąpeli zanurzeniowej. Operacje prowadzić dla powierzchni zewnętrznych i wewnętrznych.
2. **Rurociągi przyłączeniowe zewnętrzne zlokalizowane wewnątrz komory pompowni** - wykonać trawienie, a następnie pasywację za pomocą kąpeli zanurzeniowej. Operacje prowadzić dla powierzchni zewnętrznych i wewnętrznych.

Powyższe wymagania nie dotyczą:

1. Elementów złącznych (śruby, nakrętki, podkładki)
2. Obudów szaf elektrycznych

Wymagania w zakresie prac spawalniczych:

Wykonawca prac spawalniczych musi posiadać certyfikowany system zarządzania jakością w spawalnictwie w zakresie pełnych wymagań wg normy EN-ISO 3834-2.

Wykonawca musi zatrudniać spawaczy i operatorów urządzeń spawalniczych spełniających wymagania normy PN-EN 287-1/PN-EN-ISO 9606-1 oraz normy PN-EN-ISO 14732 posiadających aktualne uprawnienia.

Wykonawca prac spawalniczych powinien posiadać uznaną technologię spawania WPQR zgodną z PN-EN ISO 15614. Wymagany poziom jakości spoin dla konstrukcji spawanych minimum poziom "C" wg PN-EN ISO 5817. Minimalny zakres badań nieniszczących - 100% złączy poddać kontroli wizualnej (VT) wg PN-EN ISO 17637. Personel wykonujący badania powinien posiadać aktualny certyfikat kompetencji w zakresie badań wizualnych VT wg normy PN-EN ISO 9712.

Wykonawca prac spawalniczych zobowiązany jest do dostarczenia następujących dokumentów:

- kopia certyfikatu EN-ISO 3834-2 wystawionego przez jednostkę akredytowaną i notyfikowaną przez ministra Komisji Europejskiej (wymaga się, aby wraz z dokumentacją przetargową oferent dołączył kopię certyfikatu EN-ISO 3834-2 wystawionego przez jednostkę akredytowaną i notyfikowaną przez ministra Komisji Europejskiej).
- atesty hutnicze 3.1 oraz deklaracje zgodności na materiały podstawowe i dodatkowe;
- protokół/protokoły z badań wizualnych (VT);
- instrukcje technologiczne spawania (WPS);
- dzienniki spawania;
- lista spawaczy wraz z kopią uprawnień;
- lista personelu nadzoru spawalniczego wraz z kopią uprawnień;
- protokół z kontroli wymiarowej konstrukcji spawanych.

Dostęp do komory rozdziału tłoczni powinien być łatwy i szybki, nie może być ograniczony koniecznością odkręcania śrub.

Dostęp do rozdzielacza musi być łatwy i szybki i nie może być ograniczony koniecznością odkręcania śrub. Dostęp do rozdzielacza i separatorów powinien być możliwy z poziomu posadzki lub podestu eksploatacyjnego.

Dostęp do separatorów powinien być tak zlokalizowany, aby po jego odkręceniu, zawarte w nim ścieki nie wylewały się na osoby obsługujące oraz posadzkę.

W celu kontroli komory retencyjnej zbiornika tłoczni należy go wyposażyć w otwór rewizyjny szklany i dodatkowo wewnątrz zbiornika należy oświetlić.

*Przebudowa przepompowni ścieków oraz rurociągu tłocznego w miejscowości Strykowo
Projekt budowlany*

Tłocznia musi mieć możliwość odcięcia każdego z separatorów i pompy osobno, na czas remontów lub przeglądów tym samym umożliwić pracę tłoczni z jedną pompą.

Pompy.

Pompy tak dobrane aby jedna z nich zapewniała 100% wymaganą wydajność, a druga stanowiła jej 100% czynną rezerwę.

Wodoszczelny wlot kablowy – połączenie kablowe ze stali nierdzewnej z wypełnieniem poliuretanowym wykonane w technologii zapewniającej 100 % szczelności; uniemożliwia całkowicie penetrację wody do wnętrza silnika poprzez kabel.

System chłodzenia silnika - bez użycia wody - monolityczna obudowa stojana z wbudowanymi kanałami, skutecznie przekazująca nadmiar ciepła do tłoczonej cieczy. Pozwala to na ciągłą pracę w instalacjach suchych.

Pompy wyposażone w podwójne mechaniczne uszczelnienie wału stanowiące – skuteczny system kasetowego uszczelnienia wału. Połączenie silnika pompy z częścią hydrauliczną w sposób dający możliwość szybkiego i prostego demontażu - bez użycia narzędzi. Zapewnia to łatwy dostęp w celach serwisowych i ułatwia przeglądy.

Należy stosować pompy zatapialne z możliwością pracy „na sucho” z wewnętrznym systemem chłodzenia i silnikiem o stopniu ochrony IP68 (co zapewnia ochronę pompy w przypadku ewentualnego zalania komory tłoczni).

Pompy zabezpieczone termicznie.

Szafa zabezpieczająco-sterująca.

Urządzenie zabezpieczająco - sterujące z dedykowanym sterownikiem przemysłowym, steruje pracą dwóch pomp. Wbudowany algorytm przewiduje automatyczną naprzemienną pracę dwóch zespołów pompowych. Realizacja kolejnych faz procesu napływu/tłoczenia, odbywa się po osiągnięciu zadanych wartości poziomu ścieków w zbiorniku, mierzonych przez sondę hydrostatyczną. W przypadku niskiego napływu ścieków, tłocznia uruchamiana jest z częstotliwością przeciwdziałającą zagniwaniu gromadzonych w zbiorniku ścieków i powstawaniu nieprzyjemnych odorów.

Czas biegu i przerwy w pracy pomp są nastawiane i ograniczone.

Pompy działają na zmianę wg automatycznego programu przełączania. Nie ma możliwość pracy dwóch pomp jednocześnie.

W przypadku awarii jednej pompy (np. wyłączenie silnika wyłącznikiem termicznym) następuje automatyczne włączenie drugiej pompy. Ponadto w szafie znajduje się zabezpieczenie zwarciorowe i przeciążeniowe dla każdej pompy oraz możliwość przełączenia na tryb ręczny.

Wyposażenie szafy stanowi także grzałka z termostatem i moduł telemetryczny.

Wyposażenie szafy stanowią również:

- dwie przetwornice częstotliwości (każda pompa ma swoją przetwornicę)
- zabezpieczenie zwarciorowe i przeciążeniowe,
- przełącznik sieć – 0 – agregat + wtyk,
- wyłącznik różnicowo – prądowy,
- ogranicznik przepięć typu B + C,
- sygnalizator optyczno – akustyczny,
- gniazda 230V i 24V.

Wyposażenie peryferyjne tłoczni

W zbiorniku stanowiących zewnętrzną, podziemną obudowę należy zastosować **właz** o wymiarach umożliwiających swobodny dostęp i eksploatację urządzeń np. 800 x 900mm wykonany ze stali nierdzewnej 1.4301 wg PN-EN 10088-1.

Właz musi być ocieplony i posiadać blokadę uniemożliwiającą samoczynne zamknięcie w trakcie prowadzenia czynności serwisowych przez obsługę. Ponadto należy zastosować sygnalizację otwarcia włazu jako zabezpieczenia tłoczni przed otwarciem przez osoby nieupoważnione. Niepożądane

otwarcie wjazdu należy sygnalizować (sygnalizacja świetlna i dźwiękowa w standardzie) wraz z wysłaniem sygnału do systemu monitoringu.

Drabinka zjazdowa ze stali nierdzewnej 1.4301 wg PN-EN 10088-1, z wysuwającym pochwyt, umożliwiającym bezpieczne zejście oraz szczeblami antypoślizgowymi. W celu uniemożliwienia pojawienia się różnych potencjałów i niebezpiecznych napięć na przedmiotach metalowych (drabinka, podest), zastosować połączenia wyrównawcze.

Oświetlenie komory wewnętrznej - oświetlenie powinno być załączane automatycznie po otwarciu wjazdu lub ręcznie z szafy sterowniczej.

Wentylacja zbiornika tłoczni - zbiornik zewnętrzny stanowiący podziemną komorę musi być wyposażony w wentylację grawitacyjną nawiewno – wywiewną. Na płycie zbiornika należy zamontować wentylator dachowy, stanowiący wentylację mechaniczną zbiornika.

Wentylacja zbiornika retencyjnego tłoczni - zbiornik tłoczni musi wentylowany poprzez wywiewkę wentylacyjną z zabudowanym wkładem z węgla katalitycznego, neutralizującego ewentualne przykre zapachy.

Pompa odwadniająca wraz z instalacją odwadniającą - w rzepi, wykonanej w dnie komory podziemnej należy zamontować pompkę odwadniającą do odpompowania wód przypadkowych. Instalację tłoczną wykonać ze stali nierdzewnej 1.4301 wg PN-EN 10088-1.

Przepływomierz - na rurociągu tłocznym należy zamontować przepływomierz elektromagnetyczny w opcji rozłącznej tzn. czujnik przepływu zamontowany jest wówczas na rurociągu tłocznym a przetwornik zamontowany jest w szafie sterowniczej.

Wymagania dla tłoczni ścieków:

- łatwy dostęp do każdego elementu składowego, pomp, separatorów i armatury,
- zlokalizowanie separatorów na zewnątrz komory retencyjnej,
- separator z uchylnymi klapami grzebieniowymi i wziernikiem,
- dostęp do wnętrza rozdzielacza za pomocą specjalnego wjazdu,
- nasada umożliwiające płukanie separatorów oraz rurociągu tłocznego bez konieczności wyłączania tłoczni z normalnego cyklu pracy,
- kontrola ścieków oczyszczonych w zbiorniku za pomocą dużego wziernika wyposażonego dodatkowo w wycieraczkę szyby i oświetlenie,
- zarówno oba separatory, jak i zbiornik ścieków wyposażone w rewizję z przezroczystego szkła, umożliwiające ocenę stanu zanieczyszczenia bez uprzedniej konieczności demontażu, rozbierania tych podzespołów,
- możliwość pracy tylko jednej pompy – oddzielne odcięcie każdego z separatorów i każdej pompy dzięki zainstalowanej armaturze,
- łatwość kontroli pracy oraz wykonywania przeglądów i operacji remontowych (dzięki włazowi specjalnej konstrukcji pozwalającemu na szybkie otwarcie komory rozdzielacza)
- otwarcie separatora i rozdzielacza dla czynności obsługowych za pomocą szybkozłącza,
- klasa szczelności silników pomp IP 68.

Informacje ogólne

- wszystkie opisy na urządzeniu są wykonane w języku polskim,
- każde urządzenie posiada dokumentację techniczno-ruchową DTR w języku polskim,
- urządzenie posiada deklarację zgodności z normą PN-EN 752-6,
- rozdzielnia sterująca zgodna z dyrektywami:
 - 73/23/EEC – wyposażenie elektryczne do stosowania w określonym zakresie napięć
 - 89/336/EEC – zgodność elektromagnetyczna.

Nowoprojektowane tłocznie ścieków należy włączyć do istniejącego w Gminie Stęszew systemu monitoringu i wizualizacji.

Przebudowa przepompowni ścieków oraz rurociągu tłocznego w miejscowości Strykowo
Projekt budowlany

Oprogramowanie nowych tłoczni ma być zintegrowane i kompatybilne z istniejącym systemem monitoringu znajdującym się na oczyszczalni ścieków w miejscowości Witobel. Należy przewidzieć podłączenie projektowanych tłoczni do stacji operatorskiej na Oczyszczalni Ścieków Strykowo.

Monitorowanie pracy urządzenia w systemie wizualizacji wymaga wyposażenia tłoczni w następujące elementy:

- kompaktowy sterownik swobodnie programowalny typu All-in-one z wyświetlaczem
- modem GSM/GPRS
- karta SIM w prywatnym APN
- system publikacji danych SCADA przez przeglądarkę www, przypisany do jednego użytkownika (jeden dla dowolnej liczby podłączonych urządzeń)
- wpięcie danego urządzenia do systemu użytkownika

System monitorowania pracy urządzenia umożliwiające:

- ciągły podgląd aktualnych parametrów pracy urządzenia w trybie GPRS
- komunikację SMS pod wybrane numery telefonów komórkowych
- zmianę parametrów pracy tłoczni takich jak: poziomy alarmowe, poziomy załączeń/wyłączeń pomp, maksymalny czas pracy pomp
- zdalne załączenie i wykluczenie pompy, blokowanie równoległej pracy pomp
- archiwizację parametrów pracy tłoczni w czasie na zewnętrznych serwerach
- standardowe informacje o pracy tłoczni zawierają:
 - graficzne odwzorowanie: pracy pomp (postój, praca, awaria, pompa wykluczona), poziomu medium w zbiorniku, prądu pobieranego przez pompy
 - pomiary czasu pracy i liczby załączeń pomp
 - raport dobowy z pracy urządzenia
 - raport miesięczny z pracy urządzenia.

PARAMETRY ZBIORNIKÓW I POMP TŁOCZNI:

Pompy dobrano na podstawie parametrów hydraulicznych:

LP.	Ilość dopływających ścieków [l/s]	Wymagana wydajność [l/s]	Wymagana wysokość podnoszenia [m]	Szacowana pojemność retencyjna [m ³]
P1	15,6	16,8	15,24	0,7
P2	18,3	20,2 – 20,9	22,97 – 21,88	0,7

Lp.	Moc elektryczna/moc na wale pompy P1/P2	Prąd znam. In	Rodzaj wirnika	Liczba pomp	Średnica rurociągu tłocznego za pompownią	Średnica wewnętrzna zbiornika/całkowita wys. zbiornika
[-]	kW	A		[szt]	[mm]	mm
P1	6,5/5,5	13,8	S-Tube	2	Φ160x9,5, PE100, SDR17	2500/6220
P2	12,6/11,0	22,7	Vortex	2	Φ160x9,5, PE100, SDR17	2500/6100

Przebudowa przepompowni ścieków oraz rurociągu tłocznego w miejscowości Strykowo
Projekt budowlany

Elementy wyposażenia zbiornikowej tłoczni ścieków :

l.p.	Nazwa elementu	Ilość el	materiał
1.	Zbiornik zewnętrzny tłoczni o średnicy wewnętrznej 2500 mm z wylewką na rzapię dla pompki odwadniającej	1 kpl	beton o wytrzymałości na ściskanie C40/50 zgodnie z PN-EN 206:2014-04
2.	Szafa sterownicza; dwie przetwornice częstotliwości (każda pompa posiada własną przetwornicę)		
3.	Właz kwadratowy jednoskrzydłowy z zamkiem oraz zabezpieczeniem przeciw samoczynnemu zamykaniu	1 kpl.	Stal nierdzewna 1.4301
4.	Zasuwa odcinająca nożowa na wlocie do rozdzielacza z łącznikiem rurowo-kołnierzowym umożliwiającym połączenie rurociągu grawitacyjnego z modulem tłoczni	1 kpl.	-
5.	Wewnętrzna komora zbiorcza o pojemności całkowitej ok. V=700 l	1 kpl	Stal nierdzewna 1.4301
6.	Zasuwy odcinające nożowe na wlocie do separatorów	2 szt	-
7.	Zasuwy odcinające nożowe na króćcach ssawnych pomp	2 szt	-
8.	Zasuwy odcinające na rurociągu tłocznym za separatorem	2 szt.	-
9.	Zawory zwrotne kulowe za separatorem	2 szt.	
10.	Zawory zwrotne kulowe przed separatorem	2 szt.	
11.	Separatory z rewizją z przezroczystego szkła	2 szt	Stal nierdzewna 1.4301
12.	Orurowanie tłoczni	1 kpl.	Stal nierdzewna 1.4301
13.	Pompy główne do zabudowy suchej (IP68)	2 kpl	-
14.	Pompka odwadniająca –zatapialna z orurowaniem i armaturą zwrotno-odcinającą	1 kpl.	-
15.	Układ wentylacji wywiewnej modułu tłoczni kominiek wentylacyjny z wkładem z węgla katalitycznego	1 kpl	--
16.	Wentylacja wywiewna zewnętrznej komory betonowej, wentylator dachowy załączy się po otwarciu włazu w celu dwukrotnej wymiany powietrza wewnątrz zbiornika przed zejściem obsługi		
17.	Oświetlenie komory betonowej tłoczni 24V	1 kpl.	--
18.	Drabinka z wysuwany podchwytem ze szczelami antypoślizgowymi	1 kpl	Stal nierdzewna 1.4301
19.	Podest technologiczny	1 kpl.	Stal nierdzewna 1.4301
20.	Przepływomierz elektromagnetyczny, DN100.	1 kpl.	--
21.	Rozdzielnia sterująca z układem sterowania -obudowa metalowa, malowana proszkowo, IP 65, znak CE, wyposażona w: ▪ Sterownik przemysłowy programowalny z panelem HMI, ▪ Modem GSM/GPRS z dwustronną transmisją danych, ▪ rozłącznik główny, ▪ zabezpieczenie zwarciove dla każdej pompy, ▪ zabezpieczenie przeciążeniowe dla każdej pompy, ▪ wyłączniki zabezpieczenia termicznego silników pomp ▪ grzałkę z termostatem, ▪ pływak awaryjny, ▪ sondę do ciągłego pomiaru poziomu ścieków, ▪ ochrona przepięć typu B+C, ▪ wyłącznik różnicowo-prądowy, ▪ gniazda 24V, 230V	1 kpl.	--

2.2.8. Przepompownia ścieków.

Przepompownia ścieków – P3 zaprojektowano jako zbiorniki polimerobetonowy z o średnicy wewnętrznej 2000mm.

Projektowana przepompownia ścieków zlokalizowana na terenie oczyszczalni zastąpi istniejącą przepompownię.

Zestawienie parametrów dobranej pompowni:

Lp.	Moc elektryczna/ moc na wale pompy P1/P2	Prąd znamionowy In	Rodzaj wirnika	Liczba pomp	Średnica rurociągu tłoczego za pompownią	Średnica wewnętrzna zbiornika/ całkowita wys. zbiornika
[-]	kW	A		[szt]	[mm]	mm
P3	6,5/5,5	11,0	S-Tube	2	110, PE	2000/4000

Elementy wyposażenia zbiornikowej pompowni sieciowej:

l.p.	Nazwa elementu	Ilość el	materiał
Wyposażenie standardowe – POMPOWIA			
1.	Zbiornik pompowni – monolityczny wykonany w technologii bezotworowej gwarantującej najwyższą ochronę przed skażeniami, z pokrywą typu lekkiego	1 kpl	Polimerobeton
2.	Właz kwadratowy jednoskrzydłowy z zamkiem oraz zabezpieczeniem przeciw samoczynnemu zamykaniu	1 kpl.	Stal kwasoodporna 1.4301
3.	System wentylacji grawitacyjnej, nawiewno-wywiewnej. Zblokowany system „rura w rurze” eliminujący wykonanie dwóch otworów w obudowie	1 kpl	PCV
4.	Sonda hydrostatyczna (przewód fabryczny 10 m) w osłonie tworzywowej	1 szt.	-
5.	Pływakowy czujnik poziomu (sterowanie awaryjne)	1 kpl.	-
6.	Szafka sterowniczo-zasilająca IP 65 – do montażu na pokrywie pompowni: ⇒Kompaktowy sterownik swobodnie programowalny typu All-in-one z wyświetlaczem 3,5” ⇒modem GSM, ⇒gniazdo 230V, ⇒zabezpieczenie różnicowo-prądowe, ⇒przełącznik sieć/agregat+wtyk ⇒sygnalizator optyczno-akustyczny Przepompownia ma zostać wpięta do istniejącego systemu monitoringu i wizualizacji w Gminie Stęszew	1 kpl.	-
7.	Kable zasilające pomp i sterownicze sondy w obrębie zbiornika (przewody fabryczne o długości 10m)	2 kpl	-
8.	Połączenia wyrównawcze wszystkich elementów stalowych wyposażenia pompowni	1 kpl.	-
9.	Pompa zatapialna zgodnie z tabelą nr 1	2 szt.	-
10.	Kolano stopowe sprzęgające	2 szt.	żeliwo
11.	Łańcuch do opuszczania i wyciągania pompy	2 szt.	Stal nierdzewna 1.4301
12.	Prowadnice 1-rurowe	2 kpl.	Stal nierdzewna 1.4301
13.	Orurowanie wewnątrz pompowni z śrubami, kołnierzami ze stali nierdzewnej. Spawy wykonane są maszynowo metodą TIG przy użyciu głowicy zamkniętej do1 spawania orbitalnego w osłonie argonowej. Spawy udokumentowane wydrukiem parametrów spawania.	1 kpl.	Stal nierdzewna 1.4301

*Przebudowa przepompowni ścieków oraz rurociągu tłoczego w miejscowości Strykowo
Projekt budowlany*

14.	Zawór zwrotny kulowy DN100	2 szt.	żeliwo
15.	Zasuwa odcinająca klinowa DN100 obsługiwana z poziomu pokrywy zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia MGPIB w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków Dz. U. 93.96.438	2 szt.	żeliwo
16.	System zamykania zasuw z poziomu terenu	2 kpl	Stal nierdzewna 1.4301
17.	Kłucz do zasuw	1 szt	-
18.	System podpór i zamocowań	1 kpl	Stal nierdzewna 1.4301
19.	Drabinka do dna zbiornika z wysuwany podchwytem ze szczelami antypoślizgowymi	1 szt.	Stal nierdzewna 1.4301
20.	Przyłącze do płukania z nasadą do przyłączenia węża	1 szt.	-
21.	Podest technologiczny	1 kpl.	Stal nierdzewna 1.4301

OPIS TECHNICZNY POMPOWNI ŚCIEKÓW

1. Rozwiązania konstrukcyjne przepompowni ścieków:

- wszystkie spoiny wykonane w technologii właściwej dla stali kwasoodpornej (metodą TIG, przy użyciu głowicy zamkniętej do spawania orbitalnego w osłonie argonowej lub automatu CNC),
- w celu zapewnienia wysokiej jakości urządzenia i minimalizacji zagrożeń korozyjnych, kołnierze pionowe tłoczne wykonać metodą obróbki plastycznej poprzez gięcie i wyoblanie. W przypadku braku możliwości spełnienia tego wymogu, spoiny należy przebadać radiograficznie. Spoiny powinny spełniać wymogi klasy C wg. PN-EN ISO 5817. Wszystkie spoiny wykonane w technologii właściwej dla stali kwasoodpornej:
 - metodą TIG, przy użyciu głowicy zamkniętej do spawania orbitalnego w osłonie argonowej przy wykonaniu orurowania,
 - metodą TIG, przy użyciu automatu CNC przy wykonaniu pozostałego wyposażenia – drabinki, podpory, podest,
- pionowe tłoczne wewnątrz pompowni wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- pionowe tłoczne gięte (odsadzki) i wyoblane, łączone kołnierzami
- pionowe tłoczne łączone kołnierzami ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- trójnik orłowy zapewniający minimalne straty hydrauliczne, wykonany ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- przewodnice pomp wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- wszystkie połączenia śrubowe (śruby, nakrętki, podkładki) wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- wszystkie elementy kotwiące konstrukcje nośne i wsporcze do obudowy wykonane w całości ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- armatura zwrotna - zawory zwrotne kulowe kołnierze z kulą gumową pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków,
- zasuwki odcinające klinowe zamontowane na poziomym odcinku rurociągów tłocznych, aby umożliwić ich otwieranie i zamykanie z poziomu terenu bez konieczności wchodzenia do komory pompowni (zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438),
- obsługę zasuw z poziomu terenu umożliwia specjalnej konstrukcji przegub wykonany całkowicie ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- wszystkie uszczelki dla połączeń kołnierzowych wykonane z gumy odpornej na działanie ścieków,
- drabinka umożliwia zejście na dno zbiornika i posiada szerokość zgodną z normą PN-80 M-49060 (co najmniej 30 cm), wykonana ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- w celu odwodnienia rurociągu tłoczego, na pionie tłocznym zainstalować króciec spustowy z zaworem,

- pompownia wyposażona we włącz, którego wymiar i jego lokalizacja na płycie obudowy zapewnia swobodny montaż i demontaż pomp (zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438), (górne uchwyty prowadnic pomp znajdujące się w świetle włączu),
- w celu uniemożliwienia pojawienia się różnych potencjałów i niebezpiecznych napięć na przedmiotach metalowych (drabinka, podest, prowadnice, korpusy silników pomp), zastosować połączenia wyrównawcze,
- przewód wyrównawczy należy prowadzić od punktu do punktu z końcowym podłączeniem do głównej szyny ekwipotencjalnej.

Wymagania w zakresie prac spawalniczych – analogicznie jak w przypadku tłoczni tj. pkt. 2.2.7.

2. Rozdzielnia sterująca z układem sterowania:

- obudowa posiada stopień ochrony nie mniejszy niż IP 65,
- posiada podwójne drzwi zamykane na zamki z wkładką patentową
- spełnia wymagania dyrektywy niskonapięciowej (2006/95/WE) oraz kompatybilności elektromagnetycznej (89/336/EWG)-posiada znak CE,
- wyposażenie rozdzielni sterującej – typ sterownika zależny od zaprojektowanego standardu sterowania.
- kompaktowy sterownik swobodnie programowalny typu All-in-one z wyświetlaczem 3,5”
- modem GSM/GPRS
- rozłącznik główny,
- zabezpieczenie zwarcia pompy,
- zabezpieczenie przeciążeniowe pompy,
- wyłączniki zabezpieczenia termicznego silników pomp (w zależności od wyposażenia pompy),
- grzałka z termostatem,
- sonda do ciągłego pomiaru poziomu umieszczona w rurze osłonowej PVC, zamontowana w zbiorniku pompowni ścieków,
- przełącznik sieć agregat+wtok,
- wyłącznik różnicowo-prądowy,
- sygnalizator optyczny,
- gniazdo 230V.

3. Pompy:

- pompy tak dobrane aby jedna z nich zapewniała 100% wymaganą wydajność, a druga stanowiła jej 100% czynną rezerwę,
- warunki pracy - pompy przystosowane do pracy w instalacjach suchych bez dodatkowych systemów chłodzenia silnika,
- wodoszczelny wlot kablowy - połączenie kablowe ze stali nierdzewnej z wypełnieniem poliuretanowym wykonane w technologii zapewniającej 100% szczelności; uniemożliwia całkowicie penetrację wody do wnętrza silnika poprzez kabel.
- krótki wał silnika
- system chłodzenia silnika - bez użycia wody - monolityczna obudowa stojana z wbudowanymi kanałami, skutecznie przekazuje nadmiar ciepła do tłoczonej cieczy przez kołnierz chłodzący z żeliwa szarego; pozwalająca na ciągłą pracę nawet w instalacjach suchych.
- podwójne mechaniczne uszczelnienie wału - skuteczny system kasetowego uszczelnienia wału zapewnia dłuższy czas pracy i krótszy czas wyłączenia,
- wymienny pierścień bieżny - zastosowany pierścień bieżny ze stali nierdzewnej na wirniku kanałowym i gumowy pierścień uszczelniający w korpusie pompy zapewniające utrzymanie maksymalnej sprawności pompy bez konieczności wymiany wirnika,

- płaszcz silnika ze stali nierdzewnej - mocny, odporny na uderzenia płaszcz silnika ze stali nierdzewnej z łatwą do czyszczenia gładką powierzchnią,
- pierścień zaciskowy ze stali nierdzewnej - zaciskowy system montażowy dający możliwość szybkiego i prostego demontażu korpusu pompy od części silnikowej - bez użycia narzędzi,
- modułowa konstrukcja,
- zabezpieczenia silnika: bimetal,
- pompa wyposażona w łańcuch wykonany ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1.

4. Obudowa pompowni ścieków - polimerobetonowa

- obudowa o parametrach technicznych:
 - wytrzymałość na ściskanie min. 80 Mpa,
 - wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu min. 15 MPa
 - odporność chemiczna (pH 1-10),
 - ciężar właściwy 2300 kg/m³.
- posiadająca aprobatę techniczną lub znak CE ,
- technologia bezotworowa,
- otwory pod rurociągi i przejścia kablowe wykonane jako szczelne,

Zaprojektowano obudowę pompowni jako zbiornik o średnicy wewnętrznej dn2000mm polimerobetonowy wykonany w technologii bezotworowej.

5. Informacje ogólne

- wszystkie opisy na urządzeniu wykonane w języku polskim,
- każde urządzenie posiada dokumentację techniczno-ruchową DTR w języku polskim,
- urządzenie posiada deklarację zgodności z normą PN-EN 752-6,
- rozdzielnia sterująca zgodna z dyrektywami:
 - 73/23/EEC – wyposażenie elektryczne do stosowania w określonym zakresie napięć
 - 89/336/EEC – zgodność elektromagnetyczna.

Przepompownia ma zostać wpięta do istniejącego systemu monitoringu i wizualizacji w Gminie Stęszew.

Oprogramowanie nowej pompowni ma być zintegrowane i kompatybilne z istniejącym systemem monitoringu znajdującym się na oczyszczalni ścieków w miejscowości Witobel. Należy przewidzieć podłączenie projektowanej pompowni do stacji operatorskiej na Oczyszczalni Ścieków Strykowo.

Monitorowanie pracy urządzenia w systemie wizualizacji wymaga wyposażenia pompowni w następujące elementy:

- kompaktowy sterownik swobodnie programowalny typu All-in-one z wyświetlaczem
- modem GSM/GPRS
- karta SIM w prywatnym APN
- system publikacji danych SCADA przez przeglądarkę www, przypisany do jednego użytkownika (jeden dla dowolnej liczby podłączonych urządzeń)
- wpięcie danego urządzenia do systemu użytkownika

System monitorowania pracy urządzenia umożliwiający:

- ciągły podgląd aktualnych parametrów pracy urządzenia w trybie GPRS
- komunikację SMS pod wybrane numery telefonów komórkowych
- zmianę parametrów pracy pompowni takich jak: poziomy alarmowe, poziomy załączeń/wyłączeń pomp, maksymalny czas pracy pomp
- zdalne załączenie i wykluczenie pompy, blokowanie równoległej pracy pomp
- archiwizację parametrów pracy pompowni w czasie na zewnętrznych serwerach
- standardowe informacje o pracy pompowni zawierają:

- graficzne odwzorowanie: pracy pomp (postój, praca, awaria, pompa wykluczona), poziomu medium w zbiorniku, prądu pobieranego przez pompy
- pomiary czasu pracy i liczby załączeń pomp
- raport dobowy z pracy urządzenia
- raport miesięczny z pracy urządzenia.

2.2.9. Kabel zalicznikowy.

Przepompownię zasilić linią zalicznikową wyprowadzoną ze złącza kablowo-pomiarowego zlokalizowanego w granicy działki przez dostawcę energii (ENEA Operator Sp. z o.o.).

W złączu kablowo-pomiarowym przygotowane zostaną zaciski na listwie zaciskowej, w kierunku instalacji pompowni.

Doprowadzenie instalacji elektrycznej do rozdzielni elektrycznej pompowni i tłoczni poprowadzić projektowanym kablem zalicznikowym w ziemi na głębokości 0,7m, na posypce kablowej 10cm oraz przysypać warstwą piasku (obsypką) grubości 10cm. Na wysokości 25cm nad kablem ułożyć folię koloru niebieskiego. Kabel wprowadzić do szafki sterowniczej dostarczanej wraz z przepompownią i tłoczną. W szafce sterowniczej uziemić miejsce rozdziału PAN na PE i N. Zaprojektowano kabel YKY 4x4 mm².

Instalację zasilającą sterowniczą od szafki sterowniczej do przepompowni lub tłoczni wykona dostawca.

Dostępne części przewodzące tj. części metalowe urządzeń, które wskutek uszkodzenia izolacji mogą znaleźć się pod napięciem, takie jak:

- metalowe obudowy aparatów i urządzeń elektrycznych,
 - korytka instalacyjne
- połączyć z przewodem ochronnym.

Przewody ochronne powinny posiadać oznaczenia barwne zgodne z normą.

Dokonać sprawdzenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i pomiarów rezystancji izolacji.

2.3. Wykonawstwo i organizacja robót.

Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia oraz administratorów sieci.

Trasę przewodów należy wytyczyć geodezyjnie. Przed przystąpieniem do robót ziemnych wyznaczyć przy udziale służby geodezyjnej istniejące uzbrojenie krzyżujące się z wykopami oraz wykonać przekopy kontrolne w celu ustalenia dokładnego przebiegu i rzędnych istniejącego uzbrojenia.

2.3.1. Roboty ziemne.

Roboty ziemne należy wykonać poza terenem zabudowanym mechanicznie, a przy zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia podziemnego, budynków oraz drzew ręcznie. Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-B-06050 „Roboty ziemne”.

Stateczność ścian wykopu należy zabezpieczyć poprzez zastosowanie odpowiedniego szalowania.

Dno wykopu powinno być równe, pozbawione kamieni i grud oraz wykonane ze spadkiem podanym w projekcie. Podczas montażu przewodu wykop powinien być odwodniony oraz zabezpieczony przed napływem wód powierzchniowych.

W warunkach ruchu ulicznego należy stosować przykrywanie wykopów pomostami dla przejścia pieszych lub pojazdów, teren robót należy oznakować zgodnie z przepisami o ruchu drogowym oraz zachować szczególne warunki bezpieczeństwa robót. Wykop powinien być

zabezpieczony barierką o wysokości 1,0m lub taśmą ostrzegawczą przed dostaniem się na teren budowy osób niepowołanych, w nocy oznakowany światłami ostrzegawczymi.

Dno wykopu wyrównać do wymaganego spadku, zgodnie z rzędnymi ustalonymi w projekcie.

Oś przewodu w wykopie powinna być wytyczona i oznakowana.

W gotowym wykopie należy wykonać odpowiednią podsypkę o grubości min 10cm.

Do wykonywania zasypki wykopów należy przystąpić natychmiast po odbiorze i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia kanalizacji.

Zasyp rurociągów składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury – obsypki o grubości 20cm
- warstwy wypełniającej do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej (spodu konstrukcji jezdni) - zasypki.

Obsypkę wykonać aż do uzyskania zagęszczonej warstwy grubości, co najmniej 20cm ponad wierzch rurociągu. Należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie rur przed przemieszczaniem się podczas obsypywania, zagęszczania i przejeżdżania ciężkiego sprzętu. Dla zapewnienia całkowitej stabilności konieczne jest zadbanie o to, aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń pod rurą.

Po wykonaniu obsypki można przystąpić do wypełniania pozostałego wykopu (zasypki). Zasypkę wykonać sprzętem mechanicznym – za wyjątkiem odcinków głębiej rącznie, gdzie zasypka wykopu powinna być również wykonana sposobem ręcznym. Jednocześnie z zasypką należy prowadzić rozbiórkę umocnień.

Grunt użyty do obsypki i podsypki powinien odpowiadać wymaganiom zgodnie z PN - ENV 1046:2007. Wykopy zasypać gruntem rodzimym lub piaskiem w obszarach przeznaczonym pod drogi, w przypadku gdy grunt rodzimy nie spełnia wymagań gruntu pod drogi – wymiana gruntu.

Stopień zagęszczenia poszczególnych warstw wykopu:

- min. 98-100% zmodyfikowanej próby Proctora – na odcinkach lokalizacji w pasie drogowym
- min. 95% - na pozostałej długości.

Wykonano badania geologiczne gruntów na trasie przebudowywanej sieci. Budowa geologiczna została rozpoznana do głębokości 3,0-7,0m p.p.t. Wodę gruntową rozpoznano we wszystkich otworach badawczych. Zwierciadło stabilizowało się na głębokości od 1,5 do 2,0 m p.p.t.

W razie pojawienia się wód gruntowych zastosować właściwe odwodnienie (przy niskim stanie wody gruntowej – odwodnienie powierzchniowe rowkami do studzienek zbiorczych z odpompowaniem, przy podwyższonym stanie wody – odwodnienie wgłębne z zestawem igłofiltrów w rozstawie, co 1m po jednej stronie wykopu).

Nadmiar gruntu pozostałego po wykonaniu robót należy wywieźć na miejsce wskazane przez Inwestora.

Oznakowanie robót oraz sposób ich zabezpieczenia należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP.

Istniejącą nawierzchnię w miejscach prowadzenia prac ziemnych należy rozebrać.

W przypadku prowadzenia prac w ciągu drogi gminnej 330326P – ul. Parkowa oraz drogi wewnętrznej – ul. Malwowa zasypywanie warstw z jednoczesnym zagęszczeniem gruntu do wymaganego wskaźnika potwierdzić przeprowadzonymi badaniami stopnia zagęszczenia gruntu.

Przeście projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej pod ul. Parkowa wykonać metoda bezwykopową z zabezpieczeniem rura ochronna.

Odtworzenie nawierzchni ul. Malwowej przeprowadzić poprzez wbudowanie w górną warstwę 20cm tłucznia łamanego frakcji 4-63,5mm.

Pobocza i pozostałą nawierzchnię oraz teren odtworzyć do stanu pierwotnego i uporządkować po zakończeniu robót.

W trakcie robót wykonawca jest zobowiązany do zgłaszania robót ulegających zakryciu oraz zanikających celem odbioru przez przedstawiciela UMG Stęszew.

2.3.2. Roboty montażowe.

Rurociągi należy układać w wykopach suchych na wyrównanym gotowym podłożu tak, aby

ich podparcie było jednolite.

Włączenie projektowanej kanalizacji sanitarnej do istniejącego odcinka sieci wykonać przez:

- w rejonie tłoczni P1 przez nabudowanie studni rewizyjnej betonowej dn1000mm na istniejącej sieci grawitacyjnej dn200 kanalizacji sanitarnej.
- w zakresie tłoczni P2 przez przepięcie istniejących kolektorów: tłocznego dn63mm oraz grawitacyjnego dn200mm do projektowanej studni rozprężnej. Za tłocznia P2 włączenie projektowanego odcinka kolektora tłocznego dn160 do istniejącego kolektora dn160 tłoczącego ścieki do oczyszczalni ścieków w Strykowie.

W trakcie montażu tłoczni oraz projektowanego rurociągu tłocznego zapewnić ciągłość pracy istniejących pompowni i sieci ciśnieniowej.

Istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej wyłączaną z eksploatacji zaślepić (zabetonowanie końcówek).

W przypadku pompowni P3 zaprojektowano wymianę istniejącej przepompowni ścieków – zarówno zbiornika, jak i pomp z armaturą. Na czas prac przewidzieć pompowanie ścieków poza pompownią.

Po przeprowadzeniu dokładnej analizy warunków geotechnicznych (dostępne materiały geotechniczne) zaprojektowano obudowę wykopu dla tłoczni jako rozpieraną tymczasową konstrukcję stalową ściankę szczelną z grodziec stalowych, wykonywanych z wykopu wstępnego (wykop do poziomu około -0,40m).

Rury muszą być układane i pozostawione w takim położeniu, żeby trzymały się linii i spadków określonych w projekcie. Siły będące rezultatem ciśnienia, temperatury i prędkości przepływu substancji muszą być absorbowane przez rury lub ich otoczenie bez niszczenia rur i połączeń. Dzięki warstwie wyrównawczej (podsypce) i wypełnieniu dookoła rury (obsypka) podparcie rury może być uważane jako wystarczające.

Przejścia sieci kanalizacyjnej pod ul. Parkową oraz pod rowem melioracji szczegółowej wykonać przewiertem lub przeciskiem w rurze ochronnej stalowej dn300 zabezpieczonej antykorozyjnie.

W rurze ochronnej należy przeciągnąć rurę kanalizacyjną; zastosowane w tym celu płozy, ułatwiają montaż rury przewodowej w rurze ochronnej, stanowią ochronę rury przewodowej i gwarantują dobre wypośrodkowanie. Należy uszczelnić i zamknąć przestrzeń pomiędzy rurą osłonową a rurą przewodową manszetami lub łańcuchami uszczelniającymi. Pierścienie uszczelniające mają za zadanie zabezpieczenie wolnej przestrzeni między przewodem a rurą ochronną przed dostaniem się do jej wnętrza wody lub innych zanieczyszczeń oraz przed wydostaniem się na zewnątrz w niekontrolowany sposób ścieków pochodzących z ewentualnej awarii przewodu.

Rury ochronne należy układać zgodnie z instrukcją montażu układania w gruncie dostarczoną przez producenta.

Podczas prac wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenia rur przed przemieszczaniem się podczas wypełniania wykopu, zagęszczania gruntu i przejeżdżania ciężkiego sprzętu wykonawcy.

Do montażu stosować wyłącznie rury o sprawdzonej jakości, nie zanieczyszczone od wewnątrz. Transport, składowanie, montaż oraz łączenie rur powinny być przeprowadzone zgodnie z instrukcją montażową dostarczaną przez producenta.

Wykonanie, próby szczelności oraz odbiór techniczny robót związanych z montażem przewodów kanalizacyjnych należy przeprowadzić zgodnie z PN-EN 1610:2015-10.

2.4. Zagospodarowanie terenu tłoczni.

Teren dookoła tłoczni P1 jest ogrodzony ogrodzeniem panelowym (siatka) o wysokości H=1,5m. W celu umożliwienia łatwiejszej obsługi projektowanej tłoczni należy przenieść istniejącą bramę zgodnie z planem sytuacyjnym. Brakujący odcinek ogrodzenia odtworzyć. Brama wjazdowa dwuskrzydłowa szerokości 3,0m.

Teren wokół tłoczni utwardzić kostką brukową gr. 8cm pełną na podbudowie z tłucznia grubości min. 30cm. Materiał należy układać warstwami o grubości około 10 cm i każdą zagęszczać mechanicznie. Kostkę układać na podsypce cementowo-piaskowej o grubości min. 5cm. Po ułożeniu kostki wypełnić szczeliny piaskiem.

Teren dookoła tłoczni P2 jest ogrodzony ogrodzeniem panelowym (siatka) o wysokości $H=1,5m$ oraz utwardzony betonowymi płytami ażurowymi. Po zakończeniu prac odtworzyć nawierzchnię oraz ogrodzenie do stanu pierwotnego.

2.5. UWAGI KOŃCOWE.

1. Całość robót zewnętrznych wykonać zgodnie:
 - z przepisami BHP
 - z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.”
 - z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” COBRTI INSTAL.
2. Przed rozpoczęciem robót zawiadomić właścicieli wszystkich sieci znajdujących się w rejonie prowadzonych robót oraz wykonać przekopy kontrolne w celu ustalenia dokładnego przebiegu i rzędnych istniejącego uzbrojenia.
W przypadku natrafienia w trakcie prowadzenia robót ziemnych na nie wykazane inwentaryzacją uzbrojenie podziemne, roboty należy przerwać i wezwać na budowę zainteresowane strony w celu podjęcia decyzji dotyczącej likwidacji kolizji.
3. Roboty należy prowadzić zgodnie z zaleceniami projektu.
4. O wszelkich odstępstwach od projektu należy powiadomić nadzór inwestorski i autorski celem wniesienia odpowiednich poprawek. Dotyczy to przede wszystkim kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, które odkryte zostanie podczas prowadzenia wykopów.
3. Wykopy pod kanalizację wykonywać mechanicznie, w pobliżu u istniejącego uzbrojenia ręcznie.
5. Roboty mogą być wykonywane tylko pod nadzorem osoby do tego uprawnionej
6. Należy zapoznać się z instrukcją transportu, składowania i montażu producenta zastosowanych materiałów.
7. Dopuszcza się stosowanie zamiennie, równoważnych materiałów i urządzeń, innych producentów niż zastosowane w projekcie.
8. Przed przystąpieniem do robót ziemnych zabezpieczyć osnowę geodezyjną przed zniszczeniem.

II. OBLICZENIA.

1. Obliczenia ilości odprowadzanych ścieków.

Przyjęte do obliczeń:

ilość zużycia wody na mieszkańca (ilość ścieków) - 100 l/d x mk
współczynnik nierównomierności godzinowej $N_h=2,5$
współczynnik nierównomierności dobowej $N_d=1,6$

Ilość ścieków z gospodarstw domowych przyjęte do obliczeń :
Dopływ do pompowni P1 z pompowni w Sapowicach:

Sapowice – 370 osób
Jeziorki – 497 osób
Skrzynki – 530 osób
Tomiczki – 122 osób
Tomice – 102 osoby
Rybojedzko – 160 osób

*Przebudowa przepompowni ścieków oraz rurociągu tłoczego w miejscowości Strykowo
Projekt budowlany*

Słupia – 170 osób

Piekary – 96 osób

Razem: 2047 mieszkańców

$$Q_{\text{śrd}} = 100 \times 2047 = 204,7 \text{ m}^3/\text{db}$$

$$Q_{\text{hmax}} = (Q_{\text{db}} \times N_{\text{dxNh}}) / 24$$

$$Q_{\text{hmax}} = (204,7 \times 1,6 \times 2,5) / 24 = 34,1 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{s}} = 9,4 \text{ l/s}$$

Przyjęto do obliczeń dopływ $Q_{\text{s}} = 9,4 \times 1,1 = 10,3 \text{ l/s}$

Ilość ścieków z m. Strykowo – 1440 osób:

$$Q_{\text{śrd}} = 1440 \times 100 = 144\,000 \text{ l/d} = 144,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{hmax}} = (144,0 \times 1,6 \times 2,5) / 24 = 24 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{s}} = 6,66 \text{ l/s}$$

Przyjęta do obliczeń ilość ścieków:

$$Q_{\text{s}} = 6,66 \times 1,2 = 8,0 \text{ l/s}$$

Wymagana wydajność pompowni P1:

Z istniejącej pompowni w Sapowicach - 10,3 l/s

2/3 mieszkańców Strykowa - 5,3 l/s

$$Q_{\text{ps}} = 15,6 \text{ l/s}$$

Wymagana wydajność pompowni P2:

Z pompowni P1 - 15,6 l/s

1/3 mieszkańców tj. 2,7 l/s

$$Q_{\text{ps}} = 18,3 \text{ l/s}$$

Dopływ do pompowni na oczyszczalni ścieków:

Dopływ do pompowni na oczyszczalni ścieków z pompowni w m. Modrze:

Modrze – 769 osób

Zaparcin – 88 osób

Wroneczyn – 504 osoby

Razem : 1361 osób

$$Q_{\text{śrd}} = 100 \times 1361 = 136,1 \text{ m}^3/\text{db}$$

$$Q_{\text{hmax}} = (Q_{\text{db}} \times N_{\text{dxNh}}) / 24$$

$$Q_{\text{hmax}} = (136,1 \times 1,6 \times 2,5) / 24 = 22,6 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{s}} = 6,3 \text{ l/s}$$

Przyjęto do obliczeń dopływ $Q_{\text{s}} = 6,3 \times 1,2 = 7,5 \text{ l/s}$

Wymagana wydajność pompowni na oczyszczalni ścieków:

Z pompowni P2 – 18,3 l/s

Z pompowni w m. Modrze – 7,5 l/s

Dowóz beczkowozami – 2,5 l/s

$$Q_{\text{ps}} = 28,3 \text{ l/s}$$

Tytuł opracowania:

***Przebudowa przepompowni ścieków oraz rurociągu tłocznego w miejscowości
Strykowo.***

Lokalizacja: ***Strykowo***

nr ewid. dz.:

***47/19,47/16,47/15,47/12,47/7,50,46/1,45/2,45/9,44/1,43/1,42,24
obręb Strykowo.***

Inwestor: ***Gmina Stęszew
ul. Poznańska 11
62 - 060 Stęszew***

Branża: ***Sanitarna***

Stadium opracowania:

INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

III. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

Zakres robót.

Zakres robót obejmuje prace związane z przebudową sieci kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej wraz z przepompowniami w m. Strykowo.

W ramach przebudowy istniejących przepompowni ścieków i kolektora tłocznego Ø90mm zaprojektowano sieć kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej Ø160mm oraz dwie tłocznie (P1 i P2) z wpięciem do istniejącego kolektora tłocznego Ø160mm transportującego ścieki do oczyszczalni ścieków w Strykowie.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na projektowanym terenie istnieją następujące obiekty oraz uzbrojenie sieci podziemnej:

- sieć elektryczna i energetyczna,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć kanalizacji deszczowej,
- sieć gazowa
- sieć telekomunikacyjna.

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

a) Zagospodarowanie terenu.

Rozpoczęcie robót budowlanych należy poprzedzić przygotowaniem zagospodarowania terenu. Powinno ono objąć co najmniej:

- ogrodzenie terenu i wyznaczenie stref niebezpiecznych,
- wykonanie dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- doprowadzenie energii elektrycznej oraz wody, zwanych dalej „mediami”,
- urządzenie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienie oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienie łączności telefonicznej,
- urządzenie składowisk materiałów i wyrobów.

b) Ogrodzenie terenu budowy.

Zastosowanie ogrodzenie powinno uniemożliwić wejście na nią przez osoby nieupoważnione. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót jest niemożliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór. Ogrodzenie nie może stwarzać zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,50m.

c) Strefa niebezpieczna

Strefa niebezpieczna, to miejsce na terenie budowy, w którym następują zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi. Przejścia i strefy niebezpieczne oświetla się i oznakowuje znakami ostrzegawczy lub znakami zakazu.

Strefa ta powinna być ogrodzona w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej zabezpiecza się daszkami ochronnymi.

d) Drogi przeznaczone dla ruchu pieszego.

Drogi ruchu pieszego, jednokierunkowego powinny mieć szerokość co najmniej 0,75m, a dwukierunkowego 1,20m.

Przejścia o pochyleniu większym niż 15% należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie w odstępach nie mniejszych niż 0,40m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75m, co najmniej z jednostronnym zabezpieczeniem. Zabezpieczenie to powinno składać się z deski krawężnikowej o

wysokości 0,15m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m. wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.

e) Warunki socjalne i higieniczne.

Warunki socjalne i higieniczne na terenie budowy powinny spełniać wymagania zawarte w ogólnych przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy tj. Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. z 2003 roku, Nr 169, poz. 1650 ze zm.) z następującymi wyjątkami ujętymi przepisach szczegółowych tj. Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas robót budowlanych (Dz. U. z 2003 roku, Nr 47, poz. 401):

- na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 pracujących, zabrania się urządzania jednym pomieszczeniu szatni i jadalni,
- w przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno-sanitarnych w kontenerach, dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń niż określona w ogólnych przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy.

f) Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne.

Na budowach występują warunki środowiskowe stwarzające zwiększenie zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym (np. wilgoć, ciasnota, nagromadzenie elementów przewodzących). W warunkach takich należy wprowadzić odpowiednie obostrzenia stosować specjalne rozwiązania instalacji elektrycznych. Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymane i użytkowane w taki sposób, by nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, a także chroniły w dostatecznym stopniu pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

W przypadku zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w instalacji rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy należy sprawdzić ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Kopie zapisów pomiarów skuteczności zabezpieczenia przed porażeniem prądem elektrycznym powinny znajdować się u kierownika budowy.

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowane w książce konserwacji urządzeń.

Na budowie prace związane z podłączeniem, badaniem, konserwacją i naprawą urządzeń elektrycznych powinny być wykonane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

g) Transport i składowanie materiałów budowlanych.

Składowanie materiałów i wyrobów na terenie budowy może odbywać się wyłącznie w miejscach wyznaczonych, utwardzonych i odwodnionych. Niedopuszczalne jest sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniej niż:

- 3,0m – dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1kV,
- 5,0m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1kV, lecz nie przekraczającym 15kV,
- 10,0m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15kV, lecz nie przekraczającym 30kV,
- 15,0m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30kV, lecz nie przekraczającym 100kV,
- 30,0m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110kV.

h) Składowiska materiałów

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonywać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały drobnicowe można układać w stosy, jednak o wysokości nie większej niż 2,0m oraz dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego z składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne wyłącznie przy użyciu drabiny lub schodni.

Stosy materiałów workowych powinny być układane w warstwach krzyżowo do wysokości nie przekraczającej 10 warstw. Przy składowaniu materiałów odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75m – od ogrodzenia i zabudowań,
- 5,00 – od stałego stanowiska pracy.

i) Mechaniczny załadunek lub rozładunek materiałów lub wyrobów

Rozładunek i załadunek powinien być prowadzony w sposób wykluczający przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną, w której znajduje się kierowca. Na czas wykonywania tych czynności kierowca jest zobowiązany opuścić kabinę. Na budowie szczególną uwagę należy także przywiązywać właściwej organizacji prac transportowych, w tym stosowanych metod pracy zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Pracy u Polityki Socjalnej z dnia 14 marca 2000 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. z 2000 roku Nr 26, poz. 313 ze zmianami).

Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

a) Realizacja zadania

W realizacji przedmiotowego zadania należy dążyć, aby nie dopuścić do zaniedbań na budowie w strefie działań organizacyjnych i technicznych.

Najczęstszymi przyczynami nieprawidłowości występujących na placu budowy są:

- Niski poziom wiedzy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy wśród pracowników i pracodawców,
- Minimalizacja kosztów budowy przez oszczędzanie na wydatkach, które mogłyby zapewnić wyższy poziom bezpieczeństwa oraz zaangażowanie pracowników o niskich kwalifikacjach,
- Nie przeprowadzenie oceny ryzyka zawodowego i nie informowanie o nim pracowników,
- Zbyt małe zainteresowanie personelu sprawującego funkcje techniczne na budowie (kierownik budowy, kierownicy robót, inspektor nadzoru inwestorskiego) problematyką z zakresu bhp.

b) Środki ochrony indywidualnej, odzież i obuwie robocze.

Pracodawca jest zobowiązany dostarczać pracownikowi nieodpłatnie odzież i obuwie robocze oraz środki ochrony indywidualnej, a także informować go o celu i sposobach posługiwania się tymi środkami. Ogólne zasady przydziału i gospodarki odzieżą i obuwiem roboczym oraz środkami ochrony indywidualnej reguluje Kodeks Pracy – ustawa z dnia 26 czerwca 1974 roku (tekst jednolity Dz. U. z 1998 roku Nr 21, poz. 94 ze zmianami).

Pracodawca powinien dostarczać pracownikowi wyłącznie środki ochrony indywidualnej, które spełniają wymagania dotyczące oceny zgodności zawarte w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 roku Nr 120, poz. 1126). Natomiast odzież i obuwie robocze powinny spełniać wymagania określone w Polskich Normach.

Osoby kontrolujące budowę muszą być zaopatrzone w odpowiednią odzież roboczą, obuwie robocze, a także środki ochrony indywidualnej (np. kask ochronny).

c) Roboty ziemne.

Podstawowe zasady bezpiecznego wykonywania wykopów w czasie prowadzenia robót ziemnych związanych z budową przedmiotowej inwestycji.

- W czasie wykonywania robót ziemnych, miejsca niezabezpieczone należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze,

W czasie wykonywania wykopów, w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego,

W przypadku przykrycia wykopu lub jego odcinków, zamiast balustrad, posiadających poręcze znajdujące na wysokości 1,10m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0m od krawędzi wykopu, teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,10m i w odległości 1,0m od krawędzi wykopu,

W razie wykonywania wykopu jako skarpowy o bezpiecznym nachyleniu, zgodnym z przepisami odrębnymi o głębokości powyżej 4,0m należy:

- w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu, wykonać spadki umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu,
- likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy, usuwając naruszony grunt, z zachowaniem bezpiecznego nachylenia w każdym punkcie skarpy,
- sprawdzać stan skarpy po deszczu, mrozie lub po dłuższej przerwie w pracy.

Bezpieczne nachylenie ścian skarpy wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:

- roboty ziemne są wykonywane na gruncie nawodnionym,
- teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
- grunt stanowią łąki skłonne do pęcznienia,
- wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,
- głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,00m.

Uwaga: każdorazowo określić indywidualnie w zależności od rodzaju gruntu oraz poziomu wód gruntowych.

- Jeżeli wykop osiągnie głębokość większa niż 1,00m od poziomu terenu, należy wykonać bezpieczne zejście (wyjście) dla pracowników,
- Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie się osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione,
- Wykonywanie wykopów poniżej poziomu wód gruntowych bez odwodnienia wgłębnego jest dopuszczalne tylko do głębokości 1,00m poniżej punktu piezometrycznego wód gruntowych,
- Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarpy,
- Pojemniki do transportu urobku powinny być załadowane poniżej górnej ich krawędzi,
- Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:
 - w odległości mniejszej niż 0,60m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane doborze obudowy,
 - w strefie klina naturalnego odłamu gruntu.
- Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu,
- W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je, w miarę zasypywania wykopu,
- Zabezpieczenia można usuwać jednoetapowo z wykopów wykonanych:
 - w gruntach spoistych – na głębokości nie większej niż 0,50m,
 - w pozostałych gruntach – na głębokości nie większej niż 0,30m.
- Podgrzewanie, rozmrażanie lub zamrażanie gruntu powinno być prowadzone zgodnie z dokumentacją projektową oraz instrukcją bezpieczeństwa, opracowaną przez wykonawcę,
- Teren, na którym odbywa się podgrzewanie, rozmrażanie lub zamrażanie gruntu powinien być przez cały czas procesu ogrodzony i oznakowany tablicami ostrzegawczymi, oświetlony o zmroku i w porze nocnej oraz fachowo nadzorowany,
- Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonywanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości poniżej 1,0m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

- Zasady bezpieczeństwa pracy przy kopaniu mechanicznym (koparką).
- W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu,
- Koparka w czasie pracy nie powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,60m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu,
- Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować,
- Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

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

Nie wolno dopuścić do pracy pracownika nie posiadającego wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonania, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

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 wyznaczonym w tym celu osobom, odpowiednie środki zabezpieczające, szczegółowy instruktaż pracowników je wykonujących.

O prowadzonych robotach oraz niezbędnych środkach bezpieczeństwa, jakie należy stosować w czasie trwania prac, pracodawca powinien poinformować pracowników przebywających lub mogących przebywać na terenie prowadzenia robót albo w jego sąsiedztwie. Teren prowadzenia robót powinien być wydzielony i wyraźnie oznakowany. W miejscach niebezpiecznych należy umieścić znaki informujące o rodzaju zagrożenia oraz stosować inne środki zabezpieczające przed skutkami zagrożeń (siatki, bariery itp.).

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

Do prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, należą prace w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej niż 2,00m.

Wykonując roboty ziemne powinny zapewnić szybką drogę ewakuacyjną na wypadek zalania, pożaru lub wystąpienia szkodliwych gazów, a także możliwość uzyskania niezwłocznej pierwszej pomocy.

IV. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW I WĘZŁÓW.

1. Zestawienia węzłów kanalizacji sanitarnej.

Oznaczenie	Wsp. Y	Wsp. X	Rzędna ter. [m]	Rzędna dna kanału [m]	Rzędna dna studz. [m]	Ozn. wlotu / odgał.	Kąt wlotu / odgał. [°]	P / L	Sr. wlotu / odgał. [mm]
P1	6405234,96	5791547,77	75,47	70,15	70,15	P1 - C32 S1 - P1	0,0 9,0	L	160 315
P2	6404988,3	5790863,3	75,85	70,65	70,65	P2 - C33 Sr - P2	0,0 90,0	P	160 315
S1	6405232,45	5791549,85	75,47	71,6	71,6	S1 - P1	0		315
Sr	6404993,75	5790864,99	75,9	72,15	72,15	Sr - P2 C1 - Sr d - Sr	0,0 0,4 89,8	L P	315 160 63

Oznaczenie	Wsp. Y	Wsp. X	Rzędna ter. [m]	Rzędna osi rur. [m]	Rzędna dna studz. [m]	Ozn. wylotu / wlotów	Kąt wylotu / wlotów [°]	P / L	Średnica wylotu / wlotów [mm]	Spadek wlotu / odgał. [‰]
C1	6404995,04	5790865,4	75,9	74,52		C1 - Sr C2 - C1	0,0 88,4	L	160 160	0,0 -9,8

Przebudowa przepompowni ścieków oraz rurociągu tłoczego w miejscowości Strykowo
Projekt budowlany

C2	6404983,77	5790904,55	75,5	74,12		C2 - C1	0,0		160	-9,8
						C3 - C2	4,9	L	160	-8,6
C3	6404970,43	5790939,35	75,7	73,8		C3 - C2	0,0		160	-8,6
						C4 - C3	39,4	P	160	-217,2
C4	6404971,53	5790942,63	75,6	73,05		C4 - C3	0,0		160	-217,2
						C5 - C4	1,1	P	160	0,0
C5	6404976,42	5790956,4	75,44	73,05		C5 - C4	0,0		160	0,0
						So - C5	0,1	P	160	8,6
C6	6404979,54	5790963,14	75,46	73,63		C6 - So	0,0		160	142,1
						C7 - C6	0,1	L	160	20,7
C7	6404995,92	5790992,06	75,7	74,32		C7 - C6	0,0		160	20,7
						C8 - C7	0,4	L	160	12,2
C8	6405027,79	5791049,16	76,5	75,12		C8 - C7	0,0		160	12,2
						C9 - C8	1,1	L	160	-3,6
C9	6405053,88	5791098,16	76,3	74,92		C9 - C8	0,0		160	-3,6
						C10 - C9	0,8	L	160	0,0
C10	6405069,26	5791128,05	76,3	74,92		C10 - C9	0,0		160	0,0
						C11 - C10	1,8	P	160	6,5
C11	6405084,11	5791154,75	76,5	75,12		C11 - C10	0,0		160	6,5
						C12 - C11	0,1	L	160	8,2
C12	6405101,76	5791186,67	76,8	75,42		C12 - C11	0,0		160	8,2
						C13 - C12	0,9	L	160	5,8
C13	6405117,84	5791216,84	77	75,62		C13 - C12	0,0		160	5,8
						C14 - C13	10,0	P	160	-4,3
C14	6405129,29	5791231,46	77,3	75,54		C14 - C13	0,0		160	-4,3
						C15 - C14	7,2	L	160	-6,8
C15	6405134,16	5791239,61	77,2	75,48		C15 - C14	0,0		160	-6,8
						C16 - C15	1,7	P	160	-10,5
C16	6405151,58	5791266,91	76,9	75,13		C16 - C15	0,0		160	-10,5
						C17 - C16	3,1	P	160	6,3
C17	6405159,39	5791277,79	76,7	75,22		C17 - C16	0,0		160	6,3
						C18 - C17	2,5	P	160	0,0
C18	6405176,04	5791298,96	76,6	75,22		C18 - C17	0,0		160	0,0
						C19 - C18	0,8	L	160	0,0
C19	6405183,32	5791308,5	76,6	75,22		C19 - C18	0,0		160	0,0
						C20 - C19	1,7	L	160	0,0
C20	6405196,14	5791326,35	76,6	75,22		C20 - C19	0,0		160	0,0
						C21 - C20	27,5	L	160	-1,9
C21	6405196,91	5791331,65	76,59	75,21		C21 - C20	0,0		160	-1,9
						C22 - C21	18,9	P	160	-0,6
C22	6405204,5	5791346,48	76,58	75,2		C22 - C21	0,0		160	-0,6
						C23 - C22	43,5	L	160	-21,2
C23	6405201,98	5791355,09	76,39	75,01		C23 - C22	0,0		160	-21,2
						C24 - C23	45,4	L	160	-3,6
C24	6405187,48	5791362,88	76,2	74,95		C24 - C23	0,0		160	-3,6
						C25 - C24	23,1	P	160	-6,5
C25	6405182,71	5791368,85	76,25	74,9		C25 - C24	0,0		160	-6,5
						C26 - C25	55,6	P	160	-3,8
C26	6405196,48	5791413,87	76,1	74,72		C26 - C25	0,0		160	-3,8
						C27 - C26	1,0	P	160	-9,1
C27	6405208,92	5791452,03	75,9	74,35		C27 - C26	0,0		160	-9,1
						C28 - C27	26,3	P	160	-2,3
C28	6405213,09	5791456,3	75,9	74,34		C28 - C27	0,0		160	-2,3
						C29 - C28	25,4	L	160	0,0
C29	6405217,31	5791468,61	75,85	74,34		C29 - C28	0,0		160	0,0
						C30 - C29	45,0	L	160	-1,1
C30	6405215,36	5791472,59	75,8	74,33		C30 - C29	0,0		160	-1,1
						C31 - C30	42,9	P	160	-4,4
C31	6405222,98	5791497,88	75,6	74,22		C31 - C30	0,0		160	-4,4
						C32 - C31	0,1	L	160	-0,8
C32	6405237,18	5791545,24	75,46	74,18		C32 - C31	0,0		160	-0,8
						P1 - C32	57,9	L	160	0,1
C33	6404989,78	5790858,52	75,85	74,57		C33 - C34	0,0		160	0,0
						P2 - C33	48,4	P	160	-1,9
C34	6404993,54	5790856,82	75,85	74,57		C33 - C34	0	L	160	0
d	6404995,25	5790860,24	75,9	74,54	74,54	d - Sr	0		63	-0,8
P1	6405234,96	5791547,77	75,47	70,15	70,15	P1 - C32	0,0		160	0,1
						S1 - P1	9,0	L	315	5,0
P2	6404988,3	5790863,3	75,85	70,65	70,65	P2 - C33	0,0		160	-1,9
						Sr - P2	90,0	P	315	8,8
So	6404977,62	5790959,76	75,45	73,01	72,61	So - C5	0,0		160	8,6
						C6 - So	9,9	P	160	142,1
Sr	6404993,75	5790864,99	75,9	72,15	72,15	Sr - P2	0,0		315	8,8
						C1 - Sr	0,4	L	160	0,0
						d - Sr	89,8	P	63	-0,8

*Przebudowa przepompowni ścieków oraz rurociągu tłocznego w miejscowości Strykowo
Projekt budowlany*

2. Zestawienia materiałów.

Oznaczenie	Rzędna dna studz. [m]	Wysokość studni / zbiornika [m]	Typ studni / zbiornika	Wymiary studni / zbiornika [m]	El. zwieńczenia
P1	69,55	6,22	Tłocznia	2,5	właz 900x800
P2	70,05	6,1	Tłocznia	2,5	właz 900x800
P3	72,03	4,00	Przepompownia	2	właz 900x800
S1	71,6	3,87	Studnia rewizyjna betonowa	1	właz żel. DN 600 z wypełnieniem bet. kl.D400
So	72,61	2,84	Studnia odwadniająca	1,2	właz żel. DN 600 z wypełnieniem bet. kl.D400
Sr	72,15	3,75	Studnia rozprężna betonowa	1	właz żel. DN 600 z wypełnieniem bet. kl.D400

Rury (projektowane)

Rury - Kanalizacja ciśnieniowa PE100

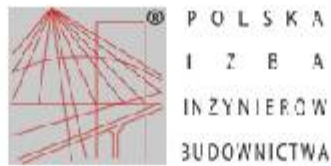
Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	160 x 9,5	781,4	m
PE100 SDR 17 (PN 10) w zwojach	63 x 3,8	5,0	m

Rury - Kanalizacja grawitacyjna PVC

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34	315 x 9,2	9,0	m

Opracował:

*Przebudowa przepompowni ścieków oraz rurociągu tłoczego w miejscowości Strykowo
Projekt budowlany*



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-5JB-KM4-EW3 *

Pani Magdalena Ewa Stachowiak o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0334/17
adres zamieszkania ul. Katowicka 43/19, 61-131 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-09-30.

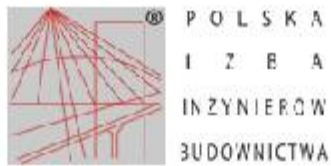
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-10-16 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym [Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450] dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Przebudowa przepompowni ścieków oraz rurociągu tłocznego w miejscowości Strykowo
Projekt budowlany



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-3SA-ARP-EI1 *

Pani Magdalena Anna Lewandowska o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0865/04
adres zamieszkania os. Jana III Sobieskiego 6/20, 60-688 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-11 roku przez:

Jerzy Stroński, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

wygn. akt WOIB-OKK-SP-0054-191/2017

Poznań, dnia 20 czerwca 2017 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz.U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 1 oraz art. 13 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

**Pani
Magdalena Ewa Stachowiak**

magister inżynier
kierunek: Inżynieria Środowiska
urodzona dnia 24 kwietnia 1977 r. w Kościanie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0136/POOS/17

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Podsumowanie

1. Podstawa do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej Izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

[Podpis]
prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

*Przebudowa przepompowni ścieków oraz rurociągu tłocznego w miejscowości Strykowo
Projekt budowlany*

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pani Magdalena Ewa Stachowiak jest upoważniona w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upowazniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

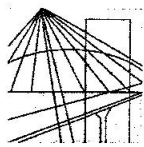
Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski..... 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński..... 

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki..... 

Otrzymują:

1. Pani Magdalena Ewa Stachowiak
61-131 Poznań, ul. Katowicka 43/19
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

WOIIB-OKK-SPW-7131/32-55/2004

Poznań, dnia 14 czerwca 2004 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje

Pani
Magdalenie Annie Lewandowskiej
magister inżynier
kierunek: Inżyniera Środowiska
urodzonej dnia 10 stycznia 1976 r. w Szamocinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny WKP/0145/PWOS/04

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 13/OKK/04 z dnia 09 czerwca 2004 r. stwierdziła, że Pani Magdalena Anna Lewandowska posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskała pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

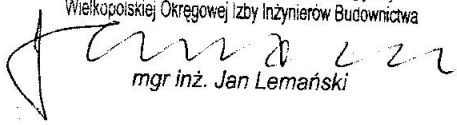
Przewodniczący – mgr inż. Jan Lemański: _____
Członek Komisji – mgr inż. Marian Karcz: _____
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: _____

*Przebudowa przepompowni ścieków oraz rurociągu tłoczego w miejscowości Strykowo
Projekt budowlany*

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5 ustawy Prawo budowlane w związku § 4 ust. 2 rozp. MGPiB Pani Magdalena Anna Lewandowska jest upoważniona w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania robotami budowlanymi
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów
- wykonywania nadzoru inwestorskiego
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy
bez ograniczeń.

Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia MGPiB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeśli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Jan Lemański

Otrzymują:

1. Pani Magdalena Lewandowska
ul. Engeströma 16/59
60-671 Poznań
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a

OŚWIADCZENIE

Projektant:

mgr inż. Magdalena Stachowiak

.....
(imię i nazwisko)

Na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane
(Dz. U. Z 2003 r. nr 207, poz. 2016, późniejszymi zmianami) oświadczam, że:

Projekt budowlany

***„Przebudowa przepompowni ścieków oraz rurociągu tłocznego w
miejscowości Strykowo”***

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
WKP/0136/POOS/17
(podpis)

OŚWIADCZENIE

Sprawdzający:

mgr inż. Magdalena Lewandowska

.....
(imię i nazwisko)

Na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane
(Dz. U. Z 2003 r. nr 207, poz. 2016, późniejszymi zmianami) oświadczam, że:

Projekt budowlany

***„Przebudowa przepompowni ścieków oraz rurociągu tłocznego w
miejscowości Strykowo”***

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
WKP/0145/PWOS/04

*Przebudowa przepompowni ścieków oraz rurociągu tłoczego w miejscowości Strykowo
Projekt budowlany*

(podpis)



**Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej
w Stęszewie**

Zakład Gospodarki Komunalnej
i Mieszkaniowej
ul. Mosińska 15
62-060 Stęszew

tel. (061) 813 41 82
NIP: 7770006226
REGON: 630502975

e-mail: sekretariat@steszew.zakladkomunalny.com
www.steszew.pl
PKO BP 26 1020 4027 0000 1502 0049 6745

Stęszew, dnia 18 stycznia 2018 r.

Znak sprawy:

QT.52.51.04.2018

*Zakład
Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej
62-060 Stęszew, ul. Mosińska 15
Tel. 81 42 102*

Zakład Projektowo-Usługowy "IWRA"
Iwona Napierała – Piątkowska
ul. Naclawska 11c/15
64-000 Kościan
NIP: 698-100-31-87

WARUNKI TECHNICZNE

Odpowiadając na Państwa wniosek, Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej wydaje warunki techniczne przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej dla miejscowości Strykowo.

- 1) Rury PCV-U kl. S SN8 ze ścianką litą, zgodne PN-EN 1401:1999 z uszczelką,
- 2) Studnie sieciowe:
 - a) betonowe B45 W8 PN-87/H-7405/02 kl. CO, DO600 o średnicy wewn. Ø1000,
 - b) włazy kanałowe typu ciężkiego o nośności 40 T,
 - c) uszczelka gumowa w formie pierścienia ślizgowego,
 - d) stopnie żłazowe stalowe w otulinie tworzywowej,
 - e) prefabrykowana dolna część studni z kinetą,
 - f) lub systemowe studnie włazowe typu Wavin Tegra DN1000
- 3) Obsypka, podsypka wg instrukcji montażu rur,
- 4) Przepompownie:
 - a) zbiornik z polimerobetonu,
 - b) wyposażenie wewn. całkowicie ze stali nierdzewnej, kwasoodpornej,
 - c) zawory dla każdej z pomp,
 - d) pompy Grundfos/KSB wg doboru /2 szt. – pracująca-rezerwowa/,
 - e) pozostałe elementy zgodne z warunkami technicznymi oraz PN,
 - f) system alarmowy,
 - g) ogrodzenie z siatki ocynkowanej powlekanej z furtką zamykaną na zamek patentowy, teren wyłożony kostką brukową,
- 5) System monitoringu powinien być kompatybilny z istniejącym systemem znajdującym się na oczyszczalni ścieków w miejscowości Strykowo. Wszystkie projektowane pompownie należy przewidzieć do podłączenia do stacji operatorskiej na OS Strykowo.
- 6) Wyposażenie pompowni:
 - zintegrowany układ sterowania i monitoringu wyposażony w sterownik mikroprocesorowy z wyświetlaczem i klawiaturą oraz modulem wejść-wyjść (analogowe i cyfrowe)
 - zasilacz impulsowy obwodów niskiego napięcia (24VDC)
 - system zasilania rezerwowego z akumulatorami
 - zabezpieczenie przed zanikiem fazy i odwrotnym podłączeniem faz
 - rozłącznik główny,

*Przebudowa przepompowni ścieków oraz rurociągu tłoczego w miejscowości Strykowo
Projekt budowlany*



**Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej
w Stęszewie**

Zakład Gospodarki Komunalnej
i Mieszkaniowej
ul. Mosińska 15
62-060 Stęszew

tel. (061) 813 41 82
NIP: 7770006226
REGON: 630502975

e-mail: sekretariat@steszew.zakladkomunalny.com
www.steszew.pl
PKO BP 26 1020 4027 0000 1502 0049 6745

- zabezpieczenie zwarciove dla każdej pompy,
- zabezpieczenie przeciążeniowe dla każdej pompy,
- dla mocy silników <5,5 kW po jednym styczniku do załączenia każdej z pomp (połączenie bezpośrednie), a dla mocy silników pomp >5,5 kW – po trzy styczniki (przełącznik gwiazda-trójkąt),
- przełączniki pracy pomp: tryb automatyczny -z kontrolą suchobiegu, tryb ręczny z kontrolą suchobiegu,
- wyłączniki zabezpieczenia termicznego silników pomp (w zależności od wyposażenia pompy),
- grzałka z termostatem.
- modem GPRS
- żurawik z możliwością demontażu na płycie zbiornika (udźwig dostosowany do masy pomp).
- na terenie przepompowni zaprojektować i wprowadzić przyłącze wody min. Ø50 zakończone punktem czerpalnym zabezpieczonym przed zamarzaniem.

Niniejsze warunki techniczne są ważne dwa lata od daty wydania.

Dyrektor
Marian Grześkowiak

**Przebudowa przepompowni ścieków oraz rurociągu tłocznego w miejscowości Strykowo
Projekt budowlany**

Burmistrz Gminy Stęszew
62-060 Stęszew
ul. Poznańska 11

Stęszew, dnia 2018-07-03 r.

Znak sprawy: IN.6853.1.52.2018
Nr uzgodnienia: Uo52.2018

DECYZJA

Na podstawie art. 39 ust. 3 i art. 40 ustawy z dnia 21.03.85r o drogach publicznych (t. j. Dz. U. z 2017r. poz. 2222) oraz art. 106 § 5 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r - Kodeks Postępowania Administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1257).

W związku z wystąpieniem Zakład Projektowo - Usługowy "IWRA" Iwona Napierała-Piątkowska, ul. Północna 24, 64-000 Kościan działającego w imieniu Gmina Stęszew ul. Poznańska 11 62-060 Stęszew z wnioskiem o wyrażenie zgody na wykonanie w pasie drogowym przebudowy kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej:

Z E Z W A L A M

na wykonanie przebudowy kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej w pasie drogowym drogi gminnej 330326P Strykowo - ul. Parkowa, drogi wewnętrznej Strykowo - ul. Malwowa (działki nr ewid. 50, 46/1, 45/2 (obr. Strykowo), zgodnie z przedstawionymi planami sytuacyjnymi, pod warunkiem:

- zasypywania wykopów warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem gruntu do wskaźnika wymaganego wg PN wraz z przeprowadzeniem badania stopnia zagęszczenia gruntu;
- wykonania przejścia przez ul. Parkową metodą bez wykopów w rurze osłonowej;
- odtworzenie jezdni poprzez wbudowanie w górną warstwę 20 cm tłucznia łamanego frakcji 4-63,5 mm;
- odtworzenia poboczy do stanu pierwotnego;
- Wykonawca w trakcie robót zobowiązany jest do zgłaszania robót ulegających zakryciu oraz zanikających celem odbioru przez przedstawiciela UMG Stęszew;
- uporządkowaniu przez inwestora terenu po wykonaniu robót, oraz pokrycia wszelkich odszkodowań wynikających z wejścia na teren budowy.

UZASADNIENIE

W dniu 21.06.2018 r. wpłynął wniosek Zakład Projektowo - Usługowy "IWRA" Iwona Napierała-Piątkowska, ul. Północna 24, 64-000 Kościan działającego w imieniu Gmina Stęszew ul. Poznańska 11 62-060 Stęszew o wyrażenie zgody na umieszczenie w pasie drogowym drogi gminnej 330326P Strykowo - ul. Parkowa, Strykowo - ul. Malwowa, przebudowy kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej. Ponieważ jest to niezbędna przebudowa infrastruktury obsługującej szerokie grono mieszkańców, ma ona na celu poprawę wydajności systemu kanalizacji, oraz zamierzenie to nie ma wpływu na prowadzenie ruchu drogowego należało orzec jak w sentencji.

Inwestor obowiązany jest przed przystąpieniem do realizacji inwestycji wystąpić do zarządcy drogi - Burmistrza Gminy Stęszew o wydanie decyzji ustalającej wysokość opłaty rocznej za umieszczenie urządzenia w pasie drogowym zgodnie z Art. 40 ust. 2, 5, 10, 11 ustawy z dnia 21.03.85r o drogach publicznych / t. j. Dz. U. z 2017r. poz. 2222 z zmianami /.

Zezwolenie zarządcy drogi wyrażone w niniejszej decyzji nie jest równoznaczne z zezwoleniem na prowadzenie robót w pasie drogowym, o które inwestor obowiązany jest przed przystąpieniem do wykonania robót wystąpić z wnioskiem do zarządcy drogi - Burmistrza Gminy Stęszew o wydanie zezwolenia na zajęcie pasa drogowego, załączając projekt organizacji ruchu drogowego na czas robót, oraz wniesienia opłat za zajęcie pasa drogowego zgodnie z Art. 40 ust. 2, 3, 4, 10, 11 ustawy z dnia 21.03.85r o drogach publicznych / t. j. Dz. U. z 2017r. poz. 2222/.

Zezwolenie zarządcy drogi wyrażone w niniejszej decyzji nie jest równoznaczne z pozwoleniem na budowę stosownie do przepisów ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (t. j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332).

Uzgodnienie ważne jest na okres 2 lat od data wydania decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy stronie zażalenie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Poznaniu za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od dnia doręczenia.

Otrzymują:

1. Zakład Projektowo - Usługowy "IWRA" Iwona Napierała-Piątkowska, ul. Północna 24, 64-000 Kościan
2. a/a - sprawę prowadzi Dariusz Hałas, tel. (061)819 71 41

Zwolniono od opłaty skarbowej cz. III kol.4 pkt. 44 ust. 2 Załącznika
do ustawy z dnia 16.11.2006r. o opłacie skarbowej (Dz. U. nr 225, poz. 1635)

Niniejsza decyzja stała się
ostateczna z dniem 21.07.2018 r.
Stęszew, dnia 21.07.2018 r.
(po podpis)

Z up. Burmistrza

mgr inż. arch. Dariusz Hałas
Podinspektor ds. Inwestycji

*Przebudowa przepompowni ścieków oraz rurociągu tłoczego w miejscowości Strykowo
Projekt budowlany*



Krajowy Ośrodek
Wsparcia Rolnictwa

Oddział Terenowy w Poznaniu

POZ.WKUR.4274. 12 .2018.AS. 51

Poznań, 2018-06-15

URZĄD GMINY STĘSZEW

ul. Poznańska 11
62-060 Stęszew

Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa Oddział Terenowy w Poznaniu w odpowiedzi na pismo z dnia 07.06.18 r. (data wpływu do KOWR OT Poznań 08.06.2018 r.) uprzejmie informuje, że wyraża zgodę na przebudowę sieci kanalizacji sanitarnej (zmiana średnicy istniejącego rurociągu z dn90 na dn 160 mm) na dz. nr 44/1 obręb Strykowo, gm. Stęszew, zgodnie z przedstawioną do wniosku mapą, w związku z projektem dla inwestycji „Modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej w m. Strykowo”.

Warunkiem wyrażonej zgody jest uporządkowanie terenu nieruchomości, przywrócenie do stanu poprzedniego po zakończeniu prac.

Ponadto, przed wejściem na teren wskazanej nieruchomości celem wykonania zamierzonych prac Inwestor – Gmina Stęszew lub uprawniony Wykonawca jest zobowiązany pisemnie powiadomić Oddział KOWR o okresie korzystania z nieruchomości, a po wykonaniu prac przedłożyć w Oddziale oświadczenie w zakresie uporządkowania terenu nieruchomości, przywrócenia do stanu poprzedniego.

Jednocześnie, Oddział KOWR zastrzega sobie możliwość komisijnego sprawdzenia realizacji warunków wydanej zgody przy udziale Inwestora lub uprawnionego Wykonawcy prac, o czym poinformuje pisemnie po otrzymaniu oświadczenia.

Poza tym Oddział KOWR wyjaśnia, że nie wywiązanie się z warunków wskazanych w przedmiotowym piśmie skutkuje koniecznością wypłaty na rzecz właściciela nieruchomości słusznego odszkodowania za wyrządzone szkody.

Koszty związane z utrzymaniem oraz eksploatacją powstałej w rezultacie projektu infrastruktury ponosić będzie wyłącznie Gmina Stęszew. Prace wykonane zostaną kosztem i staraniem Inwestora bez prawa do zwrotu poniesionych nakładów. Wykonawca robót zobowiązany jest do utrzymania porządku i czystości na terenie inwestycji oraz w jej bezpośrednim sąsiedztwie. KOWR nie będzie ponosił żadnej odpowiedzialności za ewentualne wypadki, uszkodzenia i straty powstałe w trakcie prowadzenia robót wobec Wykonawcy oraz osób trzecich na terenie udostępnionym dla przedmiotowej inwestycji. Inwestor będzie ponosił odpowiedzialność za wszelkie szkody wynikłe nawet z okoliczności nieprzewidzianych.

Odpowiadając prosimy powołać się na nasz numer pisma.

Otrzymują:

1. WKURIGZ a/a

Sprawę prowadzi:
Agnieszka Smehtała
Tel. 061 8560 646

DYREKTOR
Wojciech Perczak

61-701 – Poznań, ul. Fredry 12, tel. 618560658, www.kowr.gov.pl

*Przebudowa przepompowni ścieków oraz rurociągu tłoczego w miejscowości Strykowo
Projekt budowlany*

Poznański Związek Spółek Wodnych
60-822 Poznań, ul. Słowackiego 13; 60-822 Poznań; (061) 841-70-28
tel. 061 841 70 28
NIP 777-00-04-084 REGON 631000483
Poznań, dnia 27.06.2018
L.dz. 1173/2018

**Zakład Projektowo-Usługowy „IWRA”
Iwona Napierała –Piątkowska
ul. Naclawska 11C /15
64-000 Kościan**

Poznański Związek Spółek Wodnych uzgadnia projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej w miejscowości Strykowo zgodnie z przedłożonymi dokumentami pod następującymi warunkami :

- przejście kanalizacji sanitarnej przez rów otwarty Str-15(działka nr 42 obręb Strykowo) należy wykonać w rurze osłonowej na głębokości minimum 1m pod dnem rowu w całym przekroju poprzecznym rowu (odległość 1m winna być zachowana od górnej krawędzi rury osłonowej do dna rowu) , teren wokół rowu po wykonaniu przejścia należy przywrócić do stanu pierwotnego

- część terenu objętego budową kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej w miejscowości Strykowo wg dokumentacji technicznej GSW Stęszew zaopatrzona jest w systematyczną sieć drenarską w przypadku natrafienia podczas prac ziemnych na jakiegokolwiek urządzenia melioracyjne (kolektory melioracyjne studnie lub rurociągi drenarskie) należy o tym fakcie niezwłocznie powiadomić PZSW ,celem ustalenia sposobu ewentualnej naprawy .

- wszelkie naprawy rurociągów drenarskich jak również wszelkie odkryte (nieuszkodzone) podczas prac ziemnych rurociągi drenarskie należy **bezwzględnie przedłożyć w stanie odkrytym przed ich zasypaniem** do odbioru przez pracownika PZSW

- o terminie rozpoczęcia prac związanych z budową w/w sieci kanalizacji sanitarnej należy powiadomić PZSW z siedmiodniowym wyprzedzeniem

Z poważaniem

DYREKTOR

mgr inż. Leszek Korzep

Uzgodniono

Pismo z dn. 27.06.2018

L. dz. A173/2018

Poznański Związek Spółek Wodnych
60-822 Poznań, ul. Słowackiego 13
tel. 61 841 70 28
NIP 777-00-04-08 REGON 631000483

DYREKTOR
(signature)
mgr inż. Leszek Korzep

Projektowana kanalizacja sanitarna ciśnieniowa

skala 1:500

*Przebudowa przepompowni ścieków oraz rurociągu tłoczego w miejscowości Strykowo
Projekt budowlany*

Poznań, dnia 29.08.2018 r.

STAROSTA POZNAŃSKI

PROTOKÓŁ NR GKG.GZ.4091.3297.2018 – odpis

z narady koordynacyjnej dotyczącej uzgodnienia usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu przeprowadzonej na podstawie art. 2 pkt 11, art. 7d pkt 1 i 2, art. 28b, art. 40b.1.pkt 6 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (t. j. Dz. U. z 2017 r. poz. 2101 z późn. zm.).

Przedmiot uzgodnienia : **Sieć kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej**

wnioskodawca: **Zakład Projektowo-Usługowy IWRA Iwona Napierała-Piątkowska
ul. Naclawska 11c/15
64-000 Kościan**

Data wpływu wniosku : **18.07.2018. r.**

Data i miejsce przeprowadzenia narady : **20.07-29.08.2018 r. - P.O.D.G.i K.**

Naradzie przewodniczyła: **Katarzyna Kisiel – Kierownik Zespołu Koordynacji Usytuowania
Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu**

Lokalizacja przedmiotu uzgodnienia:

**obręb Strykowo, dz. 47/19, 47/16, 47/15, 47/12, 47/7, 50, 46/1, 45/2, 45/9, 44/1, 43/1, 42, 24,
gmina Stęszew, powiat poznański, woj. wielkopolskie**

Uczestnicy narady oraz ich uwagi i zalecenia:

OPERATOR GAZOCIĄGÓW PRZESYŁOWYCH „GAZ-SYSTEM” O/POZNAŃ – Artur Jagiełło:
Bez uwag.

POLSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA Sp. z o. o. O.Z.G. W POZNANIU – Joanna Maciejewska:
Bez uwag.

NETIA S.A. – Filip Gruszczyński:
Bez uwag.

INEA S.A – Karolina Adamska:
Bez uwag.

ENEA OPERATOR Sp. z o. o. – Ewa Rakula-Stachowiak:
W miejscu skrzyżowania i zbliżenia z kablem energetycznym wykopy należy prowadzić ręcznie. Kabel w wykopie zabezpieczyć zachować normatywne odległości. Przed przystąpieniem do prac należy zgłosić się w Pogotowiu Energetycznym w Stęszewie. Szczegółowy przebieg linii kablowych należy ustalić na podstawie próbnych przekopów.

REJON WSPARCIA TELEINFORMATYCZNEGO POZNAŃ (WĘZŁ TELEINFORMATYCZNY) – Sebastian Olejniczak:
Bez uwag.

AQUANET S.A. –Olga Stachowska:
Nie dotyczy.

ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH– Maciej Walentowski:
Nie dotyczy dróg powiatowych.

POZNAŃSKIE CENTRUM SUPERKOMPUTEROWO-SIECIOWE – Grzegorz Kuberka:
Nie dotyczy.

HAWA TELEKOM Sp. z o. o. – Marcin Kowalski:
Nie dotyczy.

*Przebudowa przepompowni ścieków oraz rurociągu tłoczego w miejscowości Strykowo
Projekt budowlany*

WIELKOPOLSKA SIEĆ SZEROKOPASMOWA S.A. – Karolina Adamska:

Bez uwag.

ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ I MIESZKANIOWEJ W STĘSZEWIE – Michał Woźniczak:

Uzgadnia się pod warunkiem zachowania normatywnych odległości w pionie i poziomie od urządzeń **wodociągowych**. Szczegółowy przebieg infrastruktury należy ustalić w terenie na podstawie przekopów próbnych. W miejscu skrzyżowania z kanalizacją sanitarną roboty należy wykonywać ręcznie. O przystąpieniu do wykonania prac należy powiadomić Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej z siedzibą w Stęszewie z siedmiodniowym wyprzedzeniem.

URZĄD MIASTA I GMINY STĘSZEW – Michał Woźniczak:

Wystąpić do Urzędu Miejskiego Gminy Stęszew o wydanie decyzji administracyjnej na lokalizację w pasie drogowym, zgodnie z art. 39 Ustawy o drogach publicznych.

KIEROWNIK ZESPOŁU KOORDYNACJI USYTUOWANIA

PROJEKTOWANYCH SIECI UZBROJENIA TERENU:

DODATKOWE UWAGI I ZALECENIA :

Uzgodniono rysunki nr 1/1, 1/2, 1/3.

Rys. 1/1 - dołączono mapę A3 (z istniejącą siecią kanalizacji deszczowej) oraz mapę A4 z istniejącym przyłączem wodociągowym. Nowe mapy projektantka dowiozła dnia 24.08.2018 r.

1. Stosownie do art. ustawy z dnia 17 maja 1989 r. „Prawo geodezyjne i kartograficzne” (Dz. U. z 2016 r. poz. 1629 z późn. zm.) Inwestor jest zobowiązany, po uzyskaniu pozwolenia na budowę do wyznaczenia na gruncie oraz inwentaryzacji powykonawczej (przed zasypaniem) obiektów budowlanych przez uprawnione jednostki wykonawstwa geodezyjnego.

2. Zobowiązuje się wykonawcę prac inwestycyjnych do ochrony i zabezpieczenia znajdujących się na terenie realizowanej inwestycji punktów osnowy geodezyjnej i punktów granicznych (Dz. U. Nr 30 poz. 163 art. 15.1). W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia w/w punktów, osoby odpowiedzialne za ochronę i zabezpieczenie punktów osnowy geodezyjnej i punktów granicznych podlegają karze grzywny. (Dz. U. Nr 30 poz. 163 art. 48.1 z późniejszymi zmianami).

3. Zmiany w stosunku do uzgodnionej dokumentacji wymagają dodatkowych uzgodnień.

4. Należy uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach branżowych.

5. Integralną częścią protokołu z narady koordynacyjnej jest mapa z naniesioną projektowaną inwestycją wraz z adnotacją zawierającą informacje, iż dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej.

6. Prace ziemne w miejscu zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem bezwzględnie należy wykonywać ręcznie (bez użycia sprzętu mechanicznego). Odkryte przewody zabezpieczyć.

7. W wypadku kolizji z drzewami zgodę na ewentualną wycinkę drzew należy uzyskać w Urzędzie Miejskim w Stęszewie.

8. Podmioty, które władają sieciami uzbrojenia terenu, rezygnując z obowiązku delegowania swoich przedstawicieli na narady koordynacyjne, pozbawiają się możliwości wpływania na uzgodnione przez Starostę trasy projektowanych sieci i przyłączy (Art. 28 e pkt. 2 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 5 czerwca 2014 r.).

W rezultacie przeprowadzonej narady koordynacyjnej przedłożony projekt został uzgodniony z zachowaniem w/w uwag oraz zaleceń, a trasa została wprowadzona do bazy geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu -zgodnie z § 10 Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 października 2015 roku „w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT” -poz. 1938.

Uwaga: uzgodnienie niniejsze jest opinią techniczną i nie zastępuje pozwolenia na budowę wydawanego zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego.

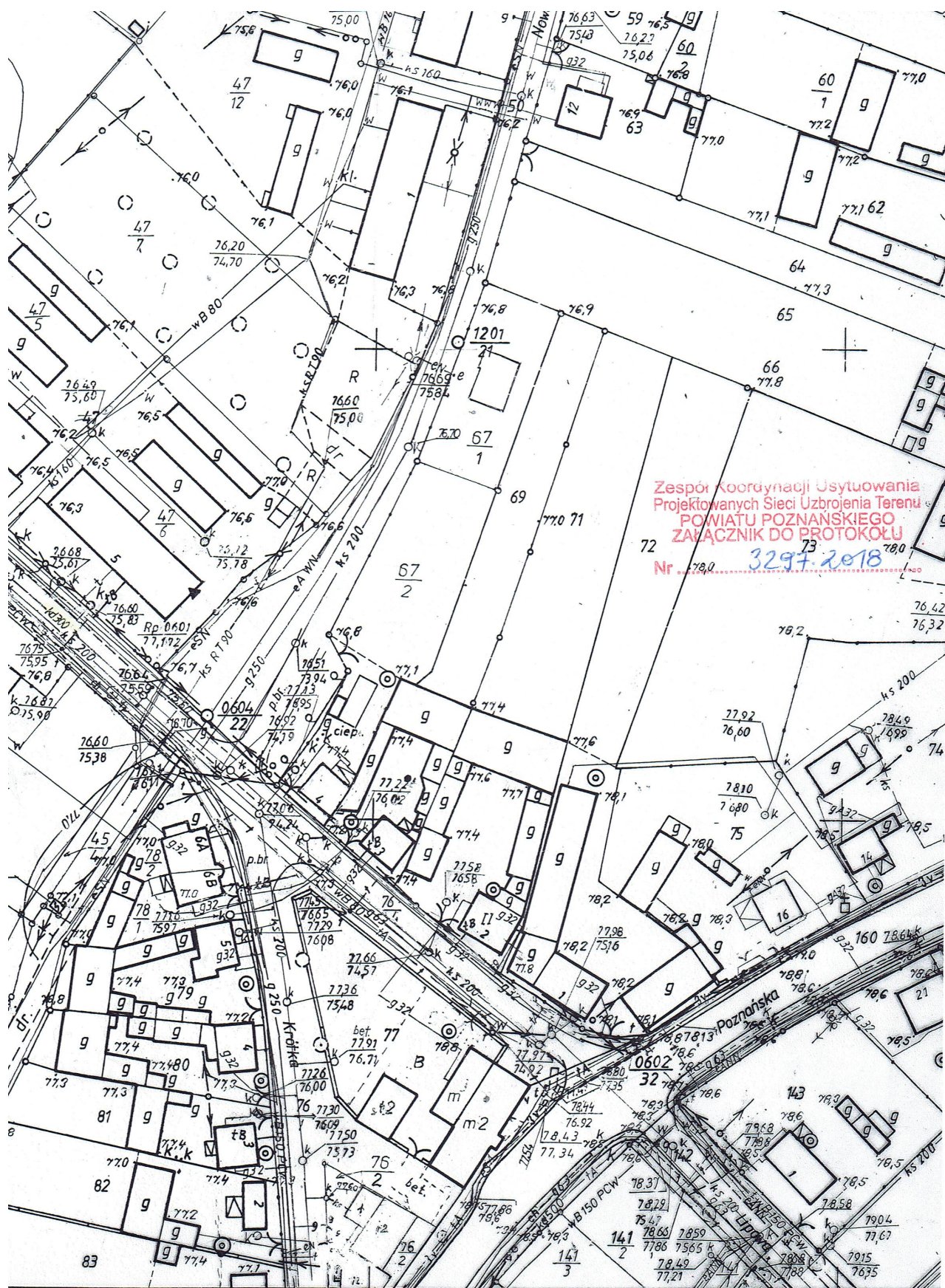
Kopię protokołu wraz z załącznikiem mapowym i innymi załącznikami należy udostępnić wykonawcy terenowemu.

Z up. STAROSTY POZNANSKIEGO

Katarzyna Kisiel
Kierownik Zespołu Koordynacji
Usytuowania Projektowanych
Sieci Uzbrojenia Terenu

(podpis przewodniczącego narady z imienną pieczęcią
z upoważnienia starosty)

Przebudowa przepompowni ścieków oraz rurociągu tłoczego w miejscowości Strykowo
Projekt budowlany



Zespół Koordynacji Usytuowania
Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu
POWIATU POZNAŃSKIEGO
ZAŁĄCZNIK DO PROTOKOŁU
Nr 3297.2018

172

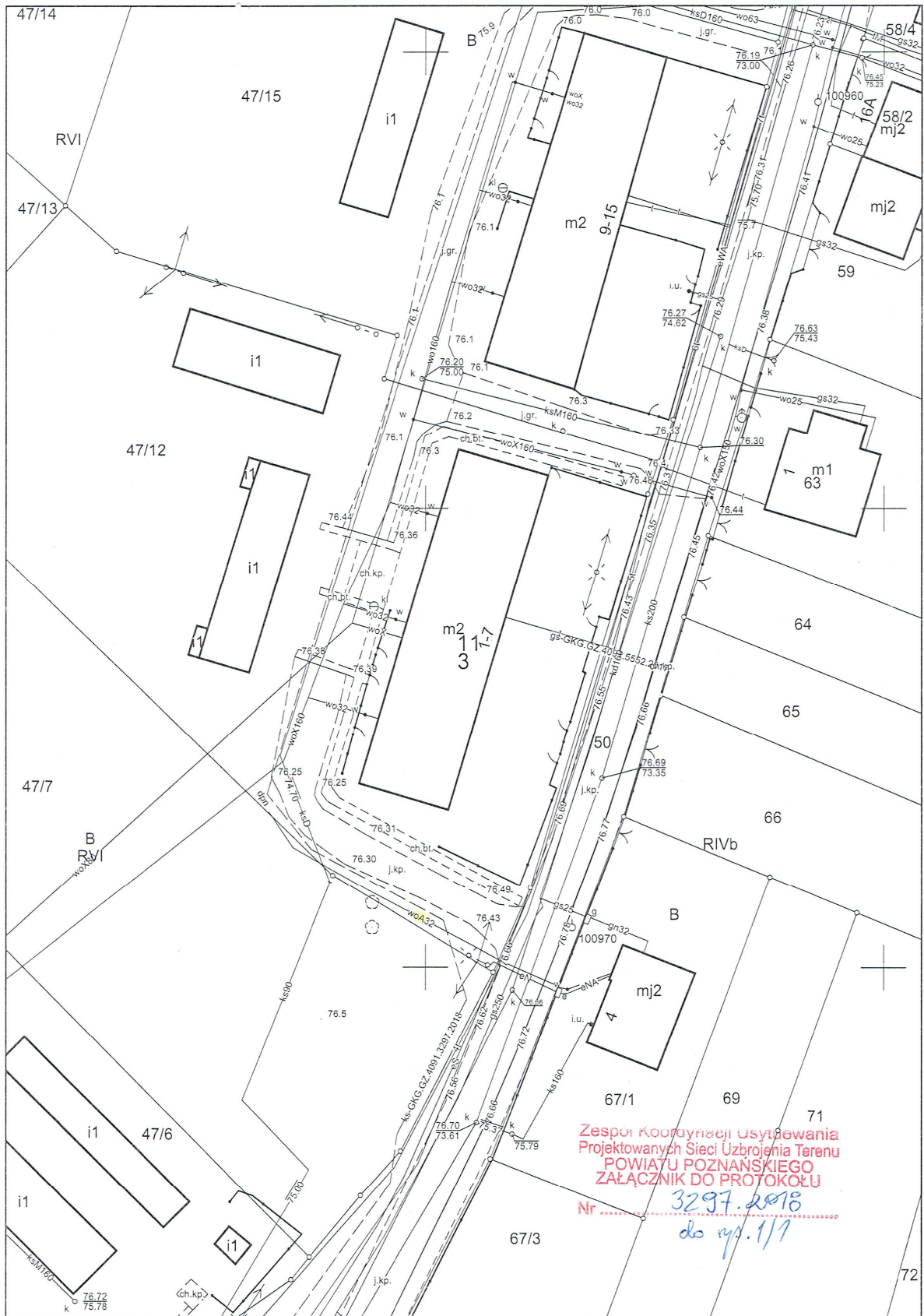
1. w. Strykowo

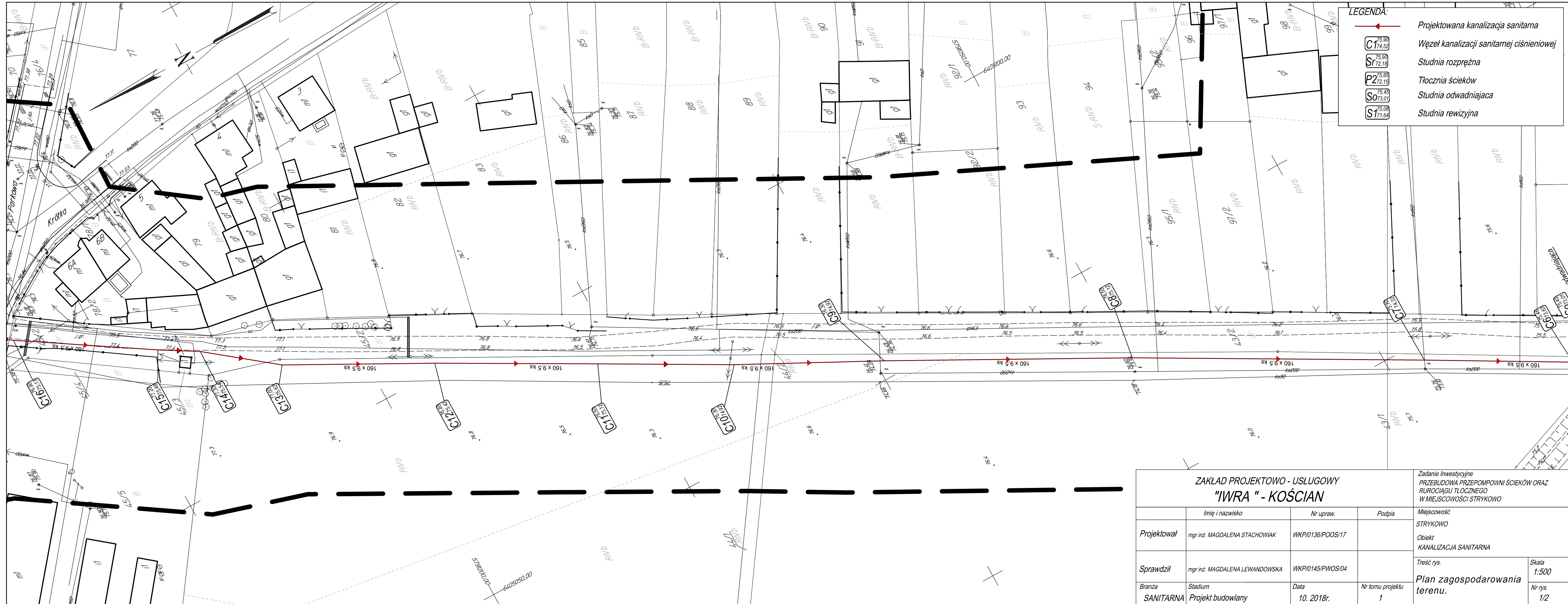
Aktualizację wykonano w ramach obiektu
2027/89 w K1189 przez WBG:TR RO w Poznaniu
Aktualizację w rejonie ul. Parkowa Nowa

Nr ew. rob. z-527/00

uzupełniono wodoc

*Przebudowa przepompowni ścieków oraz rurociągu tłocznego w miejscowości Strykowo
Projekt budowlany*





MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszonej pracy geodezyjnej	GKG.GZ.4.071.16761.2017
Województwo	wielkopolskie
Powiat	poznański
Nazwa miejscowości	Strykowo
Identyfikator jednostki ewidencyjnej	302114_5
Nazwa jednostki ewidencyjnej	Gmina Słupiszew
Identyfikator obszaru ewidencyjnego	302114_5.0015
Nazwa obszaru ewidencyjnego	Strykowo
Skala mapy	1:500
Sekcja mapy zasadniczej	6.174.09.16.2.4, 6.174.09.16.4.2, 6.174.09.16.4.1
Nazwa układu współrzędnych prostokątnych płaskich	2000/6
Nazwa układu wysokości	Kronsztadt 60
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	_____
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	Nie badano
Nie wyklucza się istnienia niewykazanych na niniejszej mapie podziemnych sieci uzbrojenia terenu, które nie zostały zinventaryzowane.	
Kolorem czerwonym zaznaczono punkty osnowy geodezyjnej, które podlegają ochronie. Zgodnie z art. 48 pkt 3 ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2017r. poz. 2101), kto (...) niszczy, uszkadza i przemieszcza znaki geodezyjne (...) podlega karze grzywny".	
Data opracowania mapy	16.07.2018r.

Geo-Tech Filip Borkowski
ul. Żeromskiego 28/2, 64-100 Łoszoń
tel. +48 88 459 522
NIP: 6972221743 REGON: 302255232
www.geo-tech.com.pl mail: geo-tech@geo-tech.com.pl

Nazwa i imię i nazwisko wykonawcy:
Podpis osoby reprezentującej wykonawcę:

GEODETA UPRAWNIONY
inż. Marian Kwiatkowski
Świad. nr 13930 MGSPB

Imię i nazwisko geodety uprawnionego,
nr uprawnień i podpis geodety

Klauzula PODGŁÓW: Rysunek poglądowy map Ark. 2 (6)

POŚWIDZIAŁAM, że nie niniejszym projektem nie zostały opracowane w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawierałby materiał państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

STAROSTA POZNAŃSKI
P3021.2016 5249
(Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operacji technicznej)
15-05-2018
(Data wpisania do Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego)

Anna Muskatowicz
Główny Specjalista
PODGLÓW W POZNANI
(Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ)

GEO-TECH



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszonej pracy geodezyjnej	GKG.GZ.4.071.16761.2017
Województwo	wielkopolskie
Powiat	poznański
Nazwa miejscowości	Strykowo
Identyfikator jednostki ewidencyjnej	302114_5
Nazwa jednostki ewidencyjnej	Gmina Stęszew
Identyfikator obszaru ewidencyjnego	302114_5.0015
Nazwa obszaru ewidencyjnego	Strykowo
Skala mapy	1:500
Sekcja mapy zasadniczej	6.174.09.16.2.4, 6.174.09.16.4.2, 6.174.09.16.5.1
Nazwa układu współrzędnych prostokątnych płaskich	2000/6
Nazwa układu wysokości	Kronsztadt 60
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	-----
Oznaczenie i informacja o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	Nie badano
Nie wyklucza się istnienia niewykazanych na niniejszej mapie podziemnych sieci uzbrojenia terenu, które nie zostały zinventaryzowane.	
Kolorem czerwonym zaznaczono punkty osnowy geodezyjnej, które podlegają ochronie. Zgodnie z art. 48 pkt 3 ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2017r. poz. 2101), kto (...) niszczy, uszkadza i przemieszcza znaki geodezyjne (...) podlega karze grzywny".	
Data opracowania mapy	16.02.2018

Geo-Tech Filii Borkowski
ul. Żeromskiego 28/2, 64-100 Leszno
tel. +48 (0) 61 460 502
NIP: 6812221714 REGON: 142252232
www.geo-tech.com.pl biuro@geo-tech.com.pl

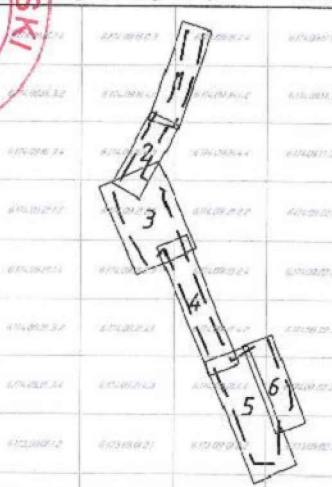
GEODEZJA UPRAWNIONY
Inż. Mariusz Kwiatkowski
biuro, nr 13103 MOPB

Klauzula PODGK

Przebieg poglądowy map Ark. 3 (6)

Posiadamca się, iż niniejszy dokument jest opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

STAROSTA POZNAŃSKI
P.3021.2018.249
15-10-2018
Z up. STAROSTY POZNAŃSKIEGO
Anna Piskiewicz



Geo-TECH

LEGENDA:

- Projektowana kanalizacja sanitarna
- Węzeł kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej
- Studnia rozprężna
- Tłocznia ścieków
- Studnia odwadniająca
- Studnia rewizyjna

ZAKŁAD PROJEKTOWO - USŁUGOWY "IWRA" - KOŚCIAN				Zadanie inwestycyjne PRZEBUDOWA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW ORAZ RURIACIĄG TŁOCZNEGO W MIEJSCOWOŚCI STRYKOWO	
Projektował	mgr inż. MAGDALENA STACHOWIAK	Nr upraw.	WKP0136/POOS/17	Miejscowość	STRYKOWO
Sprawdził	mgr inż. MAGDALENA LEWANDOWSKA	WKP0145/PWOS/04		Obiekt	KANALIZACJA SANITARNA
Branka	Stadium	Data	Nr tomu projektu	Treść rys.	Skala
SANITARNA	Projekt budowlany	10. 2018r.	1	Plan zagospodarowania terenu.	1:500
					Nr rys. 1/3

Oznaczenie kartograficzne zgłoszonej pracy geodezyjnej	GKG-5.4.0716.761(2017)
Województwo	wielkopolskie
Powiat	poznański
Nazwa miejscowości	Strykowo
Identyfikator jednostki ewidencyjnej	302114_5
Nazwa jednostki ewidencyjnej	Gmina Stęszew
Identyfikator obrębów ewidencyjnego	302114__5.0015
Nazwa obrębów ewidencyjnych	Strykowo
Skala mapy	1:500
Sekcja mapy zasadniczej	6.174.09.16.2.4, 6.174.09.16.4.2, 6.174.09.16.4.1
Nazwa układu współrzędnych prostokątnych płaskich	2000/6
Nazwa układu wysokości	Kronsztadt 60
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	—————
Oznaczenie i informację o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	Nie badano
Nie wykazuje się istnienia niewykazanych na niniejszej mapie podziemiennych sieci uzbrojenia terenu, które nie zostały zinventaryzowane.	
Kolorami czerwonymi zaznaczono punkty osnowy geodezyjnej, które podlegały ochronie. Zgodnie z art. 46 pkt 3 ustawy z dnia 17 maja 1999r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2017r. poz. 2101), kto (...) niszczy, uszkadza i przemieszcza znaki geodezyjne (...) podlega karze grzywny".	
Data opracowania mapy	16.02.2018

<Geo-Tech Filip Bońkowski
u. Żeromskiego 28/2 fl.-100 Leszno
tel +48 661 486 522
NIP 6812221143 REGON: 30255232
www.geo-tech.com.pl biuro@geo-tech.com.pl

Nazwa / linie / powołania wykonawcy
Prośba o wyrażenie zgody na wydanie mapy

GEODETA UPRAWNIONY
inż. Marian Kwiechowski
SWID. nr 1703 MSBIS

Inne i nazwisko geodety uprawnionego,
nie uprawniającego podpisu projektu:

Klasyfikacja PODGIG

Rysunek poglądowy map

Art. 5 (6)

Prosimy o wyrażenie zgody, iż powyższe prace, dokonane przez nas, Geo-Tech S.p.A., zostały wykonane w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty i materiały opact techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

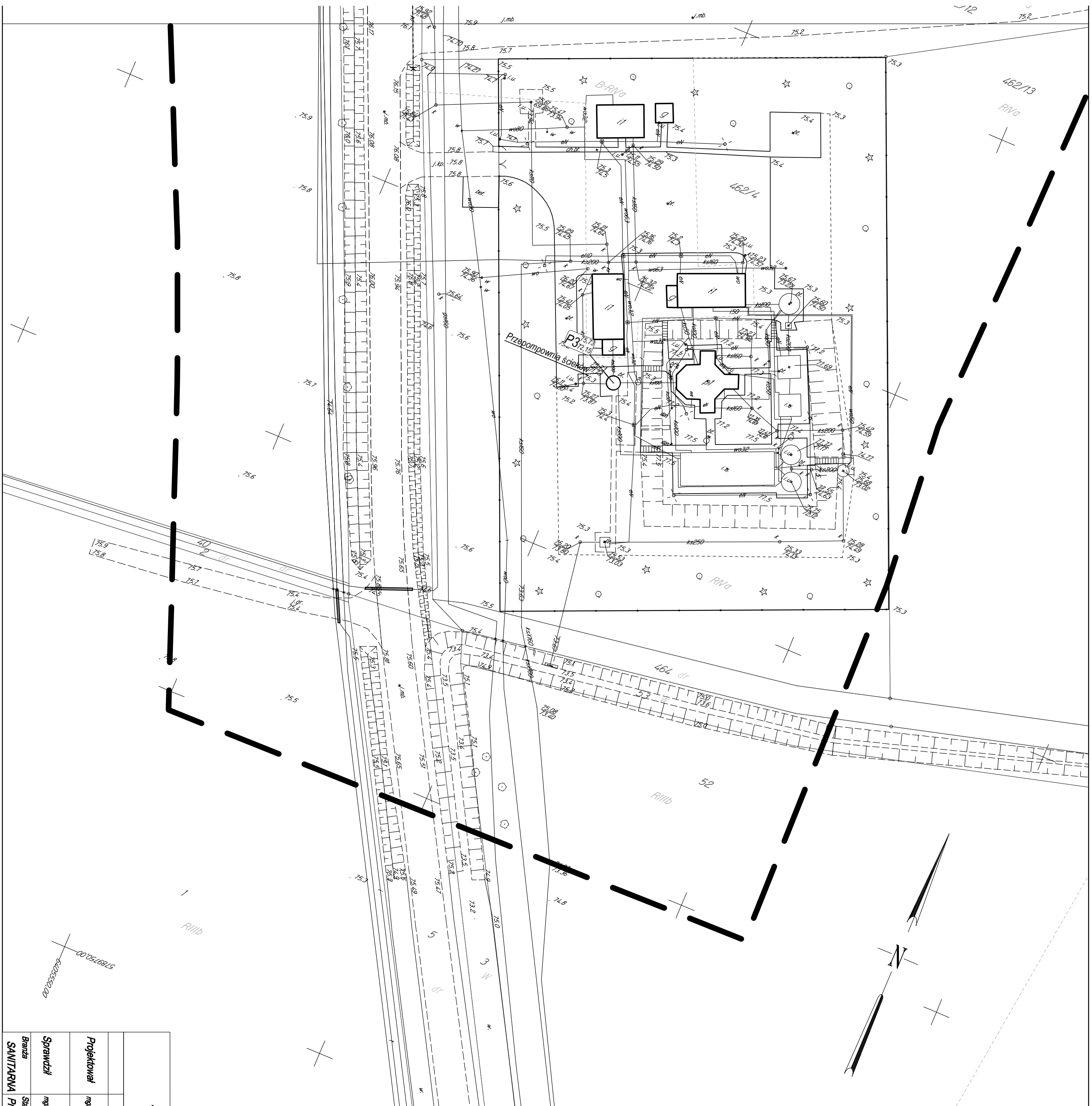
STAROSTA POZNAŃSKI
P.3021.2018 *elug*

15.05.2018

Pracownia Geodezyjno-Kartograficzna - operatorem technicznym

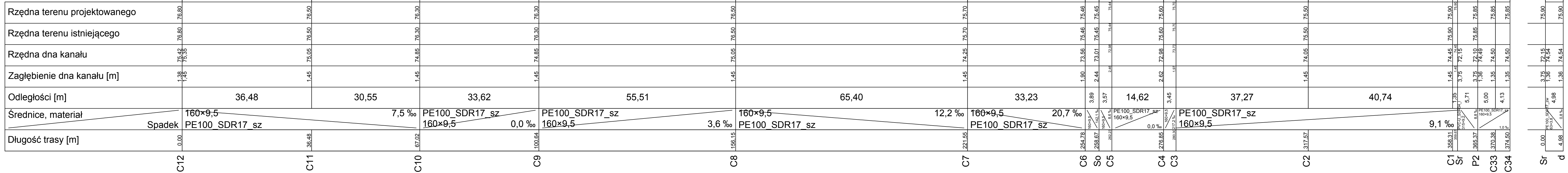
Zapraszamy do kontaktu: tel. 661 486 522, e-mail: biuro@geo-tech.com.pl

Autorzy i uczestnicy:
Geodeta Specjalista
Podpisz i potwierdź:
(inne nazwiska i imiona osób, uprawniających organ)



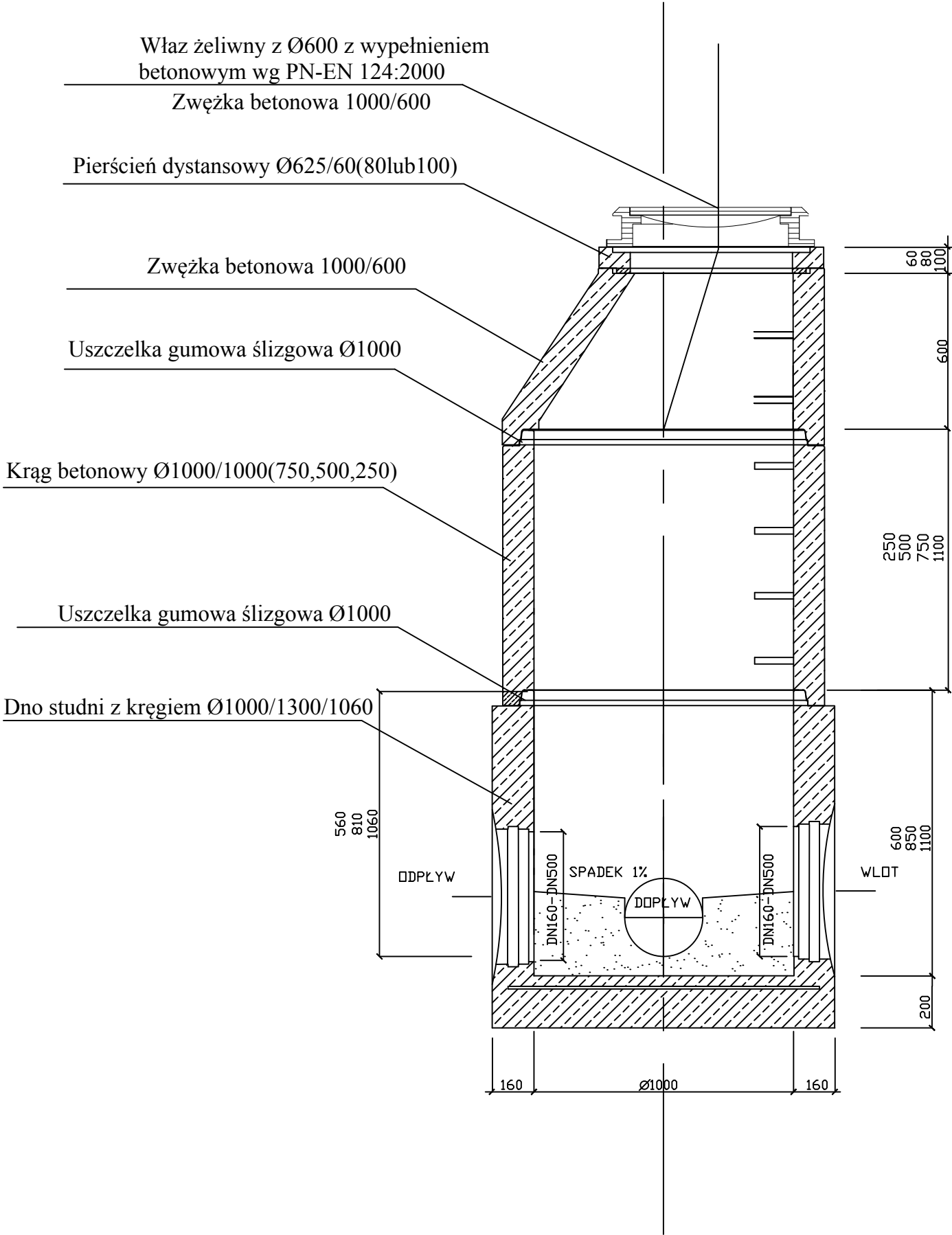
ZAKŁAD PROJEKTOWO - USŁUGOWY "WIRA" - KOŚCIAN				Zadanie inwestycyjne PRZEBUDOWA PRZECIWPOMIY ŚCIEKÓW ORAZ RIWCÓWĄŁU TŁOCZNEGO W MIEJSCOWOŚCI STRYKOWO	
	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Podpis	Miejscowość	
Projektował	mgr inż. MAGDALENA STACHOWIAK	WK/P0136/P00S/17		STRYKOWO	
				Obiekt	
				KANALIZACJA SANITARNA	
Sprawdził	mgr inż. MAGDALENA LEHMANOWSKA	WK/P0145/PW0S/04		Tężeć rys.	
Branoza	Stadium	Data	Nr tomu projektu	Plan zagospodarowania	
SANITARNA	Projekt budowlano-wykonawczy	10. 2018r.	1	terenu.	
				Skala	
				1:500	
				Nr rys.	
				1/4	

Poziom porównawczy 67,00 m n.p.m.



ZAKŁAD PROJEKTOWO - USŁUGOWY "IWRA " - KOŚCIAN				Zadanie Inwestycyjne PRZEBUDOWA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW ORAZ RUROCIAGU TŁOCZNEGO W MIEJSCOWOŚCI STRYKOWO	
Projektował	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Podpis	Miejscowość	
	mgr inż. MAGDALENA STACHOWIAK	WK/P/0136/POOS/17		STRYKOWO	
Sprawdził	mgr inż. MAGDALENA LEWANDOWSKA	WK/P/0145/PWOS/04		Obiekt	
				KANALIZACJA SANITARNA	
Branża	Stadium	Data	Nr tomu projektu	Treść rys.	Skala
	SANITARNA	Projekt budowlany	10. 2018r.	1	1:500/1:100
				Profil podłużny - kanalizacja sanitarna.	Nr rys. 2/2

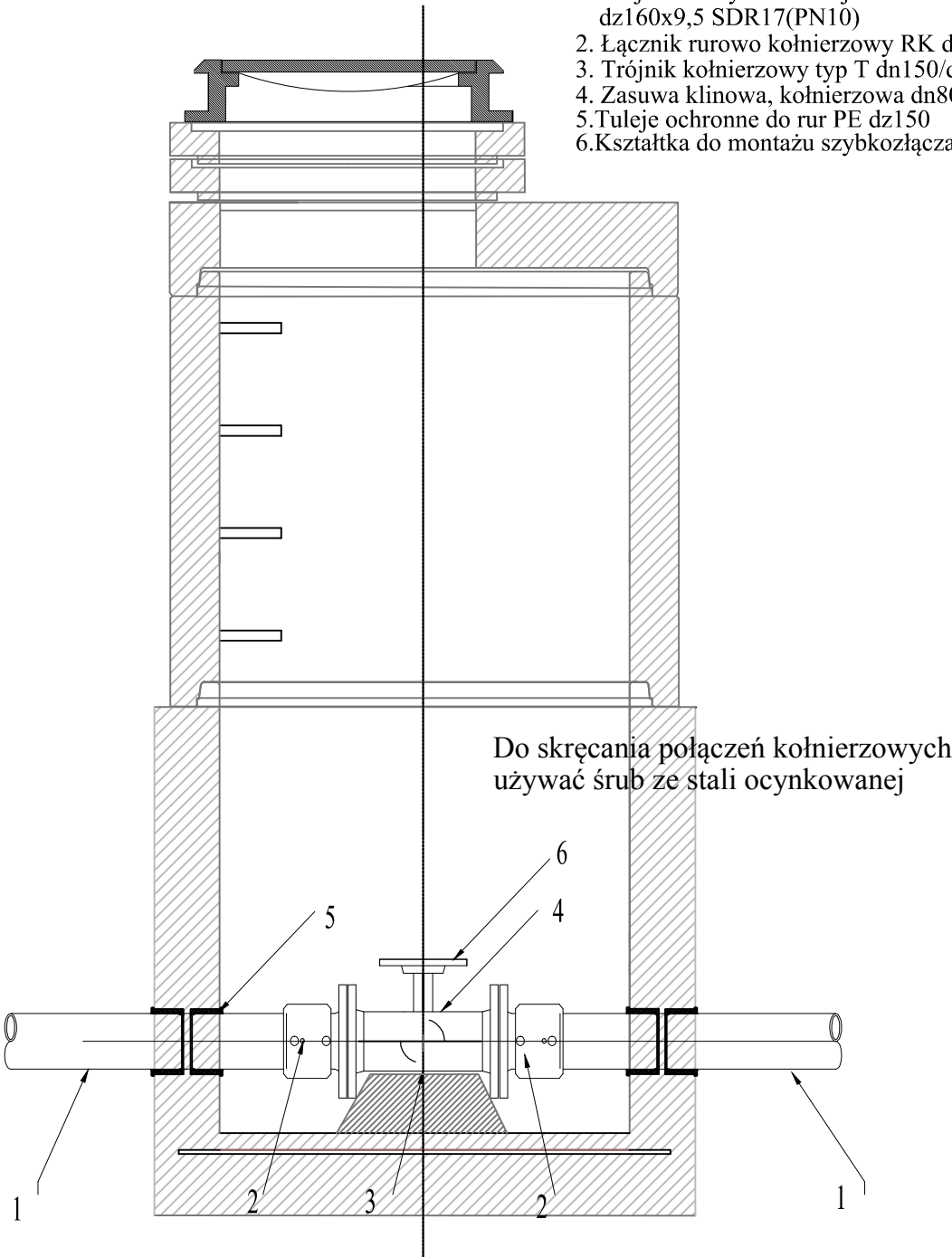
STUDZIENKA KANALIZACYJNA
REWIZYJNA Ø1000



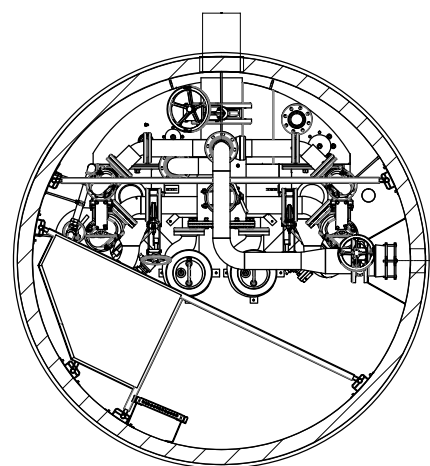
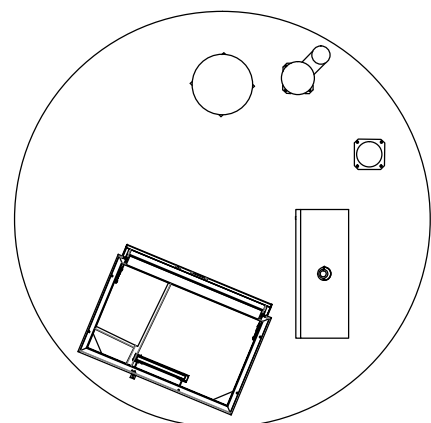
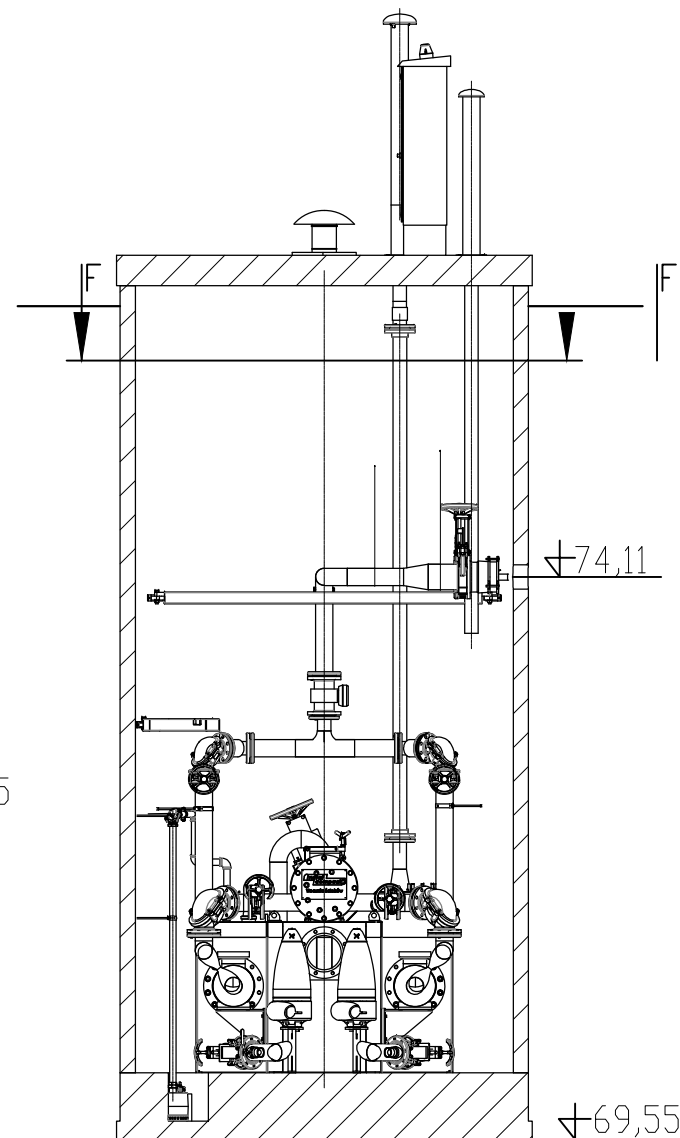
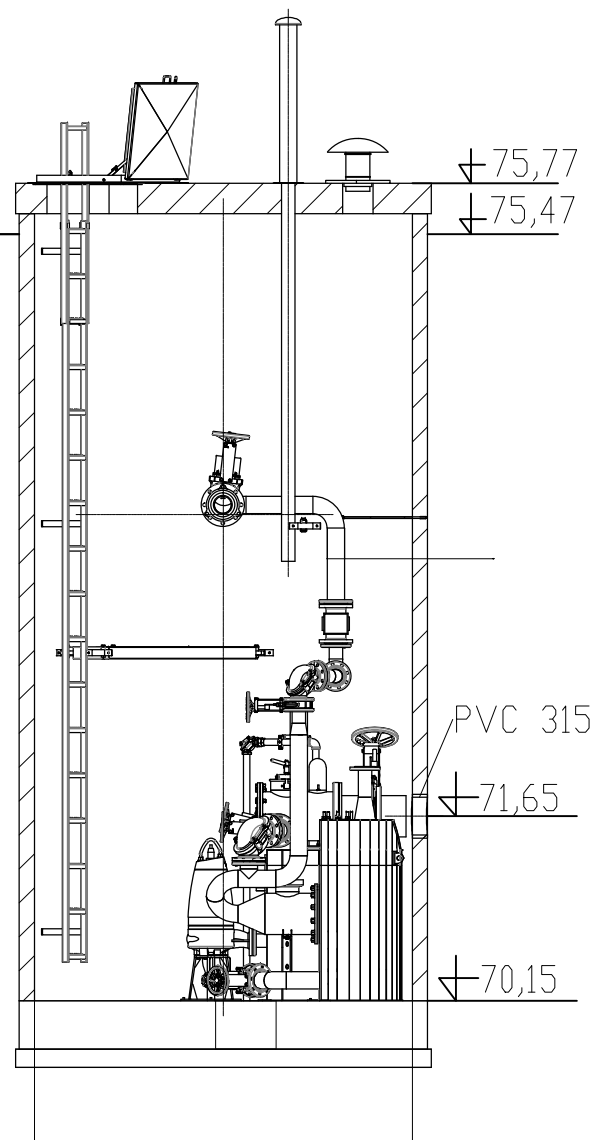
STUDZIENKA ODWADNIAJĄCA

Studzienka betonowa Ø1200mm z
zasuwą i kształtką do szybkozłącza

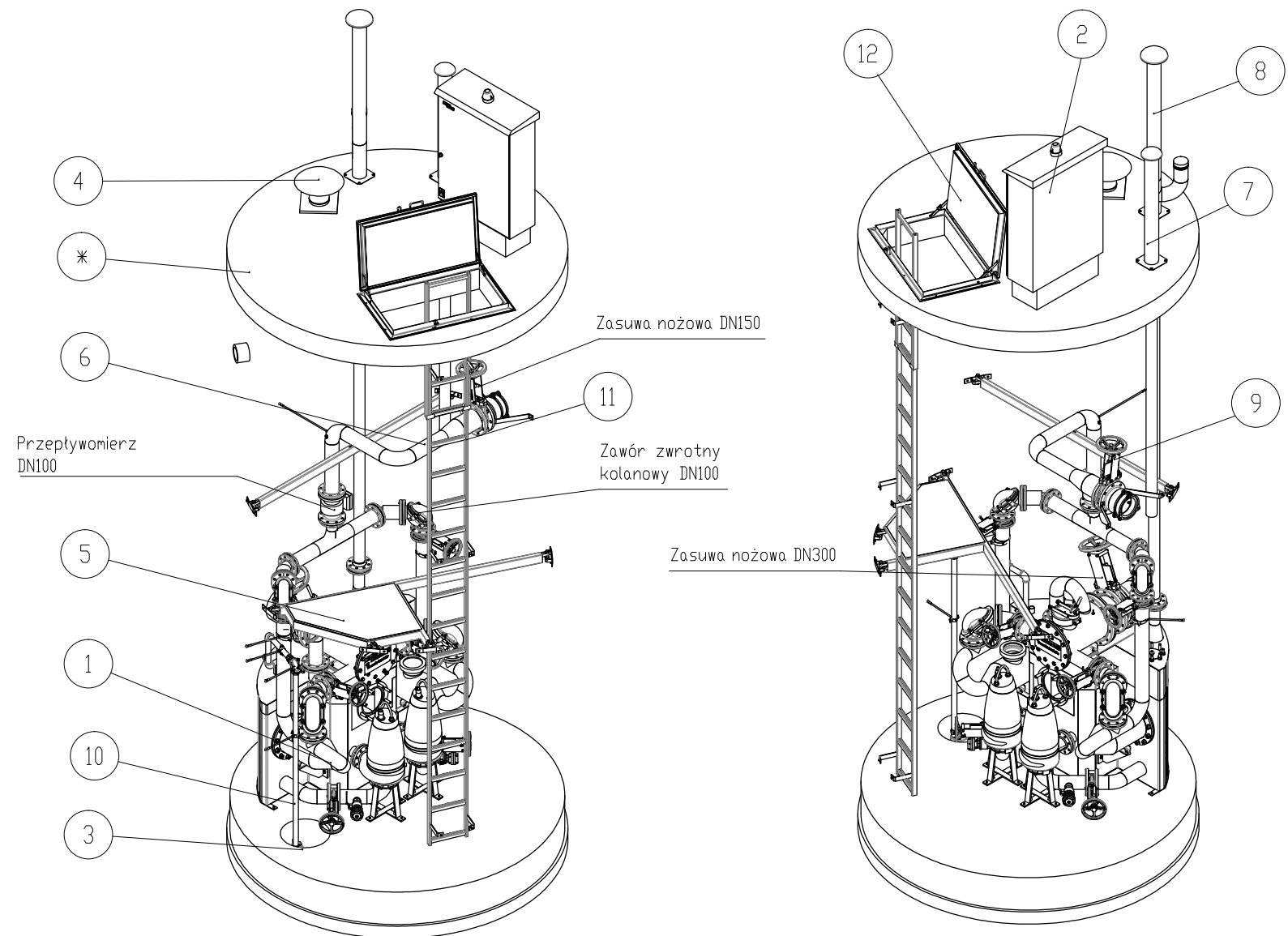
1. Projektowany kanalizacja ciśnieniowa PE100 dz160x9,5 SDR17(PN10)
2. Łącznik rurowy kołnierzowy RK dn150 dla rury PE
3. Trójnik kołnierzowy typ T dn150/dn80
4. Zasuwa klinowa, kołnierzowa dn80mm
5. Tuleje ochronne do rur PE dz150
6. Kształtka do montażu szybkozłącza



ZAKŁAD PROJEKTOWO - USŁUGOWY "IWRA" - KOŚCIAN				Zadanie inwestycyjne PRZEBUDOWA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW ORAZ RUROCIĄGU TŁOCZNEGO W MIEJSCOWOŚCI STRYKOWO	
	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Podpis	Miejscowość STRYKOWO	
Projektował	mgr inż. MAGDALENA STACHOWIAK	WKP/0136/POOS/17		Obiekt KANALIZACJA SANITARNA	
Sprawdził	mgr inż. MAGDALENA LEWANDOWSKA	WKP/0145/PWOS/04		Treść rys.	Skala -
Branża SANITARNA	Stadium Projekt budowlany	Data 10. 2018r.	Nr tomu projektu 1	Studnia odwadniająca, studnia rewizyjna -schemat	Nr rys. 3

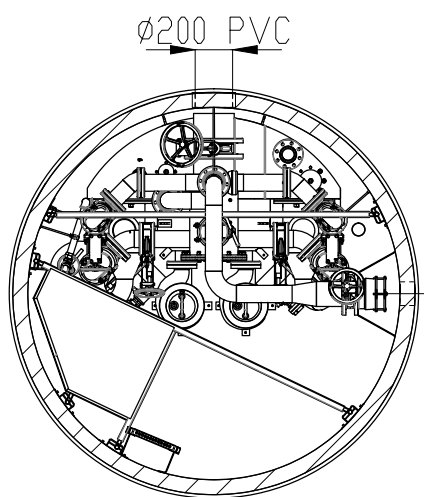
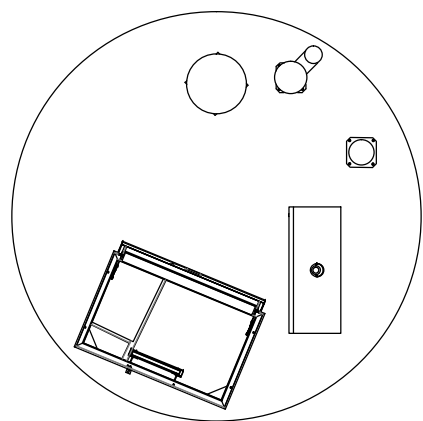
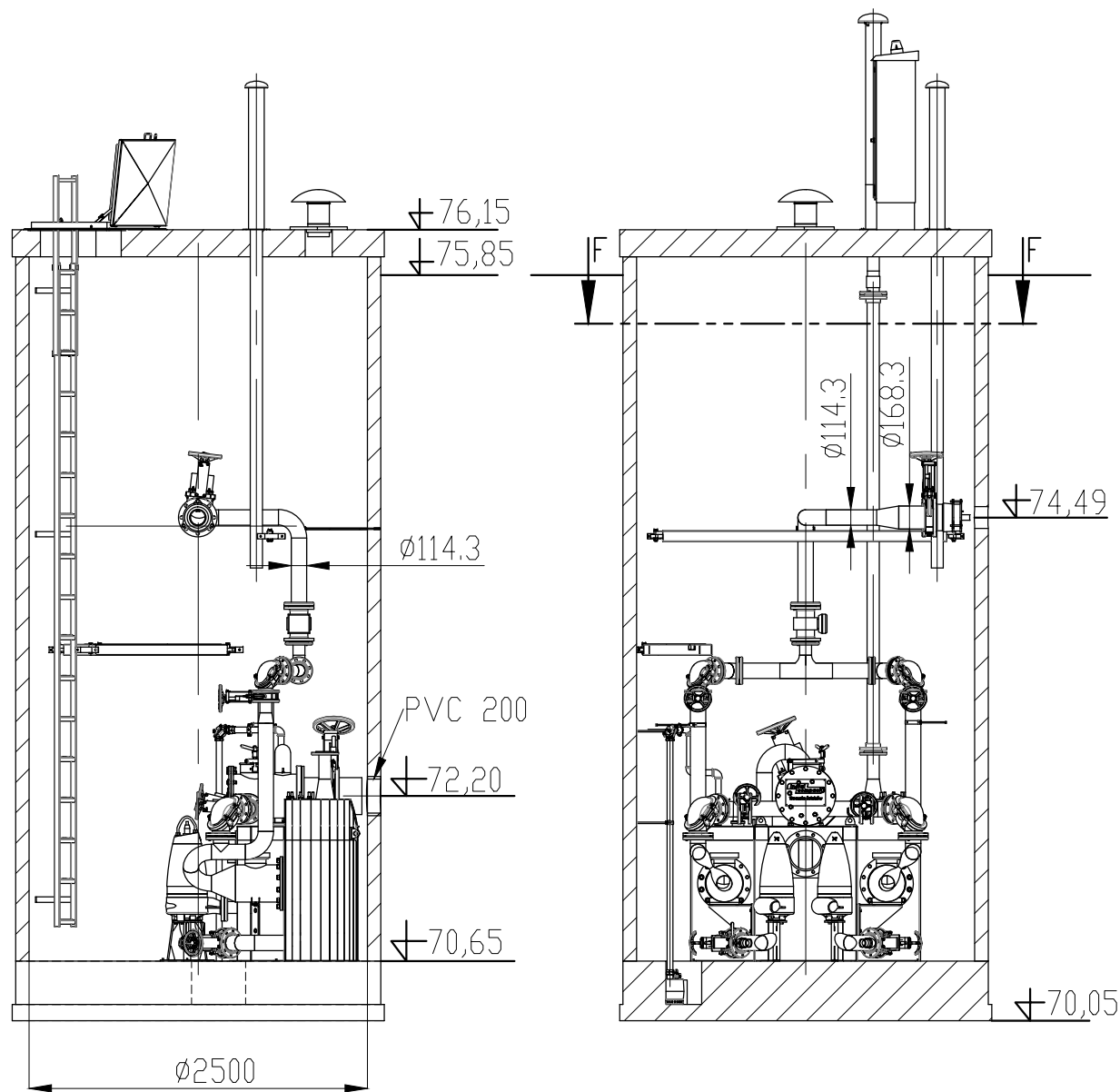


PRZEKRÓJ F-F
SKALA 1 : 50

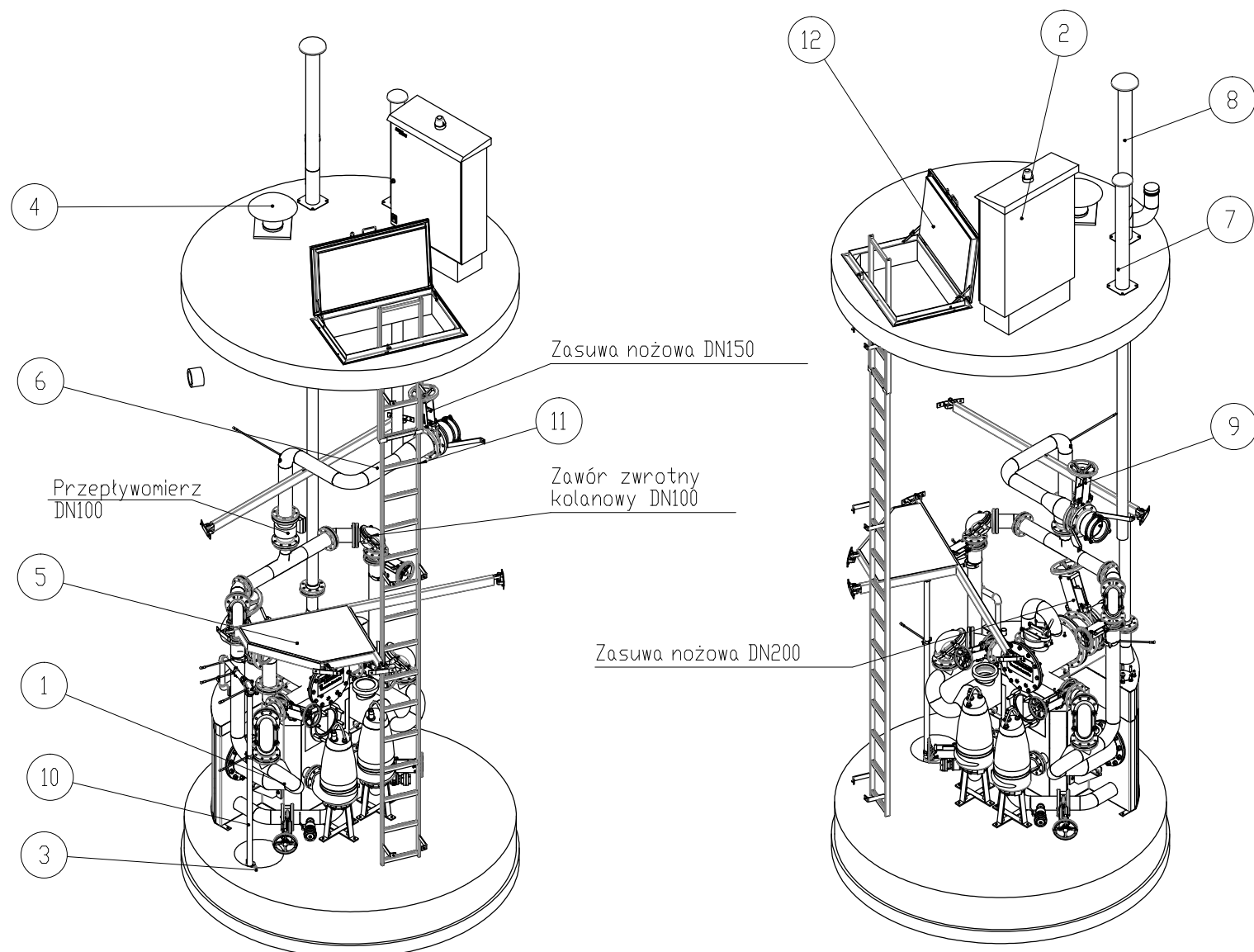


12	Właz ocieplony	-	1
11	PS-Drabinka z podchwytem	-	1
10	Przyłącze pompki odwadniającej	-	1
9	Belka mocowania przyłącza tłocznego	-	1
8	Wywiewka z wkładem węglowym	DN80_100	1
7	Kominiek wentylacyjny DN100	DN100	1
6	Rurociąg tłoczny DN100	DN100	1
5	Podest	2500	1
4	Wentylator	-	1
3	Pompka odwadniająca	-	1
2	Szafa sterownicza	-	1
1	Tłocznia ścieków moduł	-	1
Lp.	Nazwa elementu	Typ/długość	Ilość

ZAKŁAD PROJEKTOWO - USŁUGOWY "IWRA" - KOŚCIAN				Zadanie inwestycyjne PRZEBUDOWA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW ORAZ RUROCIĄGU TŁOCZNEGO W MIEJSCOWOŚCI STRYKOWO	
Projektował	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Podpis	Miejscowość	
	mgr inż. MAGDALENA STACHOWIAK	WKP/0136/POOS/17		STRYKOWO	
Sprawdził	mgr inż. MAGDALENA LEWANDOWSKA	WKP/0145/PWOS/04		Obiekt	
				KANALIZACJA SANITARNA	
Branża	Stadium	Data	Nr tomu projektu	Treść rys.	Skala
	SANITARNA	Projekt budowlany	10. 2018r.	1	-
				Tłocznia ścieków P1 -schemat	Nr rys. 4/1

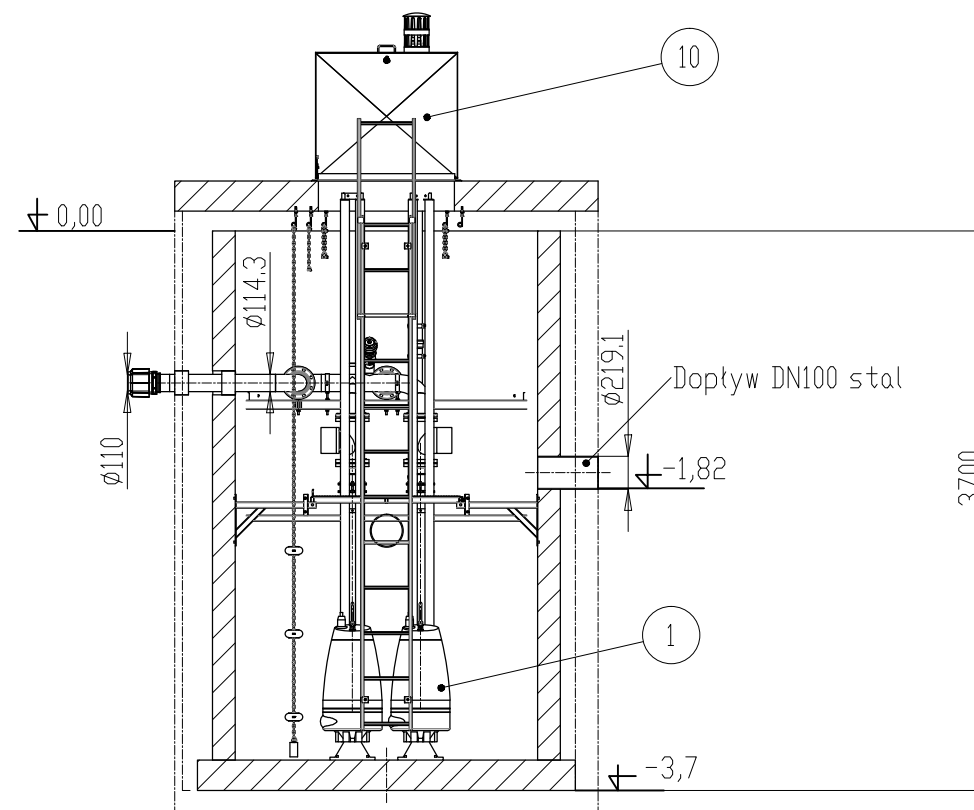


PRZEKÓJ F-F



12	Właz ocieplony		1
11	PS-Drabinka z podchwytem	-	1
10	Przyłącze pompki odwadniającej	-	1
9	Belka mocowania przyłącza tłocznego	-	1
8	Wywiewka z wkładem węglowym	DN80_100	1
7	Kominek wentylacyjny DN100	DN100	1
6	Rurociąg tłoczny DN100	DN100	1
5	Podest	2500	1
4	Wentylator	-	1
3	Pompka odwadniająca	-	1
2	Szafa sterownicza	-	1
1	Tłocznia ścieków moduł	-	1
Lp.	Nazwa elementu	Typ/długość	Ilość

ZAKŁAD PROJEKTOWO - USŁUGOWY "IWRA" - KOŚCIAN				Zadanie inwestycyjne PRZEBUDOWA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW ORAZ RUROCIĄGU TŁOCZNEGO W MIEJSCOWOŚCI STRYKOWO	
Projektował	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Podpis	Miejscowość STRYKOWO	
	mgr inż. MAGDALENA STACHOWIAK	WKPI/0136/POOS/17		Obiekt KANALIZACJA SANITARNA	
Sprawdził	mgr inż. MAGDALENA LEWANDOWSKA	WKPI/0145/PWOS/04		Treść rys.	Skala -
	Branża SANITARNA	Stadium Projekt budowlany	Data 10. 2018r.	Nr tomu projektu 1	Nr rys. 4/2



10	Właz IC 900x800
9	Zawór zwrotny DN100
8	Łącznik RK DN100 (114,3)
7	PS-Drabinka z podchwytem
6	Podest technologiczny
5	Pion tłoczny
4	Króciec tłoczenia
3	Kolektor
2	PS WYWIEWKA - POKRYWA PVC
1	SEI_80-100_55_4
Lp.	Nazwa elementu

ZAKŁAD PROJEKTOWO - USŁUGOWY "IWRA " - KOŚCIAN				Zadanie Inwestycyjne PRZEBUDOWA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW ORAZ RUROCIĄGU TŁOCZNEGO W MIEJSCOWOŚCI STRYKOWO	
	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Nr upraw.</i>	<i>Podpis</i>	<i>Miejscowość</i>	
<i>Projektował</i>	<i>mgr inż. MAGDALENA STACHOWIAK</i>	<i>WKP/0136/POOS/17</i>		<i>STRYKOWO</i>	
				<i>Obiekt</i> <i>KANALIZACJA SANITARNA</i>	
<i>Sprawdził</i>	<i>mgr inż. MAGDALENA LEWANDOWSKA</i>	<i>WKP/0145/PWOS/04</i>		<i>Treść rys.</i>	<i>Skala</i> <i>-</i>
<i>Branża</i> <i>SANITARNA</i>	<i>Stadium</i> <i>Projekt budowlany</i>	<i>Data</i> <i>10. 2018r.</i>	<i>Nr tomu projektu</i> <i>1</i>	<i>Przepompownia ścieków P3</i> <i>-schemat</i>	<i>Nr rys.</i> <i>4/3</i>