



INWESTOR	
	ZAKŁAD KOMUNALNY W KLESZCZEWIE SP. Z O.O. UL. SPORTOWA 3, 63-005 KLESZCZEWO
JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA	
Studio DK Sp. z o.o. Sp. k. ul. Sielska 17D, 60-129 Poznań	
PODSTAWA OPRACOWANIA	
UMOWA Z INWESTOREM	
PRZEDSIĘWZIĘCIE	
KANALIZACJA SANITARNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI DLA MIEJSCOWOŚCI GOWARZEWO, KOMORNIKI, TULCE I SZEWCZE, GMINA KLESZCZEWO	
<u>ETAP III</u>	
ZLEWNIA PRZEPOMPOWNI PG2, PG3, PG4, PG5 ORAZ LPT4(G)	
OPRACOWANIE	
INSTRUKCJA ROZRUCHU PRZEPOMPOWNI PG3, PG5 ORAZ LPT4(G)	
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	
XXVI	

ZESPÓŁ AUTORSKI		PODPIS
Opracowujący	mgr inż. Anna Majewska	
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Kokoszka	mgr inż. Krzysztof Kokoszka Uprawnienia budowlane do: kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności wodno – melioracyjnej nr GP-7342/1612/91 projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji, urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych nr ewid. WKP/0154/POOS/03 Rzecznik PZITS nr 2017/2004 w specjalności: wodociągi i kanalizacja w zakresie projektowania
Sprawdzający:	mgr inż. Aleksandra Krysztofiak	mgr inż. Aleksandra Krysztofiak uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. WKP/0247/POOS/05

Data opracowania:	STYCZEŃ 2020 r.	Egz. 4/4
-------------------	-----------------	----------

I. CZĘŚĆ OPISOWA



KANALIZACJA SANITARNA
DLA MIEJSCOWOŚCI GOWARZEWO, KOMORNIKI,
TULCE I SZEWCZE,
GMINA KLESZCZEWO

ETAP III

**ZLEWNIA PRZEPOMPOWNI
PG2, PG3, PG4, PG5 ORAZ LPT4(G)**

INSTRUKCJA ROZRUCHU PRZEPOMPOWNI PG3, PG5 ORAZ LPT4(G)

I. CZĘŚĆ OPISOWA

	str.
1. Podstawa opracowania	3
2. Inwestor	3
3. Przedmiot i zakres opracowania.....	3
4. Lokalizacja przepompowni.....	3
5. Cel opracowania.....	4
6. Podstawa opracowania	4
7. Ogólne zasady wykonania rozruchu przepompowni ścieków	5
8. Grupa rozruchowa	5
8.1. Schemat organizacyjny Grupy Rozruchowej.....	6
8.2. Zakres obowiązków i odpowiedzialności Grupy Rozruchowej.....	6
8.3. Fazy rozruchu przepompowni ścieków	8
9. Opis przepompowni ścieków.....	13
9.1. Elementy wyposażenia pompowni ścieków PG3	13
9.2. Elementy wyposażenia pompowni ścieków PG5	15
9.3. Elementy wyposażenia pompowni ścieków LPT4(G)	17
9.4. AKPiA dla przepompowni	19
9.5. Pomiary	19
9.4. Sterowanie	19
9.5. Sygnalizacja	20
10. Wytyczne BHP	21
11. Zakończenie rozruchu	22

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Mapa pogładowa	-
2. Projekt zagospodarowania terenu ARK. 10	1:500

3. Projekt zagospodarowania terenu ARK. 11	1:500
4. Projekt zagospodarowania terenu ARK. 16	1:500
5. Projekt zagospodarowania terenu ARK. 17	1:500
6. Profil po trasie kanalizacji sanitarnej tłocznej PG3÷SR9	1:100/500
7. Profil po trasie kanalizacji sanitarnej tłocznej PG5÷Sistr.18, LPT4(G)÷SR5	1:100/500
8. Przepompownia ścieków PG3	1:25
9. Przepompownia ścieków PG5	1:25
10. Przepompownia ścieków LPT4(G)	1:25



KANALIZACJA SANITARNA
DLA MIEJSCOWOŚCI GOWARZEWO, KOMORNIKI,
TULCE I SZEWCZE,
GMINA KLESZCZEWO

ETAP III

**ZLEWNIA PRZEPOMPOWNI
PG2, PG3, PG4, PG5 ORAZ LPT4(G)**

INSTRUKCJA ROZRUCHU PRZEPOMPOWNI PG3, PG5 ORAZ LPT4(G)

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi umowa z Inwestorem.

2. Inwestor

Inwestorem niniejszego przedsięwzięcia jest :

Zakład Komunalny w Kleszczewie Sp. z o.o.

ul. Sportowa 3

63 – 005 Kleszczewo

3. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest instrukcja rozruchu przepompowni ścieków PTU4 dla zadania „Kanalizacja sanitarna dla miejscowości Gowarzewo, Komorniki, Tulce i Szewce, gmina Kleszczewo” - **ETAP III – ZLEWNIA PRZEPOMPOWNI PG2** (przepompownia istniejąca przy ul. Tuleckiej) , **PG3, PG4** (projektowana wg odrębnego opracowania kanalizacji sanitarnej w ul. Siekierckiej), **PG5 ORAZ LPT4(G)**.

4. Lokalizacja przepompowni

Projektowaną przepompownię **PG3** zlokalizowano na działce nr:

- Obręb Gowarzewo, ark. 2 – **dz. nr 128/5 – ul. Tymiankowa**

Szczegółową lokalizację przedstawiono na mapie zasadniczej w skali 1:500 na rys. nr 11, Ark. 3 – Projekt zagospodarowania terenu.

Projektowaną przepompownię **PG5** zlokalizowano na działce nr:

- Obręb Gwarzewo, ark. 2 – **dz. nr 563 – ul. Jeżynowa**

Szczegółową lokalizację przedstawiono na mapie zasadniczej w skali 1:500 na rys. nr 4, Ark. 16 – Projekt zagospodarowania terenu.

Projektowaną przepompownię (lokalny punkt tłoczny) **LPT4(G)** zlokalizowano na działce nr:

- Obręb Gwarzewo, ark. 2 – **dz. nr 108/31 – ul. Promykowa**

Szczegółową lokalizację przedstawiono na mapie zasadniczej w skali 1:500 na rys. nr 5, Ark. 17 – Projekt zagospodarowania terenu.

5. Cel opracowania

Celem opracowanej instrukcji rozruchu jest określenie zakresu prac związanych z prawidłowym wykonaniem pierwszego uruchomienia przepompowni ścieków oraz przygotowanie obiektów do eksploatacji stałej.

Zakres opracowania stanowią:

- ogólne zasady wykonania rozruchu przepompowni ścieków,
- schemat organizacyjny grupy rozruchowej,
- zakresy obowiązków poszczególnych członków grupy rozruchowej,
- dane ogólne dotyczące rozwiązania technicznego przepompowni,
- dane ogólne dotyczące rurociągu tłoczego,
- fazy rozruchu przepompowni ścieków,
- wytyczne BHP do prowadzenia prac rozruchowych.

6. Podstawa opracowania

Podstawę merytoryczną opracowania stanowią:

- projekty budowlano-wykonawcze w branży technologicznej, elektrycznej oraz AKPiA dla przepompowni ścieków,

- literatura techniczna dotycząca branży inżynierii sanitarnej i hydrauliki,
- wytyczne BHP,
- obowiązujące normy techniczne,
- katalogi zastosowanych pomp i armatury,
- DTR-ki urządzeń.

7. Ogólne zasady wykonania rozruchu przepompowni ścieków

Zgodnie z Zarządzeniem Nr 37 Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 01.08.1975r. warunkiem przekazania obiektu budowlanego do eksploatacji stałej jest dokonanie rozruchu.

Przed przystąpieniem do rozruchu należy:

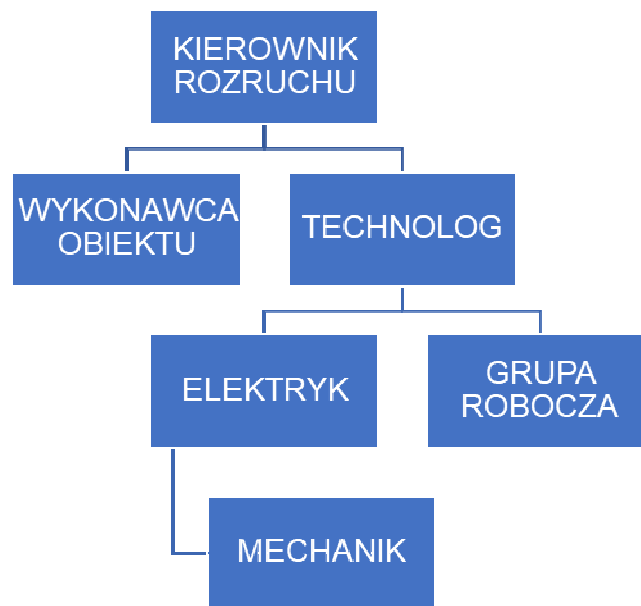
1. Protokolarnie przekazać grupie rozruchowej przedmiotowy obiekt do wykonania rozruchu,
2. Przekazać grupie rozruchowej dokumentację:
 - techniczną, technologiczną oraz AKPiA – powykonawczą z naniesionymi zmianami wprowadzonymi podczas budowy obiektów,
 - protokół z przeprowadzonego odbioru końcowego robot budowlano – montażowych,
 - protokół usunięcia ewentualnych usterek ujawnionych w czasie odbioru końcowego,
 - protokoły z przeprowadzonych prób ciśnieniowych (rurociągu tłocznego), szczelności oraz prac montażowych wykonanych przez dostawców urządzeń,
 - szkice geodezyjne powykonawcze rurociągu tłocznego oraz kanałów sanitarnych – grawitacyjnych,
 - protokoły przeprowadzonych pomiarów elektrycznych,
 - DTR zamontowanych urządzeń.
3. Powołać Kierownika Grupy Rozruchowej, odpowiedzialnego za prawidłowy przebieg prac związanych z rozruchem.

8. Grupa rozruchowa

W pracach prowadzonych podczas rozruchu obiektów przepompowni ścieków konieczny jest udział wykwalifikowanych służb inżynieryjno - technicznych z branży technologicznej, mechanicznej, elektrycznej i AKPiA, oraz przedstawicieli Wykonawcy budowy i Inwestora odbierających wykonanie poszczególnych faz rozruchu.

Wszyscy uczestniczący w czynnościach rozruchowych powinni być przeszkoleni w zakresie BHP p.poż. oraz powinni posiadać niezbędną praktykę eksploatacyjną odbytą na analogicznych obiektach.

8.1. Schemat organizacyjny Grupy Rozruchowej



8.2. Zakres obowiązków i odpowiedzialności Grupy Rozruchowej

Kierownik Grupy Rozruchowej

Do obowiązków Kierownika Grupy Rozruchowej należy:

- powołanie członków Grupy Rozruchowej zgodnie ze schematem organizacyjnym,
- ustalenie szczegółowego zakresu obowiązków dla poszczególnych członków Grupy Rozruchowej,
- przejęcia dokumentacji,
- protokółne przejęcie obiektu do wykonania rozruchu,
- wykonanie harmonogramu wykonania prac rozruchowych,
- organizacja szkolenia pracowników zatrudnionych podczas wykonywania prac rozruchowych,
- współpraca z projektantem i inwestorem obiektu oraz dostawcami urządzeń,
- zabezpieczenie potrzeb materiałowych potrzebnych w rozruchu,
- prowadzenie na bieżąco dziennika rozruchu,
- prowadzenie rozruchu zgodnie z przedmiotową instrukcją,
- prawidłowe organizowanie pracy kierowanej Grupy Rozruchowej ze szczególnym przestrzeganiem zasad koordynacji pracy zespołów branżowych,
- zachowanie terminu realizacji zadania,
- zgłoszenie zakończenia zadania protokołem z wykonanego rozruchu obiektu z adnotacją stwierdzającą gotowość przekazania obiektu do eksploatacji stałej.

Wykonawca obiektu

Wykonawca obiektu zobowiązany jest do ścisłej współpracy z Kierownikiem grupy w celu:

- wyjaśnień związanych z zastosowaną technologią podczas wykonywania prac budowlano – montażowych
- odwrotnego usuwania powstałych usterek podczas wykonywania prac rozruchowych.

Technolog przepompowni ścieków

Technolog podlega bezpośrednio Kierownikowi rozruchu. Do zakresu obowiązków i odpowiedzialności technologa należy:

- bezpośrednia współpraca z Kierownikiem Grupy Rozruchowej,
- współpraca z branżowymi specjalistami biorącymi udział w rozruchu,
- szczegółowe zapoznanie się z dokumentacją techniczną i technologiczną obiektu oraz z przedmiotową instrukcją rozruchu,
- znajomość instrukcji rozruchu zamontowanych urządzeń (zgodnie z DTR urządzenia),
- wpisywanie do dziennika rozruchu ewentualnych uwag dotyczących wykonywanych prac rozruchowych i zaistniałych usterek,
- wnioskowanie do Kierownika Grupy Rozruchowej o konieczności wykonania dodatkowych prac budowlano-montażowych,
- kierowanie podległą grupą roboczą,
- przestrzeganie podstawowych zasad BHP i p-poż. podczas wykonywania prac rozruchowych przez podległą grupę roboczą.

Elektryk – Automatyk Grupy Rozruchowej

Zadaniem elektryka – automatyka podczas prowadzenia prac rozruchowych jest stały nadzór nad urządzeniami elektrycznymi i AKPiA, ścisła współpraca z technologiem prowadzącym rozruch w kwestii zmian oprogramowania układu sterującego wynikłych podczas procesu rozruchu obiektu oraz wykonanie pomiarów elektrycznych.

Mechanik Grupy Rozruchowej

Zadanie mechanika biorącego udział w rozruchu polega na sprawdzeniu poprawności działania urządzeń mechanicznych oraz nadzorowanie prac przy usuwaniu usterek w trakcie prowadzonych prac rozruchowych.

Grupa robocza

Obowiązkiem grupy roboczej jest wykonywanie poleceń Kierownika Grupy Rozruchowej i technologa rozruchu, wykonywanie prac zgodnie z zasadami i przepisami BHP oraz współpraca ze specjalistami biorącymi udział w rozruchu.

Zadaniem grupy roboczej jest wykonywanie drobnych napraw instalacji technologicznych sprawdzanie szczelności instalacji technologicznych oraz bezpośredni nadzór nad poprawnością pracy urządzeń.

8.3. Fazy rozruchu przepompowni ścieków

Rozruch przepompowni ścieków wykonuje się w następujących fazach:

- rozruch mechaniczny,
- rozruch hydrauliczny,
- rozruch technologiczny.

Rozruch mechaniczny.

Rozruch mechaniczny polega na sprawdzeniu:

- wykonania poprawnego montażu urządzeń technologicznych (zgodnie z DTR urządzeń oraz dokumentacją powykonawczą),
- urządzeń energetycznych – zasilania elektrycznego,
- skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- połączeń urządzeń i armatury,
- prawidłowych obrotów zamontowanych pomp,
- prawidłowej wysokości zamontowania sondy hydrostatycznej poziomu ścieków,
- prawidłowej wysokości zamontowania sygnalizatorów pływakowych poziomu ścieków,
- innych wymogów ujętych w DTR przez producentów urządzeń.

Stwierdzone podczas tej fazy rozruchu usterki lub wady urządzeń powinny być usunięte przez producenta lub wyznaczonego przez niego przedstawiciela w trybie odwrotnym na jego koszt.

Poważniejsze usterki montażowe oraz armatury technologicznej należy zgłosić wykonawcy obiektu celem ich usunięcia w ramach trwającego okresu gwarancji.

Drobne usterki wykryte podczas rozruchu mechanicznego należy usunąć podczas prowadzenia prac rozruchowych. Zakończenie rozruchu mechanicznego winno być zamknięte protokołem przekazania obiektu wraz z zamontowanymi urządzeniami do rozruchu hydraulicznego.

Rozruch hydrauliczny.

Pozytywne zakończenie rozruchu mechanicznego warunkuje przystąpienie do rozruchu hydraulicznego, który wykonuje się przy zastosowaniu wody, jako medium.

W tej fazie rozruchu sprawdza się:

- szczelność obiektu,
- szczelność rurociągu tłocznego,
- szczelność armatury,
- prawidłowość funkcjonowania zamontowanych urządzeń,
- prawidłowość funkcjonowania AKPiA.

W czasie trwania rozruchu hydraulicznego należy wykonać następujące czynności:

1. zamknąć zasuwy na rurociągu tłocznym,
2. napełniać komorę czerpną pompowni wodą sprawdzając ustawienia sondy hydrostatycznej zgodnie z dokumentacją technologiczną tj.:

- dla PG3:

- Rzędna maksymalnego awaryjnego poziomu ścieków (poziom I) - max. awaryjne - przepełnienie – na tym poziomie załącza się sygnalizacja alarmowa (światlna)

$$H_{\text{max awar.}} = \text{rz. wlotu}$$

$$\mathbf{H_{\text{max awar.}} = 84,67 \text{ m n.p.m.}}$$

- Rzędna II maksymalnego poziomu ścieków (poziom II) - max. czynne II – na tym poziomie załącza się pompa awaryjna

$$H_{\text{max.cz.II}} = \text{rz. wlotu} - 0,15 \text{ m}$$

$$H_{\text{max.cz.II}} = 84,67 - 0,15 \text{ m} = 84,52 \text{ m n.p.m.}$$

$$\mathbf{H_{\text{max.cz.II}} = 84,52 \text{ m n.p.m.}}$$

- Rzędna I maksymalnego poziomu ścieków (poziom III) – max. czynne I – na tym poziomie załącza się pompa podstawowa

$$H_{\text{max.cz.I}} = H_{\text{max.cz.II}} - 0,25 \text{ m}$$

$$H_{\text{max.cz.I}} = 84,52 \text{ m} - 0,25 \text{ m} = 84,27 \text{ m n.p.m.}$$

$$\mathbf{H_{\text{max.cz.I}} = 84,27 \text{ m n.p.m.}}$$

- Rzędna minimalnego poziomu ścieków (poziom IV) – min. czynne – na tym poziomie następuje wyłączenie pompy podstawowej

$$H_{\text{min.cz.}} = H_{\text{max.cz.I}} - h_{\text{cz}}$$

$$H_{\text{min.cz.}} = 84,27 \text{ m} - 0,50 \text{ m} = 83,77 \text{ m n.p.m.}$$

$$\mathbf{H_{\text{min.cz.}} = 83,77 \text{ m n.p.m.}}$$

- Rzędna minimalnego awaryjnego poziomu ścieków (poziom V) – min. awaryjne – następuje awaryjne wyłączenie pracy pompy z jednoczesnym włączeniem sygnalizacji alarmowej (światlna)

$$H_{\min. \text{awar.}} = H_{\min. \text{cz.}} - 0,20 \text{ m}$$

$$H_{\min. \text{awar.}} = 83,77 \text{ m} - 0,20 \text{ m} = 83,57 \text{ m n.p.m.}$$

$$\mathbf{H_{\min. \text{awar.}} = 83,57 \text{ m n.p.m.}}$$

- dla PG5:

- Rzędna maksymalnego awaryjnego poziomu ścieków (poziom I) - max. awaryjne - przepełnienie – na tym poziomie załącza się sygnalizacja alarmowa (światlna)

$$H_{\max \text{ awar.}} = \text{rz. wlotu}$$

$$\mathbf{H_{\max \text{ awar.}} = 86,66 \text{ m n.p.m.}}$$

- Rzędna II maksymalnego poziomu ścieków (poziom II) - max. czynne II – na tym poziomie załącza się pompa awaryjna

$$H_{\max. \text{cz. II}} = \text{rz. wlotu} - 0,15 \text{ m}$$

$$H_{\max. \text{cz. II}} = 86,66 - 0,15 \text{ m} = 86,51 \text{ m n.p.m.}$$

$$\mathbf{H_{\max. \text{cz. II}} = 86,51 \text{ m n.p.m.}}$$

- Rzędna I maksymalnego poziomu ścieków (poziom III) – max. czynne I – na tym poziomie załącza się pompa podstawowa

$$H_{\max. \text{cz. I}} = H_{\max. \text{cz. II}} - 0,25 \text{ m}$$

$$H_{\max. \text{cz. I}} = 86,51 \text{ m} - 0,25 \text{ m} = 86,26 \text{ m n.p.m.}$$

$$\mathbf{H_{\max. \text{cz. I}} = 86,26 \text{ m n.p.m.}}$$

- Rzędna minimalnego poziomu ścieków (poziom IV) – min. czynne – na tym poziomie następuje wyłączenie pompy podstawowej

$$H_{\min. \text{cz.}} = H_{\max. \text{cz. I}} - h_{\text{cz}}$$

$$H_{\min. \text{cz.}} = 86,27 \text{ m} - 0,50 \text{ m} = 85,76 \text{ m n.p.m.}$$

$$\mathbf{H_{\min. \text{cz.}} = 85,76 \text{ m n.p.m.}}$$

- Rzędna minimalnego awaryjnego poziomu ścieków (poziom V) – min. awaryjne – następuje awaryjne wyłączenie pracy pompy z jednoczesnym włączeniem sygnalizacji alarmowej (światlna)

$$H_{\min. \text{awar.}} = H_{\min. \text{cz.}} - 0,20\text{m}$$

$$H_{\min. \text{awar.}} = 85,76 \text{ m} - 0,20\text{m} = 85,56 \text{ m n.p.m.}$$

$$\mathbf{H_{\min. \text{awar.}} = 85,56 \text{ m n.p.m.}}$$

- dla LPT4(G):

- Rzędna maksymalnego awaryjnego poziomu ścieków (poziom I) - max. awaryjne - przepełnienie – na tym poziomie załącza się sygnalizacja alarmowa (światlna)

$$H_{\max \text{ awar.}} = \text{rz. wlotu}$$

$$\mathbf{H_{\max \text{ awar.}} = 88,63 \text{ m n.p.m.}}$$

- Rzędna II maksymalnego poziomu ścieków (poziom II) - max. czynne II – na tym poziomie załącza się pompa awaryjna

$$H_{\max. \text{cz. II}} = \text{rz. wlotu} - 0,15 \text{ m}$$

$$H_{\max. \text{cz. II}} = 88,63 - 0,15 \text{ m} = 88,48 \text{ m n.p.m.}$$

$$\mathbf{H_{\max. \text{cz. II}} = 88,48 \text{ m n.p.m.}}$$

- Rzędna I maksymalnego poziomu ścieków (poziom III) – max. czynne I – na tym poziomie załącza się pompa podstawowa

$$H_{\max. \text{cz. I}} = H_{\max. \text{cz. II}} - 0,25\text{m}$$

$$H_{\max. \text{cz. I}} = 88,48 \text{ m} - 0,25 \text{ m} = 88,23 \text{ m n.p.m.}$$

$$\mathbf{H_{\max. \text{cz. I}} = 88,23 \text{ m n.p.m.}}$$

- Rzędna minimalnego poziomu ścieków (poziom IV) – min. czynne – na tym poziomie następuje wyłączenie pompy podstawowej

$$H_{\min. \text{cz.}} = H_{\max. \text{cz. I}} - h_{\text{cz}}$$

$$H_{\min. \text{cz.}} = 88,23 - 0,50 \text{ m} = 87,73 \text{ m n.p.m.}$$

$$\mathbf{H_{\min. \text{cz.}} = 87,73 \text{ m n.p.m.}}$$

- Rzędna minimalnego awaryjnego poziomu ścieków (poziom V) – min. awaryjne – następuje awaryjne wyłączenie pracy pompy z jednoczesnym włączeniem sygnalizacji alarmowej (światlna)

$$H_{\min. \text{awar.}} = H_{\min. \text{cz.}} - 0,20\text{m}$$

$$H_{\min. \text{awar.}} = 87,73 \text{ m} - 0,20\text{m} = 87,53 \text{ m n.p.m.}$$

$$H_{min.awar.} = 87,53 \text{ m n.p.m.}$$

3. przeprowadzić 10-cio sekundową próbę pracy pomp w układzie sterowania ręcznego obserwując mechaniczne właściwości zespołów pompowych (drgania, hałas) oraz szczelność połączeń zamontowanej wewnątrz pompowni armatury oraz szczelność zaworów zwrotnych,
4. sprawdzić szczelność zasuw na rurociągu tłocznym,
5. otworzyć zasuwy na rurociągu tłocznym,
6. załączyć agregaty pompowe w układzie sterowania automatycznego przy zapewnieniu ciągłości dopływu wody do przepompowni,
7. sprawdzić poprawność działania urządzeń AKP, w przypadku wystąpienia nieprawidłowości dokonać regulacji ustawień,
8. sprawdzić poprawność działania układu sterowania pracą pomp w zakresie:
 - prężności pracy pomp w 10-cio krotnym cyklu pracy w sterowaniu automatycznym,
 - awarii pompy nr 1 lub pompy nr 2,
 - pracy pomp w sterowaniu awaryjnym.
9. wykonać pomiary elektryczne silników agregatów pompowych podczas ich pracy pod obciążeniem oraz sprawdzić powyższe z DTR urządzenia,
10. przeprowadzić pomiar wydajności każdej pompy za pomocą próby czasowej,
11. przeprowadzić próbę uderzenia hydraulicznego poprzez nagłe odłączenie zasilania elektrycznego agregatów pompowych podczas ich pracy,
12. przeprowadzić próbę pracy przepompowni przy zasilaniu z agregatu prądotwórczego,
13. sprawdzić poprawność działania połączenia modemowego między przepompownią a komputerem w dyspozytorii.

Wszystkie wykryte nieprawidłowości w pracy urządzeń podczas wykonywania powyższych prac rozruchowych należy zgłosić wykonawcy obiektu celem ich usunięcia w ramach trwającego okresu gwarancji. Drobne usterki wyrzute podczas rozruchu hydraulicznego należy usunąć podczas prowadzenia prac rozruchowych.

Stwierdzone podczas tej fazy rozruchu usterki lub wady urządzeń powinny być usunięte przez producenta urządzenia lub wyznaczonego przez niego przedstawiciela w trybie odwrotnym na jego koszt.

Zakończenie rozruchu hydraulicznego winno być zamknięte protokołem przekazania obiektu wraz z zamontowanymi urządzeniami do rozruchu technologicznego.

Rozruch technologiczny.

Rozruch technologiczny stanowi końcową fazę rozruchu pompowni ścieków i jest jednocześnie początkiem eksploatacji wstępnej.

Warunkiem przystąpienia do rozruchu technologicznego jest pozytywne zakończenie rozruchu hydraulicznego oraz protokółarne przekazanie obiektu do rozruchu technologicznego.

Zadaniem tej fazy rozruchu jest sprawdzenie działania urządzeń w warunkach ich rzeczywistego obciążenia ściekami i zanieczyszczeniami w nich płynącymi.

W trakcie trwania rozruchu technologicznego należy:

- zapewnić dopływ ścieków przez włączenie istniejących już przyłączy kanalizacyjnych,
- bieżąco kontrolować pracę urządzeń,
- kontrolować poprawność działania połączenia modemowego między przepompownią a komputerem w dyspozytorni,
- wyposażyć obiekt w niezbędny sprzęt BHP i p. poż.,
- przeszkolić załogę w zakresie zastosowanej technologii oraz przepisów BHP i p. poż.

Zakończenie rozruchu technologicznego winno być zamknięte protokołem przekazania obiektu wraz z zamontowanymi urządzeniami do eksploatacji stałej.

9. Opis przepompowni ścieków

Celem inwestycji jest odprowadzenie ścieków sanitarnych z posesji w miejscowości Gwarzewo, Komorniki, Tulce i Szewce.

Z uwagi na ukształtowanie terenu, obszar objęty inwestycją podzielono na trzy zadania - A, B, C.

Przedmiotowy zakres, objęty niniejszym projektem stanowi **ETAP III** i obejmuje budowę **ZLEWNI PRZEPOMPOWNI PG2** (przepompownia istniejąca przy ul. Tuleckiej) , **PG3, PG4** (projektowana wg odrębnego opracowania kanalizacji sanitarnej w ul. Siekierckiej), **PG5 ORAZ LPT4(G)**.

9.1. Elementy wyposażenia pompowni ścieków PG3

L.p.	Nazwa elementu	Ilość	Materiał
1.	Zbiornik pompowni \varnothing_w 1200mm	1 kpl.	Kręgi żelbetowe
2.	Właz \varnothing 800mm żeliwny D400 - przejezdny	1 szt.	żeliwo
3.	Pompa typu MSV-80-32 Parametry pomp: H = 15,39 mH₂O	2 szt.	-

L.p.	Nazwa elementu	Ilość	Materiał
	Q = 5,18dm³/s		
4.	Łańcuch do opuszczania i wyciągania pompy	2 szt.	stal nierdzewna AISI 316 14401 OH18N10
5.	Kolano stopowe sprzęgające	2 szt.	żeliwo sferoidalne
6.	Prowadnice rurowe	2 kpl.	stal nierdzewna AISI 316 14401 OH18N10
7.	Sonda hydrostatyczna z hermetyczną, odporną na kondensację celą pomiarową z kablem nośnym i regulacją głębokości w osłonie z rury PVC $\phi 110\text{mm}$	1 szt.	stal nierdzewna AISI 316 14401 OH18N10
8.	Miernik sygnalizatora poziomu ścieków. Dwustanowy przetwornik impedencji elektrody montowany z zachowaniem izolacji galwanicznej na wsporniku nierdzewnym	1 kpl.	-
9.	Zasuwa nożowa międzykołnierzowa DN80mm PN10 z niewznoszącym się wrzecionem ze stali nierdzewnej	2 szt.	żeliwo sferoidalne
10.	Zawór zwrotny kulowy do zabudowy międzykołnierzowej z żeliwa sferoidalnego pokryty farbą epoksydową DN80mm z kulą ze stali nierdzewnej lub stali pokrytej gumą. Zawór zaopatrzony w pokrywę do rewizji i wymiany kuli	2 szt.	żeliwo sferoidalne
11.	Trójnik orłowy DN80	1 szt.	stal nierdzewna AISI 316 14401 OH18N10
12.	Pion tłoczny DN80	2 szt.	stal nierdzewna AISI 316 14401 OH18N10
13.	Szafka sterowniczo-zasilająca umieszczona poza płytą zbiornika na osobnym fundamencie	1 szt.	-
14.	Kable zasilające pomp i sterownicze sondy w obrębie zbiornika	2 kpl.	-
15.	Orurowanie wewnątrz pompowni ze śrubami, kołnierzami ze stali nierdzewnej. Uszczelki między kołnierzami NBR.	2kpl.	stal nierdzewna AISI 316 14401 OH18N10
16.	System podpór i zamocowań	2 kpl.	stal nierdzewna AISI 316 14401 OH18N10
17.	Wentylacja grawitacyjna pompowni nawiewna $\phi 110\text{mm}$	1 kpl.	PCV

L.p.	Nazwa elementu	Ilość	Materiał
18.	Wentylacja grawitacyjna pompowni wywiewna Ø110mm	1 kpl.	PCV
19.	Przyłącze DN80 do płukania z nasadą do przyłączenia węża	1 kpl.	-
20.	Drabinka technologiczna do wysokości pomostu	1 kpl.	stal nierdzewna AISI 316 14401 OH18N10
21.	Pomost technologiczny – składany z barierką ochronną	1 kpl.	stal nierdzewna AISI 316 14401 OH18N10

Zestawienie parametrów przepompowni PG3

Lp.	Typ pompy	Całkowita moc pobierana z sieci	Liczba pomp	Średnica rurociągu tłocznego w zbiorniku	Średnica / całkowita głębokość. zbiornika do poz. terenu
		kW	[szt.]	mm	mm
1	MSV-80-32	3,75	2	DN 80 mm	1200/5730

Parametry pracy pomp:

$$H = 15,39 \text{ mH}_2\text{O}$$

$$Q = 5,18 \text{ dm}^3/\text{s}$$

9.2. Elementy wyposażenia pompowni ścieków PG5

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Materiał
1.	Zbiornik pompowni Ø _w 1200mm	1 kpl.	Kręgi żelbetowe
2.	Właz Ø800mm żeliwny D400 - przejezdny	1 szt.	żeliwo
3.	Pompa typu MSV-80-32 Parametry pomp: $H = 14,73 \text{ mH}_2\text{O}$ $Q = 5,77 \text{ dm}^3/\text{s}$	2 szt.	-
4.	Łańcuch do opuszczania i wyciągania pompy	2 szt.	stal nierdzewna AISI 316 14401 OH18N10
5.	Kolano stopowe sprzęgające	2 szt.	żeliwo sferoidalne

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Materiał
6.	Prowadnice rurowe	2 kpl.	stal nierdzewna AISI 316 14401 OH18N10
7.	Sonda hydrostatyczna z hermetyczną, odporną na kondensację cełą pomiarową z kablem nośnym i regulacją głębokości w osłonie z rury PVC $\phi 110\text{mm}$	1 szt.	stal nierdzewna AISI 316 14401 OH18N10
8.	Miernik sygnalizatora poziomu ścieków. Dwustanowy przetwornik impedencji elektrody montowany z zachowaniem izolacji galwanicznej na wsporniku nierdzewnym	1 kpl.	-
9.	Zasuwa nożowa międzykołnierzowa DN80mm PN10 z niewznoszącym się wrzecionem ze stali nierdzewnej	2 szt.	żeliwo sferoidalne
10.	Zawór zwrotny kulowy do zabudowy międzykołnierzowej z żeliwa sferoidalnego pokryty farbą epoksydową DN80mm z kulą ze stali nierdzewnej lub stali pokrytej gumą. Zawór zaopatrzony w pokrywę do rewizji i wymiany kuli	2 szt.	żeliwo sferoidalne
11.	Trójnik orłowy DN80	1 szt.	stal nierdzewna AISI 316 14401 OH18N10
12.	Pion tłoczny DN80	2 szt.	stal nierdzewna AISI 316 14401 OH18N10
13.	Szafka sterowniczo-zasilająca umieszczona poza płytą zbiornika na osobnym fundamencie	1 szt.	-
14.	Kable zasilające pomp i sterownicze sondy w obrębie zbiornika	2 kpl.	-
15.	Orurowanie wewnątrz pompowni ze śrubami, kołnierzami ze stali nierdzewnej. Uszczelki między kołnierzami NBR.	2kpl.	stal nierdzewna AISI 316 14401 OH18N10
16.	System podpór i zamocowań	2 kpl.	stal nierdzewna AISI 316 14401 OH18N10
17.	Wentylacja grawitacyjna pompowni nawiewna $\phi 110\text{mm}$	1 kpl.	PCV
18.	Wentylacja grawitacyjna pompowni wywiewna $\phi 110\text{mm}$	1 kpl.	PCV
19.	Przyłącze DN80 do płukania z nasadą do przyłączenia węża	1 kpl.	-
20.	Drabinka technologiczna do wysokości pomostu	1 kpl.	stal nierdzewna AISI 316 14401

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Materiał
			OH18N10
21.	Pomost technologiczny – składany z barierką ochronną	1 kpl.	stal nierdzewna AISI 316 14401 OH18N10

Zestawienie parametrów przepompowni PG5

Lp.	Typ pompy	Całkowita moc pobierana z sieci	Liczba pomp	Średnica rurociągu tłocznego w zbiorniku	Średnica / całkowita głębokość. zbiornika do poz. terenu
		kW	[szt.]	mm	mm
1	MSV-80-32	3,75	2	DN 80 mm	1200/5740

Parametry pracy pomp:

$$H = 14,73 \text{ mH}_2\text{O}$$

$$Q = 5,77 \text{ dm}^3/\text{s}$$

9.3. Elementy wyposażenia pompowni ścieków LPT4(G)

L.p.	Nazwa elementu	Ilość	Materiał
1.	Studnia \varnothing_w 1200mm	1 kpl.	Kręgi żelbetowe
2.	Właz \varnothing 800mm żeliwny D400 - przejezdny	1 szt.	żeliwo
3.	Pompa typu MSV-80-14H Parametry pomp: $H = 8,50 \text{ mH}_2\text{O}$ $Q = 6,64 \text{ dm}^3/\text{s}$	2 szt.	-
4.	Łańcuch do opuszczania i wyciągania pompy	2 szt.	stal nierdzewna AISI 316 14401 OH18N10
5.	Kolano stopowe sprzęgające	2 szt.	żeliwo sferoidalne
6.	Prowadnice rurowe	2 kpl.	stal nierdzewna AISI 316 14401 OH18N10

L.p.	Nazwa elementu	Ilość	Materiał
7.	Sonda hydrostatyczna z hermetyczną, odporną na kondensację całą pomiarową z kablem nośnym i regulacją głębokości w osłonie z rury PVC $\phi 110\text{mm}$	1 szt.	stal nierdzewna AISI 316 14401 OH18N10
8.	Miernik sygnalizatora poziomu ścieków. Dwustanowy przetwornik impedencji elektrody montowany z zachowaniem izolacji galwanicznej na wsporniku nierdzewnym	1 kpl.	-
9.	Zasuwa nożowa międzykołnierzowa DN80mm PN10 z niewznoszącym się wrzecionem ze stali nierdzewnej	2 szt.	żeliwo sferoidalne
10.	Zawór zwrotny kulowy do zabudowy międzykołnierzowej z żeliwa sferoidalnego pokryty farbą epoksydową DN80mm z kulą ze stali nierdzewnej lub stali pokrytej gumą. Zawór zaopatrzony w pokrywę do rewizji i wymiany kuli	2 szt.	żeliwo sferoidalne
11.	Trójnik orłowy DN80	1 szt.	stal nierdzewna AISI 316 14401 OH18N10
12.	Pion tłoczny DN80	2 szt.	stal nierdzewna AISI 316 14401 OH18N10
13.	Szafka sterowniczo-zasilająca umieszczona poza płytą zbiornika na osobnym fundamencie	1 szt.	-
14.	Kable zasilające pomp i sterownicze sondy w obrębie zbiornika	2 kpl.	-
15.	Orurowanie wewnątrz pompowni ze śrubami, kołnierzami ze stali nierdzewnej. Uszczelki między kołnierzami NBR.	2kpl.	stal nierdzewna AISI 316 14401 OH18N10
16.	System podpór i zamocowań	2 kpl.	stal nierdzewna AISI 316 14401 OH18N10
17.	Wentylacja grawitacyjna pompowni nawiewna $\phi 110\text{mm}$	1 kpl.	PCV
18.	Wentylacja grawitacyjna pompowni wywiewna $\phi 110\text{mm}$	1 kpl.	PCV
19.	Przyłącze DN80 do płukania z nasadą do przyłączenia węża	1 kpl.	-
20.	Drabinka technologiczna do wysokości pomostu	1 kpl.	stal nierdzewna AISI 316 14401 OH18N10

L.p.	Nazwa elementu	Ilość	Materiał
21.	Pomost technologiczny – składany z barierką	1 kpl.	stal nierdzewna AISI 316 14401 OH18N10

Zestawienie parametrów przepompowni LPT4(G)

Lp.	Typ pompy	Całkowita moc pobierana z sieci	Liczba pomp	Średnica rurociągu tłocznego w zbiorniku	Średnica / całkowita głębokość. zbiornika do poz. terenu
		kW	[szt.]	mm	mm
1	MSV-80-14H	1,84	2	DN 80 mm	1200/5570

Parametry pracy pomp:

$$H = 8,50 \text{ mH}_2\text{O}$$

$$Q = 6,64 \text{ dm}^3/\text{s}$$

9.4. AKPiA dla przepompowni

Szafa zasilająco - sterująca (SZS) zlokalizowana jest przy przepompowniach ścieków. Dla przepompowni PG3, PG5 oraz dla LPT4(G) zaprojektowano szafę w dwóch obudowach metalowych IP65 zewnętrznej oraz wewnętrznej (jedna w drugiej). W projektowanych przepompowniach nie przewiduje się stałego źródła zasilania awaryjnego. Na obudowie projektuje się gniazdo dla podłączenia agregatu przewoźnego. W szafach SZ-S LPT4 (G), SZ-S PG3 oraz SZ-S PG5 przewiduje się zastosowanie ręcznych przełączników izolacyjnych Agregat-0-Sieć. Zastosowanie przełącznika uniemożliwia jednoczesne załączenie obu zasilających.

9.5. Pomiary

Dla poprawnej pracy przepompowni ścieków przewidziano układy pomiarowe:

- Hydrostatyczna sonda pomiaru głębokości z kablem fabrycznym,
- Miernik sygnalizatora poziomu ścieków,
- Sondy pływakowe dla sygnalizacji poziomu maksymalnego i suchobiegu z kablami fabrycznymi

9.4. Sterowanie

Normalną pracą układu jest praca w trybie automatycznym z wykorzystaniem sterownika programowalnego. Wszystkie sygnały binarne i analogowe oraz magistrale komunikacyjne będą podłączone do sterownika

programowalnego. Sterownik będzie pracował zgodnie z algorytmem wydanym przez branżę technologiczną i uzgodnionym z użytkownikiem.

W przepompowniach praca pomp ściekowych będzie sterowana analogowym pomiarem zwierciadła ścieków:

- rzędna maksymalnego awaryjnego poziomu ścieków (poziom I) - **max. awaryjne** - przepełnienie – na tym poziomie załącza się sygnalizacja alarmowa (światlna)
- rzędna II maksymalnego poziomu ścieków (poziom II) - **max. czynne II** – na tym poziomie załącza się pompa awaryjna
- rzędna I maksymalnego poziomu ścieków (poziom III) – **max. czynne I** – na tym poziomie załącza się pompa podstawowa
- rzędna minimalnego poziomu ścieków (poziom IV) – **min. czynne** – na tym poziomie następuje wyłączenie pompy podstawowej
- rzędna minimalnego awaryjnego poziomu ścieków (poziom V) – **min. awaryjne** – następuje awaryjne wyłączenie pracy pompy z jednoczesnym włączeniem sygnalizacji alarmowej (światlna)

Pomiar poziomu ścieków odbywać się będzie za pomocą hydrostatycznego czujnika poziomu zainstalowanego w przepompowni w rurze osłonowej.

Pomiar przepływu odczytywany i przesyłany odczyt do dyspozytorni.

Zasilanie przepompowni dopuszcza wyłącznie pracę jednej pompy. Brak możliwości pracy dwóch pomp jednocześnie.

9.5. Sygnalizacja

Szafa będzie wyposażona w sygnalizację optyczną:

- obecności napięcia na poszczególnych fazach,
- poziom minimalny i maksymalny,
- praca pomp,
- awaria termiczna pomp,
- awaria zawilgocenia pomp,
- czas pracy pomp,
- monitor parametrów sieci do pomiaru wartości elektrycznych.

Przedział sterownika zostanie wyposażona w panel tekstowo – przyciskowy do nadzoru i kontroli stanu pracy sterownika. Skonfigurować ciągle wyświetlanie wysokości zwierciadła ścieków na panelu sterownika.

10. Wytyczne BHP

Podstawowymi aktami prawnymi w tym zakresie są : „Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych” i „Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków” – Dz. U. nr 96/1993.

- Odpowiedzialność za stan bezpieczeństwa i higieny pracy podczas rozruchu instalacji ponosi Kierownik Rozruchu,
- Kierownik Rozruchu ma obowiązek zorganizowania rozruchu w sposób zapobiegający możliwości powstawania warunków grożących wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi schorzeniami wywołanymi warunkami pracy,
- Sprawowanie nadzoru nad przestrzeganiem zasad i przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów o ochronie pracy w czasie rozruchu jest obowiązkiem Kierownika Nadzoru i specjalisty ds. BHP,
- Wszyscy uczestnicy biorący udział w czynnościach rozruchowych powinni być przeszkoleni w zakresie BHP, z udokumentowaniem aktualnymi zaświadczeniami o świadczenia kwalifikacyjne stwierdzające ukończeniu odpowiedniego kursu,
- Do bezpośredniej obsługi urządzeń mogą być dopuszczone osoby uprzednio przeszkolone i posiadające zaświadczenia kwalifikacyjne stwierdzające znajomość eksploatacji urządzeń energetycznych, z uwzględnieniem odpowiednich wymagań BHP,
- Osoby kierujące zespołami pracowników mają obowiązek zorganizowania stanowisk roboczych zgodnie z zasadami i przepisami BHP i zapewnienia pracownikom środków ochrony osobistej oraz dopilnowanie stosowania ich zgodnie z przeznaczeniem,
- Wszyscy pracownicy powinni używać przydzielonej im odzieży ochronnej i roboczej oraz sprzętu ochrony osobistej zgodnie z przeznaczeniem.

W przypadku awarii i konieczności wejścia pracownika do przepompowni należy przestrzegać następujących zasad BHP:

1. Wyłączyć zasilanie w energię elektryczną instalacji i urządzeń,
2. Sprawdzić stężenie gazów detektorem, czy są w stężeniu poniżej dopuszczalnych, o ile nie, to należy studnię wietrzyć lub w celu przyspieszenia prac zastosować nawiew mechaniczny,

3. Przed wejściem do pompowni powinien zostać ustalony system sygnałów i komunikacji (brygada powinna się składać z co najmniej 3 osób),
4. Wyciągnąć pochwyt z drabiny,
5. Pracownik schodzący do pompowni powinien być wyposażony w szelki bezpieczeństwa z linką asekuracyjną zamocowaną do urządzenia wyciągowego zamontowanego nad włazem pompowni. Oprócz tego powinien posiadać awaryjny aparat oddechowy, kask, latarkę o napięciu bezpiecznym i narzędzia nie iskrzące,
6. Jedna z osób asekurujących powinna posiadać również wyposażenie takie samo jak ta, która wchodzi do pompowni,
7. W przypadku konieczności wejścia do pompowni więcej niż jednego pracownika ilość osób asekurujących powinna być co najmniej tej liczbie równa,
8. Osobom asekurującym nie wolno oddalać się od miejsca prowadzenia prac,
9. Zabrania się wyciągania urządzeń jeżeli wewnątrz pompowni przebywają pracownicy.

11. Zakończenie rozruchu

Wykonanie wszystkich prac objętych niniejszą instrukcją rozruchu oraz sprawdzenie poprawności działania zamontowanych urządzeń w pompowni ścieków i zdalnego przekazu informacji do Zakładu Komunalnego w Kleszczewie, warunkuje zakończenie prac rozruchowych i przekazanie obiektu do eksploatacji stałej przez użytkownika. Przekazanie do eksploatacji stałej odbywa się poprzez przekazanie użytkownikowi protokołu z rozruch sporządzonego przez Kierownika Rozruchu i podpisanego przez przedstawicieli grup rozruchowych zawierającego oświadczenie, że obiekt jest sprawny pod względem technicznym i technologicznym oraz że nadaje się do eksploatacji stałej.

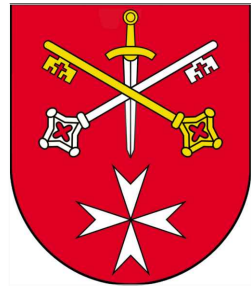
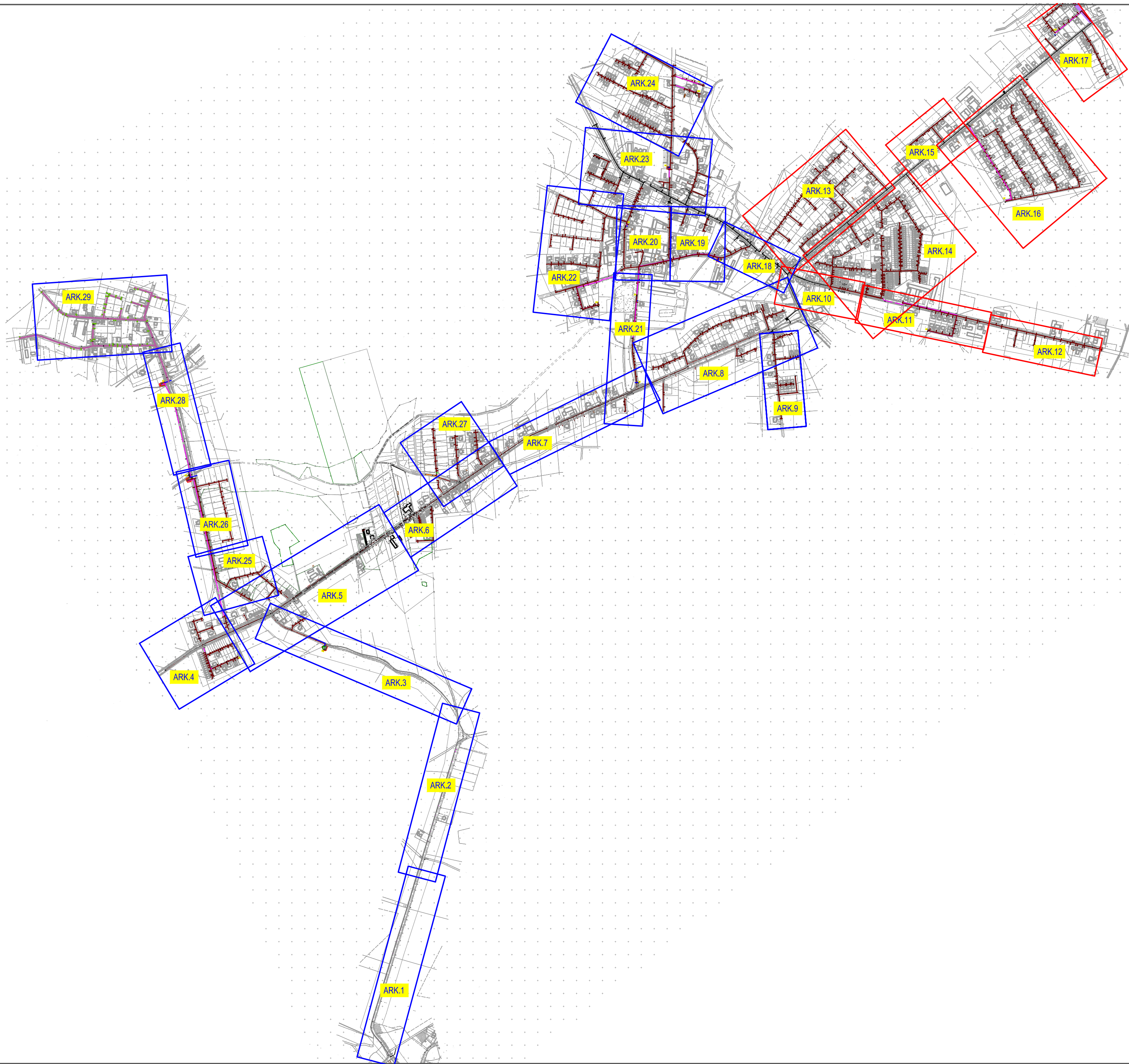
Opracował:

mgr inż. Krzysztof Kokoszka

- Uprawnienia budowlane do:
 - kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności wodno – melioracyjnej nr GP-7342/1612/91
 - projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych nr ewid. WKP/0154/POOS/03
 - Rzeczoznawca PZITS nr 2017/2004 w specjalności: wodociągi i kanalizacja w zakresie projektowania

Poznań, styczeń 2020 r.


II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA



MAPA POGLĄDOWA - SCHEMAT ŁĄCZENIA ARKUSZY *ETAP III*



arkusze objęte ETAPEM III

Inwestor:  **ZAKŁAD KOMUNALNY W KLESZCZEWIE Sp. z o.o.**
ul. Sportowa 3, 63-005 Kleszczewo

Przedsięwzięcie: KANALIZACJA SANITARNA DLA MIEJSCOWOŚCI GOWARZEWO, KOMORNIKI, TULCE I SZEWCZE,
GM. KLESZCZEWÓ
**ETAP III - ZLEWNIA PRZEPOMPOWNI PG2, PG3, PG4, PG5
ORAZ LPT4(G)**

Opracowanie: INSTRUKCJA ROZRUCHU PRZEPOMPOWNI PG3, PG5, LPT4(G)

Nazwa rysunku: **MAPA POGLĄDOWA - SCHEMAT ŁĄCZENIA ARKUSZY**

Autorzy	Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Opracowujący:	mgr inż. Anna Majewska	-	
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Kokoszka	WKP/0154/POOS/03	
Sprawdzający:	mgr inż. Aleksandra Krysztofiak	WKP/0247/POOS/05	

STUDIO DK
Studio DK
Sp. z o. o. Sp. k.
ul. Sielska 17D
60-129 Poznań
tel./fax 61 66 14 878
info@studiodk.pl
www.studiodk.pl

Skala	Nr rys.
-	1

Data opracowania: STYCZEŃ 2020r.



Tytuł:	Mapa do celów projektowych
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej:	GKG.GZ.4071.13624.2019
Skala redakcyjna mapy:	1:500
Nazwa jednostki ewidencyjnej:	Kleszczewo
Identyfikator jednostki ewidencyjnej:	302106_2
Nazwa obrębu ewidencyjnego:	Gowarzewo, Tulce
Identyfikator obrębu ewidencyjnego:	302106_2.0002, 302106_2.0010
Nazwa miejscowości:	Gowarzewo, Tulce
Imię i nazwisko lub nazwa podmiotu, który wykonał mapę:	Biuro Usług Geodezyjnych Krzysztof Wołny
Imię i nazwisko, numer świadectwa nadania uprawnień geodety, który sporządził mapę:	Krzysztof Wołny upr.13726
Układ współrzędnych prostokątnych płaskich:	2000/6
Układ wysokości:	Kronsztadt 1960
Stan aktualny na:	11.09.2019 r.
Służebności:	Nie ustalano
Numer płyty:	RFD80M 81043

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

STAROSTA POZNAŃSKI
P.3021.2019 13A96
(Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operat techniczny)

Z up. STAROSTY POZNAŃSKIEGO
(Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego)

Paweł Borkowski
Główny Specjalista
Planimetrycznego-Skrajowego i Geodezyjnego
Geodezyjnej i Kartograficznej w Poznaniu

BIURO USŁUG GEODEZYJNYCH
Krzysztof Wołny Sp. z o.o.
62-007 Biskupice, ul. Siliwka 14
tel. 502 32 54 58
REGON 143964250, NIP 716-03-23



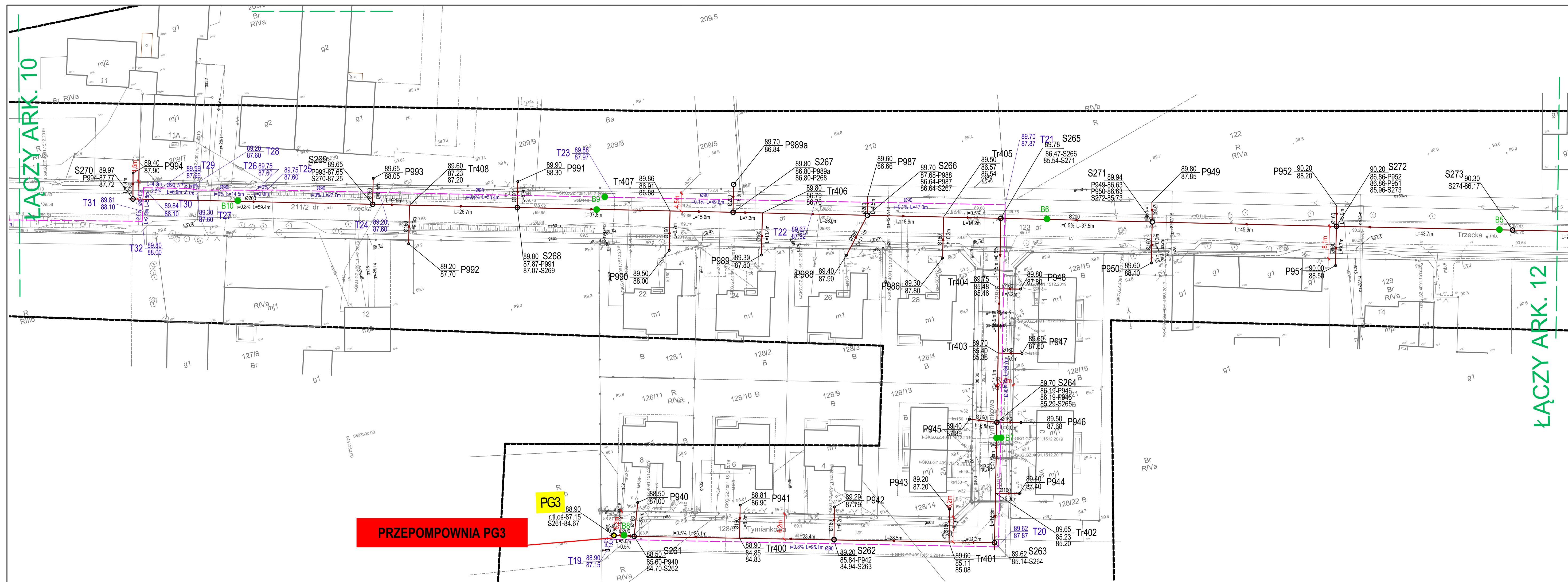
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU **ETAP III** ARKUSZ NR 10 SKALA 1:500

LEGENDA

- proj. sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wraz z przyłączami
- proj. rurociągi tłoczne kanalizacji sanitarnej
- proj. hydranty na istn. sieci wodociągowej
- odwiert geologiczny

ARK. 10

</



Tytuł:	Mapa do celów projektowych
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej:	GKG.GZ.4071.13624.2019
Skala redakcyjna mapy:	1:500
Nazwa jednostki ewidencyjnej:	Kleszczewo
Identyfikator jednostki ewidencyjnej:	302106_2
Nazwa obrębu ewidencyjnego:	Gowarzewo, Tulce
Identyfikator obrębu ewidencyjnego:	302106_2.0002, 302106_2.0010
Nazwa miejscowości:	Gowarzewo, Tulce
Imię i nazwisko lub nazwa podmiotu, który wykonał mapę:	Biuro Usług Geodezyjnych Krzysztof Wolny
Imię i nazwisko, numer świadectwa nadania uprawnień geodety, który sporządził mapę:	Krzysztof Wolny upr.13726
Układ współrzędnych prostokątnych płaskich:	2000/6
Układ wysokości:	Kronsztadt 1960
Stan aktualny na:	11.09.2019 r.
Służebności:	Nie ustalano
Numer płyty:	RFD80M 81043

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

STAROSTA POZNAŃSKI
P.3021.2019 13196
(Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - zapisy w księgach)

Z up. STAROSTY POZNAŃSKIEGO
(Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego)

Paweł Borkowski
Główny Specjalista
Powszechnego Ośrodka Geodezyjnego i Kartograficznego w Poznaniu

BIURO USŁUG GEODEZYJNYCH
Geodeta Krzysztof Wolny
ul. Sportowa 3, 63-005 Kleszczewo
tel. 602 32 54 58
REGON 143942590, NIP 779-116-03-23



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU **ETAP III** ARKUSZ NR 11 SKALA 1:500

LEGENDA	
	proj. sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wraz z przyłączami
	proj. rurociągi tłoczne kanalizacji sanitarnej
	proj. hydranty na istn. sieci wodociągowej
	odwiert geologiczny

ARK. 11

<



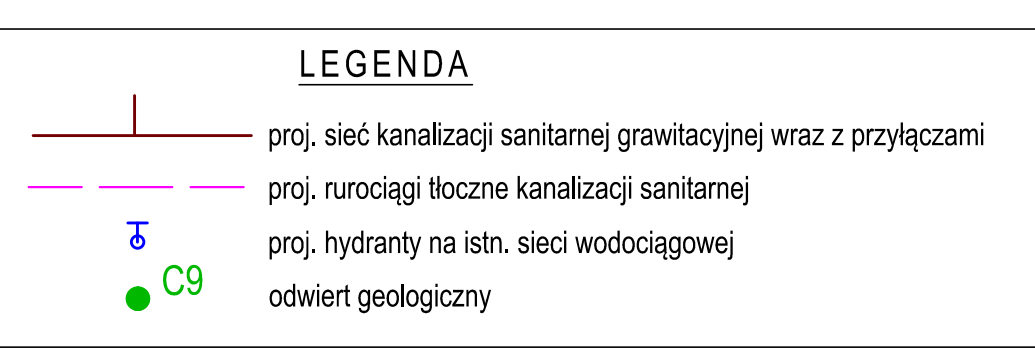
Poświadczam, że niniejszy dokument został
 sporządzony w wyniku prac geodezyjnych
 i kartograficznych, których rezultaty zawiera
 operat techniczny wpisany do ewidencji
 materiałów państwowego zasobu geodezyjnego
 i kartograficznego

STAROSTA POZNANIAŃSKI
 P.3021.2019 13196
 (Data i podpis wydawcy materiału państwowego)



Z upr. STAROSTY POZNANIAŃSKIEGO
 (Data i podpis)

Powiat Poznański
 Urząd Starosty
 61-800 Poznań, ul. Św. Józefa 1
 Główny Urząd Geodezji i Kartografii w Poznaniu

01-10-2019



ARK. 16

	ZAKŁAD KOMUNALNY W MIEJSCOWOŚCI SZCZEPANÓW ul. Sportowa 3, 63-005 Kleszczewo				
Przedmiot:	KAPITAŁ SAMORZĄDU W MIEJSCOWOŚCI SZCZEPANÓW, KONGRESNA, TULEJE I ŁĘKOWIE W MIEJSCOWOŚCI KLESZCZEWO				STADIUM
Przebieg:	ETAP IISZCZEPANÓWPOMOWNOZ, PGZ, PGK, PGAL, TULEJE I ŁĘKOWIE ORAZ ŁĄTWA				DK Strona DK Str. z o. z. Strona 17D 17D-128 17D-129 17D-130 17D-131 17D-132 17D-133 17D-134 17D-135 17D-136 17D-137 17D-138 17D-139 17D-140 17D-141 17D-142 17D-143 17D-144 17D-145 17D-146 17D-147 17D-148 17D-149 17D-150 17D-151 17D-152 17D-153 17D-154 17D-155 17D-156 17D-157 17D-158 17D-159 17D-160 17D-161 17D-162 17D-163 17D-164 17D-165 17D-166 17D-167 17D-168 17D-169 17D-170 17D-171 17D-172 17D-173 17D-174 17D-175 17D-176 17D-177 17D-178 17D-179 17D-180 17D-181 17D-182 17D-183 17D-184 17D-185 17D-186 17D-187 17D-188 17D-189 17D-190 17D-191 17D-192 17D-193 17D-194 17D-195 17D-196 17D-197 17D-198 17D-199 17D-200 17D-201 17D-202 17D-203 17D-204 17D-205 17D-206 17D-207 17D-208 17D-209 17D-210 17D-211 17D-212 17D-213 17D-214 17D-215 17D-216 17D-217 17D-218 17D-219 17D-220 17D-221 17D-222 17D-223 17D-224 17D-225 17D-226 17D-227 17D-228 17D-229 17D-230 17D-231 17D-232 17D-233 17D-234 17D-235 17D-236 17D-237 17D-238 17D-239 17D-240 17D-241 17D-242 17D-243 17D-244 17D-245 17D-246 17D-247 17D-248 17D-249 17D-250 17D-251 17D-252 17D-253 17D-254 17D-255 17D-256 17D-257 17D-258 17D-259 17D-260 17D-261 17D-262 17D-263 17D-264 17D-265 17D-266 17D-267 17D-268 17D-269 17D-270 17D-271 17D-272 17D-273 17D-274 17D-275 17D-276 17D-277 17D-278 17D-279 17D-280 17D-281 17D-282 17D-283 17D-284 17D-285 17D-286 17D-287 17D-288 17D-289 17D-290 17D-291 17D-292 17D-293 17D-294 17D-295 17D-296 17D-297 17D-298 17D-299 17D-300 17D-301 17D-302 17D-303 17D-304 17D-305 17D-306 17D-307 17D-308 17D-309 17D-310 17D-311 17D-312 17D-313 17D-314 17D-315 17D-316 17D-317 17D-318 17D-319 17D-320 17D-321 17D-322 17D-323 17D-324 17D-325 17D-326 17D-327 17D-328 17D-329 17D-330 17D-331 17D-332 17D-333 17D-334 17D-335 17D-336 17D-337 17D-338 17D-339 17D-340 17D-341 17D-342 17D-343 17D-344 17D-345 17D-346 17D-347 17D-348 17D-349 17D-350 17D-351 17D-352 17D-353 17D-354 17D-355 17D-356 17D-357 17D-358 17D-359 17D-360 1



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

STAROSTA POZNANSKI

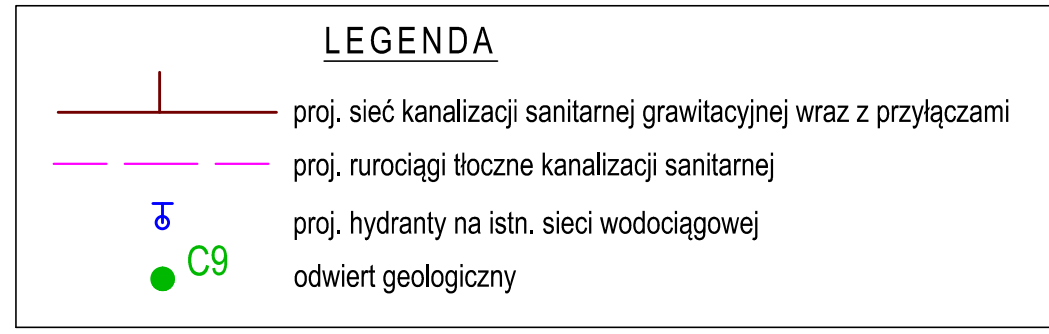
P.3021.2019 *13196*


(Identyfikator geodezyjny materiału zasobu – numer techniczny)

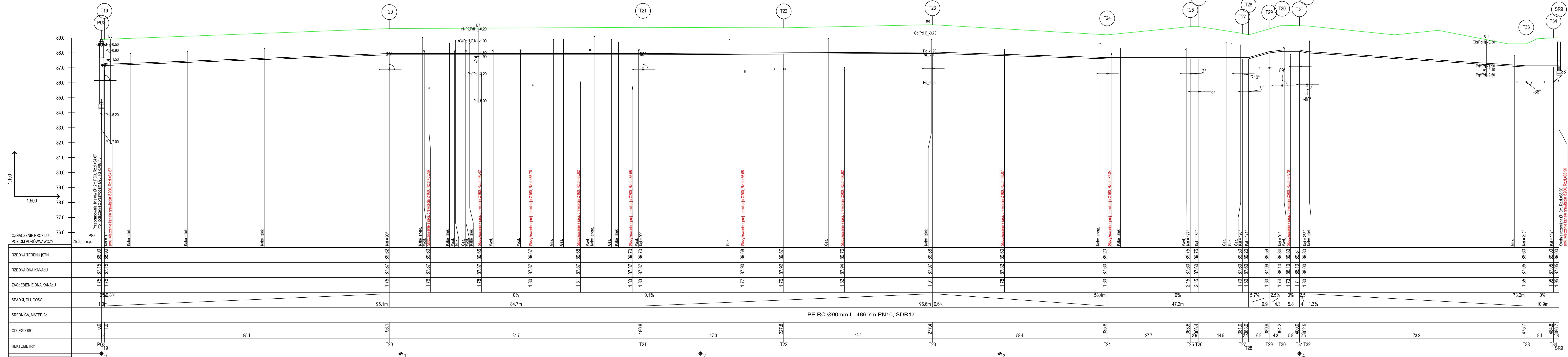
01-10-2019

Z up. STAROSTY POZNANSKIEGO
(Data wypisania operatu z ewidencji państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego)

Paula Bogdanowska
(Funkcja i nazwisko osoby wykonującej prace geodezyjne i kartograficzne)



<p>Inwestor: </p> <p>ZAKŁAD KOMUNALNY W KLESZCZEWIE Sp. z o.o. ul. Sportowa 3, 63-005 Kleszczewo</p>	<p>STUDIO DK</p> <p>Studio DK Sp. z o.o. Sp. k. ul. Sielska 17d 60-129 Poznań tel./fax 61 66 14 878 info@studiodk.pl www.studiodk.pl</p>																
	<p>Przedsięwzięcie: KANALIZACJA SANITARNIA DLA MIEJSCOWOŚCI GÓRZARZEW, KOMORNIKI, TULCE I SZEWCZE. ETAP III - ZLEWNIA PRZEPOMPOWNI PG2, PG3, PG4, PG5 ORAZ LPT4(G)</p>																
	<p>Opracowanie: INSTRUKCJA ROZRUCHU PRZEPOMPOWNI PG3, PG5, LPT4(G)</p>																
	<p>Nazwa rysunku: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU ARKUSZ NR 17</p>																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Autorzy</th> <th>Nazwisko</th> <th>Nr uprawnień</th> <th>Podpis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Opracowujący:</td> <td>mgr inż. Anna Majewska</td> <td>-</td> <td><i>A. Majewska</i></td> </tr> <tr> <td>Projektant:</td> <td>mgr inż. Krzysztof Kokoszka</td> <td>WKP/0154/POOS/03</td> <td><i>K. Kokoszka</i></td> </tr> <tr> <td>Sprawdzający:</td> <td>mgr inż. Aleksandra Krysztofiak</td> <td>WKP/0247/POOS/05</td> <td><i>A. Krysztofiak</i></td> </tr> </tbody> </table>	Autorzy	Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Opracowujący:	mgr inż. Anna Majewska	-	<i>A. Majewska</i>	Projektant:	mgr inż. Krzysztof Kokoszka	WKP/0154/POOS/03	<i>K. Kokoszka</i>	Sprawdzający:	mgr inż. Aleksandra Krysztofiak	WKP/0247/POOS/05	<i>A. Krysztofiak</i>	<p>Skala</p> <p>1:500</p> <p>Nr rys. 5</p>
Autorzy	Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis														
Opracowujący:	mgr inż. Anna Majewska	-	<i>A. Majewska</i>														
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Kokoszka	WKP/0154/POOS/03	<i>K. Kokoszka</i>														
Sprawdzający:	mgr inż. Aleksandra Krysztofiak	WKP/0247/POOS/05	<i>A. Krysztofiak</i>														
<p>Data opracowania: STYCZEŃ 2020r.</p>																	



PROFIL PO TRASIE KANALIZACJI SANITARNEJ

TŁOCZNEJ

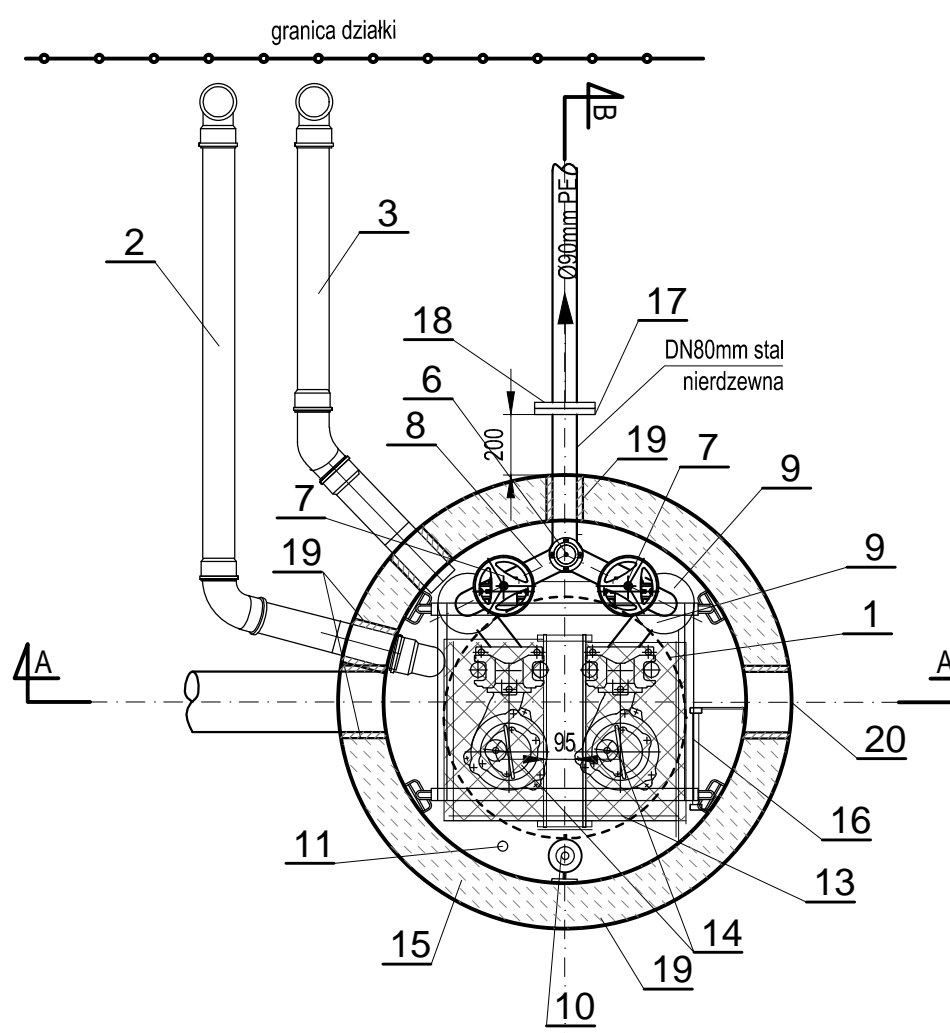
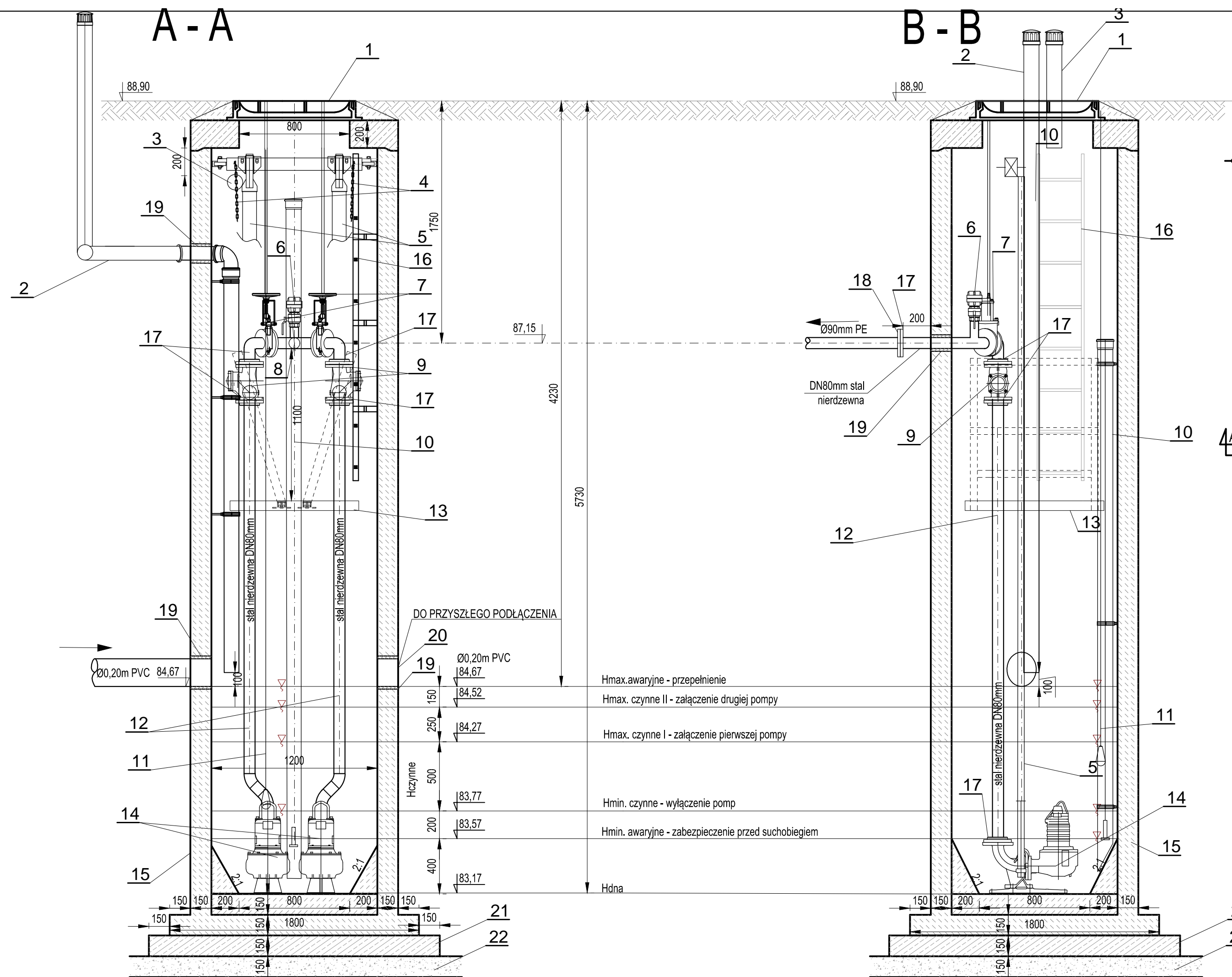
ETAP III

PG3+SR9

SKALA 1:100
1:500

1. Rurociąg wykonać z rur PE HD 100-RC, PN10, SDR17.
2. Rurociąg układać na podsypce piaskowej gr. 15cm.
3. przy wykopach otwartych - na całej długości wykopy o ścianach pionowych zabezpieczonych.
4. Zasyпка wykopów otwartych zgodnie z normą PN-S-02205:1998 p.2.11.4.

Inwestor: ZAKŁAD KOMUNALNY W KLESZCZEWIE Sp. z o.o. ul. Sportowa 3, 63-005 Kleszczewo		Przedsiębiorstwo: KANALIZACJA SANITARNA DLA MIEJSCOWOŚCI GOWARZEWO, KOMORNIKI, TULCE I SZEWCE, GM. KLESZCZEWÓ ETAP III - ZLEWNIA PRZEPOMPOWNI PG2, PG3, PG4, PG5 ORAZ LPT4(G)		Opracowanie: INSTRUKCJA ROZRUCHU PRZEPOMPOWNI PG3, PG5, LPT4(G)		Nazwa rysunku: PROFIL PO TRASIE KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ PG3+SR9		Autorzy		Nazwisko		Nr uprawnień		Podpis		Skala		Nr rys.	
Opracowujący:		mgr inż. Anna Majewska		-		mgr inż. Krzysztof Kokoszka		mgr inż. Aleksandra Krysztofiak		WKP/0154/POOS/03		WKP/0247/POOS/05		1:100 1:500		6		Data opracowania: STYCZEŃ 2020r.	



L.p.	Nazwa	Ilość
1.	Właz Ø800mm żeliwny D400-przejezdny	1
2.	Wentylacja grawitacyjna pompowni nawiewna z rur PVC Ø110mm (wyprowadzona 10cm od poziomu Hmax awaryjne.)	1 kpl.
3.	Wentylacja grawitacyjna pompowni wywiewna z rur PVC Ø110mm (zakńczona ze sciana pompowni)	1 kpl.
4.	Łańcuch do wyciągania i opuszczania pomp ze stali nierdzewnej	2 kpl.
5.	Prowadnice rurowe dla pomp ze stali nierdzewnej	2 kpl.
6.	Przylącze D80mm do płukania z nasadą do przyłączenia węża	1 kpl.
7.	Zasuwa nożowa żeliwna międzykołnierzowa D80mm PN10 z niewznoszącym się wrzecionem ze stali nierdzewnej	2
8.	Trojnik orłowy DN80mm ze stali nierdzewnej	1
9.	Zawór zwrotny kulowy do zabudowy międzykołnierzowej z żeliwa sferoidalnego pokryty farbą epoksydową DN80mm z kulą ze stali nierdzewnej lub stali pokrytej gumą. Zawór zaopatrzony w pokrywę do rewizji i wymiany kuli.	2
10.	Sonda hydrostatyczna z hermetyczną, odporną na kondensację celą pomiarową z kablem nośnym i regulacją głębokości (w osłonie z rury PVC Ø110mm)	1 kpl.
11.	Miernik sygnalizatora poziomu ścieków. Dwustanowy przetwornik impedencji elektrody ze stali kwasoodpornej montowany z zachowaniem izolacji galwanicznej na wsporniku nierdzewnym	1 kpl.
12.	Pion tłoczny DN80mm ze stali nierdzewnej	2 kpl.
13.	Pomost technologiczny - składany z barierką ochronną	1
14.	Pompa zasilająca MSV-80-32, Qp = 5,18dm³/s, H=15,39mH₂O	2 kpl.
15.	Zbiornik pompowni z prefabrykowanych elementów żelbetonowych z betonu C35/45, W10, łączonych na uszczelki gumowe odporne na agresywne działanie ścieków.	1 kpl.
16.	Drabinka technologiczna do wysokości pomostu.	1 kpl.
17.	Połączenie kołnierzowe dla rur stalowych DN80mm	7
18.	Łącznik kołnierzowy do rur PE DN80mm/Ø90mm PN10	1 kpl.
19.	Przejścia szczelne	5
20.	Zaslepka PVC Ø200mm	1
21.	Płyta żelbetowa o grubości min. 15cm i z odsadzką 15cm.	
22.	Podsyпка piaskowa gr. 15cm.	

UWAGA:
STUDNIĘ NALEŻY TRWALE POŁĄCZYĆ Z ZAPROJEKTOWANĄ PŁYTĄ ŻELBETOWĄ gr. min. 15cm i ODSADZKĄ 15cm

- UWAGA:
- Przejścia rurociągami przez ściany pompowni - szczelne i elastyczne, przejścia kablami wykonać jako szczelne.
 - Armatura kołnierzowa z żeliwa sferoidalnego GGG40 wg DIN1693, wewnątrz i na zewnątrz pokryta farbą epoksydową nakładaną proszkowo o grubości min. 250 µm.
 - Wszystkie połączenia śrubowe, kołnierze, elementy kotwiące i wsporcze wykonane w całości ze stali nierdzewnej.
 - Uszczelki do połączeń kołnierzowych z gumy odpornej na agresywne działanie ścieków.
 - Studnię pompowni posadzić na na podsypce piaskowej gr. 15cm.
 - Poziomy pracy pomp zoptymalizować na etapie rozruchu pompowni.**
 - Sterowanie pracą pomp odbywać się będzie za pomocą sondy hydrostatycznej (ciągły pomiar poziomu ścieków) oraz dwóch sygnalizatorów pływakowych (zabezpieczenie pomp przed pracą na sucho i poziom max. awaryjny).
 - Wszystkie elementy stalowe wykonać ze stali nierdzewnej AISI 316 14401 OH18N10.**
 - Prowadnice pomp należy dodatkowo usztywnić eliminując ich wyboczenie w trakcie demontażu i montażu pomp.







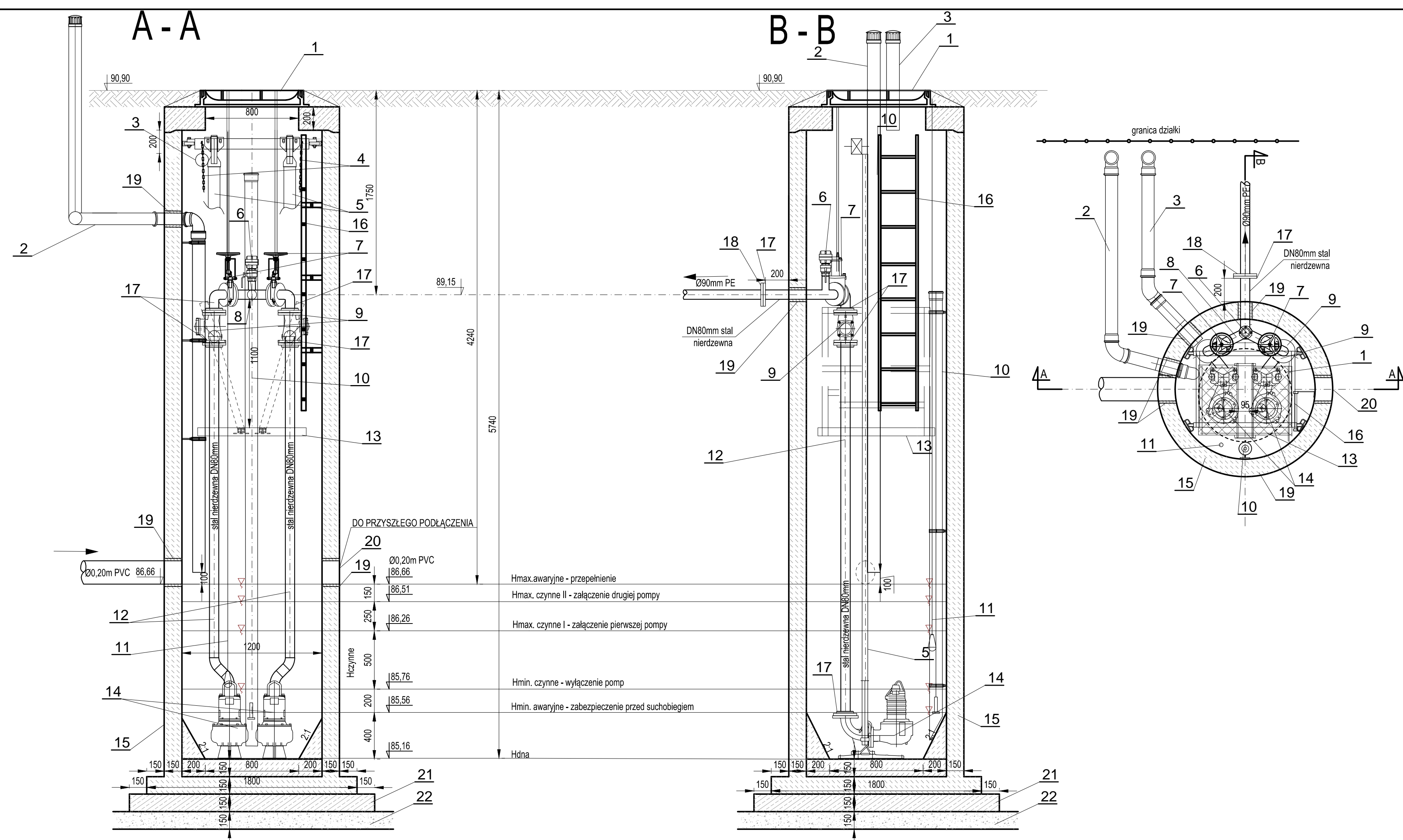
PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW

PG3 Ø1200mm

ETAP III

skala 1:25

Inwestor:  ZAKŁAD KOMUNALNY W KLESZCZEWIE Sp. z o.o. ul. Sportowa 3, 63-005 Kleszczewo		<div>STUDIO DK</div> <div>Studio DK Sp. z o. o. Sp. k. ul. Sielska 17D 60-129 Poznań tel./fax 61 66 14 878 info@studiodk.pl www.studiodk.pl</div>			
Przedsięwzięcie: KANALIZACJA SANITARNA DLA MIEJSCOWOŚCI GOWARZEWO, KOMORNIKI, TULCE I SZEWCE, GM. KLESZCZEWÓ ETAP III - ZLEWNIA PRZEPOMPOWNI PG2, PG3, PG4, PG5 ORAZ LPT4(G)					
Opracowanie: INSTRUKCJA ROZRUCHU PRZEPOMPOWNI PG3, PG5, LPT4(G)					
Nazwa rysunku: PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW PG3 Ø1200mm					
Autorzy	Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala	Nr rys.
Opracowujący:	mgr inż. Anna Majewska	-		1:25	8
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Kokoszka	WKP/0154/POOS/03			
Sprawdzający:	mgr inż. Aleksandra Krysztofiak	WKP/0247/POOS/05			
Data opracowania: STYCZEŃ 2020r.					



L.p.	Nazwa	Ilość
1.	Właz Ø800mm żeliwny D400-przejezdny	1
2.	Wentylacja grawitacyjna pompowni nawiewna z rur PVC Ø110mm (wyprowadzona 10cm od poziomu Hmax awaryjne.)	1 kpl.
3.	Wentylacja grawitacyjna pompowni wywiewna z rur PVC Ø110mm (zakończona ze ściana pompowni)	1 kpl.
4.	Łańcuch do wyciągania i opuszczania pomp ze stali nierdzewnej	2 kpl.
5.	Prowadnice rurowe dla pomp ze stali nierdzewnej	2 kpl.
6.	Przylącze D80mm do płukania z nasadą do przyłączenia węża	1 kpl.
7.	Zasuwa nożowa żeliwna międzykołnierzowa D80mm PN10 z niewznoszącym się wrzecionem ze stali nierdzewnej	2
8.	Trójnik orłowy DN80mm ze stali nierdzewnej	1
9.	Zawór zwrotny kulowy do zabudowy międzykołnierzowej z żeliwa sferoidalnego pokryty farbą epoksydową DN80mm z kulą ze stali nierdzewnej lub stali pokrytej gumą. Zawór zaopatrzony w pokrywę do rewizji i wymiany kuli.	2
10.	Sonda hydrostatyczna z hermetyczną, odporną na kondensację całą pomiarową z kablem nośnym i regulacją głębokości (w osłonie z rury PVC Ø110mm)	1 kpl.
11.	Miernik sygnalizatora poziomu ścieków. Dwustanowy przetwornik impedencji elektrody ze stali kwasoodpornej montowany z zachowaniem izolacji galwanicznej na wsporniku nierdzewnym	1 kpl.
12.	Pion tłoczny DN80mm ze stali nierdzewnej	2 kpl.
13.	Pomost technologiczny - składany z barierką ochronną	1
14.	Pompa zatapialna MSV-80-32, Qp = 5,77dm³/s, H=14,73mH₂O	2 kpl.
15.	Zbiornik pompowni z prefabrykowanych elementów żelbetonowych z betonu C35/45, W10, łączonych na uszczelki gumowe odporne na agresywne działanie ścieków.	1 kpl.
16.	Drabinka technologiczna do wysokości pomostu.	1 kpl.
17.	Połączenie kołnierzowe dla rur stalowych DN80mm	7
18.	Łącznik kołnierzowy do rur PE DN80mm/Ø90mm PN10	1 kpl.
19.	Przejścia szczelne	5
20.	Zaslepka PVC Ø200mm	1
21.	Płyta żelbetowa o grubości min. 15cm i z odsadzką 15cm.	
22.	Podsypka piaskowa gr. 15cm.	

UWAGA:
STUDNIĘ NALEŻY TRWALE POŁĄCZYĆ Z ZAPROJEKTOWANĄ PŁYTĄ ŻELBETOWĄ gr. min. 15cm I ODSADZKĄ 15cm

- UWAGA:
- Przejścia rurociągami przez ściany pompowni - szczelne i elastyczne, przejścia kablami wykonać jako szczelne.
 - Armatura kołnierzowa z żeliwa sferoidalnego GGG40 wg DIN1693, wewnątrz i na zewnątrz pokryta farbą epoksydową nakładaną proszkowo o grubości min. 250 µm.
 - Wszystkie połączenia śrubowe, kołnierze, elementy kotwiące i wsporcze wykonane w całości ze stali nierdzewnej.
 - Uszczelki do połączeń kołnierzowych z gumy odpornej na agresywne działanie ścieków.
 - Studnię pompowni posadzić na podsypanie piaskowej gr. 15cm.
 - Poziomy pracy pomp zoptymalizować na etapie rozruchu pompowni.**
 - Sterowanie pracą pomp odbywać się będzie za pomocą sondy hydrostatycznej (ciągły pomiar poziomu ścieków) oraz dwóch sygnalizatorów pływakowych (zabezpieczenie pomp przed pracą na sucho i poziom max. awaryjny).
 - Wszystkie elementy stalowe wykonać ze stali nierdzewnej AISI 316 14401 OH18N109.**
 - Prowadnice pomp należy dodatkowo usztywnić eliminując ich wyboczenie w trakcie demontażu i montażu pomp.



PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW

PG5 Ø1200mm

ETAP III

skala 1:25

Inwestor: **ZAKŁAD KOMUNALNY W KLESZCZEWIE Sp. z o.o.**
ul. Sportowa 3, 63-005 Kleszczewo

Przedsięwzięcie: KANALIZACJA SANITARNA DLA MIEJSCOWOŚCI GOWARZEWO, KOMORNIKI, TULCE I SZEWCZE, GM. KLESZCZEWÓ
ETAP III - ZLEWNIA PRZEPOMPOWNI PG2, PG3, PG4, PG5 ORAZ LPT4(G)

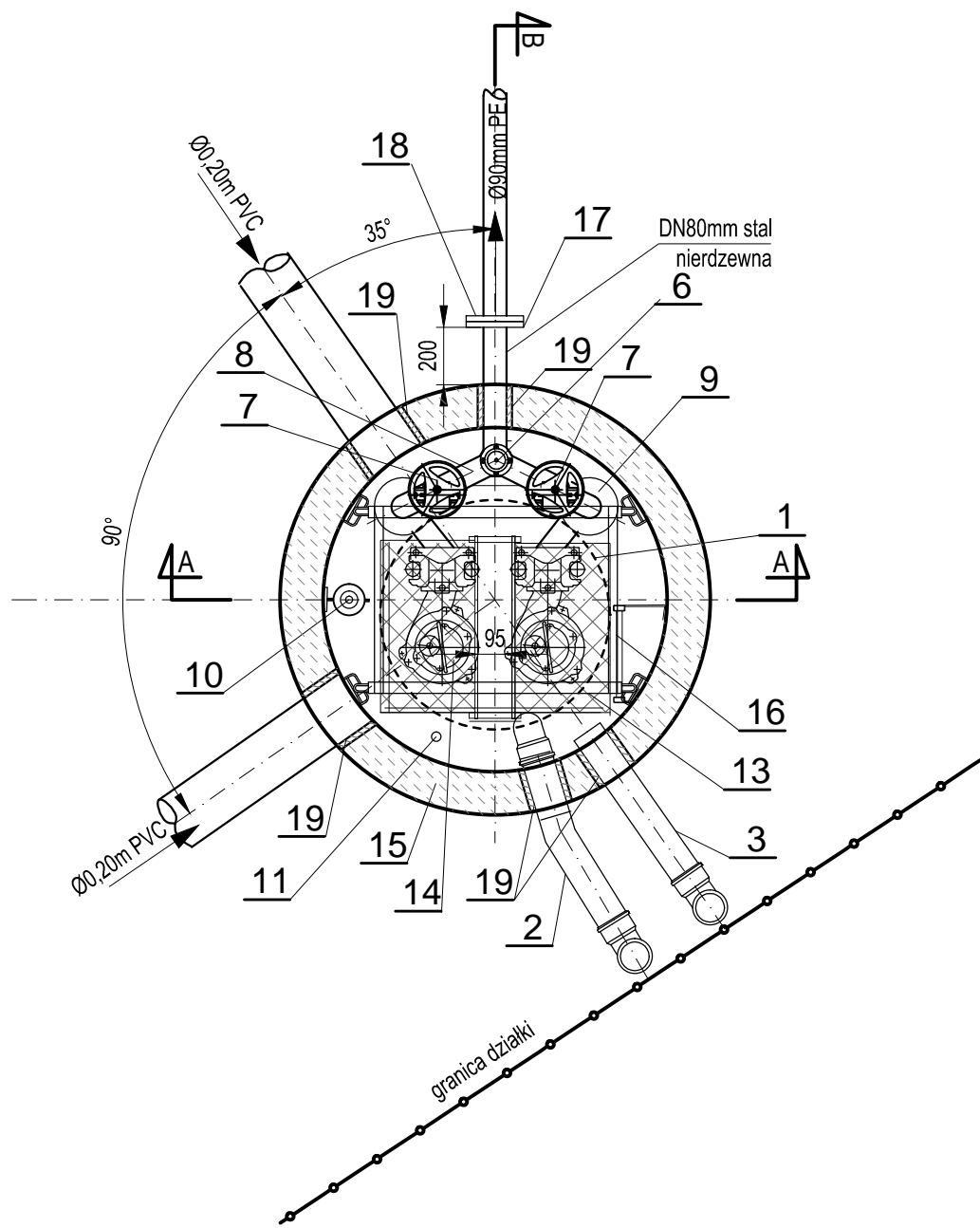
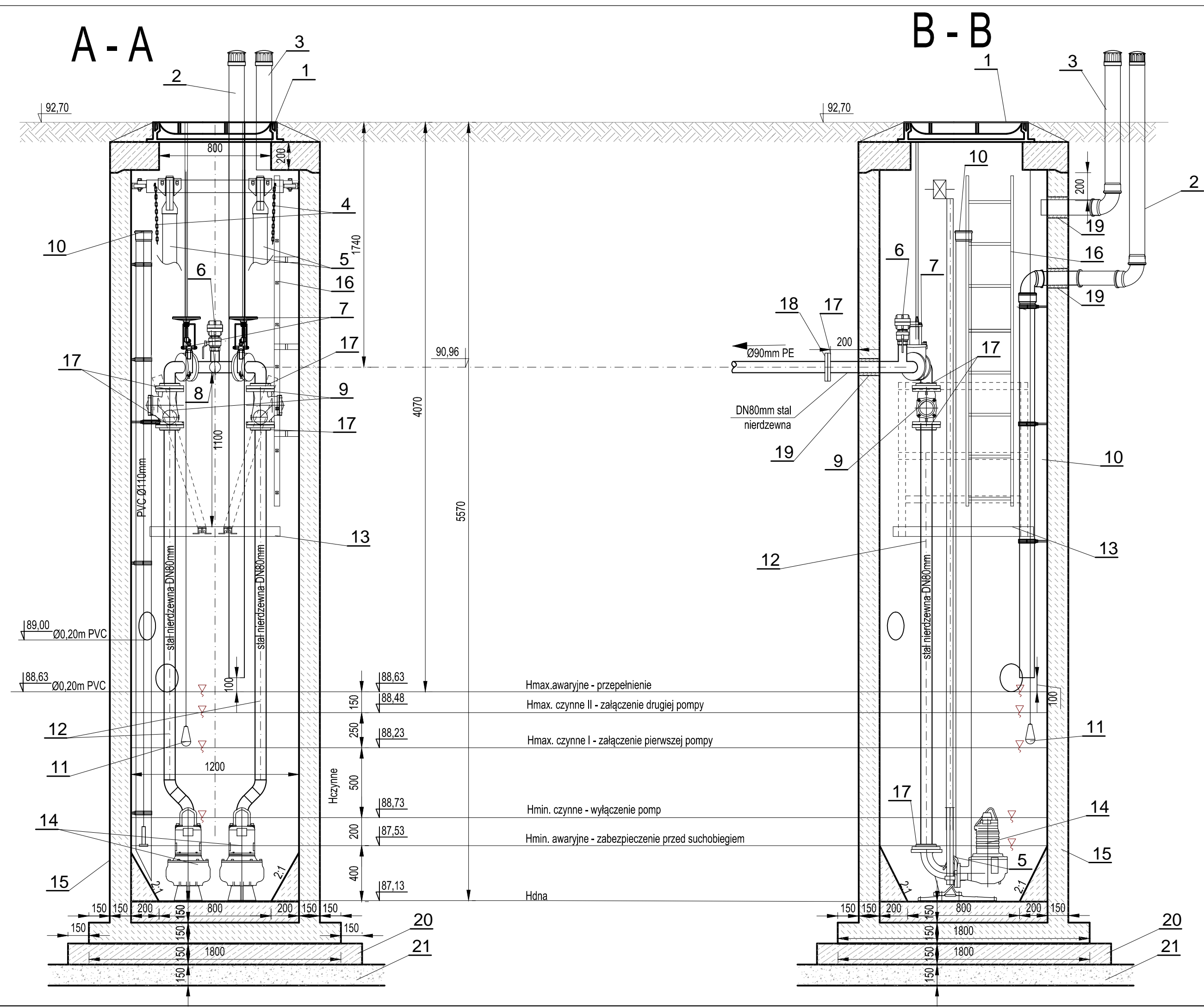
Opracowanie: INSTRUKCJA ROZRUCHU PRZEPOMPOWNI PG3, PG5, LPT4(G)

Nazwa rysunku: **PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW PG5 Ø1200mm**

Autorzy	Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala	Nr rys.
Opracowujący:	mgr inż. Anna Majewska	-	<i>Anna Majewska</i>	1:25	9
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Kokoszka	WKP/0154/POOS/03	<i>Krzysztof Kokoszka</i>		
Sprawdzający:	mgr inż. Aleksandra Krysztofiak	WKP/0247/POOS/05	<i>Aleksandra Krysztofiak</i>		

Data opracowania: STYCZEN 2020r.

STUDIO **DK**
Studio DK
Sp. z o. o. Sp. k.
ul. Sielska 17D
60-129 Poznań
tel./fax 61 66 14 878
info@studiodk.pl
www.studiodk.pl



L.p.	Nazwa	Ilość
1.	Właz Ø800mm żeliwny D400-przejezdny	1
2.	Wentylacja grawitacyjna pompowni nawiewna z rur PVC Ø110mm (wyprowadzona 10cm od poziomu Hmax awaryjne.)	1 kpl.
3.	Wentylacja grawitacyjna pompowni wywiewna z rur PVC Ø110mm (zakończona ze sciana pompowni)	1 kpl.
4.	Łańcuch do wyciągania i opuszczania pomp ze stali nierdzewnej	2 kpl.
5.	Prowadnice rurowe dla pomp ze stali nierdzewnej	2 kpl.
6.	Przylącze D80mm do płukania z nasadą do przyłączenia węża	1 kpl.
7.	Zasuwa nożowa żeliwna międzykolnierzowa D80mm PN10 z niewznoszącym się wrzecionem ze stali nierdzewnej	2
8.	Trójnik orłowy DN80mm ze stali nierdzewnej	1
9.	Zawór zwrotny kulowy do zabudowy międzykolnierzowej z żeliwa sferoidalnego pokryty farbą epoksydową DN80mm z kulą ze stali nierdzewnej lub stali pokrytej gumą. Zawór zaopatrzony w pokrywę do rewizji i wymiany kuli.	2
10.	Sonda hydrostatyczna z hermetyczną, odporną na kondensację całą pomiarową z kablem nośnym i regulacją głębokości (w osłonie z rury PVC Ø110mm)	1 kpl.
11.	Miernik sygnalizatora poziomu ścieków. Dwustanowy przetwornik impedencji elektrody ze stali kwasoodpornej montowany z zachowaniem izolacji galwanicznej na wsporniku nierdzewnym	1 kpl.
12.	Pion tłoczny DN80mm ze stali nierdzewnej	2 kpl.
13.	Pomost technologiczny - składany z barierką ochronną	1
14.	Pompa zatapialna MSV-80-14H, Qp = 6,84dm³/s, H=8,50mH ₂ O	2 kpl.
15.	Zbiornik pompowni z prefabrykowanych elementów żelbetonowych z betonu C35/45, W10, łączonych na uszczelki gumowe odporne na agresywne działanie ścieków.	1 kpl.
16.	Drabinka technologiczna do wysokości pomostu.	1 kpl.
17.	Połączenie kolnierzowe dla rur stalowych DN80mm	7
18.	Łącznik kolnierzowy do rur PE DN80mm/Ø90mm PN10	1 kpl.
19.	Przejścia szczelne	5
20.	Płyta żelbetowa o grubości min. 15cm i z odsadzką 15cm.	
21.	Podsyпка piaskowa gr. 15cm.	

UWAGA:
STUDNIĘ NALEŻY TRWALE POŁĄCZYĆ Z ZAPROJEKTOWANĄ PŁYTĄ ŻELBETOWĄ
gr. min. 15cm I ODSADZKĄ 15cm

- UWAGA:
- Przejścia rurociągami przez ściany pompowni - szczelne i elastyczne, przejścia kablami wykonać jako szczelne.
 - Armatura kolnierzowa z żeliwa sferoidalnego GGG40 wg DIN1693, wewnątrz i na zewnątrz pokryta farbą epoksydową nakładaną proszkowo o grubości min. 250 µm.
 - Wszystkie połączenia śrubowe, kolnierze, elementy kotwiące i wsporcze wykonane w całości ze stali nierdzewnej.
 - Uszczelki do połączeń kolnierzowych z gumy odpornej na agresywne działanie ścieków.
 - Studnię pompowni posadzić na na podsypce piaskowej gr. 15cm.
 - Poziomy pracy pomp zoptymalizować na etapie rozruchu pompowni.**
 - Sterowanie pracą pomp odbywać się będzie za pomocą sondy hydrostatycznej (ciągły pomiar poziomu ścieków) oraz dwóch sygnalizatorów pływakowych (zabezpieczenie pomp przed pracą na sucho i poziom max. awaryjny).
 - Wszystkie elementy stalowe wykonać ze stali nierdzewnej AISI 316 14401 OH18N10.**
 - Prowadnice pomp należy dodatkowo usztywnić eliminując ich wyboczenie w trakcie demontażu i montażu pomp.



LOKALNY PUNKT TŁOCZENIA

LPT4 (G) Ø1200mm

ETAP III

skala 1:25

Inwestor:  ZAKŁAD KOMUNALNY W KLESZCZEWIE Sp. z o.o. ul. Sportowa 3, 63-005 Kleszczewo		 <p>Studio DK Sp. z o. o. Sp. k. ul. Sielska 17D 60-129 Poznań tel./fax 61 66 14 878 info@studiodk.pl www.studiodk.pl</p>			
Przedsięwzięcie: KANALIZACJA SANITARNA DLA MIEJSKOWOŚCI GOWARZEWO, KOMORNIKI, TULCE I SZEWCE, GM. KLESZCZEWO ETAP III - ZLEWNIA PRZEPOMPOWNI PG2, PG3, PG4, PG5 ORAZ LPT4(G)					
Opracowanie: INSTRUKCJA ROZRUCHU PRZEPOMPOWNI PG3, PG5, LPT4(G)					
Nazwa rysunku: LOKALNY PUNKT TŁOCZENIA LPT4 (G) Ø1200mm					
Autorzy	Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala 1:25	Nr rys. 10
Opracowujący:	mgr inż. Anna Majewska	-			
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Kokoszka	WKP/0154/POOS/03			
Sprawdzający:	mgr inż. Aleksandra Krysztofiak	WKP/0247/POOS/05			
Data opracowania: STYCZEŃ 2020r.					