

1

2

3

P R O J E K T

ZAGOSPODAROWANIA TERENU

INWESTOR:	WIELOBRANŻOWE PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNALNE SP. Z O.O. UL. 1-go MAJA 6 11 – 440 RESZEL
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH, NA KTÓRYCH OBIEKT BUDOWLANY JEST USYTUOWANY:	DZIAŁKI NUMER: 52/2; 52/1; 95; 185; 202/1; 202/3; 202/4; 207; 137/2; 184; 298; 297; 346; 312; 315; 316; 324; 329/1; 323; 322; 285/1; 285/2; 349; 365; 358 OBRĘB 7 KLEWNO GMINA RESZEL; 142/13 OBRĘB 11 PIECKOWO GMINA RESZEL JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 280805_5
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	WOJEWÓDZTWO: WARMIŃSKO-MAZURSKIE POWIAT: KĘTRZYŃSKI 11-440 RESZEL MIEJSCOWOŚĆ: KLEWNO - PIECKOWO – KATEGORIA OBIEKTU XXVI–
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	SIEĆ WODOCIĄGOWA, ZBIORNIK WODY PITNEJ
AUTOR OPRACOWANIA: PROJEKTANT BRAZY SANITARNEJ:	IMIĘ NAZWISKO: mgr inż. Rajmund Rafał Janeczko UPR. BUD. NR WAM/0125/POOS/09 DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI: INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ: CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH
PROJEKTANT BRAZY BUDOWLANEJ:	mgr inż. Adam Proboszcz UPR. BUD. NR 205/89/OL DO PROJEKTOWANIA SPECJALNOŚCI: KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANEJ <i>Rajmund Janeczko; ul. Chrobrego 16d/1; 11 - 400 Kętrzyn</i>
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	

PIECZĄTKA I PODPIS:

KĘTRZYN WRZESIEŃ - LISTOPAD 2021 ROKU

SPIS TREŚCI PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA:

LP.	WYSZCZEGÓLNIENIE	NUMER STRONY
I.	CZĘŚĆ OPISOWA	
1.	Opis do projektu zagospodarowania	1-4
II.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
W1	Projekt zagospodarowania terenu – skala 1 : 500	5
W2	Projekt zagospodarowania terenu – skala 1 : 500	6
W3	Projekt zagospodarowania terenu – skala 1 : 500	7
W4	Projekt zagospodarowania terenu – skala 1 : 500	8
W5	Projekt zagospodarowania terenu – skala 1 : 500	9
W6	Projekt zagospodarowania terenu – skala 1 : 500	10
W7	Projekt zagospodarowania terenu – skala 1 : 500	11
W8	Projekt zagospodarowania terenu – skala 1 : 500	12
W9	Projekt zagospodarowania terenu – skala 1 : 500	13
W10	Projekt zagospodarowania terenu – skala 1 : 500	14
W11	Projekt zagospodarowania terenu – skala 1 : 500	15
W12	Projekt zagospodarowania terenu – skala 1 : 500	16
W13	Projekt zagospodarowania terenu – skala 1 : 500	17
W14	Projekt zagospodarowania terenu – skala 1 : 500	18
W15	Projekt zagospodarowania terenu – skala 1 : 500	19
W16	Projekt zagospodarowania terenu – skala 1 : 500	20
W17	Projekt zagospodarowania terenu – skala 1 : 500	21
W18	Projekt zagospodarowania terenu – skala 1 : 500	22
III.	DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU	
1.	Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	23
2.	Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta branży sanitarnej	24
3.	Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego branży sanitarnej	25
4	Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta branży budowlanej	26
5	Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego branży budowlanej	27

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA

1) Przedmiot zamierzenia budowlanego, a w przypadku zamierzenia budowlanego obejmującego więcej niż jeden obiekt budowlany - zakres całego zamierzenia.

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa sieci wodociągowej wraz z zbiornikiem wody pitnej na terenie działek numer: 52/2; 52/1; 95; 185; 202/1; 202/3; 202/4; 207; 137/2; 184; 298; 297; 346; 312; 315; 316; 324; 329/1; 323; 322; 285/1; 285/2; 349; 365; 358 obręb Klewno gmina Reszel oraz 142/13 obręb Pieckowo gmina Reszel. Projektowana sieć wodociągowa stanowić będzie połączenie istniejących sieci wodociągowych w miejscowości Klewno, Worpławki, Pieckowo i będzie włączona do istniejącego wodociągu DN80 na działkach numer 52/2; 185 obręb Klewno oraz 142/13 obręb Pieckowo. Inwestycja obejmuje również budowę naziemnego zbiornika magazynowego wody o pojemności 100m³ na działce nr 202/4 przy istniejącym budynku stacji pomp oraz niezbędne wyposażenie istniejącego budynku stacji pomp w urządzenia techniczne stacji pomp z automatyką i sterowaniem.

2) Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu, w tym informację o obiektach budowlanych przeznaczonych do rozbiórki.

Teren na którym projektowana jest sieć wodociągowa obejmuje teren Stacji Uzdatniania Wody, działki gminne oraz działki prywatne. Przez teren inwestycji przebiegają sieci wodociągowe, urządzenia energetyczne i telekomunikacyjne. Na przedmiotowym terenie brak jest obiektów przewidzianych do rozbiórki. Istniejące zagospodarowanie stanowi zabudowa siedliskowa i mieszkaniowa oraz tereny leśne i użytków rolnych z rozproszoną zabudową siedlisk zabudowy zagrodowej.

3) Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu, w tym:

- a) urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi - sieć wodociągowa, zbiornik wody pitnej o pojemności 100m³
- b) sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków - nie dotyczy
- c) układ komunikacyjny - istniejący, pozostaje bez zmian
- d) sposób dostępu do drogi publicznej - nie dotyczy
- e) parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu - sieć wodociągowa: DN80mm o długości L = 60,00 mb; DN160mm o długości L = 8420mb.
- f) ukształtowanie terenu i układ zieleni, w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu - istniejące, pozostaje bez zmian

4) Zestawienie :

- a) powierzchni zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych - sieć wodociągowa DN80mm o długości L = 60,00 mb; DN160mm o długości L = 8420mb. wraz z zbiornikiem wody pitnej o pojemności 100m³. Parametry techniczne zbiornika: pojemność całkowita 100 m³; średnica nominalna 4500 mm; średnica zewnętrzna (z izolacją termiczną) 4740 mm; wysokość całkowita 7300 mm; masa zbiornika 7400 kg. Istniejące obiekty nie ulegają zmianie
- b) powierzchni dróg, parkingów, placów i chodników - istniejące, pozostaje bez zmiany
- c) powierzchni biologicznie czynnej – nie dotyczy

d) powierzchni innych części terenu, niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku z decyzją o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu albo uchwałą o ustaleniu lokalizacji inwestycji mieszkaniowej lub inwestycji towarzyszących - nie dotyczy.

5) informacje i dane:

a) o rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, jeżeli są wymagane - nie dotyczy, teren inwestycji nie jest objęty formami ochrony przyrody.

b) czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską - działki nie są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków, nie są lokalizowane na obszarze objętym ochroną konserwatorską,

c) określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego - jeśli zamierzenie budowlane znajduje się w granicach terenu górniczego - zamierzenie budowlane nie znajduje się w granicach terenu górniczego

d) o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi - nie dotyczy, nie stwierdzono

6) dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zaopatrzeniu w wodę, wraz z ich parametrami technicznymi - istniejące, pozostaje bez zmian

7) inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.

8) informację o obszarze oddziaływania obiektu.

1. Obszar oddziaływania projektowanych obiektów nie wykracza poza przedstawiony w projekcie i ograniczony jest do działek numer: 52/2; 52/1; 95; 185; 202/1; 202/3; 202/4; 207; 137/2; 184; 298; 297; 346; 312; 315; 316; 324; 329/1; 323; 322; 285/1; 285/2; 349; 365; 358 obręb Klewno Gmina Reszel oraz 142/13 obręb Pieckowo gmina Reszel jednostka ewidencyjna 280805_5.
2. Projektowana inwestycja zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie nie ogranicza zabudowy na działkach sąsiednich.
3. Projektowana inwestycja zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów nie powoduje występowania miejsc dostępnych dla ludności w których zastałyby przekroczone dopuszczone rozporządzeniem poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku.
4. Projektowana inwestycja zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku nie generuje ponadnormatywnych poziomów hałasu.
5. Projektowana inwestycja zgodnie z Rozporządzeniem Ministra w sprawie poziomów substancji w powietrzu nie generuje ponadnormatywnych poziomów pyłów oraz gazów.
6. Inwestycja nie należy do rodzaju przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

7. Teren planowanej inwestycji nie leży w obszarze podlegającym ochronie na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody.
8. Teren zajęty pod inwestycję objęty nie jest Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego.

CHRAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA - projektowana inwestycja jest całkowicie ekologiczna i nie zagraża środowisku oraz bezpieczeństwu i zdrowiu użytkowników, działki nie leżą w obszarze objętej programem NATURA 2000

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA - nie dotyczy

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

NUMER RYSUNKU	TEMAT RYSUNKU	SKALA RYSUNKU
W1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1 : 500
W2	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1 : 500
W3	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1 : 500
W4	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1 : 500
W5	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1 : 500
W6	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1 : 500
W7	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1 : 500
W8	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1 : 500
W9	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1 : 500
W10	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1 : 500
W11	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1 : 500
W12	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1 : 500
W13	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1 : 500

W14	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1 : 500
W15	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1 : 500
W16	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1 : 500
W17	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1 : 500
W18	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1 : 500

**OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU
BUDOWLANEGO ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I ZASADAMI
WIEDZY TECHNICZNEJ**

OŚWIADCZENIE
O SPORZĄDZENIU PROJEKTU BUDOWLANEGO
ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI
ORZA ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ
art. 34 ust.3d pkt 3 Prawa Budowlanego

Niniejszym oświadczamy, że przedłożony projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami technicznymi, normami i zasadami wiedzy technicznej, oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

IMIĘ NAZWISKO:

**mgr inż. Rajmund
Rafał Janeczko**

UPR. BUD. NR WAM/0125/POOS/09
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W
SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ
W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ:
CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH,
WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH

PIECZĄTKA I PODPIS:

.....

mgr inż. Adam Proboszcz

UPR. BUD. NR 205/89/OL
DO PROJEKTOWANIA SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO - BUDOWALNEJ

PROJEKT

ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

INWESTOR:	WIELOBRANŻOWE PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNALNE SP. Z O.O. UL. 1-go MAJA 6 11 – 440 RESZEL	
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH, NA KTÓRYCH OBIEKT BUDOWLANY JEST USYTUOWANY:	DZIAŁKI NUMER: 52/2; 52/1; 95; 185; 202/1; 202/3; 202/4; 207; 137/2; 184; 298; 297; 346; 312; 315; 316; 324; 329/1; 323; 322; 285/1; 285/2; 349; 365; 358 OBRĘB 7 KLEWNO GMINA RESZEL; 142/13 OBREB PIECKOWO GMINA RESZEL JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 280805_5	
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	WOJEWÓDZTWO: WARMIŃSKO-MAZURSKIE POWIAT: KĘTRZYŃSKI 11-440 RESZEL MIEJSCOWOŚĆ: KLEWNO - PIECKOWO – KATEGORIA OBIEKTU XXVI–	
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	SIEĆ WODOCIĄGOWA, ZBIORNIK WODY PITNEJ	
AUTOR OPRACOWANIA: PROJEKTANT BRAZY SANITARNEJ:	IMIĘ NAZWISKO: mgr inż. Rajmund Rafał Janeczko UPR. BUD. NR WAM/0125/POOS/09 DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH	
PROJEKTANT BRAZY BUDOWLANEJ:	mgr inż. Adam Proboszcz UPR. BUD. NR 205/89/OL DO PROJEKTOWANIA SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANEJ	PIECZĄTKA I PODPIS:
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	Rajmund Janeczko; ul. Chrobrego 16d/1; 11 - 400 Kętrzyn	

KĘTRZYN WRZESIEŃ - LISTOPAD 2021 ROKU

SPIS TREŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

LP.	WYSZCZEGÓLNIENIE	NUMER STRONY
I.	CZĘŚĆ OPISOWA	
1.	Opis do projektu architektoniczno-budowlanego	1-2

OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego – kategoria XXVI –sieci wodociągowe, kanalizacyjne
2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy – nie dotyczy
3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego – nie dotyczy
4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego, w szczególności:
 - a) kubatura zbiornika 100m³
 - b) zestawienie powierzchni – nie dotyczy
 - c) wysokość, długość, szerokość, średnica
 - sieć wodociągowa DN80mm o długości L = 60,00 mb; DN160mm o długości L = 8420mb.
 - d) liczba kondygnacji – nie dotyczy
5. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosowanie do zakresu projektu
 - projekt obejmując budowę sieci wodociągowej poprawiającej ciśnienie wody w sieci do celów socjalno-bytowych i przeciwpożarowych.
6. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego:

Projektowany obiekt budowlany tj. sieć wodociągowej zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej, jest zlokalizowany w korzystnych warunkach gruntowo-wodnych i terenowych nie wymaga opracowania oddzielnego projektu konstrukcyjnego potwierdzającego dobór typu materiału oraz sposób posadowienia wodociągu. Teren inwestycji stanowi głównie obszar o nawierzchni nieutwardzonej, tereny zielony (wraz z zielenią niską). Powierzchnię terenu stanowi skłon rozległego terenu. Deniwelacje terenu są w większości niewielkie i nie przekraczają 10m. Warunki gruntowe występujące na trasie układania rurociągu należą do kategorii prostej. Występujące warstwy to grunty jednorodne genetycznie i litologicznie, zalegające poziomo nieobejmujące mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych. Poziom zwierciadła wód gruntowych stabilizuje się poniżej projektowanego posadowienia sieci wodociągowej. Teren charakteryzuje brak występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

Parametry geotechniczne gruntu

Piaski grube i średnie, średnio-zagęszczone $I_D=0,4$

- wilgotność naturalna – $W_n=14\%$

- ciężar objętościowy – $p=1,83 \text{ t/m}^3$

- kąt tarcia wewnętrznego – $\varphi_u=32,0^\circ$

- poziom wody gruntowej poniżej posadowienia

Obliczenia sprawdzają nośność fundamentu dla gruntów rodzimych nośnych o parametrach geotechnicznych wyżej wymienionych lub lepszych z punktu widzenia nośności. W przypadku zastania gruntów o mniejszej nośności należy zwrócić się do autora opracowania celem przeprojektowania fundamentu. W przypadku zastania gruntów nasypowych, należy dokonać wymiany gruntu do poziomu gruntu rodzimego. Przed wykonaniem fundamentów grunt należy odebrać przez uprawnionego kierownika budowy-robót z potwierdzeniem do dziennika budowy i skonsultować z projektantem rzeczywiste warunki gruntowo-wodne.

Przedmiotem zmiernienia budowlanego jest budowa sieci wodociągowej wraz z zbiornikiem wody pitnej na terenie działek numer: 52/2; 52/1; 95; 185; 202/1; 202/3; 202/4; 207; 137/2; 184; 298; 297; 346; 312; 315; 316; 324; 329/1; 323; 322; 285/1; 285/2; 349; 365; 358 obręb Klewno gmina Reszel oraz 142/13 obręb Pieckowo gmina Reszel. Projektowana sieć wodociągowa stanowić będzie połączenie istniejących sieci wodociągowych w miejscowości Klewno, Worplawki, Pieckowo i będzie włączona do istniejącego wodociągu DN80 na działkach numer 52/2; 185 obręb Klewno oraz 142/13 obręb Pieckowo. Inwestycja obejmuje również budowę naziemnego zbiornika magazynowego wody o pojemności 100m³ na działce nr 202/4 przy istniejącym budynku stacji pomp oraz niezbędne wyposażenie istniejącego budynku stacji pomp w urządzenia techniczne stacji pomp z automatyką i sterowaniem.

Obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie:

- inwestycja nie ma żadnego negatywnego wpływu na środowisko, ludzi i obiekty przyległe,
- emisja zapachów – brak takiej emisji (para wodna i dwutlenek węgla są bezzapachowe),
- emisja pyłów i płynów – brak negatywnego wpływu na środowisko, ludzi i obiekty przyległe,
- wytwarzane odpady – brak wytwarzanych odpadów,
- emisja drgań – brak takiej emisji,
- emisja promieniowania – brak takiej emisji,
- emisja pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń – brak takiej emisji,
- wpływ na istniejący drzewostan – nie wywiera żadnego wpływu,
- wpływ na powierzchnię ziemi – nie wywiera żadnego wpływu,
- wpływ na wody powierzchniowe i podziemne – nie wywiera żadnego wpływu.

Zamierzenie budowlane nie powoduje zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

Pozostałe szczegółowe informacje (w tym rozwiązania materiałowe, przyjęte założenia oraz część rysunkowa) dotyczące projektowanej sieci wodociągowej znajdują się w projekcie technicznym.

Projektant:

mgr inż. Rajmund Rafał Janeczko

Projektant:

mgr inż. Adam Proboszcz

PROJEKT

ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU BUDOWLANEGO

INWESTOR:	WIELOBRANŻOWE PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNALNE SP. Z O.O. UL. 1-go MAJA 6 11 – 440 RESZEL
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH, NA KTÓRYCH OBIEKT BUDOWLANY JEST USYTUOWANY:	DZIAŁKI NUMER: 52/2; 52/1; 95; 185; 202/1; 202/3; 202/4; 207; 137/2; 184; 298; 297; 346; 312; 315; 316; 324; 329/1; 323; 322; 285/1; 285/2; 349; 365; 358 OBRĘB 7 KLEWNO GMINA RESZEL; 142/13 OBREB 11PIECKOWO GMINA RESZEL
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	WOJEWÓDZTWO: WARMIŃSKO-MAZURSKIE POWIAT: KĘTRZYŃSKI 11-440 RESZEL MIEJSCOWOŚĆ: KLEWNO - PIECKOWO – KATEGORIA OBIEKTU XXVI–
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	SIEĆ WODOCIĄGOWA, ZBIORNIK WODY PITNEJ
AUTOR OPRACOWANIA: PROJEKTANT BRAZY SANITARNEJ:	mgr inż. Rajmund Rafał Janeczko <small>UPR. BUD. NR WAM/0125/POOS/09 DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEN W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ: CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH</small>
PROJEKTANT BRAZY BUDOWLANEJ:	mgr inż. Adam Proboszcz <small>UPR. BUD. NR 205/89/OL DO PROJEKTOWANIA SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO - BUDOWALNEJ</small> <i>Rajmund Janeczko; ul. Chrobrego 16d/1; 11 - 400 Kętrzyn</i>
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	

KĘTRZYN WRZESIEŃ - LISTOPAD 2021 ROKU

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

LP.	OPINIE, UZGODNIENIA, POZWOLENIA	NUMER STRONY
1.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZADZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ	1
2.	AKTUALNA MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	2-18
3.	PROTOKÓŁ NARADY KOORDYNACYJNEJ	9-
4.	WARUNKI TECHNICZNE	14 - 15
5.	ZGODY WŁAŚCICIELI NIERUCHOMOŚCI	16 - 27
6.	DECYZJA O USTALENIU LOKALIZACJI CELU PUBLICZNEGO	
7.	DECYZJA ZARZĘDU DRÓG POWIATOWYCH W KĘTRZYNIE	
8.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	28 - 30

OŚWIADCZENIE

O SPORZĄDZENIU PROJEKTU BUDOWLANEGO
ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI
ORZA ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ
(art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane)

Niniejszym oświadczam, że przedłożona dokumentacja jest wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami technicznymi, normami i zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

IMIĘ NAZWISKO:

**mgr inż. Rajmund
Janeczko**

UPR. BUD. NR WAM/0125/POOS/09
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W
SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ
W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ:
CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH,
WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH

PIECZĄTKA I PODPIS:

.....

mgr inż. Adam Proboszcz

UPR. BUD. NR 205/89/OL
DO PROJEKTOWANIA SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO -
BUDOWALNEJ

INFORMACJA

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

INWESTOR:	WIELOBRANŻOWE PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNALNE SP. Z O.O. UL. 1-go MAJA 6 11 – 440 RESZEL	
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH, NA KTÓRYCH OBIEKT BUDOWLANY JEST USYTUOWANY:	DZIAŁKI NUMER: 52/2; 52/1; 95; 185; 202/1; 202/3; 202/4; 207; 137/2; 184; 298; 297; 346; 312; 315; 316; 324; 329/1; 323; 322; 285/1; 285/2; 349; 365; 358 OBRĘB 7 KLEWNO GMINA RESZEL; 142/13 OBREB 11 PIECKOWO GMINA RESZEL	
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	WOJEWÓDZTWO: WARMIŃSKO-MAZURSKIE POWIAT: KĘTRZYŃSKI 11-440 RESZEL MIEJSCOWOŚĆ: KLEWNO - PIECKOWO– KATEGORIA OBIEKTU XXVI–	
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	SIEĆ WODOCIĄGOWA, ZBIORNIK WODY PITNEJ	
AUTOR OPRACOWANIA: PROJEKTANT BRAZY SANITARNEJ:	IMIĘ NAZWISKO: mgr inż. Rajmund Rafał Janeczko UPR. BUD. NR WAM/0125/POOS/09 <small>DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ: CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH</small>	
PROJEKTANT BRAZY BUDOWLANEJ:	mgr inż. Adam Proboszcz UPR. BUD. NR 205/89/OL <small>DO PROJEKTOWANIA SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANEJ</small>	PIECZĄTKA I PODPIS:
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	<i>Rajmund Janeczko; ul. Chrobrego 16d/1; 11 - 400 Kętrzyn</i>	

1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ ICH REALIZACJI:

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa sieci wodociągowej wraz z zbiornikiem wody pitnej na terenie działek numer: 52/2; 52/1; 95; 185; 202/1; 202/3; 202/4; 207; 137/2; 184; 298; 297; 346; 312; 315; 316; 324; 329/1; 323; 322; 285/1; 285/2; 349; 365; 358 obręb Klewno gmina Reszel oraz 142/13 obręb Pieckowo gmina Reszel. Projektowana sieć wodociągowa stanowić będzie połączenie istniejących sieci wodociągowych w miejscowości Klewno, Worpławki, Pieckowo i będzie włączona do istniejącego wodociągu DN80 na działkach numer 52/2; 185 obręb Klewno oraz 142/13 obręb Pieckowo. Inwestycja obejmuje również budowę naziemnego zbiornika magazynowego wody o pojemności 100m³ na działce nr 202/4 przy istniejącym budynku stacji pomp oraz niezbędne wyposażenie istniejącego budynku stacji pomp w urządzenia techniczne stacji pomp z automatyką i sterowaniem.

Kolejność wykonywania robót:

- 1.1. Zagospodarowanie terenu budowy
- 1.2. Roboty ziemne.
- 1.3. Roboty budowlano – montażowe.
- 1.4. Roboty wykończeniowe.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:

Na działkach na których zlokalizowana jest inwestycja nie istnieje zabudowa mieszkalna. Inwestycja przebiega w działkach będących własnością prywatną, drogą powiatową, oraz Gminy Reszel.

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

- sieci energetyczne, telekomunikacyjne, wodociągowe
- prace w pobliżu pasa drogowego.

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, SKALA I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA.

- roboty ziemne: powstawanie osuwisk przy wykonaniu wykopów, uszkodzenie przewodów energetycznych, telekomunikacyjnych, wodociągowych, osunięcie ziemi przy demontażu odeskowań,
- prace w pobliżu linii energetycznych,
- plac budowy – utrzymanie porządku na placu budowy ze szczególnym uwzględnieniem zachowania bezpiecznych pasów komunikacyjno – ewakuacyjnych,
- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia wykopu),
- prace w pobliżu i w pasie drogowym,
- prace z użyciem ciężkiego sprzętu.

5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTAPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

- Pracownicy realizujący roboty budowlane winni posiadać udokumentowane odbycie szkoleń z uwzględnieniem obowiązujących przepisów z zakresu Bezpieczeństwa i Higieny Pracy przy prowadzeniu robót budowlanych i instalacyjnych,
- Kierownik budowy przed przystąpieniem do prac winien udzielić pracownikom instruktażu BHP z zakresu prac prowadzonych na budowie.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako szkolenia wstępne i szkolenia okresowe. Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenia wstępne na stanowisku pracy powinny zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy. Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na trzy lata, a na stanowiskach pracy na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe, nie rzadziej niż raz w roku.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące: wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników, obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych, postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi, udzielania pierwszej pomocy.

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROZEŃ.

- Wyposażyć plac budowy w tablicę informacyjną z numerami alarmowymi,
- Miejsca robót i wykopów oznakować taśmą ostrzegawczą i tablicami informacyjnymi o grożącym niebezpieczeństwie, wykopy wąsko-przestrzenne zabezpieczyć szalunkami,
- Na budowie przy realizacji prac stosować sprawne narzędzia, środki ochrony osobistej, sprzęt budowlany i materiały posiadające stosowne atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności z polskimi normami lub posiadające stosowne aprobaty techniczne do stosowania w budownictwie.

W razie awarii lub katastrofy budowlanej powiadomić odpowiednio:

1. Dysponenta sieci i urządzeń które uległy uszkodzeniu.
2. Komendę Policji.
3. Komendę Straży Pożarnej.
4. Pogotowie Ratunkowe.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higiena pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie zasad BHP prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

1. Organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.
2. Dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.
3. Organizować, przygotować i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy.
4. Dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Na podstawie:

1. Oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy,
2. Wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
3. Określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
4. Wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
5. Wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

1. Zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
2. Zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla zdrowia pracowników, osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz oddziel i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenia głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ

INWESTOR:	WIELOBRANŻOWE PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNALNE SP. Z O.O. UL. 1-go MAJA 6 11 – 440 RESZEL	
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH, NA KTÓRYCH OBIEKT BUDOWLANY JEST USYTUOWANY:	DZIAŁKI NUMER: 52/2; 52/1; 95; 185; 202/1; 202/3; 202/4; 207; 137/2; 184; 298; 297; 346; 312; 315; 316; 324; 329/1; 323; 322; 285/1; 285/2; 349; 365; 358 OBRĘB 7 KLEWNO GMINA RESZEL; 142/13 OBRĘB 11 PIECKOWO GMINA RESZEL JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 280805_5	
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	WOJEWÓDZTWO: WARMIŃSKO-MAZURSKIE POWIAT: KĘTRZYŃSKI 11-440 RESZEL MIEJSCOWOŚĆ: KLEWNO - PIECKOWO – KATEGORIA OBIEKTU XXVI–	
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	SIEĆ WODOCIĄGOWA, ZBIORNIK WODY PITNEJ	
AUTOR OPRACOWANIA: PROJEKTANT:	<div>IMIĘ NAZWISKO:</div> <div>mgr inż. Rajmund Rafał Janeczko</div> <div>UPR. BUD. NR WAM/0125/POOS/09</div> <div>DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ: CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH</div> <div>PIECZĄTKA I PODPIS:</div> <div>.....</div>	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	<i>Rajmund Janeczko; ul. Chrobrego 16d/1; 11 - 400 Kętrzyn</i>	

KĘTRZYN WRZESIEŃ - PAŹDZIERNIK 2021 ROKU

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

LP.	WYSZCZEGÓLNIENIE	NUMER STRONY
I	OPIS TECHNICZNY	
1.	Opis techniczny projektu technicznego	1-23
II.	SPIS RYSUNKÓW	
W1	Projekt zagospodarowania terenu 1 :500	24
W2	Projekt zagospodarowania terenu 1 :500	25
W3	Projekt zagospodarowania terenu 1 :500	26
W4	Projekt zagospodarowania terenu 1 :500	27
W5	Projekt zagospodarowania terenu 1 :500	28
W6	Projekt zagospodarowania terenu 1 :500	29
W7	Projekt zagospodarowania terenu 1 :500	30
W8	Projekt zagospodarowania terenu 1 :500	31
W9	Projekt zagospodarowania terenu 1 :500	32
W10	Projekt zagospodarowania terenu 1 :500	33
W11	Projekt zagospodarowania terenu 1 :500	34
W12	Projekt zagospodarowania terenu 1 :500	35
W13	Projekt zagospodarowania terenu 1 :500	36
W14	Projekt zagospodarowania terenu 1 :500	37
W15	Projekt zagospodarowania terenu 1 :500	38
W16	Projekt zagospodarowania terenu 1 :500	39
W17	Projekt zagospodarowania terenu 1 :500	40
W18	Projekt zagospodarowania terenu 1 :500	41
W19	Sieć wodociągowa – profil podłużny 1 : 250/100	42
W20	Sieć wodociągowa – profil podłużny 1 : 250/100	43
W21	Sieć wodociągowa – profil podłużny 1 : 250/100	44
W22	Sieć wodociągowa – profil podłużny 1 : 250/100	45
W23	Sieć wodociągowa – profil podłużny 1 : 250/100	46
W24	Sieć wodociągowa – profil podłużny 1 : 250/100	47
W25	Sieć wodociągowa – profil podłużny 1 : 250/100	48
W26	Sieć wodociągowa – profil podłużny 1 : 250/100	49
W27	Sieć wodociągowa – profil podłużny 1 : 250/100	50
W28	Sieć wodociągowa – profil podłużny 1 : 250/100	51

W29	Sieć wodociągowa – profil podłużny 1 : 250/100	51
W30	Sieć wodociągowa – profil podłużny 1 : 250/100	53
W31	Sieć wodociągowa – profil podłużny 1 : 250/100	54
W32	Sieć wodociągowa – profil podłużny 1 : 250/100	55
W33	Sieć wodociągowa – profil podłużny 1 : 250/100	56
W34	Sieć wodociągowa – profil podłużny 1 : 250/100	57
W35	Sieć wodociągowa – profil podłużny 1 : 250/100	58
W36	Sieć wodociągowa – profil podłużny 1 : 250/100	59
W37	Sieć wodociągowa – profil podłużny 1 : 250/100	60
W38	Sieć wodociągowa – profil podłużny 1 : 250/100	61
W39	Sieć wodociągowa – profil podłużny 1 : 250/100	62
W40	Sieć wodociągowa – profil podłużny 1 : 250/100	63
W41	Zbiornik retencyjny schemat	64
W42	Układ sieci schemat	65

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU TECHNICZNEGO:

PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora
- Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu inwestycji do celów projektowych
- Inwentaryzacja w terenie istotnych elementów do sporządzenia projektu
- Uzgodnienia z inwestorem
- Obowiązujące normy i przepisy
- Uzgodnienia międzybranżowe

ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje budowę sieci wodociągowej wraz z zbiornikiem wody pitnej na terenie działek numer: 52/2; 52/1; 95; 185; 202/1; 202/3; 202/4; 207; 137/2; 184; 298; 297; 346; 312; 315; 316; 324; 329/1; 323; 322; 285/1; 285/2; 349; 365; 358 obręb Klewno gmina Reszel oraz 142/13 obręb Pieckowo gmina Reszel. Projektowana sieć wodociągowa stanowić będzie połączenie istniejących sieci wodociągowych w miejscowości Klewno, Worławki, Pieckowo i będzie włączona do istniejącego wodociągu DN80 na działkach numer 52/2; 185 obręb Klewno oraz 142/13 obręb Pieckowo. Inwestycja obejmuje również budowę naziemnego zbiornika magazynowego wody o pojemności 100m³ na działce nr 202/4 przy istniejącym budynku stacji pomp oraz niezbędne wyposażenie istniejącego budynku stacji pomp w urządzenia techniczne stacji pomp z automatyką i sterowaniem.

ROBOTY ZIEMNE

Projektuje się wykonanie robót ziemnych sprzętem mechanicznym i metodą bezwykopową. Głębokość wykopów zgodnie z częścią rysunkową projektu + 0,10 metra. W pobliżu podziemnych urządzeń wykopy mechaniczne poprzedzić ręcznymi próbnymi przekopami lub wykonać ręcznie. Po wyrównaniu dna wykopu i usunięciu wszelkich części stałych wykonać podsypkę z piasku o grubości nie mniejszej niż 0,10 metra. Po zmontowaniu przewodów wykonać zasypkę o grubości 0,15 metra (grubość warstwy po zagęszczeniu) powyżej górnej krawędzi przewodu. Grubość warstwy podsypki i zasypki piaskowej nie może być mniejsza niż połowa średnicy nominalnej montowanego przewodu. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym z jednoczesnym dogęszczaniem ubijakiem. Przy wykonywaniu robót metodą wykopów wąsko-przestrzennych stosować zabezpieczenie pionowych ścian wykopów zgodnie z BN-83/8836-02. W pasach jezdnych i ciągach komunikacyjnych dokonać całkowitej wymiany gruntu na pospółkę. Po wykonaniu robót ziemnych teren przywrócić do stanu pierwotnego. Na odcinkach: W177 – W178 sieć wodociągową wykonać metodą bezwykopową bez naruszania nawierzchni.

RUROCIĄGI:

Sieć wodociągową wykonać z rur: PE100 SDR11 PN10 DN160x9,5mm o długości L= 8420 mb oraz PE DN 90 mm o długości L=60 mb. łączonych metodą zgrzewania. Głębokość ułożenia sieci wodociągowej zgodnie z częścią rysunkową projektu.

Prace w pobliżu istniejących słupów energetycznych prowadzić w wykopach wąsko-przestrzennych szalowanych. W miejscu kolizji z urządzeniami elektroenergetycznymi i telekomunikacyjnymi, kable zamontować rury dwudzielne typu Arot o długości L=1,0 m. każda.

RUROCIĄG PRZELEWOWY:

Wykonać z rur PVC DN200 mm łączonych na wcisk na uszczelki gumowe o długości L=43,20mb z włączeniem do studni o rzędnych 134,79/131,54.

UZBROJENIE:

Projektuje się do wykonywanej sieci wodociągowej zastosowanie armatury żeliwnej kołnierzowej łączonej na śruby ocynkowane i uszczelki gumowe. Zasuwy powinny posiadać zamknięcie gumowe w celu podwyższenia skuteczności zamknięć. W węzłach połączeniowych stosować armaturę żeliwną kołnierzową, zasuwy bezdławicowe z uszczelkami gumowymi. Cała armatura powinna być na ciśnienie 1.0 MPa. W węzłach numer: W1; W60; W145; W155; W165; W197 zamontować zasuwy żeliwne kołnierzowe zlokalizowane we wszystkich kierunkach, oraz zgodnie z rysunkami technicznymi **zbiornik retencyjny schemat, układ sieci schemat**. Zamknięcie zasuw wyprowadzić na powierzchnię terenu za pomocą kluczy teleskopowych i zakończyć w skrzynkach żeliwnych. W budynku hydroforni zgodnie z częścią rysunkową zastosować przepustnice, w komorze przy zbiorniku przewiduje się zastosowanie zasuw z pokręteł, oraz ponadto przepustnicy z napędem elektrycznym, sterowanym z rozdzielnic zestawu hydroforowego ZH1.

BLOK OPOROWY:

Typu II F wykonać z betonu B 7,5 – B10 za węzłami: W1; W9; W14; W15; W19; W20; W32; W59; W33; W58; W92; W93; W94; W96; W108; W109; W144; W145; W313; W314; W320; W323; W155; W158; W165; W168; W178; W179; W192; W197. Między blokiem oporowym a zewnętrzną powierzchnią rury zastosować osłonę w postaci przekładki z folii PE o grubości nie mniejszej niż 2 mm.

ZESTAWY HYDROFOROWE

1. Parametry pracy, minimalne wymagania instalacyjne.

Zestaw ZH.1 (kierunek: Tolniki, Worpławki)

Wymagana wydajność: $Q = 30 \text{ m}^3/\text{h}$;

Obliczeniowa wysokość podnoszenia:

$\Delta H = 103 \text{ [mH}_2\text{O]}$;

Ciśnienie przed zestawem (zbiornik):

$HN_{\min} = 1,0 \text{ mH}_2\text{O}$;

Ilość pomp w zestawie: $i = 3+1R$

Zestaw ZH.2 (kierunek: Klewno, Pieckowo, Siemki)

Wymagana wydajność: $Q = 80 \text{ m}^3/\text{h}$;

Obliczeniowa wysokość podnoszenia:

$\Delta H = 48,5 \text{ [mH}_2\text{O]}$;

Ciśnienie przed zestawem (zbiornik):

$HN_{\min} = 1,0 \text{ mH}_2\text{O}$;

Ilość pomp w zestawie: $i = 4+1R$

2. Dobór zestawu.

Na podstawie danych przekazanych przez Zamawiającego, dobrano następujące urządzenia:

Zestaw ZH.1: ZHF.3.09.4.3194.4/9

Parametry hydrauliczne zaznaczono na charakterystykach przepływowych.

Zestaw zbudowany jest z czterech agregatów typu OPF.3.09, które są połączone w zestawie równoległym, kolektorami napływowymi tłocznym, za pośrednictwem armatury zwrotnej i odcinającej. Jedna pompa rezerwowa czynna.

Zestaw ZH.2: ZHF.5.05.5.3194.4/9

Parametry hydrauliczne zaznaczono na charakterystykach przepływowych.

Zestaw zbudowany jest z pięciu agregatów typu OPF.5.05, które są połączone w zestawie równoległym, kolektorami napływowymi tłocznym, za pośrednictwem armatury zwrotnej i odcinającej. Jedna pompa rezerwowa czynna.

3. Opis.

W skład zestawu wchodzi następujące elementy:

Agregaty pompowe zestawu.

Pompy pionowe typu OPF są przeznaczone do pompowania i podwyższania ciśnienia wody pitnej, uzdatnionej nie zawierającej domieszek ścierających i długowłóknistych (zawartość piasku 50 g/m^3). Pompy OPF mogą być również stosowane do pompowania innych niż woda mediów, których lepkość nie przekracza $200 \text{ mm}^2/\text{s}$, o agresywności w granicach odporności korozyjnej stosowanych materiałów konstrukcyjnych.

Pionowe, wielostopniowe pompy wirowe, z przeciwlegle usytuowanymi króćcami ssawnym i tłocznym (układ "in line"). Napęd ze standardowego elektrycznego silnika kołnierzowego przekazywany jest przez sprzęgło tulejowo. Korpus górny pompy stanowi jednocześnie zamocowanie dla silnika. Siły poosiowe generujące się w układzie, w trakcie pracy pompy, przenoszone są przez zabudowane w głowicy pompy łożysko toczne (nie wymagające obsługi przez cały okres swojej eksploatacji). Siły promieniowe przenoszone są przez łożysko ślizgowe, smarowane pompowanym medium. Wał pompy uszczelniony jest, w korpusie górnym pojedynczym uszczelnieniem czołowym (mechanicznym), którego typ uzależniony jest od ciśnienia i temperatury pompowanego medium.

Część pompy	Wykonanie materiałowe
Korpusy	żeliwo szare
Wirnik	stal nierdzewna
Kierownice	stal nierdzewna
Wał	stal nierdzewna
Płaszcz zewnętrzny	stal nierdzewna

Dane dotyczące mocy agregatów zastosowanych w dobranym zestawie

ZH.1: ZH.2:

moc zainstalowana	4 x 5,50 kW *	5 x 5,50 kW *
moc P2max	3 x 5,00 kW	4 x 5,21 kW

Konstrukcja nośna.

Wykonana jest z kształtowników stalowych nierdzewnych (stal 0H18N9). Konstrukcja nośna ustawiona jest na wibroizolatorach eliminujących konieczność specjalnego fundamentowania zestawu – wystarczy płaska posadzka.

Kolektory.

Kolektory spinają poszczególne agregaty po stronie napływowej i tłocznej. Wykonane są jako konstrukcja spawana z rur i kołnierzy stalowych nierdzewnych (stal 0H18N9):

ZH.1 : tłoczny - DN100/PN16, napływowy - DN100/PN10 + dwa zbiorniki DE25/PN16.

ZH.2 : tłoczny - DN150/PN10, napływowy - DN150/PN10 + trzy zbiorniki DE25/PN10.

Sterowanie swobodnie programowalne.

Sterownik swobodnie programowalny. Szafa sterownicza wyposażona jest w dotykowy panel operacyjny 3,5", wyposażona jest również w port RS485 z protokołem Modbus RTU. Regulacja za pośrednictwem indywidualnych, przemienników częstotliwości w zabudowie szafowej. Regulacja w zakresie (**ZH.1**): $f = 32 \div 60$ [Hz], (**ZH.2**): $f = 32 \div 51$ [Hz].

Jednostką zarządzającą jest mikroprocesorowy regulator, będzie on realizował następujące funkcje:

- utrzymywanie ciśnienia na określonym poziomie niezależnie od aktualnego rozbioru,
- zabezpieczenie przed suchobiegiem,
- bilansowanie czasu pracy poszczególnych agregatów (wydłużenie żywotności zestawu jako całości – równomierne zużycie poszczególnych agregatów),
- każda z pomp uruchamiana jest za pośrednictwem przemiennika częstotliwości, w związku z czym zmiany ciśnienia w instalacji następują łagodnie i bez-uderzeniowo, co ma wpływ na wydłużenie żywotności instalacji (brak uderów hydraulicznych) i pomp (brak uderów mechanicznych).
- uniemożliwia jednoczesne załączenie więcej niż jednego zespołu pompowego i ograniczy ich ilość pracujących jednocześnie,
- umożliwia automatyczną zmianę parametrów pracy zestawu w zadanych przedziałach czasowych,
- szafa sterownicza wyposażona jest w gniazdo w standardzie RS-485, z protokołem Modbus RTU umożliwiającym przesył, danych za pomocą dowolnego modemu obsługującego port RS-485 z protokołem Modbus RTU.

Dodatkowo zestaw ZH.1 posiadać będzie funkcje sterowania zasilaniem zbiornika retencyjnego:

- współpraca z przepływomierzem elektromagnetycznym (sygnał 4 - 20 mA) w celu regulacji ciśnienia zadanego,

- sterowanie napełnianiem zbiornika poprzez przepustnicę DN100 (zamontowaną w komorze przy zbiorniku) z napędem 230V,
- UPS do podtrzymania napięcia 230V (w przypadku awarii zasilania) w celu zamknięcia przepustnicy,
- pomiar poziomu w zbiorniku retencyjnym (4-20mA) - sonda hydrostatyczna,
- powielacz sygnału analogowego dla udostępnienia sygnału poziomu dla ZH2,
- różne poziomy napełnienia dla czasów letni i zimowy,
- obsługa pływaka przepełnienia zbiornika,
- obsługa sond obecności wody na posadzce w komorze przepustnicy (przed zbiornikiem retencyjnym),
- sygnalizator akustyczno – optyczny
- w przypadku przekroczenia wydajności progowej (rozbiór pożarowy) w okresie zimowym (częściowe napełnienie zbiornika retencyjnego) przepustnica otworzy się całkowicie w celu dopełnienia zbiornika. Zamknie się po uzyskaniu poziomu maksymalnego.

Wyprowadzenie wyświetlacza na drzwi szafy sterującej umożliwia korygowanie nastaw w trakcie pracy zestawu. Przy współpracy zestawu z przepływomierzem elektromagnetycznym można uzależnić wartość ciśnienia zadanego od wartości aktualnego rozbioru w taki sposób aby zmiany te odzwierciedlały (z pewnym przybliżeniem) charakterystykę rurociągu tłocznego, co praktycznie umożliwia utrzymywanie ciśnienia na mniejszym poziomie w trakcie zmniejszonego rozbioru – dodatkowe zmniejszenie zapotrzebowania na energię elektryczną.

Komunikacja

Dla potrzeb monitoringu w obu szafach sterowniczych zainstalowane będą:

- oprogramowany moduł telemetryczny MT202 z karta SIM, - zasilacz buforowy z akumulatorem,

Szafa sterownicza.

Szafa sterownicza o stopniu ochrony IP 44. Za pomocą wyświetlacza możliwe jest obserwowanie ciśnienia po stronie napływowej i tłocznej oraz kontrola ciśnień zadanych. Stany pracy i awarii oraz informacja o trybie pracy (ręczny / automatyczny) realizowana będzie przez kontrolki umieszczone na drzwiach szafy i płyty głównej regulatora. Szafa do zabudowy w pomieszczeniu zamkniętym, wentylowanym i ogrzewanym (moduł kontenerowy) do instalacji na ścianie obiektu.

Wymiary szaf sterowniczych:

Zestaw ZH.1: 1200 x 800 x 300 [mm].

Zestaw ZH.2: 1200 x 800 x 300 [mm].

Manometry.

Ciśnieniomierz ogólnego przeznaczenia do pomiaru ciśnienia cieczy w klasie 2,5% zainstalowany będzie na kolektorach zestawu.

Przetwornik ciśnienia.

W dobranym zestawie zastosowano przetwornik ciśnienia na kolektorze tłocznym. Przetwornik cechuje zwarta i mocna konstrukcja zapewniająca dużą trwałość i odporność na uszkodzenia mechaniczne. Elementem pomiarowym jest monolityczna struktura krzemowa co zapewnia dobrą stabilność i niezawodność w trakcie eksploatacji.

Zabezpieczenie przed suchobiegiem.

W proponowanym zestawie jako zabezpieczenie przed suchobiegiem zastosowano elektroniczny przekaźnik poziomu cieczy. Dodatkowo sygnał z sondy hydrostatycznej mierzącej poziom wody w zbiorniku retencyjnym.

Przepływomierze elektromagnetyczne.

Oba zestawy (ZH.1 i ZH.2) wyposażone będą w przepływomierze elektromagnetyczne DN65 przeznaczone do ciągłego pomiaru przepływu i dodatkowo do sterowania wartością ciśnienia zadanego (dla ZH.1) i pomiaru wartości progowych (sterowanie przepustnicą napełniającą zbiornik) dla obu zestawów (ZH.1 i ZH.2).

4. Uwagi dotyczące instalacji ZHF.

- minimalne ciśnienie dynamiczne w miejscu przyłączenia zestawu przy Q_{max} : 1,0 mH₂O,
- miejsce zainstalowania ZHF powinno spełniać wymagania odpowiednich norm i przepisów,
- temperatura w pomieszczeniu powinna mieścić się w granicach $+5^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$,
- pomieszczenie powinno posiadać instalację wentylacyjną umożliwiającą jednokrotną wymianę powietrza w ciągu godziny i o wymiarach umożliwiających swobodny dostęp do jego poszczególnych elementów,

5. Schematy.

- charakterystyka proponowanego zestawu,
- charakterystyka pompy

MONITORING ZESTAWÓW HYDROFOROWYCH

Do wizualizacji pracy zestawu hydroforowego oraz zdalnego zarządzania, należy przewidzieć dostawę kompletnego systemu monitoringu:

Moduł telemetryczny obiekt:

Moduł telemetryczny MT umożliwia następujący sposób komunikacji:

- a) poprzez krótkie wiadomości SMS
- b) wiadomości e-mail
- c) za pomocą technologii GPRS

Moduł telemetryczny stacja dyspozytorska:

Zbiera informacje z obiektu poprzez technologię GSM/GPRS, następnie zapisuje odebrane dane do komputera z wizualizacją SCADA.

Zasada działania systemu monitoringu:

System monitoringu powinien bazować na technologii GSM/GPRS. Sposób komunikacji pomiędzy obiektem a stacją dyspozytorską powinien być realizowany za pomocą Internetu. Zainstalowane urządzenie telemetryczne na obiekcie, które pełni funkcję modułu GSM/GPRS przesyła dane na temat aktualnego stanu obiektu do pomieszczenia gdzie znajduje się stacja dyspozytorska. Sama stacja jest wyposażona w urządzenie odbiorcze oraz komputer. Urządzenie odbiorcze zbiera dane z obiektu i zapisuje je na komputerze operatora gdzie zainstalowana jest aplikacja wizualizacyjna. Aplikacja na podstawie danych zgromadzonych na komputerze obrazuje stan faktyczny obiektu w terenie. Po zalogowaniu się do systemu wizualizacyjnego użytkownik może zdalnie zaingerować w obiekt. Poprzez wydanie odpowiedniego polecenia na dyspozytorski urządzenie odbiorcze wysyła polecenie do obiektu. Obiekt odbierając dane, dostaje polecenie wysłane ze stacji operatorskiej i zaczyna je realizować np.: zdalne załączenie pompy z poziomu komputera na obiekcie. Dodatkowo moduł telemetryczny posiada funkcję wysyłania wiadomości SMS i/lub e-mail na zdefiniowane numery czy też adresy elektroniczne. Użytkownik może dzięki temu otrzymywać na telefon komórkowy i/lub na pocztę krótkie wiadomości tekstowe o stanach awaryjnych zaistniałych na obiekcie. Do systemu monitoringu powinna być możliwość podpięcia czujnika antywłamaniowego (monitorującego np. otwarcie drzwi do obiektu).

System monitoringu powinien składać się z następujących elementów:

1. Urządzenie telemetryczne – moduł nadawczy na obiekcie.

Moduł MT w rozdzielni wyposażony jest w odpowiednie porty komunikacyjne. Port pozwala na podłączenie dodatkowych urządzeń peryferyjnych z obiektu lub bezpośrednio połączenie modułu ze sterownikiem w celu gromadzenia danych z mapy pamięci sterownika i przesyłaniu tychże informacji do centrum dyspozytorskiego.

2. Stacja dyspozytorska - moduł odbiorczy.

Stacja dyspozytorska wyposażona jest w ten sam moduł MT co zainstalowany na obiekcie – przy zestawie hydroforowym. Moduł odbiorczy służy do zapisu / odczytu danych do / z komputera gdzie zainstalowana jest wizualizacja wraz z systemem SCADA.

3. Stacja dyspozytorska - komputer.

Wyposażony jest w gniazdo Ethernetowe, do którego jest podpięte urządzenie odbiorcze. Na komputerze zainstalowana jest baza danych, która gromadzi informacje o obiekcie poprzez moduł odbiorczy. Zainstalowana jest aplikacja wizualizacyjna, która graficznie odzwierciedla stan obiektu na monitorze na podstawie danych z bazy.

4. Narzędzia administracyjne.

Dla administratorów dostępne powinny być programy narzędziowe ułatwiających zarządzanie systemem, dokonywanie w nim zmian, zdalne zmiany parametrów zestawu, rozbudowę systemu o kolejne obiekty, itd.

Z poziomu stacji dyspozytorskiej powinna być możliwość ingerowania w pracę układu:

zmiany ciśnienia zadanego, odstawienia każdej pompy, starowania przepustnicą zbiornika, zablokowania całego obiektu.

Informacje przekazywane do stacji dyspozytorskiej:

aktualne ciśnienie, ciśnienie zadane, poglądowy wykres kształtowania się ciśnienia tłoczenia, maksymalne ciśnienie dobowe i minimalne ciśnienie dobowe tłoczenia, praca / awaria / gotowość każdej z pomp / aktywna, praca na falowniku / praca bezpośrednia, częstotliwość aktualnie pracującej pompy, prąd aktualnie pracującej pompy, sprawność / awaria falownika, czas pracy / liczba załączeń każdej z pomp, przepływ sumaryczny i chwilowy, maksymalna wydajność dobową i minimalna wydajność dobową tłoczenia, poziom w zbiorniku (w cm z sondy hydrostatycznej) oraz pływak, stan przepustnicy (otwarta / zamknięta), sprawność pomiaru ciśnienia / poziomu / falownika / zasilanie / komunikacja ze sterownikiem, brak blokady technologicznej / blokada technologiczna, czas ostatniego zdarzenia i datę, otwarcie drzwi wejściowych do Obiektu lub alarm włamaniowy.

PRÓBY I ODBIORY:

Próbę szczelności sieci wodociągowej oraz jego odbiór wykonać zgodnie z postanowieniami PN-81/B-10725. Próbę przeprowadzić na ciśnienie 0,8 MPa.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności przewód wodociągowy poddać dezynfekcji podchlorynem sodu i przepłukać czystą wodą wodociągową. Po dokonaniu tych czynności wodę z przyłączenia poddać badaniu bakteriologicznemu w laboratorium Terenowej Stacji Sanitarnej – Epidemiologicznej. Czynności omówione powyżej powtarzać aż do uzyskania pozytywnego wyniku badania dostarczanej wody.

UWAGI KOŃCOWE

1. Przed przystąpieniem do robót zapoznać się ze wszystkimi uzgodnieniami i zastosować do uwag dysponentów sieci, powiadomić pisemnie właściwe jednostki o terminie wykonywania robót oraz jeżeli jest to wymagane uzyskać zezwolenie na zajęcie pasa drogowego.
2. W przypadku napotkania nie zinwentaryzowanych sieci lub przewodów, w razie wystąpienia nieprzewidzianych projektem kolizji zasięgnąć opinii właściwych służb technicznych zarządców, administratorów sieci i roboty wykonać zgodnie z ich zaleceniami.
3. W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty ziemne wykonywane sprzętem mechanicznym poprzedzić ręcznymi przekopami kontrolnymi w celu ustalenia poziomu posadowienia istniejącego uzbrojenia.
4. Roboty zlecić do wykonania uprawnionemu wykonawcy i realizować pod fachowym nadzorem. Zlecić właściwej jednostce geodezyjnej obsługę geodezyjną inwestycji oraz inwentaryzację wykonanych sieci i budowli przed ich zasypaniem.
5. Roboty ziemne i odtworzenie nawierzchni dróg dojazdowych, ciągów pieszych wykonać zgodnie z wytycznymi właściciela, zarządcy drogi, ulicy.
6. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – Instalacje sanitarne część II” i obowiązującymi przepisami bhp, oraz instrukcjami technicznymi opracowanymi przez Wavin Metalplast – Buk.
7. Do budowy stosować wyłącznie materiały posiadające stosowne aprobaty techniczne, atesty i zezwolenia właściwych jednostek.

Opracował:

mgr inż. Rajmund Rafał Janeczko

NUMER RYSUNKU	TEMAT RYSUNKU	SKALA RYSUNKU
W1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1 : 500
W2	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1 : 500
W3	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1 : 500
W4	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1 : 500
W5	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1 : 500
W6	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1 : 500
W7	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1 : 500
W8	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1 : 500
W9	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1 : 500
W10	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1 : 500
W11	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1 : 500
W12	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1 : 500
W13	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1 : 500
W14	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1 : 500
W15	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1 : 500
W16	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1 : 500
W17	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1 : 500
W18	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1 : 500

W19	PROFIL PODŁUŻNY SIECI WODOCIĄGOWEJ	1 : 250/100
W20	PROFIL PODŁUŻNY SIECI WODOCIĄGOWEJ	1 : 250/100
W21	PROFIL PODŁUŻNY SIECI WODOCIĄGOWEJ	1 : 250/100
W22	PROFIL PODŁUŻNY SIECI WODOCIĄGOWEJ	1 : 250/100
W23	PROFIL PODŁUŻNY SIECI WODOCIĄGOWEJ	1 : 250/100
W24	PROFIL PODŁUŻNY SIECI WODOCIĄGOWEJ	1 : 250/100
W25	PROFIL PODŁUŻNY SIECI WODOCIĄGOWEJ	1 : 250/100
W26	PROFIL PODŁUŻNY SIECI WODOCIĄGOWEJ	1 : 250/100
W27	PROFIL PODŁUŻNY SIECI WODOCIĄGOWEJ	1 : 250/100
W28	PROFIL PODŁUŻNY SIECI WODOCIĄGOWEJ	1 : 250/100
W29	PROFIL PODŁUŻNY SIECI WODOCIĄGOWEJ	1 : 250/100
W30	PROFIL PODŁUŻNY SIECI WODOCIĄGOWEJ	1 : 250/100
W31	PROFIL PODŁUŻNY SIECI WODOCIĄGOWEJ	1 : 250/100
W32	PROFIL PODŁUŻNY SIECI WODOCIĄGOWEJ	1 : 250/100
W33	PROFIL PODŁUŻNY SIECI WODOCIĄGOWEJ	1 : 250/100
W34	PROFIL PODŁUŻNY SIECI WODOCIĄGOWEJ	1 : 250/100
W35	PROFIL PODŁUŻNY SIECI WODOCIĄGOWEJ	1 : 250/100
W36	PROFIL PODŁUŻNY SIECI WODOCIĄGOWEJ	1 : 250/100
W37	PROFIL PODŁUŻNY SIECI WODOCIĄGOWEJ	1 : 250/100

W38	PROFIL PODŁUŻNY SIECI WODOCIĄGOWEJ	1 : 250/100
W39	PROFIL PODŁUŻNY SIECI WODOCIĄGOWEJ	1 : 250/100
W40	PROFIL PODŁUŻNY SIECI WODOCIĄGOWEJ	1 : 250/100
W41	ZBIORNIK RETENCYJNY SCHEMAT	BEZ SKALI
W42	UKŁAD SIECI SCHEMAT	1 : 50