

RODZAJ OPRACOWANIA :	Projekt budowlany
NAZWA DOKUMENTACJI :	Rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Dąbrówka
ADRES OBIEKTU:	Obręb Dąbrówka – dz.nr 3/5
INWESTOR:	GMINA DĄBRÓWKA 05-252 Dąbrówka ul. Kościuszki 14
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	
Zagospodarowanie terenu- Projektant	mgr inż. Wacław Pomiećko Upr. bud. 57/67
Sprawdzający	arch. mgr inż. Anna Sokół Upr. bud. 310/01/DUW
Branża budowlana Projektant	mgr inż. Wacław Pomiećko Upr. bud. 57/67
Sprawdzający-	inż. Edward Żak Upr. bud. 256/66
Branża technologiczna Projektant	mgr inż. Piotr Leoszkiewicz Upr. bud. 170/93/UW
Sprawdzający	inż. Henryk Sobociński Upr. bud. 341/76/Wwm
Branża elektryczna Projektant	mgr inż. Adam Różycki Upr. bud OPL/0629/POEE/10
Sprawdzający	inż. Roman Jurowicz Upr. bud 142/79/OP

Wrocław, wrzesień-grudzień 2017r

Tel. +48 71 364-37-57, 364-37-44, 364-38-15, fax +48 71 364-55-23

Biuro Handlowe: tel./fax +48 71 364-37-21

KRS 0000031395 Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej we Wrocławiu, VI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego

Wysokość kapitału zakładowego wpłaconego 100.000,00 PLN

NIP 899-01-08-691

REGON 008090623

Konto bankowe: 66 1910 1048 2412 0246 7485 0001

Deutsche Bank PBC SA Oddział Pl. Grunwaldzki 36 50-364 Wrocław

Zawartość opracowania

01. Załączniki formalno-prawne	
01.1 Oświadczenie projektantów.....	
01.2. Zaświadczenia projektantów o nadanych uprawnieniach i przynależności do Izby.....	

I CZĘŚĆ OPISOWA

1. OGÓLNE DANE	27
1.1 Inwestor	27
1.2.Podstawy formalno-prawne opracowania	27
1.3. Przedmiot opracowania	27
1.4. Zakres rzeczowy opracowania	27
1.5. Materiały wyjściowe	27
1.6. Lokalizacja inwestycji	28
1.7. Istniejący stan zagospodarowania terenu	28
1.7.1. Ukształtowanie terenu	28
1.7.2. Istniejące obiekty.....	28
1.7.3. Układ komunikacyjny	28
1.7.4. Uzbrojenie działki	28
1.7.5. Ogrodzenie terenu	28
1.7.6. Zieleń.....	28
2.PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU :	29
2.1. Zakres opracowania :	29
2.2. Istniejący stan zagospodarowania działki	29
2.3. Projektowane zagospodarowanie terenu	29
2.4. Warunki gruntowo-wodne	29
2.5. Makroniwelacja terenu	30
2.5.1. Zasady wykonywania robót.....	30
2.5.2. Humus i jego występowanie.....	30
2.5.3. Wykonywanie zasadniczych robót ziemnych	30
2.6. Strefa ochrony konserwatorskiej	30
2.7. Obszar terenu górniczego	30
Planowana inwestycja zlokalizowana jest w terenie nie narażonym na szkody górnicze....	30
2.8. Dane o istniejących i przewidywanych cechach zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników	30
2.9 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	31
3. OPIS TECHNICZNY- BRANŻA KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA	32
3.1.Przedmiot opracowania	32
3.2 OBSZAR ODDZIAŁYWANIA	32
3.3.Podstawa opracowania	33
3.4.Warunki gruntowe	33
3.5. Zbiornik wody czystej $V_u = 150 m^3$	33
3.5.1. Posadowienie.....	33
3.5.2. Konstrukcja zbiornika	33
3.5.3. Właz	34
3.5.4. Izolacje	34

3.5.5. Elementy ślusarskie	34
3.6. Budynek SUW-prace remontowe	34
3.7. Założenia do obliczeń statycznych i podstawowe wyniki	34
3.7.1. Normy	34
3.7.2. Zbiornik wody czystej	34
4. CZĘŚĆ INSTALACYJNO-TECHNOLOGICZNA	36
4.1. Podstawa opracowania	36
4.2 Zakres opracowania	36
4.3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	36
4.4. WYMAGANA WYDAJNOŚĆ STACJI	36
4.5. PARAMETRY WODY SUROWEJ. TECHNOLOGIA UZDATNIANIA	36
4.6. OGÓLNY OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA TECHNICZNEGO	37
4.7. UJĘCIE WODY	38
4.7.1. Pompy głębinowe 10.P.1-2 (istniejące). Studnia Nr 1 i 1A.	38
4.8. INSTALACJE I OBIEKTY REJONU ZAGOSPODAROWANIA AKSUW.	38
4.8.1. Zbiornik wody czystej 50.Z.1-2.	38
4.8.2. Odstojnik popłuczyn (istniejący), pompa 110.P.1	38
4.8.6. Zewnętrzne rurociągi wod-kan.	39
4.9. STACJA UZDATNIANIA WODY URZĄDZENIA I INSTALACJE TECHNOLOGICZNE	40
4.9.1. Napowietrzanie wody surowej. Zbiornik reakcji (istniejący) 20.Z.1.	40
4.9.2. Pompy pośrednie (istniejące) 30.P.1-3.	40
4.9.3. Filtracja wody. Filtry pośpieszne I ⁰ 40.F.1 ÷ 40.F.4.	41
4.9.4. Pompownia sieciowa 60-P.1 ÷ 60.P.5.	41
4.9.5. Pompa płuczająca 70.P.1	41
4.9.6. Dmuchawa 90.D.1	42
4.9.7. Agregat sprężarkowy do napędu przepustnic pneumatycznych (istniejący) 80.S.1.	42
4.9.8. Dezynfekcja wody - pompka 120.DP.1. (istniejąca)	42
4.9.9. Osuszacz powietrza 180.O.1-2	43
4.9.10. Wentylacja stacji.	43
4.9.10. Szafa rozdzielcza - sterownicza 170.RE.1.	43
4.9.11. Instalacje wodociągowe i sprężonego powietrza w SUW	43
4.9.12. Instalacje kanalizacyjne podposadzkowe w SUW.	44
4.9.13. Ogrzewanie budynku SUW (190.G.1-4).	44
4.10. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU	44
4.11. DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE.	44
4.11.1. Zapotrzebowanie i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzenia ścieków	44
4.11.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych z podaniem ich rodzaju i zasięgu rozprzestrzeniania się	45
4.11.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów	45
4.11.4. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań a także promieniowania w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się	46
4.11.5. Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.	47

4.12. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoelektrywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, do których zalicza się zdecentralizowane systemy dostawy energii oparte na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe.	49
4.13. BILANS MOCY ZAINSTALOWANYCH URZĄDZEŃ.	50
4.14. WYKAZ PROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ I ARMATURY SUW.	50
5. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA	54
5.1 Zakres opracowania	54
5.2 Materiały wyjściowe	54
5.3 Zasilanie energetyczne obiektu	54
5.4 Rozdzielnica technologiczna SUW	54
5.5 Sieci zewnętrzne	56
5.5.1 Studnie głębinowe	56
5.5.2 Zbiorniki wody czystej	57
5.5.3 Odstojnik popłuczyn	57
5.5.4 Uwagi dotyczące układania kabli	57
5.6 Instalacje technologiczne wewnętrzne	58
5.6.1 Zbiornik reakcji	58
5.6.2 Pompy pośrednie (przewalowe)	58
5.6.3 Filtry	58
5.6.4 Pompa płuczająca i dmuchawa	58
5.6.5 Zestaw sieciowy	59
5.6.6 Pompa dozująca i wentylator chlorowni	59
5.6.7 Sprężarka i osuszacze powietrza	60
5.6.8 Przepływomierze	60
5.6.9 Instalacja odgromowa i uziemienia	60
5.6.10 Połączenia wyrównawcze	60
5.6.11 Instalacje elektryczne	60
5.6.12 Instalacje sterowania i sygnalizacji	61
5.6.13 Sterownik PLC	61
5.6.14 Ochrona przeciwporażeniowa	61
5.6.15 Ochrona przeciwprzepięciowa	62
5.6.16 Uwagi końcowe	62
5.7 OBLICZENIA TECHNICZNE	62
5.7.1 Sprawdzenie obciążalności projektowanej linii zasilającej	63
5.7.2 Sprawdzenie dobranych kabli na warunek spadku napięcia	63
5.8 Zestawienie urządzeń	64
5.8.1 Zestawienie aparatury kontrolno pomiarowej	64
5.8.2 Konfiguracja sterownika PLC	65
6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	66
6.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.	67
6.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.	67
6.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi - na etapie budowy.	67
6.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.	67

6.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.	68
6.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.....	69

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW**Załącznik Nr 1** Wypis z miejscowego planu zagospodarowania miejscowego

OS.6724.1.326.2017, Dąbrówka 2017.09.20

Załącznik Nr 2 Decyzja wodno prawna Nr 348/08, Wołomin 28.07.2008r**Załącznik Nr 3** Techniczne warunki przyłączenia do sieci elektro- energetycznej, Wyszaków

19.01.2018r

SPIS RYSUNKÓW

Nr rys.		Skala
ZAGOSPODAROWANIE TERENU		
1Z	Projekt zagospodarowania terenu	1:500
BRANŻA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA		
1B	Zbiornik wyrównawczy $V=150m^3$ -Rzuty, przekrój elewacji	1:50
2B	Płyta fundamentowa	1:50,1:20
3B	Zbrojenie studzienek	1:20
4B	Zbrojenie ścian	1:50,1:20
5B	Zbrojenie płyty górnej	1:50, 1:20
6B	Obudowa wjazdu	1:20
7B	Drabiny	1:50,1:20
8B	Balustrada	1:10
BRANŻA TECHNOLOGICZNA		
1T	Schemat technologiczny	-
2T	Rzut i przekroje stacji uzdatniania wody	1:50
3T	Zbiornik wody czystej $V=150m^3$	1:50
4T	Profile rurociągów wodociągowych	
BRANŻA ELEKTRYCZNA		
E - 1	Rzut SUW - Rozdzielnica "RG-T" skala 1:50	
E - 2	Widok elewacji projektowanej rozdzielniczy „RG-T”.	
E/RG-T/1	Rozdzielnica RG-T - Schemat ideowy cz.1 Zasilanie RG-T, bateria kondensatorów.	
E/RG-T/2	Rozdzielnica RG-T - Schemat ideowy cz.2 Oświetlenie wewnętrzne i zewnętrzne.	
E/RG-T/3	Rozdzielnica RG-T - Schemat ideowy cz.3 Gniazda jedno- i trójfazowe.	
E/RG-T/4	Rozdzielnica RG-T - Schemat ideowy cz.4 Obwody ogrzewania.	
E/RG-T/5	Rozdzielnica RG-T - Schemat ideowy cz.5 Studnie	

	głębinowe nr 1 i 1A.	
E/RG-T/6	Rozdzielnica RG-T - Schemat ideowy cz.6 Pompy pośrednie, dmuchawa, pompa płuczająca.	
E/RG-T/7	Rozdzielnica RG-T - Schemat ideowy cz.7 Pompy sieciowe.	
E/RG-T/8	Rozdzielnica RG-T - Schemat ideowy cz.8 Osuszacze powietrza, kaseta chlorowni, sprężarka.	
E/RG-T/9	Rozdzielnica RG-T - Schemat ideowy cz.9 Zbiornik reakcji, zbiornik wody czystej.	
E/RG-T/10	Rozdzielnica RG-T - Schemat ideowy cz.10 P. dozująca, przepływomierze, przetworniki ciśnienia, presostat.	
E/RG-T/11	Rozdzielnica RG-T - Schemat ideowy cz.11 Zasilanie przepustnic pneumatycznych.	
E/RG-T/12	Rozdzielnica RG-T - Schemat ideowy cz.12 Sterownik PLC.	
E/RG-T/13	Schemat ideowy - Pompa głębinowa nr 1.	
E/RG-T/14	Schemat ideowy - Pompa głębinowa nr 1A.	
E/RG-T/15	Schemat ideowy - Pompa pośrednia 1.	
E/RG-T/16	Schemat ideowy - Pompa pośrednia 2.	
E/RG-T/17	Schemat ideowy - Pompa pośrednia 3.	
E/RG-T/18	Schemat ideowy - Dmuchawa.	
E/RG-T/19	Schemat ideowy - Pompa płuczająca.	
E/RG-T/20	Schemat ideowy - Pompa sieciowa nr 1.	
E/RG-T/21	Schemat ideowy - Pompa sieciowa nr 2.	
E/RG-T/22	Schemat ideowy - Pompa sieciowa nr 3.	
E/RG-T/23	Schemat ideowy - Pompa sieciowa nr 4.	
E/RG-T/24	Schemat ideowy - Pompa sieciowa nr 5	
E/RG-T/25	Schemat ideowy - Pompa popłuczyn.	
E/RG-T/26	Schemat ideowy - Zestaw dozujący.	
E/RG-T/27	Schemat ideowy - Sygnały do PLC ze studni nr 1 i nr 2.	
E/RG-T/28	Schemat ideowy - Sterowanie przepustnicami na filtrze F1.	

E/RG-T/29	Schemat ideowy - Sterowanie przepustnicami na filtrze F2.	
E/RG-T/30	Schemat ideowy - Sterowanie przepustnicami na filtrze F3.	
E/RG-T/31	Schemat ideowy - Sterowanie przepustnicami na filtrze F4.	
E/RG-T/32	Przepustnice pneumatyczne - na filtrach F1 i F2 - potwierdzenia zamknij i otwórz.	
E/RG-T/33	Przepustnice pneumatyczne - na filtrach F3 i F4 - potwierdzenia zamknij i otwórz.	
E/RG-T/34	Pomiar poziomów w zbiornikach wody czystej.	
E/RG-T/35	Schemat ideowy - Przetworniki ciśnienia, wodomierze.	
E/RG-T/36	Schemat ideowy - Zbiornik reakcji.	
E/RG-T/37	Schemat ideowy - Sterowanie ogrzewaniem obiektu.	
E/RG-T/38	Schemat ideowy - Sterowanie wentylatorem w chlorowni.	
E/RG-T/39	Schemat ideowy - Karty wejść cyfrowych sterownika PLC cz.1.	
E/RG-T/40	Schemat ideowy - Karty we/wy cyfrowych i analogowych do sterownika PLC cz.2.	
E/RG-T/41	Lista kabli cz. 1	
E/RG-T/42	Lista kabli cz. 2	
E/RG-T/43	Lista materiałowa cz. 1	
E/RG-T/44	Lista materiałowa cz. 2	

01. Załączniki formalno-prawne.

01.1 Oświadczenie projektantów.

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – *Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz. U. z 2017r, poz. 1332)

Oświadczam,

że projekt budowlano-wykonawczy:

Rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Dąbrówka gmina Dąbrówka został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Lp.	Imię i nazwisko	Podpis
1.	mgr inż. Wacław Pomiećko Upr. bud. 57/67	
2	mgr inż. Piotr Leoszkiewicz Upr. bud. 170/93/UW	
3.	mgr inż. Adam Różycki Upr. bud OPL/0629/POEE/10	

Lp.	Imię i nazwisko	Podpis
1.	arch. mgr inż. Anna Sokół Upr. bud. 310/01/DUW	
2.	inż. Henryk Sobociński Upr. bud. 341/76/Wwm	
3.	inż. Edward Żak Upr. bud. 356/66	
4.	Inż. Roman Jurowicz Upr. bud. 142/79/OP	

01.2 Zaświadczenia projektantów o nadanych uprawnieniach i przynależności
do Izb



WOJEWODA DOLNOŚLĄSKI

ABGP.I.U-1.7131-1551/01

Wrocław, dnia 28 grudnia 2001r.

DECYZJA

Na podstawie art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38),

n a d a j ę

Pani **Annie Urszuli Sokół**
magister inżynier architekt
urodzonej dnia 2 września 1970 w Opolu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny 310/01/DUW

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej

UZASADNIENIE

Komisja egzaminacyjna powołana przez Wojewodę Dolnośląskiego Zarządzeniem nr 46 z dnia 17 marca 1999 r. (Dz. Urz. Nr 6, poz. 209, z późn. zm.) stwierdziła że, Pani Anna Urszula Sokół posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskała pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. W związku z powyższym orzekam jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Dolnośląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pani Anna Urszula Sokół
ul. Kolejowa 56/4
53-508 Wrocław
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



[Handwritten signature]



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Anna Urszula Sokół

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **310/01/DUW**, jest wpisana na listę członków Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **DS-0858**.

Członek czynny od: 01-06-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 19-12-2017 r. Wrocław.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2017 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Zbigniew Maćków, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

DS-0858-ED7E-YD8B-Y2D4-4E57

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

Wrocław, dnia 16 maja 1967 r.

Uprawnienia budowlane

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. I pkt. 2 i art. 20 ust. I ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. — prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 § 6 ust. 1 pkt. 1. rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr 53, poz. 266)

ob. Wacław Józef POMTECKO

magister inżynier budownictwa lądowego

urodzony dnia 3 czerwca 1936 r. w Irzykowie ZSRR

OTRZYMUJE

w specjalności konstrukcyjno inżynierskiej

uprawnienia budowlane do sporządzania projektów budowlanych konstrukcyjnych wszelkich obiektów budowlanych, projektów instalacji

i urządzeń sanitarnych z wyjątkiem skomplikowanych urządzeń i instalacji, oraz następujących projektów budowlanych architektonicznych:

a/ wszelkich obiektów budowlanych inżynierskich,
zaliczanych do budownictwa powszechnego;

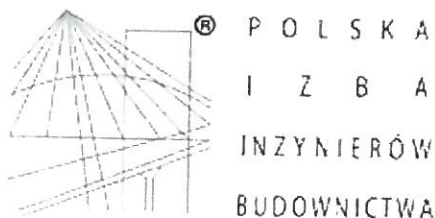
b/ obiektów budowlanych o prostej architekturze

/§1 ust. 3/

c/ budynków przemysłowych o charakterze wyłącznie
produkcyjnym lub składowym;



Główny Architekt m. Wrocławia
mgr inż. Zbigniew Ercel



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-9Q9-CPJ-DWA *

Pan Wacław Pomiećko o numerze ewidencyjnym DOŚ/BO/4690/01
adres zamieszkania ul. Kamienna 23/29, 53-307 Wrocław
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-09 roku przez:

Rainer Bulla, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

PREZIDIUM RADY NARODOWEJ
w Warszawie
Wydział Budownictwa, Urbanistyki
i Architektury w Warszawie
Nr ewid. budowl. 356/66

Warszawa, dnia 17 października 1966 r.

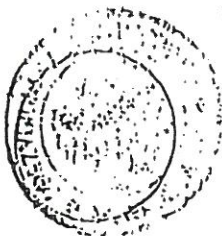
Uprawnienia budowlane

Na podstawie art. 15, art. 18 ust. 1 pkt. 2 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. - prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 16) oraz § 29 § 6 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr 63, poz. 266)

ob. Edward Stanisław Żak
inżynier budownictwa
urodzony dnia 2 października 1938r. w Kościelcu

OTRZYMUJE

w specjalności konstrukcyjno inżynierskiej
uprawnienia budowlane do sporządzania projektów budowlanych konstrukcyjnych wszelkich obiektów budowlanych, projektów instalacji i urządzeń sanitarnych z wyjątkiem skomplikowanych urządzeń i instalacji, oraz następujących projektów budowlanych architektonicznych:
a/ wszelkich obiektów budowlanych inżynierskich, należących do budownictwa powszechnego;
b/ obiektów budowlanych o prostej architekturze /§ 1 ust. 3/
o/ budynków przemysłowych o charakterze wyłącznie produkcyjnym lub składowym,



Edward
Edward Stanisław Żak
mgr inż. Arch. i Bud. w Budowl.

© P O L S K A
I N Ż Y N I E R
I N Ż Y N I E R
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-MAL-EU6-CXG *

Pan Edward Żak o numerze ewidencyjnym DOŚ/BO/5170/01
adres zamieszkania ul. 9-go-Maja 50/2, 51-672 Wrocław
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-14 roku przez:

Rainer Bulla, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

URZĄD WOJEWÓDZKI WE WROCŁAWIU
WYDZIAŁ GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ
pl. Powstańców Warszawy 1

Nr 170/93/UW

DECYZJA
O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt. 1, § 4 ust. 2,

i § 13, ust. 1, pkt. 4, lit. a, b, c rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska

z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późniejszymi zmianami.)

stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Piotr LEOSZKIEWICZ
(Imię i nazwisko)

magister inżynier inżynierii środowiska
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 1 października 19 62 r. we Wrocławiu

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonania samodzielnej funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci sanitarnych, instalacji sanitarnych i ochrony środowiska

- do sporządzania projektów sieci wodociągowych i kanalizacyjnych uzbrojenia terenu,
- do sporządzania projektów instalacji sanitarnych obejmujących instalacje: wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłne, gazowe i klimatyzacyjno-wentylacyjne,
- do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy oraz do oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych obejmujących instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłne, gazowe i klimatyzacyjno-wentylacyjne w budownictwie jednorodzinnym zagrodowym oraz w innych budynkach o kubaturze do 1000 m³,
- do sporządzania projektów instalacji i urządzeń służących do ochrony przed zanieczyszczeniem wód i gleby łącznie ze związanymi z nimi konstrukcjami wsporczymi.

trzyma je:

mgr inż. Piotr Leoszkiewicz

1. Miernicza 5/7

0-435 Wrocław

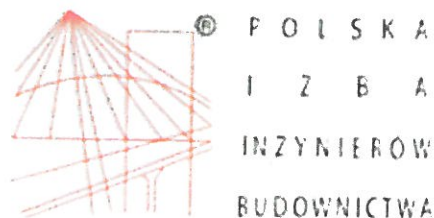
Z up. Wojewody
Z-ca Głównego Architekta Wojewódzkiego
i Dyrektora Wydziału

mgr inż. arch. Mieczysław Sowa



m.p.

(podpis i pieczęć)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-BDU-XE9-IKY *

Pan Piotr Leoszkiewicz o numerze ewidencyjnym DOŚ/IS/4737/01
adres zamieszkania ul. Miernicza 5/7, 50-435 Wrocław
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-04-13 roku przez:

Rainer Bulla, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

Jelenia Góra, dnia 26 maja 1981 r.

Nr 871 /81

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH
W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 4 ust.2, § 7, i § 13 ust.1 pkt.3 lit.d
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony
Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych
funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.Nr 8, poz.46 /
stwierdza się że :

Obywatel HENRYK SOBOCINSKI

inżynier urządzeń sanitarnych

urodzony 2 stycznia 1946 r. w Krzyworzece

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania
samodzielnej funkcji p r o j e k t a n t a

w specjalności konstrukcyjno - inżynierskiej

w zakresie ujęć wód oraz basenów wodnych i zbiorników
wodnych przemysłowych

o r a z

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej

w zakresie ochrony środowiska z ograniczeniem do ochrony
przed zanieczyszczeniem wód i gleby .

Obywatel H E N R Y K S O B O C I N S K I jest upoważniony
do :

- 1.1. sporządzania projektów ujęć wód oraz basenów wodnych
i zbiorników wodnych przemysłowych ,
- 1.2. w zakresie budowli nie będących budynkami w budownictwie
osób fizycznych- do kierowania, nadzorowania i kontrolowania
budowy , kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyj-
nych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu
technicznego budowli.

verte

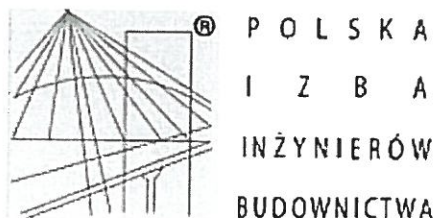
- 2.1. sporządzania projektów instalacji i urządzeń służących do ochrony przed zanieczyszczeniem wód i gleby, łącznie ze związanymi z nimi konstrukcjami wsporczymi,
- 2.2. w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji i urządzeń służących do ochrony przed zanieczyszczeniem wód i gleby, łącznie ze związanymi z nimi konstrukcjami wsporczymi.-

Otrzymuje :

Ob. Henryk Sobociński
ul. Broniewskiego 19/6
59 - 700 Bolesław 1^oc



Z URZĘDOWY
mgr inż. *[Signature]* Kiełtyka
p.o. C. Architekt i Inżynier Budownictwa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-3CQ-NLU-16Y *

Pan Henryk Sobociński o numerze ewidencyjnym DOŚ/IS/3716/01
adres zamieszkania ul. Kozanowska 32/19, 54-152 Wrocław
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-07-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-06-14 roku przez:

Rainer Bulla, Zastępcą Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



Opole, dnia 3 grudnia 2010 r.

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

Syg. akt: OPL.OKK.0054-0717/10

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r., Nr 5, poz.42 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art.12 ust.3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4, art.14 ust.1 pkt 5 oraz art. 14 ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r., Nr 207, poz.2016 z późn. zm.) oraz art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz.U. z 2005 r., Nr 163, poz. 1364) oraz § 7 pkt 1 i 2, § 12 pkt 1, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2005 r., Nr 96, poz. 817), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna OOIIIB

nadaje uprawnienia i stwierdza że

Pan inż. elektryk Adam Różycki

urodzony w dniu 4 marca 1975 roku w Opolu

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny OPL/0629/POOE/10

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, na podstawie wyników postępowania kwalifikacyjnego oraz przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan inż. Adam Różycki posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu – konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych. Szczegółowy zakres prac projektowych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drugiej stronie decyzji i stanowi jej integralną część.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do Centralnego Rejestru Osób Posiadających Uprawnienia Budowlane prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.


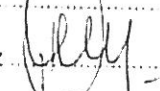
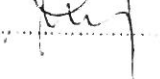
Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, w związku z § 3 ust. 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan inż. Adam Różycki jest uprawniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

1. projektowania obiektów budowlanych, takich jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania,
2. sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
3. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 wskazanej ustawy.
4. sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

bez ograniczeń.

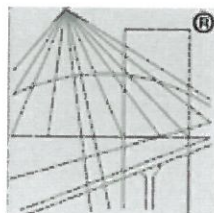


Skład Orzekający OKK

1. dr inż. Adam Rak 
2. mgr inż. Elżbieta Daszkiewicz 
3. mgr inż. Leon Musiol 

Otrzymują:

1. Pan Adam Różycki
ul. Rynek 13/3
47-300 Krapkowice
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-MD4-ZDC-B83 *

Pan ADAM RÓŻYCKI o numerze ewidencyjnym OPL/IE/0027/11
adres zamieszkania ul. RYNEK 13/3, 47-300 KRAPKOWICE
jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-02-14 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



Opole, dnia 7 czerwca 1977 r.

WOJEWODA OPOLSKI

Nr ewid. 142/75/02

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE**

Na podstawie § 5 ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel ROMAN JUROWICZ

inżynier elektryk

urodzony dnia 7 czerwca 1950 r. w Opolu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych.

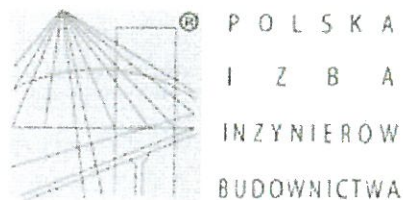
Obywatel Roman Jurowicz jest upoważniony do:

- 1) sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2) kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania elementów konstrukcyjnych instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.



Z up. WOJEWODY

[Signature]
Dyrektor Biura



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-FFP-6LU-M3B *

Pan ROMAN JUROWICZ o numerze ewidencyjnym OPL/IE/0999/01
adres zamieszkania Niwki ul. Konwalii 15, 46-053 Chrzęstowice
jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-02 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO ROZBUDOWY STACJI UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOŚCI DĄBRÓWKA GMINA DĄBRÓWKA

1. OGÓLNE DANE

1.1 Inwestor

GMINA DĄBRÓWKA
05-252 Dąbrówka
ul. Kościuszki 14

1.2. Podstawy formalno-prawne opracowania

Podstawę opracowania stanowi umowa nr 79/2017 z dnia 23.08.2017r. zawarta pomiędzy
GMINĄ DĄBRÓWKA a FUNAM Sp.z.o.o Wrocław

1.3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem umowy w zakresie projektu jest opracowanie dokumentacji projektowej
w rozumieniu :

- ☐ Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo Budowlane (Na podstawie art.. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – *Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz. U. z 2017r, poz. 1332)
- ☐ Ustawy z dnia 14 września 2006 r – Prawo Zamówień Publicznych (tekst jednolity Dz.U. z 2015r , poz. 2164 z późniejszymi zmianami),
- ☐ Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej (Dz. U Nr 202 , poz. 2072)

1.4. Zakres rzeczowy opracowania

Przedmiotem opracowania jest rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody w m. Dąbrówka.

W zakres inwestycji wchodzi (obok podano numery z planu zagospodarowania) :

- Budowa drugiej komory żelbetowego zbiornika wody czystej o pojemności czynnej $V=150\text{ m}^3$ (2),
- Przebudowa i modernizacja instalacji technologicznej , elektrycznej i sterowniczej wewnątrz istniejącego budynku SUW,

1.5. Materiały wyjściowe

- 1.1. Plan sytuacyjny terenu lokalizacji SUW w skali 1:500.
- 1.2. Badanie geotechniczne gruntu
- 1.3. Odpowiednie normy i literatura.

1.6. Lokalizacja inwestycji

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie działek nr **3/5 obręb Dąbrówka**

1.7. Istniejący stan zagospodarowania terenu

1.7.1. Ukształtowanie terenu

Teren płaski , porośnięty trawą.

1.7.2. Istniejące obiekty

Na terenie działki **3/5** o pow.0.313 ha (rejon zagospodarowania istniejącej SUW) znajdują się następujące obiekty (obok podano numery z planu zagospodarowania) :

- ⇒ Studnie wiercone Nr 1 i Nr 1A
- ⇒ Budynek SUW o wymiarach w rzucie 12 x 7.5m (4),
- ⇒ Zbiornik żelbetowy wody czystej $V=150m^3$,
- ⇒ Odstojnik popłuczyn (3),
- ⇒ Liczne rurociągi między obiektowe oraz kable zasilające sterownicze.

1.7.3. Układ komunikacyjny

Działka nr **3/5** na której znajduje się SUW wraz z obiektami towarzyszącymi znajduje się przy ul. Leśnej , Łąkowej stanowiące drogi gminne we wsi Dąbrówka

1.7.4. Uzbrojenie działki

Działka **nr 3/5** (SUW) wyposażona jest w sieć wodociagową , instalację elektro-energetyczną oraz kanalizację popłucznią odprowadzającą popłuczyny do miejscowej oczyszczalni ścieków.

1.7.5. Ogrodzenie terenu

Teren zagospodarowania ujęcia i SUW jest ogrodzony.

1.7.6. Zieleni

Teren porośnięty jest trawą.
Realizacja inwestycji nie wymaga wycinki drzew.

2.PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU :

2.1. Zakres opracowania :

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody w Dąbrowce na działce nr 3/5. Inwestycja ma na celu poprawę zaopatrzenia w wodę pitno - gospodarczą mieszkańców gminy Dąbrowka w ilości zgodnej z bilansem i o jakości odpowiadającej obowiązującym w tym zakresie rozporządzeniom.

Opracowanie obejmuje swym zakresem:

- wymianę urządzeń wewnątrz budynku SUW
- budowę dodatkowego zbiornika wyrównawczego $V=150\text{m}^3$
- częściową wymianę wod-kan. oraz sieci elektro-energetycznej i sterowniczej,

2.2. Istniejący stan zagospodarowania działki

Na działce nr 3/5 zlokalizowane są wszystkie obiekty inżynierskie związane z uzdatnianiem wody i dystrybucją tej wody na sieć wodociagową tj. :

- studnie wiercone -2szt.
- żelbetowy zbiornik wody czystej $V=150\text{ m}^3$,
- budynek stacji uzdatniania wody,
- żelbetowy odстойnik popłuczyn,
- drogi i place manewrowe,
- sieci wod-kan,
- sieci elektro-energetyczne i sterownicze

2.3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Zestawienie powierzchni

• powierzchnia działki 3/5	3129 m ²
• powierzchni projektowanego zagospodarowania SUW	3129 m ²
• powierzchnia istniejącej zabudowy	174 m ²
• powierzchnia projektowanej zabudowy (zbiornik)	51.5 m ²
• powierzchnia utwardzona	543 m ²
• powierzchnia całkowita terenów zielonych	2360.5 m ²

Powierzchnia zabudowy w stosunku do całkowitej powierzchni stanowi 5.54%.

Całkowita długość ogrodzenia (razem z bramą i furtką) 227m

2.4. Warunki gruntowo-wodne

W miejscu lokalizacji zbiornika zalegają następujące warstwy gruntowe (otw. 001) :

- ✓ 0,0 ÷ 0,4 nasyp nie budowlany (gleba ,piasek drobny)
- ✓ 0,4 ÷ 1,3 piasek drobny szary średnio zagęszczony o $I_D=0.5$
- ✓ 1,3 ÷ 1,8 piasek drobny, jasny brązowy na pograniczu piasku pylastego

- ✓ 1.8 - 3.1 piasek drobny jasny, brązowy szg
- ✓ 3.1 ÷ 3.5 glina pylasta szara $I_L=0.2$
- ✓ 3.5 ÷ 4.3 glina pylasta zwięzła, szara na pograniczu iłu pylastego $I_L=0.1$
- ✓ 4.3-6.0 piasek drobny jasny szary $I_D=0.6$

Woda gruntowa o swobodnym zwierciadle wystąpiła na głębokości 1.5 mppt

2.5. Makroniwelacja terenu

2.5.1. Zasady wykonywania robót

Roboty makroniwelacji należy wykonywać w następującej kolejności:

- sprawdzenie stanu istniejącego
- zdjęcie górnych warstw gleby i humusu
- wykonanie nasypów przy ścianach zbiornika wody czystej
- wykonanie nasypów pod drogę z odpowiednim zagęszczeniem oraz wykonanie podbudowy drogi
- nawiezenie i rozplantowanie ziemi uprawnej pod trawniki gr.20 cm.

2.5.2. Humus i jego występowanie

Humus o miąższości ok. 20cm w całości należy usunąć przed rozpoczęciem robót ziemnych.

2.5.3. Wykonywanie zasadniczych robót ziemnych

Głównymi robotami ziemnymi są roboty związane z wykonywaniem wykopów pod obiekty kubaturowe.

Ponadto wykonać należy roboty ziemne przy formowaniu nasypu przy zbiorniku wody czystej oraz nawiezeniu ziemi uprawnej pod obsianie trawą. Masy ziemne powstałe w inwestycji będą wykorzystane przy formowaniu nasypu a reszta rozplantowana na terenie zagospodarowania SUW w celu podniesieni terenu o 20cm.

2.6. Strefa ochrony konserwatorskiej

Teren inwestycji nie znajduje się w strefie konserwatorskiej i archeologicznej.

2.7. Obszar terenu górniczego

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w terenie nie narażonym na szkody górnicze

2.8. Dane o istniejących i przewidywanych cechach zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników

Inwestycja nie przewiduje żadnych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych robót budowlanych i ich otoczenia.

Projektowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na otoczenie i środowisko naturalne pod względem ilości, rodzaju i składu wydalanych zanieczyszczeń płynnych, stałych i gazowych, emisji dźwięków i wibracji, zakłóceń elektrycznych, promieniowania i innych uciążliwości.

Oddziaływanie bezpośrednie na środowisko ujawni się jedynie w fazie realizacji przedsięwzięcia i będzie miało charakter krótkotrwały. Zasięg oddziaływania będzie miał charakter lokalny, nie przekroczy granic przedmiotowych działek. Przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać na zdrowie ludzi.

W trakcie realizacji Inwestycji zabezpieczenie środowiska gruntowo-wodnego przypowierzchniowego przewiduje się poprzez prowadzenie robót w pełni sprawnymi, zabezpieczonymi przed przeciekami z układów napędowych i jezdnych maszynami budowlanymi i pojazdami transportowymi.

W celu minimalizacji niekorzystnego wpływu na środowisko wszystkie maszyny budowlane i pojazdy mechaniczne muszą być sprawne technicznie. Należy dbać o właściwą eksploatację i konserwację maszyn budowlanych i środków transportu, aby zapobiec zanieczyszczeniu ziemi i wód płynami eksploatacyjnymi. Ewentualne awaryjne wycieki substancji ropopochodnych spowodowane awarią sprzętu budowlanego, samochodów, itp. natychmiast będą usuwane.

Podczas budowy zbiornika wyrównawczego nie powstaną materiały szkodliwe i niebezpieczne dla środowiska, wymagające od wykonawcy specjalnych uprawnień do ich wykonywania. W trakcie prowadzenia prac budowlanych powstaną odpady takie jak: cegła, beton, tynk, ceramika, zaprawy, które należy segregować przed wywozem na składowisko odpadów. W wypadku opakowań po farbach, klejach, rozpuszczalnikach i innych środkach chemicznych, które będą używane w trakcie budowy, wykonawca robót zobowiązany jest do uzyskania zaświadczenia o ich utylizacji od uprawnionych firm.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010 nr 213 poz. 1397 z późniejszymi zmianami) przedmiotowa Inwestycja w w/w zakresie prowadzenia robót nie kwalifikuje się do wszczęcia postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. W pobliskim sąsiedztwie Inwestycji nie występują okazy przyrody chronione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie. W pobliskim sąsiedztwie Inwestycji brak jest osobliwości natury lub okazów przyrody nieożywionej wpisanych w listę pomników przyrody. Teren planowanej inwestycji nie jest położony na obszarze bezpośrednio wchodzącym w skład Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000, w związku z tym realizacja przedsięwzięcia nie wpłynie negatywnie na przedmiot ochrony obszarów Natura 2000.

2.9 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce 3/5 obręb Dąbrówka.

Rozpatrując obszar oddziaływania obiektu należało brać pod uwagę w szczególności przepisy poniższych aktów normatywnych :

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami) Zastosowanie znajduje: art. 5 ust. 1 – należy badać, czy projektowany obiekt nie doprowadzi do ograniczenia pobliskich terenów w zakresie zapewnienia im wskazanych w tym przepisie wymagań ogólnych.
- Zapisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Dąbrówka,
- Ustawa Prawo wodne art. 53 ust.1 z dnia 18 lipca 2001r.

3. OPIS TECHNICZNY- BRANŻA KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA

3.1.Przedmiot opracowania

Zaprojektowano żelbetowy zbiornik cylindryczny o średnicy $D_w=7.642m$ zlokalizowany na powierzchni terenu. Poziom dna zbiornika ± 0.00 jest wyższy o 0.30m od poziomu otaczającego terenu. Zbiornik jest ocieplony styropianem i częściowo obsypany do wys. 1.0m powyżej poziomu dna ± 0.00 .

Powierzchnia zabudowy - $520m^2$

Kubatura - $250.0m^3$

3.2 OBSZAR ODDZIAŁYWANIA

Projektowany zakres robót budowlanych związanych z wykonaniem robót budowlanych pozostaje bez wpływu na sposób i jakość oddziaływania na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

INFORMACJE DOTYCZĄCE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA DLA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO I ZAPEWNIENIU UZASADNIONYCH INTERESÓW OSÓB TRZECICH

Na podstawie ustawy **Prawo budowlane** art. 3 ppkt. 20 i art. 34 ust. 3 pkt 5 - dot. obszaru oddziaływania obiektu budowlanego - planowany zakres prac budowlanych nie będzie stanowić zmiany w stosunku do istniejącej funkcji zabudowy i zagospodarowania terenu na przedmiotowej działce.

Poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich - realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności przez osoby trzecie w obszarze oddziaływania obiektu budowlanego.

Rozporządzenie MI z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie **warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie** (Dz.U.2002.75.690 dz. U z 2015r. poz. 1422 z późn. zm.) – WT;

Na podstawie par. 57-59 - projektowane prace budowlane będące przedmiotem niniejszego opracowania nie wpłyną negatywnie na dostęp światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi.

Na podstawie par. 11 - zastosowane w projekcie budowlanym rozwiązania techniczne docieplenia ścian osłonowych i przewidywane prace budowlane nie wpłyną na istniejący sposób zagospodarowania terenu i nie spowodują uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem, a także zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

W świetle **Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska** z późn. zmianami - inwestycja polegająca na budowie zbiornika nie zalicza się ani do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco, ani potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko – nie wyznacza się stref ochronnych wykraczających poza granice działki objętej inwestycją. Zbiornik wyrównawczy nie jest źródłem uciążliwości wykraczających poza granice działki objętej inwestycją, a powodowanych przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie, zanieczyszczenie powietrza, wody i gleby, strefy sanitarne, miejsca postojowe dla samochodów osobowych.

3.3. Podstawa opracowania

1. Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500
2. Wytyczne budowlane z części technologicznej, określające podstawowe wymiary zbiornika oraz dochodzące rury.
3. Dokumentacja geotechniczna z badaniem podłoża gruntowego pod budowę zbiornika żelbetowego $V=150\text{m}^3$, Laboratorium drogowe DROG-BUD 1 Robert Grzybiński, 10.2017r

3.4. Warunki gruntowe

Przyjęto z Opini poz. 3.2. Zbiornik zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

W miejscu lokalizacji zbiornika zalegają następujące warstwy gruntowe (otw. 001) :

- ✓ 0,0 ÷ 0,4 nasyp nie budowlany (gleba ,piasek drobny)
- ✓ 0,4 ÷ 1,3 piasek drobny szary średnio zagęszczony o $I_D=0.5$
- ✓ 1,3 ÷ 1,8 piasek drobny, jasny brązowy na pograniczu piasku pylastego
- ✓ 1.8 - 3.1 piasek drobny jasny, brązowy szg
- ✓ 3.1 ÷ 3.5 glina pylasta szara $I_L=0.2$
- ✓ 3.5 ÷ 4.3 glina pylasta zwięzła, szara na pograniczu iłu pylastego $I_L=0.1$
- ✓ 4.3=6.0 piasek drobny jasny szary $I_D=0.6$

Woda gruntowa o swobodnym zwierciadle wystąpiła na głębokości 1.5 mppt

3.5. Zbiornik wody czystej $V_u = 150 \text{ m}^3$

3.5.1. Posadowienie

- | | |
|--|------------|
| ➤ Poziom dna zbiornika | - 0,00 m |
| ➤ Poziom spodu płyty fundamentowej | - 0,30 m |
| ➤ Poziom spodu podłoża betonowego | -0.80 m |
| ➤ Poziom spodu obsypki żwirowo-piaskowej | -1.30 m |
| ➤ Poziom obsypania | + 1,00 m , |
| ➤ Poziom terenu otaczającego | - 0,30 m |

Zbiornik posadowiono na głębokości 0,5 m poniżej poziomu terenu na warstwie posypki żwirowo-piaskowej grubości 0.50m zagęszczonej do $I_D=0.7$

3.5.2. Konstrukcja zbiornika

Płyta fundamentowa, ściana i płyta stropowa wykonane są z betonu monolitycznego klasy C 20/25 i C25/30 (ściany) zbrojonego stalą kl. AIII N gat. BSt 500S . Beton użyty do konstrukcji powinien być szczelny o stopniu wodoszczelności W-8 i wskaźniku $W/C = 0,45 \div 0,50$ z kruszywa otoczkowego lub łamanego, małonasiałkowego o wielkości ziaren do 16 mm.

Przejścia szczelne usytuowane w studzienkach są wykonane z rur PE owiniętych taśmą bentonitową przed betonowaniem.

Połączenia ścian z dnem uszczelnia się profilem blaszano-bentonitowym.

3.5.3. Właz

Przyjęto właz kwadratowy 0.8x0.8 ze stali nierdzewnej osadzony na cokole betonowym ocieplonym.

3.5.4. Izolacje

Izolacja przeciwwilgociowa dna składa się z 2 warstw papy na lepiku ułożonych na podłożu betonowym. Pokrycie płyty stropodachu dwoma warstwami papy zgrzewalnej (podkładowej i nawierzchniowej).

Izolacja termiczna ścian i stropu jest zaprojektowana ze styropianu o grubościach podanych na rysunku. Styropian klejony do ściany zabezpiecza się tynkiem cienkowarstwowym na siatce z włókna szklanego wtopionej w masie klejowej. Styropian poniżej poziomu obsypania chroniony jest tynkiem cementowym. Na krawędzi płyty stropowej występuje gzyms murowany z cegły klinkierowej kl.35, na który należy wywinąć papę z zaokrągleniami.

3.5.5. Elementy ślusarskie

Drabiny oraz balustrada są projektuje się ze stali nierdzewnej.

3.6. Budynek SUW-prace remontowe

3.7. Założenia do obliczeń statycznych i podstawowe wyniki

3.7.1. Normy

- a) PN-82/B-02001, PN-82/B-02003 – Obciążenia budowli
- b) PN-82/B-02010 ze zmianą AZ1 z 2006r oraz PN-EN-1991-1-3:2005 – Obciążenie śniegiem
- c) PN-81/B-03020 – Posadowienie bezpośrednie budowli
- d) PN-B-03264:2002 – Konstrukcje betonowe, żelbetowe, sprężone.
- e) PN-EN-2061:2003 – Beton

3.7.2. Zbiornik wody czystej

Płyta stropowa oparta na obwodzie na ścianie o gr. 0.2m została obliczona na obciążenie 13,81 kN/m² i zazbrojona krzyżowo stalą AIIIIN ϕ 12 co 150/150mm .

Ściana cylindryczna o grubości 0.20m obciążona parciem słupa wody wys. 3.6m została zazbrojona dwustronnie prętem ze stali AIIIIN $\phi 12$ co 130 mm poziomo i co 200mm pionowo.

Dno grubości 0,30 m zazbrojono krzyżowo prętami $\phi 16$ co 200x200mm

4.CZĘŚĆ INSTALACYJNO-TECHNOLOGICZNA

4.1. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania jest umowa zawarta pomiędzy Gminą Dąbrówka firmą FUNAM Sp. z o.o na zaprojektowanie rozbudowy Stacji Uzdatniania Wody w m.. Dąbrówka

4.2 Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje swym zakresem projekt budowlany branży technologiczno-instalacyjnej Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Dąbrówka, w tym:

- -rozbudowę instalacji uzdatniania wody podziemnej w istniejącym budynku ,
- Instalacje technologiczne w obiektach towarzyszących (zbiornik wody czystej , odстойnik popłuczyn
- - międzyobiektove instalacje wod.-kan. na terenie rejonu zagospodarowania SUW,
- - zagadnienia dotyczące sterowania i automatyki pracy SUW.

4.3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

. 4.4.WYMAGANA WYDAJNOŚĆ STACJI.

Obecnie z SUW Dąbrówka zaopatrywane są następujące wsie :Dąbrówka, Karpin, Trojany, Małopole, Dręszczew, Chruściele, Zaścienie, Lasków.

Po rozbudowie SUW przewiduje się podłączenie następujących wsi : Marianów, Wszebory, Karolew, Małopole-Stanisławów.

Charakterystyczne rozbiory na obszarze zasilanym ze stacji uzdatniania w Dąbrówce (po rozbudowie wodociągu) kształtują się następująco:

$$Q_{\max d} = 603 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{śrd}} = 365 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\max h} = 75 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przyjmując max. dobowy czas pracy SUW na 16 h , godzinowa wydajność wynosi :

$$Q_{\text{uzd}} = Q_{\max d} / 14\text{h} = 603 \text{ m}^3/\text{d} / 16\text{h} \cong 40 \text{ m}^3/\text{h}$$

Jest to max. ilość godzinowa wody jaką można pobrać z ujęcia.

4.5. PARAMETRY WODY SUROWEJ. TECHNOLOGIA UZDATNIANIA.

Stacja uzdatniania zasilana jest w wodę z dwóch studni.

Według analiz przekazanych przez Inwestora woda z ujęcia w Dąbrówce charakteryzuje się lekko zasadowym, podwyższoną zawartością Fe i Mn.

Zestawienie wyników badań wody surowej.

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wg badań z 2016r.	Wg badań z 2017r.	Wartość dopusz.
1	Barwa	mgPt/dm ³	---	<5	15
2	Mętność	mg/dm ³	----	---	1
3	Odczyn	pH	7.5	7.5	6,5÷9,5
4	Twardość ogólna	mgCaCO ₃ /dm ³	---	300	60÷500

5	Żelazo ogólne	mgFe/dm³	1.25	1.12	0,2
7	Mangan	mgMn/dm³	0,11	0,10	0,05
8.	Amoniak	mgN/dm ³	0.09	0.15	0,50
9	Azotyny	mgN/dm ³	<0.01	<0.02	0,5
10	Azotany	mgN/dm ³	<1.0	<0.2	50

Układ technologiczny uzdatniania zasadniczo pozostaje bez zmian. Gruntownemu przebudowaniu ulegnie proces filtracji - wprowadzono płukanie wodno-powietrzne :

- pompa głębinowa,
- napowietrzanie za pomocą strumienic,,
- zbiornik reakcji,
- pompy pośrednie,
- filtracja I^o z prędkością 5m/h przez złożo o następującym składzie :
 - piasek kwarcowy o uziarnieniu 0.6-1.8mm i wysokości 800mm,
 - złożo katalityczne DEFEMAN o wysokości 300mm
 - warstwa podtrzymująca o uziarnieniu 2-10mm i wysokości 300mm
- okresowa dezynfekcja wody dawką podchlorynu sodu do 1.5g Cl₂/m³ w zależności od potrzeb technologicznych,
- płukanie filtrów wodno-powietrzne,

4.6. OGÓLNY OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA TECHNICZNEGO.

Poszczególnym obiektom, urządzeniom i armaturze przyporządkowano oznaczenia kodowe, które będą stosowane w dalszej części opracowania - patrz rys. Nr 2 „Schemat Technologiczny” oraz pkt. „Wykaz projektowanych urządzeń i armatury SUW”.

Pobierana woda podziemna z jednej z dwóch studni głębinowych Nr 1 i 1A (pompa **10.P.1-2.**) jest pompowana bezpośrednio na urządzenia technologiczne znajdujące się w budynku SUW. Pompowana ze studni woda dopływa do istniejącego zbiornika reakcji **20.Z.1** przed którym zamontowane są strumienice do napowietrzania **20.ST.1-2.**

Napowietrzona woda dopływa do zbiornika reakcji **20.Z.1.** gdzie ulega odpowietrzeniu i uspokojeniu.

Ze zbiornika reakcji woda pobierana jest pompami pośrednimi **30.P.1-3.** i pompowana przez filtry **40.F.1-4.** do zbiornika wody czystej **50.Z.1-2.**

Filtracja prowadzona będzie z prędkością $v=5$ m/h. Płukanie filtrów wodno-powietrzne.

. Powstałe popłuczyny odprowadzane będą do odстойnika popłuczyn, skąd po sklarowaniu, przepompowane zostaną zainstalowaną w odстойniku pompą do kanalizacji odprowadzające ścieki do oczyszczalni .

Do rurociągu wody uzdatnionej, za filtrami , dla celów dezynfekcji dozowany będzie podchloryn sodu - za pomocą pompki dozującej **120.DP.1.**

Proces filtracji odbywać się w pełni automatycznie , za pomocą przepustnic z siłownikami pneumatycznymi.

Siłowniki pneumatyczne przepustnic **40.PP.1 ÷ 40.PP.24,** niezbędnych do automatycznej pracy i płukania się filtrów, zasilane będą sprężonym powietrzem pochodzącym ze sprężarki **80.S.1.**

Zasilanie sieci wodociągowej wodą uzdatnioną odbywać się będzie zastawem pomp sieciowych **60.P.1 – 60.P.5,** sterowanych przy pomocy przetwornicy częstotliwości („falownik”).

Dla eliminacji zjawiska wilgoci w budynku stacji przewidziano montaż dwóch osuszaczy powietrza **180.O.1.**

Praca stacji będzie w pełni automatyczna. Jedynymi czynnościami wymaganymi od obsługi (poza dozorem i bieżącą konserwacją urządzeń wymaganych w DTR tych urządzeń) są prace związane z okresowym przygotowywaniem roboczego roztworu podchlorynu sodu - w miarę jego zużycia. Do

sterowania urządzeniami stacji zastosowana będzie szafa rozdzielczo-sterownicza **170.RE.1** z mikroprocesorem.

4.7. UJĘCIE WODY

Projektowana stacja uzdatniania zasilana jest w wodę z dwóch studni Nr1 i 1A znajdujących bezpośrednio przy budynku stacji uzdatniania.

Ujęcie ma wydane pozwolenie wodno-prawne Nr 348/08 na pobór wody w ilości $Q=40 \text{ m}^3/\text{h}$.
Ważność decyzji-30 06 2028r.

Niniejszy projekt w żaden sposób nie narusza warunków decyzji wodno-prawnej.

4.7.1.Pompy głębinowe 10.P.1-2 (istniejące). Studnia Nr 1 i 1A.

W studniach zainstalowane są pompy firmy Hydro Vacuum GC.3.2A o parametrach:

$$\begin{aligned} Q &= 40 \text{ m}^3/\text{h} \\ H &= 18 \text{ m.sl.w.} \\ N &= 5.5 \text{ kW} \end{aligned}$$

4.8. INSTALACJE I OBIEKTY REJONU ZAGOSPODAROWANIA AKSUW.

4.8.1. Zbiornik wody czystej 50.Z.1-2.

W rejonie zagospodarowania SUW obok istniejącego zbiornika o poj. $V=150 \text{ m}^3$, zaprojektowano dodatkowy zbiornik wyrównawczy o poj. $V=150 \text{ m}^3$.

Zbiorniki mają za zadanie:

- a) wyrównanie maksymalnych godz. rozbiorów wody, większych od wydajności uzdatniania wody uzyskiwanej przez SUW,
- b) zapewnienia zapasu wody do płukania filtrów
- c) gromadzenia zapasu wody na cele p.poż.

W obu komorach zbiornika przewidziane zostały poziomy sterowniczki o niżej podanych funkcjach :

- 50.LS.0 - awaryjny poziom wyłączenia pomp pośrednich 30.P.1-3,
- 50.LS.1 - poziom wyłączenia pomp 30.P.1-3,
- 50.LS.2 - poziom załączenia pomp 30.P.1-3,
- 50.LS.3 - poziom sygnalizacji zapasu wody p.poż.,
- 50.LS.4 - poziom załączenia pomp sieciowych 60.P.1-6 po suchobiegu,
- 50.LS.5 - poziom wyłączenia pomp 60.P.1-6 (suchobiegu),
poziom załączenia pompy płuczającej 70.P.1 po suchobiegu,
włączenie programu płukania filtrów,
- 50.LS.6 - poziom wyłączenia pompy 70.P.1 (suchobiegu), wyłączenie programu płukania filtrów,

4.8.2. Odstojnik popłuczyn (istniejący), pompa 110.P.1.

W rejonie zagospodarowania SUW istnieje pojemnościowy odstojnik popłuczyn o średnicy

D=5m. Konstrukcja odstoju pozostaje bez zmian.

Sprawdzenie pojemności odstoju.

Do płukania filtrów używana jest woda pitna, zmagazynowana w zbiorniku wody czystej.

Każdy filtr płukany będzie wodą przez 10 minut. Spust filtratu po zakończeniu płukania będzie następował przez 5 minut.

Minimalny czas na odstanie się wody w odstoju będzie wynosił 2 godziny.

Filtry płukane będą co 48 godzin.

Powierzchnia filtracyjna filtra $\Phi 1600$ wynosi $2,0 \text{ m}^2$. Ilość wody potrzebna do płukania jednego filtra wynosi:

$$V_{pl} = 2,00 \text{ m}^2 \times 10 \text{ dm}^3/\text{s} \times 600 \text{ s} = 12,0 \text{ m}^3$$

Ilość wody odpływającej do odstoju podczas spustu pierwszego filtratu:

$$V_f = (40 \text{ m}^3/\text{h} : 4) \times 5 \text{ min}/60 \text{ min} = 0,83 \text{ m}^3$$

Łączna ilość wody odprowadzanej do odstoju z płukania jednego filtra wynosi:

$$V_c = V_{pl} + V_f = 12,0 + 0,83 \approx 13 \text{ m}^3.$$

Ilość zawiesin żelaza i manganu zatrzymanego w odstoju obliczono przy wybieraniu osadów z odstoju raz na 4 miesiące.

Przeliczeniowa ilość zawiesin w wodzie surowej, pochodząca od związków żelaza $M_{Fe} = 1,91 \times \bar{z}$ (g/m^3), gdzie \bar{z} - ilość żelaza w wodzie surowej (g/m^3)

$$M_{Fe} = 1,91 \times 1,25 \text{ g}/\text{m}^3 = 2,38 \text{ g}/\text{m}^3$$

Przeliczeniowa ilość zawiesin w wodzie surowej, pochodząca od związków manganu $M_{Mn} = 1,58 \times m$ (g/m^3), gdzie m - ilość manganu w wodzie surowej (g/m^3)

$$M_{Mn} = 1,58 \times 0,11 \text{ g}/\text{m}^3 = 0,17 \text{ g}/\text{m}^3$$

Z uzdatnienia 1 m^3 wody powstaje $M_c = 2,38 + 0,17 = 2,55 \text{ g}/\text{m}^3$ zawiesin,

Pojemność osadowa odstoju winna wynosić:

$$V_{os} = (3,6 \times q \times T \times J \times C) / 1\,000\,000$$

$$q = 40 \text{ m}^3/\text{h} = 11,1 \text{ l}/\text{s}$$

$$T = 48 \text{ h}$$

$$J = (100 \times M_c) / (100 - 95) \times 1,3 ; M_c = 2,55 \text{ g}/\text{m}^3$$

$$J = (100 \times 2,55) : (5 \times 1,3) = 40 \text{ cm}^3/\text{m}^3$$

$$C = 60 \text{ (ilość cykli płukania filtrów między okresem kolejnego wybierania osadu)}$$

$$V_{os} = (3,6 \times 11,1 \times 48 \times 40 \times 60) : 1\,000\,000 \approx 4,6 \text{ m}^3$$

Łączna pojemność czynna odstoju winna wynosić:

$$V_{cz} = V_c + V_{os}$$

$$V_{cz} = 13 + 4,6 = 17,6 \text{ m}^3$$

W istniejącym odstoju pojemności zarówno części klarowania ($\text{ok. } 25 \text{ m}^3$) jak i osadowej (6 m^3) pozostają bez zmian.

W celu usprawnienia procesu opróżniania odstoju, w miejsce istniejącej pompy, projektuje się nową pompę (o większej wydajności) do odpompowywania sklarowanych wód nadosadowych.

W odstoju zainstalowana będzie pompa (110.P.1.) :

- **65-PZM/2.2-WT-4 , N=2.2kW**

P. MEPROZET Brzeg

Pompa posadowiona będzie na istniejącym cokole.

Praca pompy w pełni automatyczna wg programu płukania filtrów

4.8.6. .Zewnętrzne rurociągi wod.-kan.

Na terenie zagospodarowania stacji projektuje się następujące rurociągi wod.-kan.:

- rurociąg wody uzdatnionej od budynku SUW do zbiornika wyrównawczego (zasilanie zbiornika); $\phi 160$ PE, $L=15,0$ m na rurociągu zamontowane będą zasuwy odcinające przy zbiorniku,
- rurociąg od zbiornika wody czystej do SUW (rurociąg ssawny); $\phi 225$ PE, $L=27,0$ m na rurociągu zamontowane będą zasuwy (przed zbiornikiem),
- rurociąg tłoczny $\phi 225$ PE, z SUW do granicy działki i połączenia z istniejącą siecią $\phi 160$ PE, $L=20,0$ m na rurociągu zamontowana zasuwa,
- rurociąg przelewowy $\phi 225$ PE, $L=23,0$ m od nowego zbiornika do studzienki połączeniowej S1
- rurociąg spustowy $\phi 110$ PE, $L=5,0$ m z nowego zbiornika

Studzienkę połączeniową S1 wykonać jako żelbetową $\phi 1000$ z włazem lekkim.

Rurociągi należy wykonać zgodnie z rysunkiem nr 1Z

Omawiane sieci wodociągowe wykonać z rur i kształtek ciśnieniowych PE, łączonych metodą zgrzewania bądź metodą elektrooporową. Łączenie rur PE z armaturą o przyłączach kołnierzowych wykonać za pomocą tulei PE do złącz i kołnierzy luźnych.

4.9. STACJA UZDATNIANIA WODY URZĄDZENIA I INSTALACJE TECHNOLOGICZNE

4.9.1. Napowietrzanie wody surowej. Zbiornik reakcji (istniejący) 20.Z.1.

Proces napowietrzania wody surowej jak i utleniania w zbiorniku reakcji pozostaje bez zmian.

Woda surowa ze studni Nr 1 i 1A pompowana jest bezpośrednio do SUW.

Pierwszym procesem jednostkowym jest napowietrzanie wody surowej. Proces odbywa się samoczynnie w strumienicach zamontowanych na rurociągach tłocznych przed zbiornikiem reakcji. Mieszanina wodno-powietrzna dopływa do zbiornika 20.Z.1. gdzie żelazo i mangan utleniają się a woda ulega odgazowaniu i uspokojeniu. Zbiornik stanowi retencje dla pomp II⁰ 30.P.1-3.

Zbiornik reakcji będzie poddany renowacji polegającej na :

- piaskowaniu (śrutowaniu),
- malowaniu

4.9.2. Pompy pośrednie (istniejące) 30.P.1-3.

Pompy pośrednie tłoczą wodę ze zbiornika reakcji 20.Z.1. przez filtry 40.F.1-4. do zbiorników wody czystej 50.Z.1-2. Pompy pośrednie pracować będą w układzie - zawsze 2 pracujące z trzech. Istniejące pompy to:

Typ NB40-200/200

$Q= 20 \text{ m}^3/\text{h}$

$H= 15 \text{ m.sl.w}$

$N=1.1 \text{ kW}$

prod. GRUNDFOS

3szt.

Pompy pracować będą w pełni automatycznie, sterowane będą poziomami wody w zbiorniku reakcji 30.Z.1.i w zbiorniku wody czystej 50.Z.1-2.

4.9.3. Filtracja wody. Filtry pośpieszne I⁰ 40.F.1 ÷ 40.F.4.

Zasadniczym procesem fizyko-chemicznym w celu usunięcia nadmiaru Fe i Mn jest filtracja. Zastosowano filtrację jednostopniową.

Zaprojektowano 4 filtry pionowe, ciśnieniowe, o średnicy nominalnej $\phi 1600$ mm.

Dane techniczne:

- średnica nominalna – 1600 mm
- powierzchnia filtracji $F = 2.00 \text{ m}^2$
- średnica przyłączy DN 150

Prędkość filtracji wynosi maksymalnie:

$$v = Q_{\text{uzd.}} : 4F = 40 \text{ m}^3/\text{h} : (4 \times 2.00 \text{ m}^2) = 5 \text{ m/h.}$$

Projektowane filtry wypełnione będą złożem filtracyjnym (licząc od góry filtra):

- piasek kwarcowy o uziarnieniu 0.6-1.8mm i wysokości 800mm,
- złożo katalityczne DEFEMAN o wysokości 300mm
- warstwa podtrzymująca o uziarnieniu 2-10mm i wysokości 300mm

Częstotliwość płukania filtrów zostanie ustalona podczas rozruchu. Zakres częstotliwości płukania 24h - 96h.

4.9.4. Pompownia sieciowa 60-P.1 ÷ 60.P.5.

W związku z podłączeniem nowych miejscowości do sieci wodociągowej, pompownia sieciowa zostanie w sposób kompleksowy przebudowana - zostanie zwiększona wydajność pompowni.

Zakładane parametry pompowni sieciowej są następujące:

- wydajność $Q_{\text{maxh}} = 75 \text{ m}^3/\text{h}$,
- ciśnienie stałe (nastawialne) na wyjściu z pompowni $p_{\text{max}} = 0.55 \text{ MPa}-0.40 \text{ MPa}$,

Do tłoczenia wody uzdatnionej ze zbiornika wyrównawczego do sieci wodociągowej dobrano zastaw 5-ciu pomp typu **CRE 15-4 N=4.0 kW**, prod. GRUNDFOSS.

Każda z pomp ma zainstalowaną na silniku własną przetwornicę częstotliwości. Taki układ zapewnia płynną regulację pracy pompowni w szerokich granicach zarówno jeśli chodzi o ciśnienie i wydajność.

Zabezpieczenie pomp sieciowych przed suchobiegiem – poziomy wody (50.LS.5, 50.LS.4) w zbiorniku wyrównawczym.

4.9.5. Pompa płuczająca 70.P.1.

Woda do płukania filtrów podawana jest pompą 70.P.1 zlokalizowaną na wspólnym kolektorze ssawnym z pompami sieciowymi 60.P.1-5.

$$\text{Wymagana wydajność pompy } Q = q \times F = 10 \text{ l/sm}^2 \times 2,00 \text{ m}^2 = 20 \text{ l/s} = 72 \text{ m}^3/\text{h}$$

- $q = 10 \text{ l/sm}^2$ – intensywność płukania

- $F = 2.00 \text{ m}^2$ – powierzchnia filtracji filtra średnicy 1600 mm

$$\text{Wymagana wysokość podnoszenia pompy } H = 15 \text{ m.}$$

Dobrano pompę **80PJM140**, $N = 5.5 \text{ kW}$ produkcji LFP o parametrach:

$$Q = 36 \div 110 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$H = 18 \div 12 \text{ m}$$

Na rurociągu tłocznym pompy płuczającej przewidziano montaż wodomierza (70.FQ.1), przepustnicy zwrotnej, armatury odcinającej.

Pompa 70.P.1 sterowana jest:

- a) programem płukania filtrów,
- b) poziomami wody w zbiornikach wyrównawczych:
 - 50.LS.6 – wyłączenie pompy (suchobiegi),
 - 50.LS.5 – załączenie po suchobiegu.

4.9.6. Dmuchawa 90.D.1.

Do płukania powietrznego filtrów dobrano zastosowano dmuchawę firmy **fp Airtech typu DM 92** o parametrach :

$$Q=2.3 \text{ m}^3/\text{min}$$

$$\Delta p=600 \text{ mbar}$$

$$N=5.5 \text{ kW}$$

Dmuchawa sterowana będzie z programu płukania filtrów.

4.9.7. Agregat sprężarkowy do napędu przepustnic pneumatycznych (istniejący) 80.S.1.

Do zasilania siłowników pneumatycznych przepustnic wykorzystano istniejący agregat sprężarkowy :

SB-OL 200/24 , N=1.1 kW

Do połączeń poszczególnych elementów zestawu przygotowania powietrza należy stosować elementy złączne firmy Legris LF3000 oraz przewody polamidowe miękkie $\Phi 16$ na ciśnienie PN10.

Instalację sprężonego powietrza doprowadzającą medium do siłowników przepustnic pneumatycznych projektuje się z węży polamidowych $\phi 12 \phi 8 \text{ mm}$.

Na instalacji sprężonego powietrza przewidziano dodatkowo manometr kontaktowy 80.PS.1, wyłączający stację z pracy (za wyjątkiem pomp głębinowych i pomp sieciowych) przy spadku ciśnienia sprężonego powietrza poniżej nastawy - tzn. poniżej ciśnienia zapewniającego właściwą pracę przepustnic z napędem pneumatycznym (ok. 0,4 MPa).

4.9.8. Dezynfekcja wody - pompka 120.DP.1. (istniejąca)

Do dozowania podchlorynu sodu (NaOCl) w celach dezynfekcyjnych wykorzystano istniejącą pompkę :

PWE-86

RESEL S.A.

Typ SLh 71-48 1360 obr./min.

Silnik 0,37 kW

Praca pompki jest automatyczna oraz jednoczesna z pracą pomp pośrednich.

Przewidywana dawka podchlorynu - do $1,5 \text{ g/m}^3$, stężenie roztworu roboczego do 3% ($30 \text{ g Cl}_2/\text{dm}^3$). Dawka podchlorynu, wydajność robocza pompki 120.DP.1 oraz stężenie roztworu roboczego zostaną ostatecznie określone podczas rozruchu technologicznego stacji.

Pompka dozująca zamontowana jest na zbiorniku roztworowym o poj. $V=200 \text{ dm}^3$. Zbiornik wyposażony jest w mieszadło mechaniczne wolnoobrotowe.

4.9.9. Osuszacz powietrza 180.O.1-2.

Zadaniem tych urządzeń jest obniżenie wilgotności powietrza w pomieszczeniu technologicznym stacji celem wyeliminowania wykrapłania się pary wodnej na zbiornikach i instalacji, a co za tym idzie, wyeliminowanie korozji urządzeń i konstrukcji oraz zoptymalizowanie warunków pracy elementów automatyki stacji.

Dobrano osuszacz typ **DHK 38**; zasilanie **230V**, moc max **0,55 kW**, 2szt

4.9.10. Wentylacja stacji.

4.9.10.1. Pomieszczenie dozowania podchlorynu sodu

W pomieszczeniu chloratora wykorzystuje się istn. wentylację grawitacyjną i mechaniczną.

4.9.9.2. Pomieszczenie hali technologicznej

W budynku SUW wykorzystuje się istniejącą wentylację grawitacyjną

4.9.9.3. Węzeł sanitarny

Wentylacja grawitacyjna pozostaje bez zmian.

4.9.10. Szafa rozdzielczo - sterownicza 170.RE.1.

Do zasilania urządzeń w energię elektryczną oraz automatycznego sterowania procesami technologicznymi uzdatniania i tłoczenia wody do sieci zaprojektowano nową szafę rozdzielczo-sterowniczą.

Na elewacji szafy zlokalizowane są:

- mierniki elektryczne,
- załączniki i wyłączniki do ręcznej i automatycznej pracy poszczególnych urządzeń,
- schemat synoptyczny AKSUW
- diody elektroluminescencyjne sygnalizujące stan pracy urządzeń oraz poziomu wody.

Szczegóły dotyczące układu sterowania – wg projektu branży elektr. i AKP.

4.9.11. Instalacje wodociągowe i sprężonego powietrza w SUW.

Rurociągi technologiczne wody surowej, wody uzdatnionej, wody płucznej, powietrza do płukania filtrów projektuje się z ciśnieniowych rur i kształtek ze stali nierdzewnej Cr-Ni o średnicach zewnętrznych podanych na rysunkach Rury należy montować na wspornikach przy pomocy uchwytych do rur.

Instalację sprężonego powietrza doprowadzającą medium do siłowników przepustnic pneumatycznych projektuje się z węży ciśnieniowych PE ϕ 12x2 i ϕ 8x5 mm.

4.9.12. Instalacje kanalizacyjne podposadzkowe w SUW.

Wszystkie instalacje kanalizacyjne (wykonane w roku 2005 r) pozostają bez zmian .

4.9.13. Ogrzewanie budynku SUW (190.G.1-4).

W budynku SUW nie przewiduje się stałej obsługi . Wszystkie procesy technologiczne odbywać się będą automatycznie. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r (Dz.U.Nr 75 , poz.690) obliczeniowa temperatura wewnętrzna dla pomieszczeń tego typu wynosi - $+5^{\circ}\text{C}$.

Projektuje się 4 grzejniki elektryczne –olejowych o mocy każdego 1.0kW.

Sumaryczna moc – 4.0kW.

Rozmieszczenie grzejników wg rys nr 3

4.10. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU

Istniejące przegrody budowlane spełniają wymagania odnośnie dopuszczalnych wartości współczynnika przenikania ciepła dla przegród budowlanych określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Drzwi zewnętrzne nie mogą mieć współczynnika przenikania ciepła wyższego jak $U \leq 2,6 \text{ W/m}^2\text{K}$

Bilans mocy urządzeń elektrycznych:

- urządzenia związane z uzdatnianiem i przesyłem wody :
 $\Sigma N = \sim 34 \text{ kW}$
- instalacja gniazd i oświetlenia:
 $\Sigma N = 2,0 \text{ kW}$
- ogrzewanie elektryczne:
 $\Sigma Q = 4 \text{ kW}$

Sprawność systemu ogrzewania:

elektrycznego

$$\eta_H = 0,97$$

4.11. DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE.

4.11.1. Zapotrzebowanie i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzenia ścieków

- ☐ Pobór wody dla potrzeb SUW w miejscowości Dąbrówka z ujęcia wód głębinowych będzie z wydajnością eksploatacyjną:

$$Q_e = 40 \text{ m}^3/\text{h}$$

- Zasilanie sieci wewnętrznej wodociągowej dla potrzeb eksploatacji stacji będzie w ilości $Q_{\max h} = 0.05 \text{ m}^3/\text{h}$
- Zasilanie sieci wodociągowej w ilość i $Q_{\max h} = 75 \text{ m}^3/\text{h}$ i jakości określonej w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007r. (Dz.U. 2007 nr 61, poz.417 z późniejszymi zmianami).

- Woda zużywana na cele technologiczne - stanowić będzie woda zużywana do płukania 4-ech filtrów ciśnieniowych pracujących w układzie jednostopniowym. Przewidywana ilość wody do płukania 4 filtrów wynosi $\sim 60 \text{ m}^3/\text{d}$.
- Spust sklarowanych wód popłucznych ze Stacji Uzdatniania Wody tak jak w chwili obecnej do sieci kanalizacyjnej. Max dobową ilość wód popłucznych odprowadzanych wynosi :

$$Q_{\max h} = 15 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{śrd}} = 60 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{roczne}} = 7300 \text{ m}^3/\text{rok}$$

O jakości:

pH	6,5÷9,0
Zawiesiny ogólne	<35 mg/l
Żelazo ogólne	<10 mgFe/l

Pozostałe parametry odprowadzanych oczyszczonych ścieków i spuszcanych awaryjnie wód spełniać będą wymogi spełniały warunki dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń określonych Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. W sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. Nr 137 poz.984)

- Odprowadzenie ścieków sanitarnych z pomieszczenia sanitarnego będzie do sieci kanalizacji sanitarnej. SUW jest bezobsługowa, ilość odprowadzanych ścieków będzie kształtowała się następująco÷
 - $Q_{\max d} = 0,1 \text{ m}^3/\text{h} = 1 \text{ m}^3/\text{miesiąc}$; i jakości odpowiadającej przeciętnemu stężeniu zanieczyszczeń w ściekach komunalnych

<input type="checkbox"/> Sucha pozostałość	1360 g/m ³
<input type="checkbox"/> Zawiesina ogółem	395 g/m ³
<input type="checkbox"/> Substancje rozpuszczone	890 g/m ³
<input type="checkbox"/> ChZT	860 g O ₂ /m ³
<input type="checkbox"/> BZT ₅	430 gO ₂ /m ³
<input type="checkbox"/> Azot ogólny	95 g N/ m ³
<input type="checkbox"/> Fosfor ogólny	20 g P/ m ³
- Ścieki przemysłowe z projektowanego pomieszczenia chlorowni na podchloryn sodu odprowadzane będą do kanalizacji sanitarnej i dalej na oczyszczalnię ścieków. Ścieki mogą pojawić się tylko sporadycznie w przypadku awarii urządzeń dozujących lub rozlań podchlorynu sodu spowodowanych przez obsługę.

4.11.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych z podaniem ich rodzaju i zasięgu rozprzestrzeniania się

Nie dotyczy

4.11.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

W trakcie budowy obiektu powstaną odpady z materiałów budowlanych.

Z produkcji wody nie będą powstawać odpady.

Wszystkie rodzaje odpadów z terenu ujęcia i SUW w Dąbrówce będą odwożone do uprawnionych podmiotów w celu odzysku lub unieszkodliwiania przez jednostki transportu posiadające stosowne decyzje w zakresie gospodarowania odpadami.

W trakcie budowy obiektu powstaną:

- odpady materiałów budowlanych i elementów budowlanych:

- ❖ kod 17 01 01 odpady betonu; nie jest to odpad niebezpieczny. Zostanie po zakończeniu budowy odwieziony do uprawnionych podmiotów w celu odzysku lub unieszkodliwiania przez jednostki transportu posiadające stosowne decyzje w zakresie gospodarowania odpadami..
- ❖ kod 17 02 03 tworzywa sztuczne; nie są to odpady niebezpieczne. Zostaną po zakończeniu budowy odwiezione do uprawnionych podmiotów w celu odzysku lub unieszkodliwiania przez jednostki transportu posiadające stosowne decyzje w zakresie gospodarowania odpadami.

2. gleba i ziemia, w tym kamienie: kod 17 05 04.

Powstałe odpady nie stanowią zagrożenia dla środowiska w przypadku właściwego wtórnego wykorzystania i składowania.

W trakcie eksploatacji stacji Uzdatniania wody powstają odpady związane z technologią uzdatniania wody:

- a) kod 19 09 02 osady z klarowania wody (popłuczyny z płukania filtrów); nie jest to odpad niebezpieczny. Osady okresowo są odprowadzane (odwożone) na oczyszczalnię ścieków. Orientacyjna ilość odpadów technologicznych ~0,2m³/d

W wypadku sprawnie prowadzonej eksploatacji filtrów ciśnieniowych nie zachodzi potrzeba wymiany złoża, stąd nie rozważano zaprojektowanego złoża jako potencjalnego odpadu powstającego w trakcie eksploatacji SUW.

Wszystkie rodzaje odpadów z terenu SUW w Dąbrówce będą odwożone do uprawnionych podmiotów w celu odzysku lub unieszkodliwiania przez jednostki transportu posiadające stosowne decyzje w zakresie gospodarowania odpadami.

4.11.4. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań a także promieniowania w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się

Praca obiektów Stacji Uzdatniania Wody w Dąbrówce nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych norm hałasu. Urządzenia technologiczne będące źródłem hałasu i drgań, jak: pompy przevalowe, pompa płuczająca, dmuchawa do wzruszania złoża, pompy sieciowe, pompy membranowe chemikaliów, sprężarka do napędów pneumatycznych, posadowione będą w budynku SUW.

Ponadto, zastosowane w SUW urządzenia techniczne i technologiczne oraz sposoby ich posadowienia jak i zastosowane zabezpieczenia przed nadmierną emisją dźwięku pozwalają stwierdzić, że wszystkie unormowania obowiązujące w zakresie ochrony środowiska przed hałasem i wibracjami będą spełnione.

Oddziaływanie Inwestycji na stan akustyki w czasie budowy trwa stosunkowo krótko i występuje w ograniczonym zakresie, nie wnosząc zmian w środowisku w odniesieniu do stanu istniejącego.

Należy się liczyć z nieznacznym wzrostem podwyższonego poziomu hałasu w środowisku podczas:

- zwiększonego ruchu pojazdów dowożących niezbędne urządzenia i materiały;
- wytwarzania nieustalonego hałasu w wyniku stosowania sprzętu mechanicznego (np. koparki)

Hałas w fazie budowy będzie krótkotrwały i przemijający.

Nie przewiduje się wzrostu emisji hałasu w stosunku do istniejącego.

Rodzaj zastosowanych urządzeń i ich zasięg oddziaływania nie spowoduje emisji

promieniowania w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń

4.11.5. Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

. Realizacja inwestycji nie wymaga wycinki drzew.

Odległość od najbliższych form ochrony przyrody:

Rezerваты	
Nazwa	[km]
<u>Dębina</u>	10.99
<u>Stawinoga</u>	14.27
<u>Jadwisin - otulina</u>	15.21
<u>Jadwisin</u>	15.40
<u>Wąwóz Szaniawskiego - otulina</u>	15.57
<u>Dzierżeńska Kępa</u>	15.64
<u>Wąwóz Szaniawskiego</u>	15.64
<u>Grabicz</u>	18.41
<u>Puszcza Słupecka</u>	18.48
<u>Horowe Bagno</u>	19.40
<u>Łęgi Czarnej Strugi</u>	19.79
<u>Wieliszewskie Łęgi</u>	20.36
<u>Ślize</u>	20.37
<u>Mosty Kalińskie</u>	20.42
<u>Wielgolas</u>	21.07
<u>Zegrze</u>	22.72
<u>Popławy</u>	24.22
<u>Torfowisko Zawady</u>	25.83
<u>Bagno Jacka</u>	26.02
<u>Bukowiec Jabłonowski</u>	26.26
<u>Jegiel</u>	26.43
<u>Kawęczyn</u>	27.67
<u>Olszynka Grochowska - otulina</u>	28.36
<u>Rezerwat im. Króla Jana Sobieskiego - otulina</u>	28.44
<u>Olszynka Grochowska</u>	28.90
<u>Ławice Kiełpińskie</u>	28.97
<u>Rezerwat im. Króla Jana Sobieskiego</u>	29.23
<u>Bartnia</u>	29.93

Parki krajobrazowe

Nazwa	[km]
<u>Nadbużański Park Krajobrazowy - otulina</u>	14.64
<u>Nadbużański Park Krajobrazowy</u>	14.67

<u>Mazowiecki Park Krajobrazowy - otulina</u>	27.65
<u>Mazowiecki Park Krajobrazowy</u>	28.38

Parki narodowe

Nazwa	[km]
<u>Kampinoski Park Narodowy - otulina</u>	29.11

Obszary chronionego krajobrazu

Nazwa	[km]
<u>Warszawski</u>	7.09
<u>Nasielsko-Karniewski</u>	16.31

Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

Nazwa	[km]
<u>Dębe</u>	25.08

Natura 2000 Obszary specjalnej ochrony

Nazwa	[km]
<u>Dolina Dolnego Bugu PLB140001</u>	2.60
<u>Puszcza Biała PLB140007</u>	10.75
<u>Dolina Liwca PLB140002</u>	21.29
<u>Bagno Pulwy PLB140015</u>	24.97
<u>Dolina Dolnej Narwi PLB140014</u>	26.84
<u>Dolina Środkowej Wisły PLB140004</u>	28.96

Natura 2000 Specjalne obszary ochrony

Nazwa	[km]
<u>Krogulec PLH140008</u>	1.25
<u>Ostoja Nadbużańska PLH140011</u>	2.62
<u>Wydmy Lucynowsko-Mostowieckie PLH140013</u>	10.47
<u>Białe Błota PLH140038</u>	14.93
<u>Świetliste dąbrowy i grądy w Jabłonnej PLH140045</u>	19.79
<u>Łęgi Czarnej Strugi PLH140009</u>	19.79
<u>Ostoja Nadliwiecka PLH140032</u>	21.28
<u>Poligon Rembertów PLH140034</u>	22.58
<u>Strzebla Błotna w Zielonce PLH140040</u>	23.92
<u>Torfowiska Czernik PLH140037</u>	24.36
<u>Kampinowska Dolina Wisły PLH140029</u>	28.96
<u>Las Jana III Sobieskiego PLH140031</u>	29.24

W procesie technologicznym budowy zbiornika wyrównawczego nie wystąpi emisja substancji negatywnie oddziałujących na środowisko a w szczególności na glebę, wody gruntowe i powierzchniowe, które wymagałyby specjalnych rozwiązań ochronnych.

Planowana inwestycja jest bezemisyjna, nie będzie niekorzystnie wpływać na obszary Natura 2000.

Projektowana inwestycja nie powoduje zagrożeń w następujących kategoriach:

- Emisji zanieczyszczeń pyłowych i płynnych, nie instaluje się urządzeń, które mogą stanowić źródło zanieczyszczeń gazowych i pyłowych,
- Zanieczyszczenia wód gruntowych,
- Wytwarzania odpadów stałych,
- Emisja hałasu, wibracje i promieniowanie, zakłócenia elektromagnetyczne - nie występują,
- Obiekty nie stwarzają zagrożenia dla istniejącego drzewostanu.

Projektowany zakres prac budowlanych nie generuje zagrożeń dla środowiska i higieny oraz zdrowia użytkowników i ich otoczenia.

Oddziaływanie bezpośrednie na środowisko ujawni się jedynie w fazie realizacji przedsięwzięcia. Zasięg oddziaływania nie przekroczy granicy działki objętej inwestycją, przy czym oddziaływanie na powierzchnię terenu w fazie realizacji należy zaliczyć do krótkotrwałych. W trakcie realizacji Inwestycji zabezpieczenie środowiska gruntowo-wodnego przypowierzchniowego przewiduje się poprzez prowadzenie robót w pełni sprawnym, zabezpieczonym przed przeciekami z układów napędowych i jezdnych maszyn budowlanych i pojazdów transportowych.

W celu minimalizacji niekorzystnego wpływu na środowisko wszystkie maszyny budowlane i pojazdy mechaniczne muszą być sprawne technicznie. Należy dbać o właściwą eksploatację i konserwację maszyn budowlanych i środków transportu, aby zapobiec zanieczyszczeniu ziemi i wód płynami eksploatacyjnymi. Ewentualne awaryjne wycieki substancji ropopochodnych spowodowane awarią sprzętu budowlanego, samochodów, itp. natychmiast będą usuwane.

W zakresie ochrony środowiska planowana budowa nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62, poz. 627 – ze zmianami).

4.12. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, do których zalicza się zdecentralizowane systemy dostawy energii oparte na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe.

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz chłodzenia.

Roczne zapotrzebowanie energii cieplnej na ogrzewanie i wentylację grawitacyjną – 26530MJ

Roczne zapotrzebowanie energii cieplnej na ciepłą wodę – 130MJ

Roczne zapotrzebowanie energii cieplnej na chłodzenie - brak

Dostępne nośniki energii.

Jedynym dostępnym źródłem zasilania w energię jest sieć elektryczna istniejąca na terenie

gminy Dąbrówka.

Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych.

W chwili obecnej obiekt posiada zasilanie energetyczne o mocy umownej 20,0kW. W związku z rozbudową Stacji moc umowna zwiększy się, w tym celu otrzymano nowe warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej wydane przez PGE Dystrybucja w dniu 19-01-2018r. o numerze 17-G7/S/01000 określające zwiększenie mocy przyłączeniowej do 38,0kW (wzrost mocy z 20,0kW). Według warunków j.w. zasilanie energetyczne stacji odbywać się będzie z nowego złącza kablowo-pomiarowego zlokalizowanego w granicy działki. Złącze to stanowić będzie jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności pomiędzy PGE Dystrybucja S.A. , a podmiotem przyłączanym.

Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej.

Budynek technologiczny SUW przewidziany jest jako budynek bezobsługowy w związku z powyższym temperatury jakie są wymagane do jego poprawnego funkcjonowania określone są w oparciu o wymagania urządzeń w nim zamontowanych (temp w okresie zimowym utrzymana na poziomie +5 °C). Powyższe wymagania temperaturowe będą spełniane przy pomocy grzejników konwektorowych elektrycznych zamontowanych w budynku. W związku z powyższym ekonomicznie nieuzasadnionym byłoby inwestowanie w inne źródła dostawy energii cieplnej niż elektryczne.

Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię

Nie dotyczy

Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię.

Nie dotyczy

4.13. BILANS MOCY ZAINSTALOWANYCH URZĄDZEŃ.

Projektowane urządzenia technologiczne

Pompa głębinowa 10.P.1-2	2 x 5.5 kW
Pompy sieciowe 60.P.1-5;	5 x 4.0 kW
Pompa płuczająca 70.P.1	1 x 5.5kW
Dmuchawa 90.D.1	1x5.5kW
Agregat sprężarkowy 80.S.1.	1 x 1.1kW
Ogrzewanie budynku 190.G.1-5.	4 x 1.0kW
Osuszacz powietrza 180.O.1-2.	2x0.55kW

4.14. WYKAZ PROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ I ARMATURY SUW.

Wyszczególnienie sporządzone wg oznaczeń przedstawionych na Schemacie Technologicznym SUW (rys. Nr 1T).

Kod	Urządzenie, armatura
10.P.1-2. <i>istniejące</i>	Pompa głębinowa typ GC 3.2A , N = 5.5 kW , 2 szt.
10.PZ.1-2. <i>istniejące</i>	Kłapa zwrotna DN 100 , szt.2
10.PR.1-2. <i>istniejące</i>	Przepustnica ręczna DN 100 , szt.2
20.PR.1-2	Przepustnica zaporowa bezkołnierzowa DN 100 z napędem ręcznym dźwigniowym 2 szt.
20.ZW.1-2	Zawór czerpalny DN 15

	2 szt.
20.PI.1-2.	Ciśnieniomierz zwykły M100-R/0÷1,0 MPa/1,6/N wraz z kurkiem manometrowym P: Kujawska Fabryka Manometrów – Włocławek 2 szt.
20.FQ.1-2.	Przepływomierz elektromagnetyczny WorldMaster DN 100 , 2szt. P: ABB
<i>20.ST.1-2. istniejące</i>	<i>Strumienica, 2szt.</i>
<i>20.Z.1 istniejący</i>	<i>Zbiornik reakcji $V=9.4m^3$ 1 szt.</i>
<i>30.P.1-2. istniejące</i>	<i>Pompa pośrednia NB40-200/200, N=1.1kW 3szt.</i>
30.PR.1-6.	Przepustnica zaporowa bezkołnierzowa DN 80 z napędem ręcznym dźwigniowym 6 szt.
30.PZ.1-3.	Kłapa zwrotna DN80 3szt.
30.PI.1-3.	Ciśnieniomierz zwykły M100-R/0÷0,6 MPa/1,6/N wraz z kurkiem manometrowym P: Kujawska Fabryka Manometrów – Włocławek 3 sztuki
40.F.1-4.	Filtr pionowy $\Phi 1600$, 4szt.
40.PI.1÷8	Ciśnieniomierz zwykły M100-R/0÷0,6 MPa/1,6/N wraz z kurkami P: Kujawska Fabryka Manometrów – Włocławek, 8 szt.
40.PP.2, 40.PP.3 40.PP.8, 40.PP.9 40.PP.14, 40.PP.15 40.PP.20, 40.PP.21	Przepustnica zaporowa bezkołnierzowa DN 150 z napędem pneumatycznym D: RECTUS 8 szt.
40.PP.1. 40.PP.4 40.PP.5. 40.PP.7, 40.PP.10 40.PP.11, 40.PP.13 40.PP.16, 40.PP.17. 40.PP.19. 40.PP.22. 40.PP.23.	Przepustnica zaporowa bezkołnierzowa DN 80 z napędem pneumatycznym D: RECTUS 12 szt.
40.PP.6. 40.PP.12 40.PP.18. 40.PP.24,	Przepustnica zaporowa bezkołnierzowa DN 50 z napędem pneumatycznym D: RECTUS 4 szt.
40.PR.1.	Przepustnica zaporowa bezkołnierzowa DN 150, z napędem ręcznym dźwigniowym

	1 sztuka
40.ZO.1 do 40.ZO.4	Zawór odpowietrzająco-napowietrzający MAKENBERG typ 1.32-G3/4", ciśnienie robocze P= 0- 0,6 MPa; 6 szt.
40.ZW.1-4	Zawór czepalny DN 15 4 szt.
40.FQ.1.	Przepływomierz elektromagnetyczny WorldMaster DN 100 P: ABB
40.PI.9.	Ciśnieniomierz zwykły M100-R/0÷0,6 MPa/1,6/N wraz z kurkami P: Kujawska Fabryka Manometrów – Włocławek, 1 szt.
50.ZS.1.	Zasuwa doziemna z klinem elastycznym DN 150, fig. 002 z obudową i skrzynką uliczną 1 sztuka
50.ZS.3.	Zasuwa doziemna z klinem elastycznym DN 200, fig. 002 z obudową i skrzynką uliczną 1 sztuka
50.ZS.5.	Zasuwa doziemna z klinem elastycznym DN 100, fig. 002 z obudową i skrzynką uliczną 1 sztuka
60.FQ.1	Przepływomierz elektromagnetyczny WorldMaster DN 150 P: ABB
60.P.1-5.	CRE15-4 , N=4.0kW 5 szt. P:Grundfoss
60.PC.1	Przetwornik ciśnienia $p_{max}=10bar$
60.PI.1	Ciśnieniomierz zwykły M100-R/0-1.0 MPa/1,6/N z kurkiem manometrowym, P: Kujawska Fabryka Manometrów – Włocławek
60.PR.1÷10	Przepustnica ręczna z napędem dźwigniowym DN 80 10 sztuk
60.PR.11	Jw. lecz DN 150 1 sztuka
60.PS.1-2	Presostaty do sterowania oraz do zabezpieczenia pomp 2 sztuki
60.PZ.1÷5	Przepustnica zwrotna bezkołnierzowa DN80 5 sztuk
70.FQ.1	Przepływomierz elektromagnetyczny WorldMaster DN 100 P: ABB
70.PI.1	Ciśnieniomierz zwykły M100-R/0-0.6 MPa/1,6/N z kurkiem manometrowym, P: Kujawska Fabryka Manometrów – Włocławek
70.P.1	Pompa typ 80PJM140, N=5.5 kW, P: LFP
70.PR.1, 70.PR.2	Przepustnica zaporowa bezkołnierzowa DN 100, z napędem ręcznym dźwigniowym. 2 szt.
70.PZ.1	Przepustnica zwrotna bezkołnierzowa DN100 1szt
80.S.1 istniejąca	Sprężarka N=1.1kW 1szt
80.F.1.	Filtr odwadniający 1szt.

80.PS.1.	Manometr kontaktowy M 160-R/0-1.0MPa/EM9-F P :Kujawska Fabryka Manometrów - Włocławek 1szt.
80.RP.1.	Reduktor G1/8 typ SR-1/8 Prod. HOERBIGER 1szt.
80.ZZ.1.	Zawór zwrotny RV-G1/4 Prod. HOERBIGER 1szt.
80.K.1-4.	Zawór kulowy odcinający DN10 4szt.
90.D.1.	Dmuchawa DM 92 N=5.5kW P:FP AIRTECH
90.PR.1.	Przepustnica DN50 , szt.1
90.ZB.1	Zawór bezpieczeństwa na wyposażeniu dmuchawy
90.ZZ.1-4	Zawór zwrotny ,sprężynowy DN 50
110 P.1.	Pompa 65-PZM/2.2-WT-4 , N=2.2kW P. MEPROZET Brzeg
120.DP.1 istniejąca	<i>Pompka dozująca 1szt.</i>
120.Z.1 istniejący	<i>Zbiornik rozwarowy $V=0.2m^3$</i>
120.ME.1. istniejące	<i>Mieszadło mechaniczne wolnoobrotowe</i>
120.ZD.1 istniejący	<i>Zawór dozująco-zwrotny</i>
170.RE.1	Szafa rozdzielczo-sterownicza – wg części elektrycznej
180.O.1-2.	Osuszacz powietrza DHK 38; zasilanie 230V, moc max 0,55 kW. 2szt.

5. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

5.1 Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi projekt budowlany branży elektrycznej i automatyki dotyczący rozbudowy Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Dąbrówka dz. nr 3/5 gm. Dąbrówka.

Dokumentacja obejmuje:

- zasilanie energetyczne obiektu;
- nową główną rozdzielnicę technologiczną „RG-T”;
- instalacje technologiczne zewnętrzne i wewnętrzne;
- instalację AKPiA;

5.2 Materiały wyjściowe

Dokumentację opracowano na podstawie:

- projektu technologicznego stacji;
- podkładów branży budowlanej i instalacyjnej;
- ustaleń pomiędzy zlecającym a projektantem;

5.3 Zasilanie energetyczne obiektu

W chwili obecnej obiekt posiada zasilanie energetyczne o mocy umownej 20.0kW. W związku z rozbudową Stacji moc umowna zwiększy się, w tym celu otrzymano nowe warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej wydane przez PGE Dystrybucja w dniu 19-01-2018r. o numerze 17-G7/S/01000 określające zwiększenie mocy przyłączeniowej do 38,0kW (wzrost mocy z 20,0kW). Według warunków j.w. zasilanie energetyczne stacji odbywać się będzie z nowego złącza kablowo-pomiarowego zlokalizowanego w granicy działki. Złącze to stanowić będzie jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności pomiędzy PGE Dystrybucja S.A. , a podmiotem przyłączanym.

Zwiększona moc przyłączeniowa wymaga dostosowania instalacji wewnętrznej obiektu, w związku z tym projektuje się nową wewnętrzną linią kablową (WLZ) typu $YKY\ 5x35mm^2$ wyprowadzoną od złącza kablowo-pomiarowego w granicy do projektowanej nowej rozdzielnicy głównej „RG-T” wewnątrz budynku SUW. Istniejącą linię zasilającą obiekt $YKY\ 5x16mm^2$ należy unieczynnić.

Zasilanie rezerwowe stacji będzie się odbywało z istniejącego w wydzielonym pomieszczeniu budynku SUW agregatu prądotwórczego z rozruchem automatycznym o mocy 32.0kVA.

5.4 Rozdzielnica technologiczna SUW

W związku z rozbudową i modernizacją obiektu projektuje się wykonanie nowej rozdzielnicy głównej „RG-T”, z której zasilane i zabezpieczane będą wszystkie urządzenia technologiczne pracujące na stacji oraz wszystkie instalacje elektryczne w obiekcie. Jako zabezpieczenie główne w rozdzielnicy „RG-T” projektuje się kompaktowy wyłącznik mocy o parametrach:

- Prąd znamionowy: 80A
- Napięcie znamionowe: 690 V AC

- Nastawa zabezpieczenia magnetycznego: 800-1000A
- Nastawa zabezpieczenia termicznego: 80-100A
- Wytrzymałość zwarciowa: 50 kA (415 V)
- Ilość biegunów: 3
- Wymiary: 90x145x68mm (szer. x wys. x gł.)

Nowo projektowaną rozdzielnicę projektuje się wykonać na bazie modułowych, łączonych szaf energetycznych z blachy stalowej, o stopniu ochrony IP54 o wymiarach:

- szer.1200mm, wys.2000mm, gł.500mm. - 1kpl.;
- szer.800mm, wys.2000mm, gł.500mm. - 1kpl.;

Szafy posadowione będą na cokołach wysokości 100mm. Projektuje się zastosowanie na elewacji rozdzielniczy elektronicznego analizatora sieci elektrycznych sieci o parametrach:

Pomiary parametrów sieci:

- Prąd - chwilowy: I1, I2, I3, In - wartość średnia szczytowa: I1, I2, I3, In
- Napięcie i częstotliwość – chwilowe;
- Moc – chwilowa, wartość średnia szczytowa
- Współczynnik mocy – chwilowy.

Miernik będzie pokazywał aktualne wartości prądów i napięć oraz zużycie energii elektrycznej przez urządzenia pracujące na Stacji.

W związku z istniejącym zasilaniem rezerwowym w postaci agregatu prądotwórczego, w rozdzielniczy „RG-T” zabudowany będzie układ Samoczynnego Załączania Rezerwy. Przewiduje się wykonanie układu SZR w oparciu o przełącznik z napędem elektrycznym o parametrach:

- Prąd znamionowy, termiczny: $I_{th} = 125A$
- Liczba biegunów: 4P
- Sieć: 230/400V AC
- Zdalny interfejs umieszczonym na elewacji rozdzielniczy technologicznej.
- Sterowanie mikroprocesorowe.

Przełącznik będzie wyposażony w dodatkowy styk pomocniczy, który będzie przekazywać informację do sterownika PLC o zmianie zasilania podstawowego na zasilanie awaryjne. Sterownik będzie umożliwiał ograniczenie pracy poszczególnych urządzeń, dostosowując ich moc do mocy agregatu prądotwórczego.

W projektowanej rozdzielniczy „RG-T” odbywać się będzie całe sterowanie procesem technologicznym Stacji. Wyposażona ona zostanie w nowoczesną aparaturę zabezpieczeniową i łączeniową. Na elewacji rozdzielniczy „RG-T” znajdować się będą również elementy sterownicze, czyli przełączniki rodzaju pracy, przyciski START, STOP oraz diody sygnalizacyjne LED.

Rozdział mocy w rozdzielniczy „RG-T” będzie się odbywać poprzez system szyn miedzianych 30x10mm o obciążalności nominalnej 630A. Z projektowanej rozdzielniczy „RG-T” zasilane będą również instalacje potrzeb ogólnych.

Wewnątrz rozdzielniczy sterowniczej „RG-T” zastosowana zostanie automatyczna bateria kondensatorów do kompensacji mocy biernej o parametrach:

- Moc baterii: 15kVar
- Stopień regulacji: 2,5kVar
- Ilość członów: 3
- Ilość stopni regulacji: 6

- Szereg regulacyjny: 1:2:3
- Prąd znamionowy: $I_n = 21,7A$
- Prąd obliczeniowy: $I_o = 1,4 \cdot I_n [A]$, $I_o = 30,3A$

Istniejącą w obiekcie rozdzielnicę zasilającą - sterowniczą przeznacza się do demontażu.

5.5 Sieci zewnętrzne

5.5.1 Studnie głębinowe

Układ technologiczny Stacji zakłada ujmowanie wody surowej z dwóch istniejących studni głębinowych nr 1 oraz nr 1A z zainstalowanymi pompami o mocy $P_n = 5,5kW$ każda.

Do każdej ze studni ułożone są obecnie kable: zasilający $YKY 4 \times 2,5mm^2$ oraz sterowniczy $YKSLY 7 \times 1mm^2$. Kable te pozostawia się bez zmian. Projektuje się natomiast montaż w każdej ze studni nową aparaturę kontrolno - pomiarową:

- sondę hydrostatyczną głębokości;
- przetwornik ciśnienia z tłumikiem;
- magnetyczny czujnik otwarcia obudowy studni;

Sygnały z urządzeń jak wyżej będą przekazywane istniejącymi kablami do sterownika programowalnego zainstalowanego w rozdzielnicy „RG-T”. Wszystkie sygnały ze studni przesyłane będą poprzez szafkę pośredniczącą wykonaną na bazie obudów elektroizolacyjnych.

Pompy głębinowe zasilane i zabezpieczone będą w rozdzielnicy „RG-T”. Rozruch pomp głębinowych odbywać się będzie z zastosowaniem zaawansowanych softstartów o cechach:

- Wbudowany stycznik obejściowy
- Wyświetlacz i klawiatura
- Zabezpieczenie elektroniczne silnika przed przeciążeniem
- Kontrola momentu
- Pokrywane płytki elektroniki
- Funkcja ograniczenia prądu z regulacją
- Zabezpieczenie przed blokadą wirnika
- Zabezpieczenie termiczne tyrystorów
- Zabezpieczenie przed niedociążeniem
- Wyjście analogowe

Softstarty te jednocześnie stanowią będą kompletne zabezpieczenie silników pomp uwzględniające pełną kontrolę napięcia zasilającego jak i prądu obciążenia. Praca pomp głębinowych odbywać się będzie automatycznie wg algorytmu zapisanego w sterowniku PLC w funkcji poziomów wody w zbiorniku reakcji. Przewiduje się również zastosowanie trybu ręcznego – remontowego umożliwiającego załączenie pomp przyciskami z elewacji rozdzielnicy „RG-T”. Praca lub awaria pomp sygnalizowana będzie lampkami LED na elewacji rozdzielnicy „RG-T”.

5.5.2 Zbiorniki wody czystej

Na terenie stacji w chwili obecnej znajduje się jednokomorowy zbiornik wody czystej o pojemności $V=150\text{m}^3$. Do istniejącego zbiornika od budynku SUW ułożone są kable sygnalizacyjne $2 \times YKSLY 7 \times 1\text{mm}^2$.

Rozbudowa Stacji przewiduje dobudowę dodatkowego zbiornika wody czystej o pojemności $V=150\text{m}^3$. Do nowego zbiornika wody czystej projektuje się ułożenie od rozdzielnic „RG-T” nowych kabli:

- $YKSY 10 \times 1\text{mm}^2$
- $yKYektmY 3 \times 1\text{mm}^2$

Projektuje się montaż w każdym ze zbiorników wody czystej nowej aparatury kontrolno - pomiarowej:

- sondy hydrostatycznej głębokości;
- pięciu sond konduktometrycznych;
- magnetycznych czujników otwarcia włazów do zbiorników;

Sygnały z urządzeń jak wyżej będą przekazywane istniejącymi oraz projektowanymi kablami do sterownika programowalnego zainstalowanego w rozdzielnic „RG-T”.

5.5.3 Odstojnik popłuczyn

Na terenie stacji w chwili obecnej znajduje się odstojnik popłuczyn. Do odstojnika od budynku SUW ułożone są kable: zasilający $YKY 4 \times 2,5\text{mm}^2$ i sygnalizacyjny $YKSLY 7 \times 1\text{mm}^2$. Kable te pozostawia się bez zmian. W odstojniku w ramach rozbudowy zainstalowana zostanie nowa pompa o mocy $P_n=2,2\text{kW}$. Projektuje się montaż w odstojniku dwóch nowych pływakowych sygnalizatorów poziomu.

Pompa w odstojniku popłuczyn zasilana i zabezpieczona będzie w rozdzielnic „RG-T”. Praca pompy w odstojniku odbywać się będzie automatycznie w funkcji poziomu popłuczyn otrzymywanego z sond pływakowych typu *LVFSN1B05* prod. *Lovato* zainstalowanych wewnątrz zbiornika. Sygnał o poziomie max oraz min doprowadzony będzie przez przekaźniki interfejsowe, do sterownika PLC w rozdzielnic „RG-T”.

5.5.4 Uwagi dotyczące układania kabli

Projektowane kable prowadzić zgodnie z trasą i opisem pokazanym na planie zagospodarowania. Wszystkie projektowane kable układane na terenie SUW należy układać w rowie kablowym o głębokości 0.8 m na 10 cm podsypce z piasku, następnie kable należy przysypać warstwą piasku o grubości 10 cm, warstwą gruntu rodzimego o grubości 25 cm po czym trasę kabli oznaczyć taśmą z *PVC* koloru niebieskiego. W przejściach pod nawierzchnią utwardzoną oraz w miejscach skrzyżowań z innymi urządzeniami podziemnymi kable należy ułożyć w przepustach wykonanych z rur ochronnych karbowanych, dwuściennych. Wloty przepustów należy uszczelnić pianką poliuretanową. Na kablach należy założyć oznaczniki kablowe. Oznaczniki powinny być założone co 10 m oraz przy wejściach i wyjściach z przepustów. Na oznacznikach należy umieścić: symbol i numer ewidencyjny kabla, oznaczenie kabla, znak użytkownika kabla oraz rok ułożenia kabla. Przed zasypaniem kable należy zgłosić do uprawnionych jednostek geodezyjnych w celu dokonania namiaru geodezyjnego.

5.6 Instalacje technologiczne wewnętrzne

5.6.1 Zbiornik reakcji

W budynku SUW znajduje się zbiornik reakcji do którego napływa woda surowa z ujęcia. Projektuje się do zbiornika reakcji ułożenie od rozdzielnicy „RG-T” przewodu *OMY* $3 \times 1 \text{ mm}^2$ do sygnałów z sond konduktometrycznych. W zbiorniku reakcji zainstalowane zostaną trzy sondy konduktometryczne, które podczas pracy awarii np. sterownika PLC będą przekazywać informację o poziomie max oraz min do elektronicznego czujnika poziomu cieczy MCP-2 zabezpieczającego pompy przevalowe przed suchobiegiem, a zbiornik przed przelewem.

5.6.2 Pompy pośrednie (przevalowe)

Wodę ze zbiornika reakcji tłoczyć będą na układ filtrów trzy pompy przevalowe o mocy $P_n=1,5 \text{ kW}$ każda. Pompy pośrednie zasilane i zabezpieczone będą w rozdzielnicy „RG-T”. Do każdej pompy pośredniej należy od rozdzielnicy „RG-T” ułożyć przewód zasilający typu *YLY* $4 \times 1,5 \text{ mm}^2$. Pompy pośrednie zabezpieczone zostaną wyłącznikami silnikowymi. Praca pomp pośrednich odbywać się będzie automatycznie w funkcji poziomu w zbiorniku wody czystej wg algorytmu zapisanego w sterowniku PLC. Przewiduje się również zastosowanie trybu ręcznego – remontowego umożliwiającego załączanie każdej pompy pośredniej przyciskami z elewacji rozdzielnicy „RG-T”. Praca lub awaria pomp sygnalizowana będzie lampkami LED na elewacji rozdzielnicy „RG-T”.

5.6.3 Filtry

W układzie technologicznym SUW po rozbudowie woda uzdatniana będzie z zastosowaniem czterech nowych ciśnieniowych filtrów automatycznych. Projekt technologiczny przewiduje funkcjonowanie na każdym filtrze sześciu pneumatycznych przepustnic otwórz/zamknij.

Przepustnice zasilane i sterowane będą z nowej rozdzielnicy technologicznej „RG-T”. Do każdej przepustnicy pneumatycznej typu otwórz/zamknij należy ułożyć od rozdzielnicy „RG-T”, przewód typu *OMY* $2 \times 1 \text{ mm}^2$ do przestawiania ich położenia oraz *OMY* $3 \times 0,75 \text{ mm}^2$ do przesyłania potwierdzenia położenia przepustnic. Położenie wszystkich przepustnic ustalane będzie automatycznie wg algorytmu sterownika PLC ustalonego zgodnie z układem technologicznym. Użytkownik będzie mógł dowolnie z lokalnego panelu operatorskiego wymusić ręcznie płukanie dowolnego filtra.

5.6.4 Pompa płuczająca i dmuchawa

Do procesu płukania filtrów układ technologiczny przewiduje zastosowanie pompy płuczającej o mocy $P_N=5,5 \text{ kW}$ oraz dmuchawy o mocy $P_N=5,5 \text{ kW}$. Pompa płuczająca i dmuchawa zasilane i zabezpieczone będą w rozdzielnicy „RG-T”. Do dmuchawy i pompy

płuczającej należy od rozdzielnicy „RG-T” ułożyć przewód zasilający typu YLY 4x2.5mm². Pompa płuczająca i dmuchawa uruchamiane będą poprzez kompaktowe *softstarty* o wymaganych cechach:

- Wbudowany stycznik obejściowy
- Komunikacja FieldBus (opcja)

Praca dmuchawy i pompy płuczającej odbywać się będzie automatycznie wg ustalonego algorytmu płukania filtrów zapisanego w sterowniku PLC. Przewiduje się również zastosowanie trybu ręcznego – remontowego umożliwiającego załączanie dmuchawy i pompy płuczającej przyciskami z elewacji rozdzielnicy „RG-T”. Praca lub awaria pompy płuczającej oraz dmuchawy sygnalizowane będą lampkami LED na elewacji rozdzielnicy „RG-T”.

5.6.5 Zestaw sieciowy

Nowy zestaw hydroforowy stanowić będzie pięć pomp ze zintegrowanymi falownikami o mocy PN=4kW każda. Pompy zasilane i zabezpieczone będą w rozdzielnicy „RG-T”. Do każdej pompy sieciowej należy od rozdzielnicy „RG-T” ułożyć przewód zasilający typu YLY 4x2.5mm² oraz ekranowany przewód sterowniczy ySLYekY 10x0.75mm². Pracę zestawu sieciowego nadzoruje sterownik PLC, który dobiera odpowiednią częstotliwość pracy dla falowników oraz zapewnia właściwe doregulowanie wydajności zestawu w funkcji zadanego ciśnienia. Do pomiaru ciśnienia wody podawanej do sieci zastosowany zostanie przetwornik ciśnienia, do którego należy od rozdzielnicy „RG-T” ułożyć przewód ekranowany LiYCY 2x1mm² do przesyłania wartości mierzonej. W przypadku awarii sterowania automatycznego istnieje możliwość ręcznego uruchomienia poszczególnych pomp przełącznikami na elewacji rozdzielnicy. Przed przekroczeniem ciśnienia układ sterowania zabezpieczony będzie presostatem do którego należy od rozdzielnicy „RG-T” ułożyć przewód OMY 3x0.75mm². Pompy sieciowe przed suchobiegiem chronić będzie mikroprocesorowy regulator poziomu do którego podłączone zostaną sondy hydrostatyczne zbiorników wody czystej.

5.6.6 Pompa dozująca i wentylator chlorowni

Na obiekcie zainstalowany zostanie nowa pompa dozująca NaOCl w celu dezynfekcji wody uzdatnionej za filtrami podawanej na zbiorniki. Pompa jest zabezpieczona fabrycznie przed suchobiegiem. Możliwe będzie, za pomocą przełącznika na elewacji ręczne wyłączenie lub włączenie pompy dozującej. Instalację zasilania do pompy dozującej należy wykonać przewodem typu YDY 3x1,0mm² wyprowadzonymi z rozdzielnicy „RG-T”. Pomiędzy pompą dozującą, a rozdzielnicą „RG-T” należy dodatkowo ułożyć przewód YSLY 6x0.75mm² dla sygnałów sterowniczych. Przewody prowadzić w korytkach, końcowe odcinki przewodów układać w rurkach instalacyjnych z PCW. Stosować osprzęt szczelny IP 44.

W pomieszczeniu chlorowni zostanie zainstalowany wentylator, który załączany będzie w sposób automatyczny i okresowo przez elektroniczny zegar sterujący w zaprogramowanych odstępach czasu. Możliwe będzie również załączenie wentylatora w sposób ręczny za pomocą kasety sterowniczej umieszczonej przy drzwiach chlorowni oraz z panelu operatorskiego zainstalowanego na elewacji rozdzielnicy „RG-T”.

Instalację zasilania wentylatora należy wykonać przewodem typu YDY 3x1.5mm². Do załączania wentylatora należy dodatkowo doprowadzić do kasety sterowniczej przy drzwiach chlorowni przewód YSTY 7x1,5mm² oraz przewód YDY 2x1mm²

do elektrozaczepru drzwi chlorowni

Przewody prowadzić we wspólnych korytkach, końcowe odcinki przewodów układać w rurkach instalacyjnych z *PCW*. Stosować osprzęt szczelny IP 54.

5.6.7 Sprężarka i osuszacze powietrza

Woda surowa po napowietrzeniu w zbiorniku reakcji powietrzem z nowej sprężarki kierowana będzie na układ filtracji. Projektuje się od projektowanej rozdzielniczy „*RG-T*” do sprężarki wykonanie nowej linii zasilającej *YLY 5x1,5mm²* wyprowadzonej. Dodatkowo przewiduje się montaż przetwornika ciśnienia na rurociągu powietrza za sprężarkami do którego należy ułożyć przewód *LiYCY 2x1mm²*.

Do osuszania powietrza wewnątrz projektowanego budynku będą zainstalowane dwa osuszacze o mocy $P=0.55\text{kW}$ każdy. Do każdego z osuszaczy należy ułożyć przewód zasilający *YLY 3x1,5mm²*.

5.6.8 Przepływomierze

W układzie technologicznym SUW do pomiaru przepływu i objętości wody zastosowane zostaną przepływomierze elektromagnetyczne zainstalowane na rurociągu wody podawanej do sieci, na rurociągu wody płuczącej oraz na rurociągu wody przefiltrowanej. Przepływomierze zasilane i zabezpieczone będą w nowej rozdzielniczy technologicznej „*RG-T*”. Do każdego przepływomierza w budynku SUW należy ułożyć od rozdzielniczy „*RG-T*” przewód zasilający typu *YDY 3x1mm²* oraz przewód ekranowany *LiYCY 4x1mm²* do przesyłania wartości pomiarowej. Szczegółowy dobór przepływomierzy ujęty jest w branży technologicznej.

5.6.9 Instalacja odgromowa i uziemienia

Obiekt nie posiada instalacji odgromowej. Nie projektuje się wykonania nowej instalacji odgromowej.

5.6.10 Połączenia wyrównawcze

Wewnątrz budynku SUW znajduje się szyna wyrównawcza z bednarki ocynkowanej *Fe/Zn 25 x 4 mm*. Szynę wyrównawczą należy połączyć z przewodem PE, obudową rozdzielniczy „*RG-T*”. W razie potrzeby rozbudować istniejącą szynę wyrównawczą. Do szyny wyrównawczej przyłączać rurociągi metalowe wchodzące jak i wychodzące z budynku oraz wszystkie pozostałe konstrukcje metalow. Miejscowe połączenia wyrównawcze wykonać przewodem żółto-zielonym typu *LgY* o przekroju nie mniejszym niż 6mm^2 .

5.6.11 Instalacje elektryczne

Obiekt posiada sprawną instalację oświetleniową i gniazd wtykowych dlatego pozostawia się ją bez zmian. Wszystkie istniejące w obiekcie obwody instalacji

oświetleniowej

i gniazd wtykowych zabezpieczone i zasilane będą w rozdzielniczy „RG-T”.

5.6.12 Instalacje sterowania i sygnalizacji

Jako napięcie sterownicze i sygnalizacyjne w rozdzielnicach „RG-T” projektuje się napięcie 230VAC oraz 24VDC. Do wyboru rodzaju pracy oraz sterowania ręcznego urządzeń projektuje się przełączniki i przyciski sygnalizacyjne umieszczone na elewacji rozdzielniczy. Jako sygnalizację stanu pracy oraz awarii urządzeń projektuje się diody świetlne i lampki sygnalizacyjne.

Wszystkie urządzenia automatyki tj. sterownik PLC, panel operatorski, modem GSM/GPRS, przetworniki pomiarowe zasilane będą z gwarantowanego napięcia 24VDC otrzymywanego z zasilacza o napięciu wyjściowych 24VDC oraz prądzie znamionowym 10A, modułu bateryjnego 7.2Ah oraz jednostki UPS.

5.6.13 Sterownik PLC

Projektuje się wykonanie Stacji Uzdatniania Wody pracującej w pełnej automatyce. Pracę całego obiektu nadzorować będzie sterownik programowalny PLC. Komunikację sterownika PLC z Użytkownikiem przewiduje się poprzez kolorowy graficzny dotykowy panel operatorski o przekątnej ekranu 15” umieszczony na elewacji rozdzielniczy „RG-T”. Przedstawiać on będzie wizualizację pracy Stacji oraz umożliwiać bezpośredni odczyt oraz zmianę parametrów pracy pomp.

W stanie normalnej pracy oraz w przypadku, gdy wszystkie urządzenia są sprawne, przełączniki wszystkich urządzeń na elewacji projektowanej rozdzielniczy „RG-T”, powinny być ustawione w pozycji pracy *Automatycznej*. Sterownik sam, w oparciu o zaprogramowany algorytm, będzie sterować pracą stacji zarówno podczas normalnej pracy, jak i podczas niektórych stanów awaryjnych (np. włączenie innej pompy w przypadku awarii jednej). W przypadku awarii sterownika możliwa będzie praca poszczególnych urządzeń w trybie ręcznym z poziomu łączników umieszczonych na elewacji rozdzielniczy „RG-T”.

W rozdzielniczy „RG-T” zainstalowany będzie przemysłowy modem GSM typu BGS5T lub równoważny, który połączony będzie ze sterownikiem PLC umożliwiającą włączenie obiektu do dowolnego systemu wizualizacji, umożliwi on również komunikację z Użytkownikiem poprzez krótkie informacje tekstowe - SMS-y. Użytkownik zobowiązany będzie tylko nabyć w momencie realizacji inwestycji związanej z wykonaniem wizualizacji karty SIM ze statycznym adresem IP w wydzielonym APN, co zapewni wysokie standardy bezpieczeństwa i niezawodność transmisji danych, a wykorzystywana sieć obiektów jest zamknięta i dostępna tylko dla użytkownika. Niniejsze opracowanie nie obejmuje wykonania aplikacji wizualizacyjnej oraz stanowiska dyspozytorskiego.

5.6.14 Ochrona przeciwporażeniowa

Jako podstawowy środek ochrony przeciwporażeniowej przy uszkodzeniu (przed dotykem pośrednim) projektuje się samoczynne wyłączenie zasilania realizowane poprzez wkładki bezpiecznikowe. Uzupełnieniem ochrony przeciwporażeniowej jest zastosowanie w

części obwodów rozdzielnic „RG-T” wyłączników różnicowoprądowych o nominalnym prądzie różnicowym $I_N=30\text{mA}$. Dla obwodów sterowniczych i automatyki przyjęto ochronę przeciwporażeniową przez zastosowanie bardzo niskiego napięcia (SELV).

5.6.15 Ochrona przeciwprzepięciowa

Ochronę przeciwprzepięciową w obwodach zasilających urządzenia technologiczne stanowić będzie ochronnik klasy I+II (B+C) 4p o zdolności odprowadzania prądów udarowych 12,5 kA na biegun i 50 kA łącznie, zainstalowany w nowej rozdzielnicy „RG-T”. Dla ochrony zewnętrznych przetworników pomiarowych tj. sond hydrostatycznych zainstalowanych w studniach i zbiornikach wody oraz do ochrony sterownika PLC zastosowane zostaną w ich torach prądowych 4-20mA dwustopniowe ochronniki dedykowane do układów pomiarowych i sterowania.

5.6.16 Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz aktualnie obowiązującymi normami:

- PN-IEC 60364 / Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych /
- SEP- E - 004 / Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa. /
- PN/EN 62305/ Ochrona odgromowa

Po zakończeniu robót montażowych należy wykonać pomiary kontrolne stanu izolacji skuteczności ochrony dodatkowej.

Zastosowane w projekcie urządzenia są propozycją standardu, dopuszcza się zastosowanie zamienników z zachowaniem parametrów technicznych urządzeń zaproponowanych.

5.7 OBLICZENIA TECHNICZNE

BILANS MOCY - SUW

Dąbrówka

Metoda współczynnika zapotrzebowania

Lp.	Nazwa urządzenia	P_n [kW]	Ilość	Ilość rezerw	P_i [kW]	P_i obl. [kW]	$\cos \varphi$	wsp. k_z	P_z [kW]	Q_z [kVAr]
Stacja Uzdatniania Wody										
1.	Pompa głębinowa I	5,50	1	0	5,50	5,50	0,82	0,5	2,75	1,92
2.	Pompa głębinowa II	5,50	1	0	5,50	5,50	0,82	0,5	2,75	1,92
3.	Sprężarka	1,10	1	0	1,10	1,10	0,81	1	1,10	0,80
4.	Pompa pośrednia	1,50	3	1	4,50	3,00	0,81	1	3,00	2,17
5.	Pompa sieciowa (falowniki)	4,00	5	0	20,00	20,00	0,98	0,9	18,00	3,66
6.	Dmuchawa	5,50	1	0	5,50	5,50	0,82	0,3	1,65	1,15
7.	Pompa płuczająca	5,50	1	0	5,50	5,50	0,82	0,3	1,65	1,15
8.	Pompa odstożnik popłuczyn	2,20	1	0	2,20	2,20	0,81	0,3	0,66	0,48
9.	Pompka dozująca	0,10	2	0	0,20	0,20	0,6	1	0,20	0,27
10.	Osuszacz	0,55	2	0	1,10	1,10	0,81	0,2	0,22	0,16
11.	Obwody sterowania, AKP	0,50	1	0	0,50	0,50	0,95	0,2	0,10	0,03
12.	Oświetlenie ogólne, zewnętrzne	1,00	1	0	1,00	1,00	0,85	0,9	0,90	0,56
13.	Gniazda ogólne	1,00	6	0	6,00	6,00	0,85	0,1	0,60	0,37

Projekt budowlany

14.	Ogrzewanie	1,00	4	0	4,00	4,00	1	0,8	3,20	0,00
15.	Podgrzewacz wody	1,50	1	0	1,50	1,50	1	0,8	1,20	0,00
RAZEM:					64,10				37,98	14,63

Ogółem moc zainstalowana: $P_i = 64,10$ kW

Ogółem moc zapotrzebowana: $P_z = 37,98$ kW

Moc pozorna zapotrzebowana: $S_z = 40,70$ kVA

Zastępczy współczynnik mocy: $\text{tg } j_z = 0,39$

Wymagany współczynnik mocy: $\text{tg } j_{\text{dop}} = 0,40$

Obliczeniowa moc baterii kondensat.: $Q_{BK} = -0,56$ kVAr

Moc baterii zastosowanej do kompensacji: $Q_K = 15,00$ kVAr

Współczynnik mocy po kompensacji: $\text{tg } j_K = 0,06$ $\cos j_K = 1,00$

Obliczeniowy prąd szczytowy: $I_s = 54,91$ A

5.7.1 Sprawdzenie obciążalności projektowanej linii zasilającej

Zasilanie projektowanej rozdzielniczy technologicznej „RG-T” z nowego złącza kablowo - pomiarowego w granicy działki, odbywać się będzie wewnętrzną linią kablową (WLZ) $YKY 5 \times 35 \text{ mm}^2$.

Prąd dopuszczalny długotrwale dla kabla miedzianego ułożonego w ziemi:

$$YKY 5 \times 35 \text{ mm}^2 \quad I_{dd} = 103A$$

$$I_s < I_B < I_{dd}$$

$$55A < 63A < 103A$$

gdzie:

I_s – prąd szczytowy, w [A]

I_B – prąd znamionowy zabezpieczenia, w [A]

I_{dd} – obciążalność kabla, w [A]

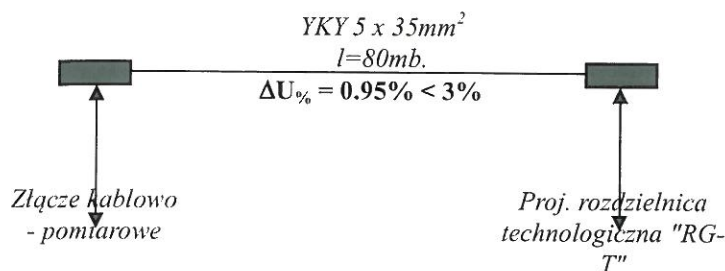
Warunek obciążalności projektowanej linii zasilającej został spełniony.

5.7.2 Sprawdzenie dobranych kabli na warunek spadku napięcia

Spadek napięcia na wewnętrznej linii zasilającej do projektowanej rozdzielniczy „RG-T” :

Dopuszczalny spadek napięcia na wewnętrznej linii zasilającej nie może przekroczyć 3%.

$$\Delta U_{\%} < \Delta U_{dop} = 3\%$$



Warunek spadku napięcia jest spełniony.

5.8 Zestawienie urządzeń

5.8.1 Zestawienie aparatury kontrolno pomiarowej

Poniżej przedstawiono zestawienie i specyfikację projektowanych elementów kontrolno – pomiarowych dla Stacji Uzdatniania Wody w Kostomłotach.

Lp.	Typ i producent	Nazwa	Specyfikacja	Ilość
PROJEKTOWANY I ISTNIEJĄCY ZBIORNIK WODY CZYSTEJ				
1.	Sonda hydrostatyczna wpuszczana do zbiornika	Sonda hydrostatyczna Zakres: 0-6m H ₂ O Długość kabla - 10mb.	Sygnał wyjściowy 4÷20mA Zasilanie 12 ÷ 30 VDC Temperatura robocza -10 do +60 °C Błąd temperaturowy ≤ ±0,1% /10K Ochrona elektryczna III klasy Stopień ochrony obudowy IP-68 Materiał obudowy: 1.4404 Materiał membrany: 1.4571 Osłona kabla: POLIURETAN	2
STUDNIE GŁĘBINOWE				
2.	Przetwornik ciśnienia	Zakres: 0-10bar	Medium Powietrze, gazy, ciecze Temperatura robocza -40 do 85 °C Elementy mające kontakt z medium AISI 316L (DIN 17440 - 1.4404) Obudowa IP 65 Podł. elektr.: wtyk Pg 9, DIN 43650 Dokładność ≤ ± 0.5% zakresu, Sygnał wyjściowy 4÷20mA Zasilanie: 10 do 30 VDC Zabezpieczenie przed błędną biegunowością zasilania. Przyłącze: G 1/4 A, M 20 x 1.5	2
3.	Sonda hydrostatyczna wpuszczana do studni	Zakres: 0-15mH ₂ O Długość kabla: 20m.	Sygnał wyjściowy 4÷20mA Zasilanie 12 ÷ 30 VDC Temperatura robocza -10 do +60 °C Błąd temperaturowy ≤ ±0,1% /10K Ochrona elektryczna III klasy Stopień ochrony obudowy IP-68 Materiał obudowy: 1.4404 Materiał membrany: 1.4571 Osłona kabla: POLIURETAN	2
BUDYNEK SUW				
4.	Przetwornik ciśnienia	Zakres: 0-10bar	Medium Powietrze, gazy, ciecze Temperatura robocza -40 do 85 °C	2

			<p>Elementy mające kontakt z medium AISI 316L (DIN 17440 - 1.4404)</p> <p>Obudowa IP 65</p> <p>Podł. elektr.: wtyk Pg 9, DIN 43650</p> <p>Dokładność $\leq \pm 0.5\%$ zakresu,</p> <p>Sygnał wyjściowy 4÷20mA</p> <p>Zasilanie: 10 do 30 VDC Zabezpieczenie przed błędną biegunowością zasilania.</p> <p>Przyłącze: G 1/4 A, M 20 x 1.5</p>	
--	--	--	--	--

5.8.2 Konfiguracja sterownika PLC

Lp.	Nazwa urządzenia	Typ	Ilość
1.	Sterownik modułowy, CPU 32bit, 1MB RAM, 2MB Flash (backup), 2x slot M (Flash), 4 sloty I/O, złącze kaset rozsz. (PCD3.C1xx/PCD3.C200 max 1023 I/O), 2x I przerwań, Ethernet, RS-232, RS-485, RS-422/485, USB, RTC, Automation Server	PCD3.M5340	1
2.	Moduł komunikacyjny RS-232, do 115 kbit/s, z liniami RTC/CTS, DTR/DSR, DCD	PCD7.F121S	1
3.	16 wejść 15..30 VDC, opóźnienie 8 ms, podłączenie poprzez 24 pinowe złącze zaciskowe (typ złącza: C)	PCD3.E165	8
4.	16 wyjść tranzystorowych 10..32 VDC/0.5A, zabezpieczenie przeciw zwarciovemu podłączenie poprzez 24 pinowe złącze zaciskowe (typ złącza: C)	PCD3.A465	4
5.	Karta 8 wejść 12 bitowych, 0..+20 mA (typ złącza: A lub B)	PCD3.W310	2
6.	Karta 4 wyjść uniwersalnych 12-bitowe AO 0...+10V, -10...+10V, 0...+20mA	PCD3.W610	2
7.	Dotykowy, kolorowy panel operatorski 15.0" TFT LCD 1024x768px, A8 1GHz, USB, ETH, SD, 16.2M kol., ALU	MT8150XE	1

E/"RG-T"/1 ÷ 44

Schematy ideowe zasilania i sterowania rozdzielnic technologicznej „RG-T” wraz z listą kablową i materiałową;

E - 1

Rzut SUW - Rozdzielnica "RG-T" skala 1:50

E - 2

Widok elewacji projektowanej rozdzielnic „RG-T”.

Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500

6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

A. STRONA TYTUŁOWA

Obiekt: **Rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody
w miejscowości Dąbrówka**

ADRES : **Obręb Dąbrówka – dz.nr 3/5**

INWESTOR: **GMINA DĄBRÓWKA
05-252 Dąbrówka
ul. Kościuszki 14**

Projektant **mgr inż. Piotr Leoszkiewicz**

grudzień, 2017r

B CZĘŚĆ OPISOWA

Niniejsza informacja została opracowana w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126).

Spis treści części opisowej.

1. zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów;
2. wykaz istniejących obiektów budowlanych;
3. wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;
4. wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;
5. wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;
6. wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

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

- Rozbudowa Automatycznej Stacji Uzdatniania Wody
- Budowa zbiornika wody czystej o pojemności czynnej 150 m³
- Budowa sieci wodociągowej, kanalizacyjnej oraz kabli elektrycznych i sterowniczych w rejonie zagospodarowania stacji,

Roboty wykonane będą w jednym etapie.

6.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Inwestycja obejmuje działkę 3/5 obręb Dąbrówka

Obiekty istniejące :

- studnia wiercona - 2 szt.
- budynek SUW,
- zbiornik wody czystej V=150 m³,
- pojemnościowy odstojnik popłuczyn,
- rurociągi i kable podziemne

6.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi - na etapie budowy.

W rejonie zagospodarowania terenu nie ma elementów zagrażających bezpieczeństwu zdrowia.

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

Zgodnie z wykazem zawartym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu

bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U. 03.120.1126 z dnia 10 lipca 2003r w trakcie realizacji przedmiotowej inwestycji prowadzone będą następujące rodzaje robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności:

⇒ roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych

W związku z powyższym przed przystąpieniem do robót, kierownik budowy zobowiązany jest sporządzenie szczegółowego planu BIOZ.

Przy budowie należy w trosce o ochronę zdrowia pracowników oraz osób trzecich przestrzegać wszystkich obowiązujących zasad bhp zawartych w przepisach i normach.

Kierownik budowy zgodnie z art. 21a, ust 1 i 2 ustawy Prawo Budowlane, jest zobowiązany przed rozpoczęciem robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót. Szczegółowy zakres i formę planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowy zakres rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należy sporządzić w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126 z dnia 23.06.2003 r.).

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

Wykonawca przed dopuszczeniem do wykonywania prac powinien przeszkolić wszystkich pracowników w zakresie BHP zgodnie z obowiązującymi przepisami, między innymi:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i ochrony pracy (Dz.U. Nr 129, poz. 844),
- Transport ręczny – zasady BHP (Dz.U. Nr 22/53, poz. 89),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/2003, poz. 401).

Szkolenie powinno być przeprowadzone przez uprawnionych specjalistów w zakresie BHP

Instruktaż pracowników przeprowadzić należy na terenie budowy przed przystąpieniem do robót budowlanych. W ramach instruktażu ująć należy następujący zakres zagadnień:

- Wskazanie obiektów i miejsc, w których prowadzenie robót jest szczególnie niebezpieczne wraz z charakterystyką rodzaju zagrożeń.
- Określenie wymaganego sposobu zabezpieczenia budowy, w tym miejsc wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych.
- Określenie bezpiecznego sposobu prowadzenia robót z charakterystyką obowiązujących w tym zakresie przepisów BHP.
- Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.
- Wskazanie środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń, koniecznych do stosowania przez pracowników.
- Charakterystyka organizacji robót oraz zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi ze wskazaniem osób wyznaczonych do prowadzenia nadzoru.

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

1. Całość robót należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, wytycznymi, normami, uzgodnieniami oraz zgodnie z zasadami sztuki inżynierskiej. W szczególności wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z:
 - a) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz.401)
 - b) Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263)
2. W czasie prowadzenia robót budowlanych zapewnić właściwą organizację robót oraz wyposażenie w środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom, w tym:
 - a) Wyznaczyć osoby do prowadzenia bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi,
 - b) Zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
 - c) Zapewnić nadzór właścicieli uzbrojenia nad robotami budowlanymi prowadzonymi w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego i naziemnego,
 - d) Zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń,
 - e) Przeprowadzić instruktaż pracowników,
 - f) Wyposażyć pracowników w niezbędne środki ochrony indywidualnej,
 - g) Zapewnić łączność telefoniczną na terenie budowy, pozwalającą w razie potrzeby na wezwanie m. in. straży pożarnej lub karetki pogotowia,
 - h) przygotować odpowiednie zaplecze budowy, które będzie wyposażone w środki pierwszej pomocy medycznej,
 - i) Teren budowy oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych,

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

ZAŁĄCZNIKI



OS.6724.1.326.2017

Dąbrówka, dnia 2017-09-20

WYPIS Z MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Data wniosku:
2017-09-20

Wnioskodawca:
Gmina Dąbrówka
ul. T. Kościuszki 14
05-252 Dąbrówka

1. Podstawa prawna

Uchwała Rady Gminy Dąbrówka Nr X/55/2003 z dnia 2003-09-09 w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Centrum gmina Dąbrówka ogłosz. w dzienniku Województwa Mazowieckiego Nr 290 z dnia 18 listopada 2003 r., poz. 7663.

2. Lokalizacja, przeznaczenie w mpzp

Dz. nr 3/5, obręb Dąbrówka

- Tereny zabudowy mieszkaniowej „C1.M-3”

3. Charakter zabudowy (wypis z planu)

Dla „C1.M-3”

§ 6.

1. Ustala się obszary zabudowy mieszkaniowej, oznaczone na rysunku symbolem wsi zgodnie z § 1 oraz symbolem „M” z kolejnymi numerami.
2. Na obszarach zabudowy, o których jest mowa w ust. 1. ustala się jako przeznaczenie podstawowe mieszkalnictwo jednorodzinne o intensywności 0,3 - 0,4 przy średniej ilości mieszkań 8 - 12 / 1 ha powierzchni brutto.
3. Jako przeznaczenie dopuszczalne na obszarach, o których jest mowa w ust. 1. ustala się realizację obiektów mieszkaniowo - pensjonatowych, letniskowych, obiektów i urządzeń związanych z działalnością rzemieślniczą o uciążliwości mieszczącej się w granicach własności oraz inną, nieuciążliwą działalnością gospodarczą i komunalną.
4. Istniejąca zabudowa zagrodowa może podlegać wymianie, rozbudowie i przebudowie oraz zmianie sposobu użytkowania budynków pod warunkiem utrzymania przeznaczenia podstawowego lub dopuszczalnego terenu, wymienionego w ust. 2. i ust. 3.
5. Minimalna szerokość działki budowlanej w zabudowie wolnostojącej wynosi 16 m.
6. Dopuszcza się usytuowanie budynków w odległości mniejszej niż 3,0 m lub bezpośrednio przy granicy działki budowlanej pod warunkiem spełnienia wymogów określonych w przepisach szczególnych.
7. Drogi wewnętrzne w obrębie wyznaczonych obszarów, obsługujące więcej niż dwie działki budowlane, muszą mieć szerokość nie mniejszą niż 6,0 m.
8. Miejsca parkingowe dla wszystkich nowo wznoszonych budynków muszą być zlokalizowane w obrębie własności, na której przewiduje się inwestycję.
9. Ustala się zakaz zmiany naturalnego spływu wód opadowych w celu kierowania ich na teren sąsiedniej własności oraz takiego kształtowania działki, które spowoduje odprowadzanie wód opadowych bezpośrednio do wód powierzchniowych.

10. Do czasu realizacji komunalnych urządzeń zaopatrzenia w wodę i odprowadzenia ścieków przewiduje się indywidualne ujęcia wody oraz urządzenia do gromadzenia ścieków sanitarnych z zapewnieniem ich usuwania i oczyszczania, stosownie do odrębnych przepisów.

§24.

1. Wyznacza się obszar C1.M-3 zabudowy mieszkaniowej.
2. Obszar o którym mowa w ust. 1. obejmuje działki nr 3/3, 3/4, 3/5, 3/6 i 3/7, stanowiące użytek rolny oraz teren zainwestowany
3. Dla obszaru o którym mowa w ust. 1. obowiązują ustalenia określone w § 6. a p o n a d
 - 1) przy wydawaniu decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu oraz dokonywaniu podziałów geodezyjnych należy przewidzieć konieczność poszerzenia pasa drogowego dróg które zapewniają dojazd do obszaru jak pokazano na rysunku, zgodnie z przepisami szczególnymi;
 - 2) nieprzekraczalną linię zabudowy mieszkaniowej oraz innych obiektów z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi, określone zgodnie z przepisami szczególnymi - pokazano na rysunku;
 - 3) możliwy jest podział obszaru na działki budowlane pod warunkiem zapewnienia dojazdu do drogi publicznej.

Uwaga, w przypadku zabudowy mieszkaniowej obowiązują zapisy:

Dla dróg powiatowych, nieprzekraczalna linia zabudowy wynosi, zgodnie z przepisami szczególnymi:

- 1) Dla terenów zabudowanych- minimum 8 m do krawędzi jezdni;
- 2) Poza terenami zabudowanymi- minimum 20 m od krawędzi jezdni.

Dla dróg gminnych, nieprzekraczalna linia zabudowy wynosi, zgodnie z przepisami szczególnymi:

- 1) Dla terenów zabudowanych- minimum 6 m do krawędzi jezdni;
- 2) Poza terenami zabudowanymi- minimum 15 m od krawędzi jezdni.

4. Załączniki

- wyrys z planu

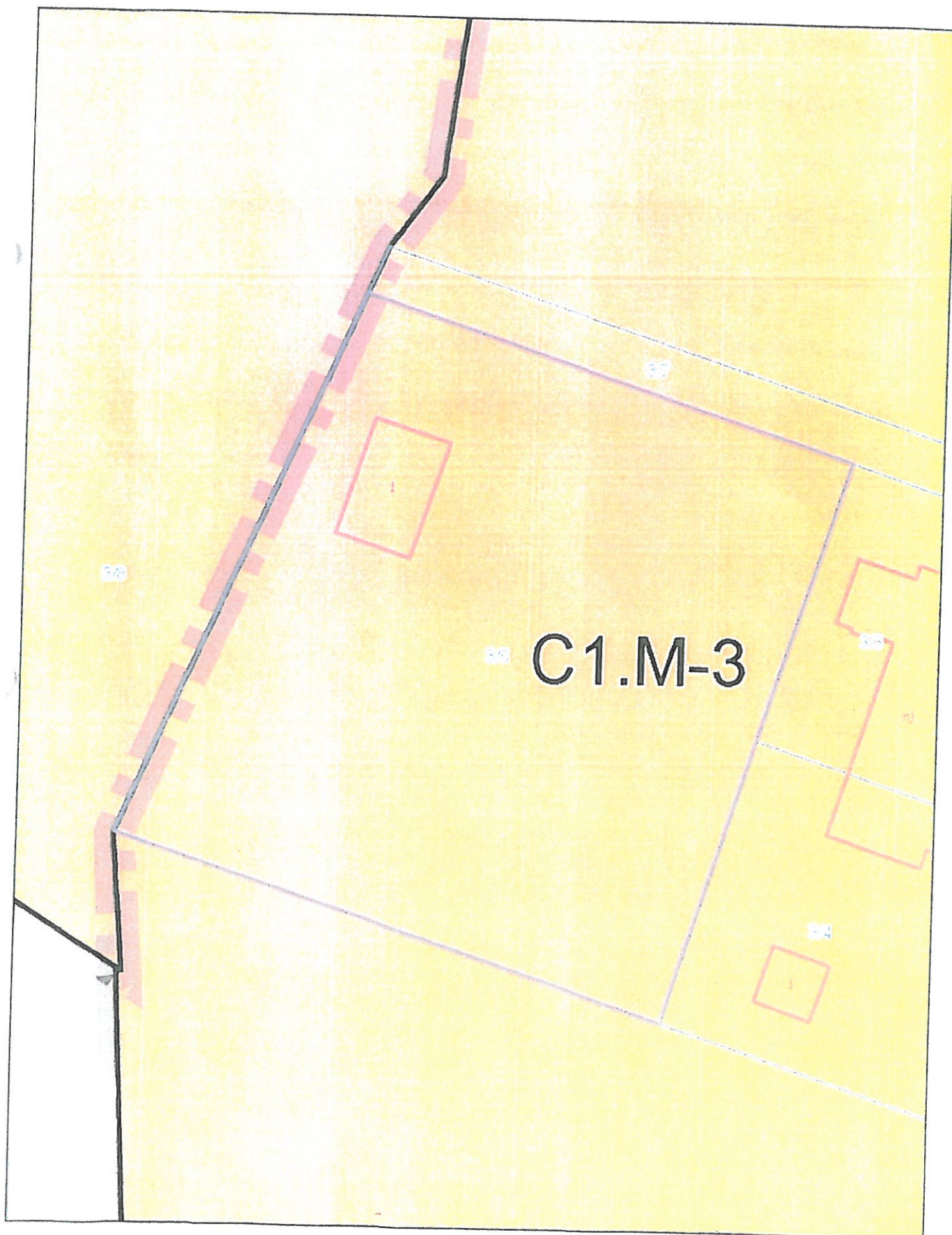


Otrzymują

1. Gmina Dąbrówka
ul. T. Kościuszki 14
05-252 Dąbrówka
2. UG - a/a

Sprawę prowadzi
Anna Dolczyńska
tel: 296428281

**Wrys z Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego
zatwierdzonego uchwałą X/55/2003 z dnia 2003-09-09**
Załącznik do sprawy OS.6724.1.326.2017, data wydania 2017-09-20
skala 1 : 500





Dotyczy działki numer 3/5 z obrębu Dąbrówka

Legenda


dla planu zatwierdzonego Uchwałą Nr X/55/2003 z 2003-09-09r.

Ustalenia planu

Granica planu	 C	Obszary cmentarzy	 KD	Tereny dróg publicznych	
 KD	Tereny dróg gminnych	 KDd	Tereny dróg publicznych	 KGd	Tereny dróg gminnych
 KPI	Tereny dróg powiatowych	 L	Tereny zabudowy letniskowej	 M	Tereny zabudowy mieszkaniowej
 MU	Obszary zabudowy mieszkaniowo-usługowej	 PE	Obszary powierzchniowej eksploatacji kruszywa	 PE	Tereny powierzchniowej eksploatacji złóż naturalnych
 PU	Obszary przemysłu i usług uciążliwych	 PU	Tereny produkcji i usług technicznych	 PU	Obszary produkcji i usług technicznych
 PU	Tereny przemysłu i usług uciążliwych	 R	Obszary upraw rolnych	 T	Obszary strefy technicznej
 T	Tereny strefy technicznej	 U	Tereny usług ogólnie gminnych	 U	Obszary usług ogólnogminnych
 UK	Obszary kultu religijnego	 W	Rów	 ZL	Tereny upraw leśnych

Oznaczenia informacyjne

 Stanowisko archeologiczne

 Linia wymiarowa

WOŚ-6223-6.22C/A/08

Wołomin, dnia 28.07.2008r.

DECYZJA NR 348/08

URZĄD GMINY
DĄBRÓWKA

wpłynęła dnia 19.52/08

05.08.2008.

Na podstawie art. 37 pkt 1, art. 53 ust. 2 pkt 1), ust. 3, art. 65 ust. 1 i 3, art. 122 ust. 1 pkt 1, art. 123 ust. 2 i 3, art. 127 ust. 1 i 2, art. 128 ust. 1 pkt 1, 1a, 8, 9a, 9b, 10 i 11, art. 131 ust. 1, 2 i 2b, art. 140 ust. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2005r. Nr 239, poz. 2019 ze zm.) oraz § 1 ust. 1 pkt 1 i § 2 ust. 1, § 3 ust. 1 pkt 6 § 9 ust. 2 § 12 ust. 2, 3, 4, 5 i 6, załącznik nr 5, 6, 8 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61, poz. 417) oraz art. 104 i 107 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000r. Nr 98 poz. 1071, z późn. zm.), po rozpatrzeniu wniosku z dnia 21.05.2008r., Gminy Dąbrówka, ul. Kościuszki 14, 05-252 Dąbrówka, w sprawie udzielenia pozwolenia wodnoprawnego,

- I. **udzielam Gminie Dąbrówka, ul. Tadeusza Kościuszki 14, 05-252 Dąbrówka, pozwolenia wodnoprawnego na pobór wód podziemnych z utworów czwartorzędowych, za pomocą studni zlokalizowanych się na terenie działki nr 3/5 w Dąbrówce, zgodnie z tabelą nr 1**

Tabela nr 1

ujęcie	lokalizacja	głębokość	ilość
Studnia nr 1	działka nr ew. 3/5 w Dąbrówce	41.5 m	Q max/h = 40 m ³ /h Q śr./d = 365 m ³ /d
Studnia nr 1A (awaryjna)	działka nr ew. 3/5 w Dąbrówce	42.5 m	

- II. **określam warunki wykonywania uprawnienia oraz obowiązki Wnioskodawcy niezbędne ze względu na ochronę zasobów środowiska, interesów ludności i gospodarki:**

1. sposób i zakres prowadzenia pomiarów ilości i jakości pobieranej wody oraz poziomu zwierciadła wody w studni:
 - a) notować pomiary wydajności studni raz w miesiącu,
 - b) raz w miesiącu notować wyniki odczytu wodomierzy,
 - c) kontrolę jakości wody prowadzić zgodnie z obowiązującym z rozporządzeniem Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, tj.: ustalanie częstotliwości zależy od właściwego państwowego powiatowego lub granicznego inspektora sanitarnego, jednak nie rzadziej niż 2 próbki na rok dla monitoringu kontrolnego i 1 próbki na 2 lata dla monitoringu przeglądowego,
 - d) wykonywać raz do roku pomiary wydajności i poziomu zwierciadła statycznego i dynamicznego wody,
 - e) prowadzić książkę eksploatacji ujęcia wody,
2. sposób gospodarowania wodą:
 - a) pobór wody powinien odpowiadać rzeczywistemu zapotrzebowaniu i nie powinien przekraczać maksymalnego poboru godzinowego, określonego w Dodatku do dokumentacji hydrogeologicznej ustalającym wydajność eksploatacyjną studni awaryjnej nr 1A wodociągowego ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych na terenie działki nr ew. 3/5 w miejscowości

Dąbrówka, Gm. Dąbrówka, powiat Wołomin, woj. Mazowieckie - przyjętej przez Starostę Wołomińskiego, zgodnie z zawiadomieniem z dnia 10.05.2006r., znak: WOS-7521--29/945/05/06, oraz Aneksu do dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych dla potrzeb ujęcia wiejskiego w Dąbrówce, Gm. Dąbrówka, powiat wołomiński, woj. Mazowieckie - przyjętej przez Starostę Wołomińskiego, zgodnie z zawiadomieniem z dnia 22.08.2003r., znak: WOS-7521--16/1372/03,

- b) należy przestrzegać racjonalnego i oszczędnego gospodarowania wodą.
- 3. niezbędne przedsięwzięcia ograniczające negatywne oddziaływanie na środowisko:
 - a) zapewnić własny nadzór nad pracą wszystkich urządzeń służących do poboru wody i utrzymywać je w pełnej sprawności technicznej, eksploatacyjnej i właściwym stanie sanitarnym, poprzez prowadzenie obsługi urządzeń zgodnie z odpowiednimi instrukcjami oraz dokonywanie systematycznej konserwacji i remontów zapobiegawczych.
 - b) przestrzegać zakazu wykonywania robót i czynności, które mogą powodować uszkodzenia urządzeń wodnych na działce nr ew. 3/5 obr. Dąbrówka oraz:
 - odprowadzać wody opadowe w sposób uniemożliwiający przedostawanie się ich do urządzeń służących do poboru wody,
 - zagospodarować teren zielenią,
 - ogrodzić i umieścić tablice zawierające informacje o ujęciu wody i zakazie wstępu osób nieupoważnionych.
- 4. sposób postępowania w przypadku zatrzymania działalności, awarii lub uszkodzenia urządzeń pomiarowych:
 - a) w przypadku powstania sytuacji awaryjnej, np. urwania pompy głębinowej czy przedostania się do studni substancji chemicznych, studnię należy wyłączyć z eksploatacji i powiadomić zakład studniarski oraz uprawnionego geologa w celu usunięcia awarii,
 - b) w przypadku awarii pompy, wodomierza lub rozszczelnienia urządzeń, należy zaprzestać poboru wody do czasu usunięcia usterki,
 - c) w przypadku awarii wodomierza – zaprzestać poboru wody do czasu zapewnienia wykonywania pomiarów za pomocą przyrządów spełniających wymagania prawnej kontroli metrologicznej, w rozumieniu ustawy z dnia 11 maja 2001 r. – Prawo o miarach (Dz. U. z 2004 r. Nr 243, poz. 2441 ze zm.).

III. pozwolenia wodnoprawnego udzielam na czas oznaczony, tj.: do dnia 30 czerwca 2028r.,

IV. pozwolenie wodnoprawne nie rodzi praw do nieruchomości i urządzeń wodnych, koniecznych do jego realizacji oraz nie narusza praw własności i uprawnień osób trzecich, przysługujących wobec tych nieruchomości i urządzeń.

Uzasadnienie

W dniu 13.06.2008r. do Starostwa Powiatowego w Wołominie wpłynął wniosek z dnia 13.06.2008r., Gminy Dąbrówka, ul. Kościuszki 14, 05-252 Dąbrówka, w sprawie udzielenia pozwolenia wodnoprawnego na pobór wód podziemnych z utworów czwartorzędowych ze studni nr 1, o głębokości 41.5 m i studni nr 1A o głębokości 42.5 m znajdujących się na terenie działki nr ew. 3/5 w Dąbrówce.

I. Do wniosku załączono m.in.:

- 1. *„Operat wodnoprawny na pobór wód podziemnych z utworów czwartorzędowych, tj. ze studni nr 1 o głębokości 41.5 i studni nr 1A o głębokości 42.5 m, znajdujących się na*

terenie działki nr ew. 3/5 w Dąbrówce dla potrzeb wodociągu gminnego” sporządzony w czerwcu 2008r.,

2. „Dodatek do dokumentacji hydrogeologicznej ustalający wydajność eksploatacyjną studni awaryjnej nr 1A wodociągowego ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych na terenie działki nr ew. 3/5 w miejscowości Dąbrówka, Gm. Dąbrówka, powiat Wołomin, woj. Mazowieckie-- przyjęta przez Starostę Wołomińskiego, zgodnie z zawiadomieniem z dnia 10.05.2006r., znak: WOS-7521-29/945/05/06.
 3. „Aneks do dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych dla potrzeb ujęcia wiejskiego w Dąbrówce, Gm. Dąbrówka, powiat wołomiński, woj. Mazowieckie - przyjęta przez Starostę Wołomińskiego, zgodnie z zawiadomieniem z dnia 22.08.2003r., znak: WOS-7521—16/1372/03.
 4. opis prowadzenia zamierzonej działalności sporządzony w języku nietechnicznym.
 5. wyniki badań bakteriologicznych i fizykochemicznych wody wykonane w dniach: 16 - 19. 03.2006r., 18-21.07.2006r., 03-04.2007r.,
 6. instrukcję obsługi technologicznej i eksploatacji Stacja Uzdatniania Wody w Dąbrówce.
- II. Informacje o wszczęciu postępowania w sprawie udzielenia pozwolenia wodnoprawnego podano do publicznej wiadomości, zgodnie z art. 127 ust. 6 ustawy z dnia 18 lipca 2001r. - Prawo wodne (Dz. U. z 2005r. Nr 239, poz. 2019 ze zm.), dnia 24.06.2008r., znak: WOŚ-6223-6/1826/08. Do dnia wydania niniejszej decyzji nie wpłynęły żadne uwagi ani wnioski w przedmiotowej sprawie.
- III. W wyniku przeprowadzonego postępowania ustalono m.in.:
1. celem korzystania z wód w analizowanym przypadku jest pobór wód podziemnych z utworów czwartorzędowych, tj. ze studni nr 1 i studni nr 1A, znajdujących się na terenie działki nr ew. 3/5 w Dąbrówce, dla potrzeb wodociągu gminnego.
 2. zgodnie z *Dodatkiem do dokumentacji hydrogeologicznej ustalającym wydajność eksploatacyjną studni awaryjnej nr 1A wodociągowego ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych na terenie działki nr ew. 3/5 w miejscowości Dąbrówka, Gm. Dąbrówka, powiat Wołomin, woj. Mazowieckie* - dla ww. ujęcia zostały ustalone następujące zasoby wód podziemnych w ilości: dla studni nr 1, $Q_{\max} = 40,0 \text{ m}^3/\text{h}$, przy depresji $S = 2,15 \text{ m}$.
 3. zgodnie z *Aneksem do dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych dla potrzeb ujęcia wiejskiego w Dąbrówce, Gm. Dąbrówka, powiat wołomiński, woj. Mazowieckie* - dla ww. ujęcia zostały ustalone następujące zasoby wód podziemnych w ilości: dla studni nr 1a, $Q_{\max} = 40 \text{ m}^3/\text{h}$, przy depresji $S = 2,0 \text{ m}$ (w ramach zasobów eksploatacyjnych ustalonych dla studni nr 1).
 4. woda z ww. studni będzie uzdatniana w Stacji Uzdatniania Wody.
 5. do pomiaru ilości wody pobranej z ww. studni służą wodomierze zainstalowane na obudowach oraz zamontowane w stacji uzdatniania wody na rurociągu wody surowej i uzdatnionej.
- IV. Zgodnie z obowiązującymi przepisami, Użytkownik ujęcia będzie:
1. ustalał we własnym zakresie wysokość należnej opłaty za pobór wody i wносił ją na rachunek Mazowieckiego Urzędu Marszałkowskiego w Warszawie, ul. Brechta 3, w terminie do końca miesiąca następującego po upływie każdego półrocza (art. 284 ust. 1, art. 285 ust. 2 ustawy Prawo ochrony środowiska - Dz. U. z 2006r. Nr 129, poz. 902 z późn. zm.).
 2. wykonywał monitoring jakości wód, tj.: monitoring kontrolny i przeglądowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami, tj.: rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29 marca

2007r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61, poz. 417).

3. w terminie wniesienia opłaty - przedkładał Marszałkowi Województwa Mazowieckiego, wykaz zawierający informacje i dane o ilości i jakości pobranej wody podziemnej, wykorzystane do ustalenia wysokości opłat oraz wysokość tych opłat (art. 286 ust. 1 i art. 287 ust. 1 pkt 2 ustawy Prawo ochrony środowiska).
 4. prowadził, aktualizowaną co pół roku, ewidencję zawierającą informacje o ilości i jakości wody podziemnej (art. 287 ust. 1 pkt 2 Prawa ochrony środowiska).
- W związku z powyższym rozstrzygnięto jak na wstępie.

Od niniejszej decyzji przysługuje stronie odwołanie do Wojewody Mazowieckiego, Pl. Bankowy 3/5, 00-950 Warszawa, za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



7 up. STAROSTY
Ryszard Węsierski
WICESTAROSTA

Wydanie niniejszej decyzji jest zwolnione od opłaty skarbowej na podstawie art. 7 pkt 3 ustawy z 16.11.2006r. o opłacie skarbowej (Dz. U. Nr 225, poz. 1635).



Michał Kucuk
PODINSPEKTOR
Wdziału Ochrony Środowiska

Otrzymuje:

(1) Wójt Gminy Dąbrówka, ul. T. Kościuszki 14, 05-252 Dąbrówka.

Do wiadomości:

2. Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie, Zarząd Zlewni Narwi w Dębem, 05-140 Serock.
3. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, Delegatura w Mińsku Mazowieckim, ul. Kościuszki 25 A, 05-300 Mińsk Mazowiecki.
4. Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego Departament Opłat Środowiskowych, ul. Brechta 3, 03-472 Warszawa.
5. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny, ul. Legionów 78, 05-200 Wołomin.
6. a/a.

Wyszków, 19-01-2018 r.

17-G7/S/01000

Załącznik nr 1 do Umowy nr 17-G7/UP/01000 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

Zakład Gospodarki Komunalnej w
Dąbrówce
Dąbrówka
ul. Tadeusza Kościuszki 14
05-252 Dąbrówka

Warunki przyłączenia nr 17-G7/WP/01000 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV
Dotyczy: zwiększenia poboru mocy

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: Ujęcie i Stacja Uzdatniania Wody

Lokalizacja: gmina Dąbrówka, miejscowość Dąbrówka, ul. Łąkowa 2a, nr dz. 3/5

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 22-12-2017, określa się następujące warunki przyłączenia:

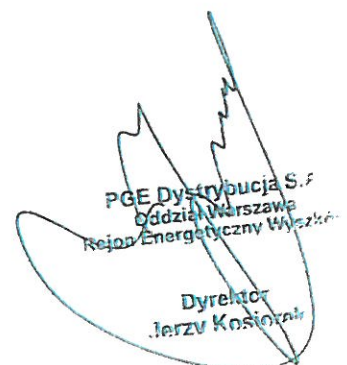
1. Miejsce przyłączenia: słup w linii nN .
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski prądowe na wyjściu od zabezpieczeń głównych w złączu, w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Moc przyłączeniowa: 38,00 kW w tym istniejąca 20 – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza: kablowe.
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1. istniejącą stację transformatorową przystosować do zwiększonego poboru mocy (dostosować jednostkę transformatorową do mocy wg obliczeń projektowych)
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 6.1. Istniejącą zewnętrzną i wewnętrzną instalację elektryczną dostosować do zwiększonego poboru mocy.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: złącze kablowo-pomiarowe nN w linii ogrodzenia/granicy działki.



8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 8.1. zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej,
- 8.2. układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRiESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”.
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
- 9.1. wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 63 [A],
- 9.2. ww. zabezpieczenie usytuować w złączu licznikowym,
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TN-C
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
- warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
15. Uwagi dodatkowe:
- 15.1. PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Warunki przyłączenia opracował:

Wiesław Deptuła



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Węgrów

Dyrektor
Jerzy Kosior

Załącznik nr 2
Harmonogram przyłączania
do warunków przyłączenia i umowy

1. Dotyczy

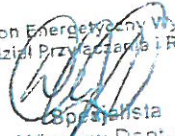
Nr Kontrahenta PNO:	0162341
Nr warunków przyłączenia:	17-G7/WP/01000
Nr umowy o przyłączenie	17-G7/UP/01000
Podmiot Przyłączany:	Zakład Gospodarki Komunalnej w Dąbrowce
Obiekt:	Ujęcie i Stacja Uzdatniania Wody
Lokalizacja:	Gmina: Dąbrowka Miejscowość: Dąbrowka Adres: ul. Łąkowa 2a Nr działki: 3/5

2. Harmonogram realizacji przyłączenia

Lp.	Etap realizacji	Termin realizacji
1.	Prace projektowe	Do 6 miesięcy przed terminem przyłączenia
2.	Dostarczenie do PGE Dystrybucja S.A. prawomocnej decyzji pozwolenia na budowę obiektu wymienionego w nagłówku umowy, lub innego dokumentu wymaganego ustawą Prawo budowlane	Do 6 miesięcy przed terminem przyłączenia
3.	Realizacja robót budowlanych i odbiór robót	Do 14 dni przed terminem przyłączenia
4.	Zgłoszenie gotowości instalacji Podmiotu przyłączanego do przyłączenia	Do terminu przyłączenia
5.	Zawarcie umowy kompleksowej lub dystrybucji i sprzedaży energii elektrycznej	Do 30 dni od terminu przyłączenia
6.	Termin przyłączenia	19-07-2019
7.	Termin dostarczenia po raz pierwszy do sieci energii elektrycznej wytworzonej w instalacji	nie dotyczy

Sporządził:

Rejon Energetyczny Wyszkiw
Wydział Przyłączania i Rozwoju


Specjalista
Wiesław Deptuła

Zatwierdził:


PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Wyszkiw
Dyrektor
Jaruz Kosinsek

Załącznik nr 3
do umowy nr 17-G7/UP/01000 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

Kalkulacja wstępna opłaty za przyłączenie z dnia 19-01-2018 r.

Nr Kontrahenta:	0162341
Nr warunków przyłączenia:	17-G7/WP/01000
Nr umowy o przyłączenie:	17-G7/UP/01000
Podmiot Przyłączany:	Zakład Gospodarki Komunalnej w Dąbrówce
Obiekt:	Ujęcie i Stacja Uzdatniania Wody
Lokalizacja:	Gmina: Dąbrówka Miejscowość: Dąbrówka Adres: ul. Łąkowa 2a Nr działki: 3/5

Opłatę za przyłączenie wg stawek ryczałtowych oblicza się według wzoru:

$$O_p = S_p * P_p + S_L * L$$

gdzie poszczególne symbole zgodnie z „Taryfą dla usług dystrybucji energii elektrycznej PGE Dystrybucja S.A.” oznaczają:

Grupa przyłączeniowa	S _p – stawka opłaty [zł/kW]	
	za przyłącze napowietrzne	za przyłącze kablowe
V		62,24
O _p – opłata za przyłączenie [zł] P _p – moc przyłączeniowa [kW] L – długość przyłącza powyżej 200 mb [m] L = 0 gdy długość przyłącza nie przekracza 200 mb S _L – stawka opłaty za każdy metr powyżej 200 m długości przyłącza 33,45 zł/m		

O_p = **1120,32 zł**

Opłata za przyłączenie (netto): **1120,32 zł**

Opłata za przyłączenie podlega opodatkowaniu podatkiem VAT.

Sporządził:

Rejon Energetyczny Wyszczek
Wydział Rozwoju i Rozwoju

Specjalista
Włodzisław Dębiński

Zatwierdził:

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Wyszczek

Dyrektor
Jerzy Kosiński