

PROJEKT BUDOWLANY	
Zadanie	WYKONANIE PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO WRAZ ZE STUDNIĄ PODZIEMNĄ WYPOSAŻONĄ W URZĄDZENIE DO PODNOSZENIA CIŚNIENIA W MIEJSCOWOŚCI SUCHYNICZE
Lokalizacja	Dz. nr ewid. 173; Obręb: 201110_2.0038 Suchynicze; gm. Szudziałowo
Kategoria	XXX
Inwestor	Gmina Szudziałowo Ul. Bankowa 1; 16-113 Szudziałowo

Funkcja	Imię i Nazwisko Uprawnienia budowlane	Data	Podpis
Projektant branży sanitarnej	mgr inż. Sławomir Majewski Nr upr. PDL/0115/POOS/08 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	31.07.2019	
Projektant branży elektrycznej	mgr inż. Paweł Iwanicki Nr upr. PDL/0086/PWOE/13 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	31.07.2019	

ZAWARTOŚĆ TECZKI:

I.	STRONA TYTUŁOWA		Str. 1
II.	ZAWARTOŚĆ TECZKI		Str. 2
	a.	Oświadczenie projektanta	Str. 3
	b.	Kopia uprawnień projektowych	Str. 4
	c.	Kopia przynależności do właściwej izby	Str. 7
A.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA		Str. 9
B.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI		Str. 12
	a.	Opis do projektu zagospodarowania działki	
	b.	Projekt zagospodarowania działki	Skala 1:500 Str. 14
C.	PROJEKT BUDOWLANY		Str. 15
	a.	Opis techniczny	Str. 15
	b.	Część rysunkowa	
	1.	Schemat technologiczny	Str. 22
	2.	Podziemna komora	Skala 1:50 Str. 23
	3.	Schemat włączenia komory	Str. 24
	4.	Zbiornik podziemny	Skala 1:50 Str. 25
	5.	Schemat jednokreskowy szafy SSPW	Str. 26

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy Prawo budowlane oświadczam, iż dokumentacja:

Projekt budowlany: **Wykonanie przyłącza wodociągowego wraz ze studnią podziemną wyposażoną w urządzenie do podnoszenia ciśnienia w miejscowości Suchynicze**

Adres inwestycji: **Działka nr 173;
Obręb: 201110_2.0038 Suchynicze;
gm. Szudziałowo**

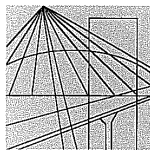
Inwestor: **Gmina Szudziałowo
Ul. Bankowa 1; 16-113 Szudziałowo**

sporządzona została zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

.....

.....

Choroszcz dnia 31.07.2019r



PODLASKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 12 grudnia 2008 r.

POIIB.KK.7131/007/07

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 późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późniejszymi zmianami) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83, poz. 578, z późniejszymi zmianami), Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów stwierdza, że

Pan SŁAWOMIR STANISŁAW MAJEWSKI

magister inżynier

o kierunku: inżynieria środowiska

urodzony dnia 12 kwietnia 1973 r. w Białymstoku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDL/0115/POOS/08

do projektowania bez ograniczeń

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych określono na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

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

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Siuda
2. Z-ca Przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jakub Grzegorzcyk
3. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Bański
4. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Anna Andruszkiewicz
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Danuta Piszczatowska
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Mirosław Jerzy Szumski



.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



PODLASKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 28 maja 2013 r.

POIIB.KK.7131-7132/007/12

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 późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późniejszymi zmianami) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83, poz. 578, z późniejszymi zmianami), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz został złożony egzamin na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, iż:

Pan PAWEŁ IWANICKI
magister inżynier elektrotechniki
urodzony dnia 14 maja 1982 r. w Białymstoku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny PDL/0086/PWOE/13

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych:

- I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**
- II. Zgodnie z § 24 ust. 1 oraz § 15 ww. rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do:
- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 267), odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

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

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jakub Grzegorzcyk
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Jan Siuda
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jerzy Tadeusz Drapa
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Jan Bański
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Mirosław Jerzy Szumski

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



Otrzymują:

1. Pan Paweł Iwanicki
ul. Dębowa 4
16-020 Czarna Białostocka
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-F33-WH9-U5P *

Pan Sławomir Stanisław Majewski o numerze ewidencyjnym PDL/IS/2229/02
adres zamieszkania ul. 3 Maja 39, 16-070 Choroszcz
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-11-30 roku przez:

Wojciech Kamiński, Przewodniczący Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-UDU-LUA-N7Q *

Pan Paweł Iwanicki o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0125/13
adres zamieszkania ul. Dębowa 4, 16-020 Czarna Białostocka
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-08-01 do 2020-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-07-02 roku przez:

Waldemar Jasielczuk, Zastępca Przewodniczącego Rady Podlaskiej 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.



INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Zadanie	WYKONANIE PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO WRAZ ZE STUDNIĄ PODZIEMNĄ WYPOSAŻONĄ W URZĄDZENIE DO PODNOSZENIA CIŚNIENIA W MIEJSCOWOŚCI SUCHYNICZE
Lokalizacja	Dz. nr ewid. 173; Obręb: 201110_2.0038 Suchynicze; gm. Szudziałowo
Kategoria	XXX
Inwestor	Gmina Szudziałowo Ul. Bankowa 1; 16-113 Szudziałowo

Funkcja	Imię i Nazwisko Uprawnienia budowlane	Data	Podpis
Projektant branży sanitarnej	<i>mgr inż. Sławomir Majewski</i> <i>Nr upr. PDL/0115/POOS/08</i> w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	31.07.2019	
Projektant branży elektrycznej	<i>mgr inż. Paweł Iwanicki</i> <i>Nr upr. PDL/0086/PWOE/13</i> w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	31.07.2019	

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

1.1. Zakres robót:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest;

- Montaż podziemnej prefabrykowanej komory;
- Montaż urządzenia podnoszącego ciśnienie;
- Montaż zasuw na istniejącym wodociągu PVC 160;

Zakres robót obejmuje wykonanie robót ziemnych oraz robót montażowych.

1.2. Kolejność wykonywania robót:

- wykonanie robót ziemnych - wykopy,
- montaż rurociągów zewnętrznych wraz z armaturą,
- montaż komory,
- montaż instalacji do podnoszenia ciśnienia,
- zasypanie wykopów i przywrócenie terenu do należytego stanu,

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Teren inwestycji to droga gminna o nawierzchni żwirowej w okolicy skrzyżowania z drogą gminną o nawierzchni asfaltowej dz. nr 122. Na działce znajduje się podziemna infrastruktura techniczna: sieć wodociągowa.

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Roboty budowlano montażowe wykonywane będą generalnie na terenie otwartym oraz w komorze. Ze względu na usytuowanie i stan działki nie występują tu elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, ich skala rodzaj, miejsce i czas występowania.

Zgodnie z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przewidywane zagrożenia wystąpią w czasie i w miejscu wykonywania robót, w szczególności:

- wykonywania wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o gł. większej niż 1,5m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0m;
- wykonywanie prac z udziałem dźwigu:

Skala i rodzaj przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych :

- osuwanie się ziemi,
- niebezpieczeństwo wpadnięcia pracownika do wykopu,
- wpadnięcie do wykopu koparki i innego sprzętu,
- upadek pracownika,
- upuszczenie narzędzia roboczego lub materiału,
- upadek montowanego elementu lub innego materiału budowlanego,
- zerwanie się materiału transportowanego i uszkodzenie dźwigu, niebezpieczeństwo porażenia prądem w przypadku pracy dźwigu w pobliżu linii energetycznej,
- przygniecenie pracownika.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Zatrudnieni pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie prowadzonych robót i świadomi zagrożeń występujących przy realizacji przedmiotowej budowy.

Pracownicy powinni zostać zapoznani z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych .

Za przeszkolenie pracowników odpowiedzialny jest Kierownik budowy.

Przed rozpoczęciem realizacji robót (szczególnie ziemnych) należy przeprowadzić instruktaż pracowników i każdorazowo omówić zasady postępowania w przypadku występowania zagrożenia. W tym celu należy organizować odprawy robocze i instruktaż stanowiskowy.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające 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 zagrożeń.

Miejsce, w którym w danym dniu prowadzone są roboty należy wygrodzić oraz oznakować. Plac budowy powinien być uporządkowany i odpowiednio zagospodarowany a dojścia i dojazdy trwale wydzielone oraz przejezdne.

Ponadto:

- sprawdzać stosowanie przez pracowników przydzielonych środków ochrony indywidualnej jak kaski, odpowiednie obuwie, okulary, rękawice ochronne, linki i szelki zabezpieczające, a także asekurację przez osoby towarzyszące,
- prowadzić wzmożony nadzór, a wykonywanie zadania powierzyć sprawdzonym i doświadczonym pracownikom,
- określić miejsca i sposób oznaczenia dróg komunikacyjnych i ewakuacyjnych,
- oznakowanie placu budowy wykonać zgodnie z zatwierdzonym „Projektem organizacji robót na czas budowy”,
- zastosować drabiny dla potrzeb wejścia i wyjścia z wykopu,
- w przypadku potrzeby zapewnienia przejścia przez wykop stosować kładki z balustradą,
- zadania robocze zaplanować w taki sposób, żeby na koniec dnia roboczego nie pozostawiać otwartych wykopów,
- na placu budowy posiadać apteczkę ze środkami pierwszej pomocy,
- materiały wbudowywać w.g. planu dziennego wykonania,
- zapewnić podstawowe warunki B.H.P.
- urządzenia zasilane prądem elektrycznym zabezpieczyć przed porażeniem pracowników i otoczenia (zerowanie zgodnie z przepisami w tej mierze), a ich użytkowników przeszkolić w ich obsłudze. Urządzenia te i sieć elektryczna winna być zabezpieczona przed dostępem osób nieupoważnionych,
- wykopy wykonywać ze szczególną ostrożnością z zachowaniem skarp zgodnie z normą lub szalunku dla wykopu wąskoprzecznego,

W związku z powyższym na kierowniku budowy będzie ciążyć opracowanie planu "BIOZ" zgodnie z w./wym. rozporządzeniem.

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.Przedmiot inwestycji:

Przedmiotem inwestycji jest projekt zagospodarowania terenu do projektu budowlanego: "Wykonanie przyłącza wodociągowego wraz ze studnią podziemną wyposażoną w urządzenie do podnoszenia ciśnienia w miejscowości Suchynicze".

2.Istniejący stan zagospodarowania działki.

Istniejąca działka to droga gminna o nawierzchni żwirowej. Teren przeznaczony pod inwestycję oznaczono na mapie zasadniczej i projekcie zagospodarowania terenu literami A,....,D.

3.Projektowane zagospodarowanie działki

Projekt dotyczy:

- Montażu podziemnej prefabrykowanej komory żelbetowej;
- Wykonanie przyłącza z istniejącej sieci wodociągowej;
- Montaż urządzenia do podnoszenia ciśnienia w komorze;

4. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Na obszarze objętym inwestycją oraz w jej bezpośrednim sąsiedztwie nie występują zabytki oraz dobra kultury w rozumieniu ustawy o ochronie dóbr kultury, oraz nie występują szczególne formy ochrony przyrody w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody. Najbliższe obszary chronione to Ostoja Knyszyńska (PLH200006) i Puszcza Knyszyńska (PLB200003) leżące w odległości 10,10 km w linii prostej od inwestycji, oraz Park Krajobrazowy Puszczy Knyszyńskiej im. prof. Witolda Sławińskiego (PL.ZIPOP.1393.PK.75) która leży w odległości 6,9km w linii prostej.

5. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego

Działka nie znajduje się w granicach terenu górniczego i nie dotyczy eksploatacji górniczej.

6. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Inwestycja nie przewiduje zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu budowlanego i jego otoczenie.

7. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Wszystkie zaprojektowane obiekty w technologii ogólnie stosowanej.

8. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu zamyka się w granicach działki na której projektowana jest inwestycja dz. nr ewid. 173.

Obszar oddziaływania ustalono na podstawie:

- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

9. Inne

Z uwagi na nieskomplikowany zakres inwestycji nie zachodzi konieczność ustanowienia sprawdzającego.

*mgr inż. Sławomir Majewski
Nr upr. PDL/0115/POOS/08*

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi umowa na wykonanie dokumentacji projektowo kosztorysowej: "Wykonanie przyłącza wodociągowego wraz ze studnią podziemną wyposażoną w urządzenie do podnoszenia ciśnienia w miejscowości Suchynicze".

2. Materiały wyjściowe

Do opracowania projektu wykorzystano następujące materiały:

- Wizja lokalna w terenie;
- Dane wyjściowe uzgodnione z Inwestorem;
- Obowiązujące akty prawne i normy;

3. Opis przyjętego rozwiązania technicznego

Zgodnie z ustaleniami poczynionymi z Inwestorem projektuje się instalację urządzenia do podnoszenia ciśnienia o wydajności $Q=18\text{m}^3/\text{h}$ w podziemnej komorze żelbetowej na sieci wodociągowej DN160.

3.1. Komora pompowni

Zbiornik monolityczny prefabrykowany dostarczany w całości na budowę z betonu C25/30 o wodoszczelności W8, prostopadłościenny o wymiarach w rzucie 3,30x2,20m i wysokości 1,90m. Zbiornik przykryty płytą żelbetową. Na płycie zamontowany kominek i włącz żeliwny szczelny D400 (do 1bara).

Posadowienie komory na warstwie piasku stabilizowanej cementem w ilości $100\text{kg}/\text{m}^3$. Grubość warstwy 25cm.

3.2. Urządzenie podnoszące ciśnienie

Wydajność $Q = 18\text{m}^3/\text{h}$,

Wymagane ciśnienie $P = 0,20 \div 0,35 \text{ MPa}$,

Zasilanie – sieć wodociągowa,

- ◆ Ilość pomp: 2szt.
- ◆ Moc zainstalowana: 2 x 1,5 kW – 3,0kW
- ◆ Typ sterowania: płynne z regulacją obrotów pompy
- ◆ Ilość przetwornic częstotliwości: 2szt.
- ◆ Praca pomp: przemienna
- ◆ Rozruch pomp: łagodny – falownikiem
- ◆ Przyłącza DN32/PN 10
- ◆ Wykonanie materiałowe: stal 1.4301 i 1.4057

Sterowanie poprzez rozdzielnię zasilającą – sterującą (zgodnie z PN-92/E-08106) o stopniu ochrony IP66, obudowa z izolacyjnego, trudnopalnego, termoutwardzalnego kompozytu poliestrowego, zbrojonego włóknem szklanym, o wysokiej odporności na uszkodzenia mechaniczne oraz na działanie zewnętrznych warunków atmosferycznych. Obudowa wyposażona w podwójne drzwi, przy czym drzwi wewnętrzne pełnią rolę pulpitu operatorskiego.

Jednostką sterującą stanowi zaawansowany technologicznie sterownik, zawierający oprogramowanie realizujące opisane poniżej funkcje sterujące i diagnostyczne, zintegrowany z prostym w obsłudze panelem sterowania. Panel sterownika wyposażony jest w przyciski nastaw i podświetlany, graficzny wyświetlacz LCD. Na wyświetlaczu, w

sposób graficzny pokazywane jest aktualne położenie i stan pracy pomp, przetworników pomiarowych wraz z wynikami pomiarów, oraz status systemu. Każdy obraz na wyświetlaczu posiada rozwijalny tekst pomocy w języku polskim na temat możliwych ustawień i możliwości modyfikacji nastaw. Wyjściowym oknem sterownika jest graficzny obraz pompowni pokazujący rzeczywistą ilość zainstalowanych pomp i stan ich pracy.

Zadaniem sterownika jest realizowanie następujących funkcji:

- Sterowanie i regulacja pracą pomp w oparciu o przetwornice częstotliwości CUE i pomiar przetwornikiem ciśnienia na sieci tłocznej i ssącej,
- Zliczanie godzin pracy każdej pompy,
- Generowanie alarmów i ostrzeżeń oraz tworzenie zaawansowanych zestawień alarmów ze stemplami czasowymi,
- Kontrola stanu zabezpieczeń wewnętrznych pomp,
- Kontrola stanu zabezpieczeń zwarciovych i przeciążeniowych silników pomp,
- Transmisja danych za pośrednictwem zainstalowanego w sterowniku modemu GSM/GPRS

Wyposażenie szafy zasilająco-sterowniczej pomp stanowią ponadto elementy elektryczne, układy zabezpieczające i wykonawcze takie jak:

- Rozłącznik główny napięcia zasilania z pokrętłem umieszczonym na drzwiach wewnętrznych,
- Układ kontroli asymetrii faz zasilania, zabezpieczający silniki pomp przed skutkami pracy przy braku fazy lub przy nieprawidłowej kolejności faz napięcia zasilającego,
- Zabezpieczenia zwarciove i przeciążeniowe silników pomp w postaci samoczynnych wyłączników silnikowych,
- Układy rozruchowe w postaci styczników,
- Podświetlane przełączniki sterowania ręcznego umieszczone na drzwiach wewnętrznych, umożliwiające załączenie pomp w trybie pracy ręcznej,
- Zewnętrzny, świetlny, migowy sygnalizator stanu alarmowego,
- Zestaw antykondensacyjny złożony z grzałki i termostatu z nastawianym progiem zadziałania.

3.3. Przewody i armatura

Wszystkie rurociągi technologiczne wewnątrz komory wykonać z rur i kształtek stalowych ze stali gatunku 0H18N9 łączonych poprzez spawanie w technologii TIG (w osłonie gazów szlachetnych). Połączenia rozłączne kołnierzowe, kołnierzami PN10 przetłaczanymi luźnymi ze stali nierdzewnej wg normy DIN 2642 z zastosowaniem śrub stalowych nierdzewnych, oraz przy pomocy łączników gwintowanych.

Rurociągi należy mocować na konstrukcji wsporczej zapewniającej odpowiednią stabilność.

3.4. Doziemne instalacje zewnętrzne

Zewnętrzne instalację wykonać z rur i kształtek PE100 SDR17 160x9,5 łączonych przez zgrzewanie doczołowe. Rurociąg ułożyć na podsypce piaskowej i do wysokości 0,3m ponad obsypać piaskiem lub innym gruntem sypkim nie zawierającym kamieni.

Wcinę do sieci wodociągowej wykonać przy pomocy złącz rurowo-kołnierzowych z blokadą przesunięcia na rurociągu PVC.

Jako armaturę odcinającą stosować zasuwę z żeliwa sferoidalnego z owiertem na PN10. Zasuwę wyposażyć w obudowy teleskopowe i skrzynki uliczne.

4. Wykonanie

4.1. Roboty ziemne

Wykopy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wg PN-B-10736 oraz PN-EN-1610. Roboty ziemne wykonać sposobem mechanicznym koparkami jako szeroko-przestrzenne o skarpach nie-umocnionych, nachylonych pod kątem stoku naturalnego, lub jako wąsko-przestrzenne z umocnieniem, oraz bezwzględnie ręcznie w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

4.2. Odwodnienie wykopów

Założono, że może zaistnieć konieczność osuszania wykopów igłofiltrami lub drenażem tymczasowym w dnie wykopu do studzienki zbiorczej. Duży wpływ na ilość wody gruntowej będą miały warunki atmosferyczne oraz intensywność opadów deszczu przed datą przystąpienia do robót budowlanych. Rzeczywisty konieczny czas i sposób odwadniania należy ustalić z Kierownikiem budowy na etapie prowadzenia prac.

4.3. Montaż rurociągów wodociągowych

Montaż rurociągów może odbywać się dwoma metodami:

- montaż odcinków rurociągów na powierzchni terenu i opuszczenie ich do wykopu,
- montaż odcinków rurociągu w wykopie.

Rury w wykopie powinny być ułożone w osi montowanego przewodu z zachowaniem spadków. Na całej długości powinny przylegać do podłoża na co najmniej 1/4 obwodu.

Przed przystąpieniem do montażu rur i kształtek z PE należy dokonać oględzin tych materiałów. Powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne rur i kształtek powinny być gładkie, czyste, pozbawione porów, wgłębień i innych wad powierzchniowych w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań określonych w normach.

Przewody układać na 10cm warstwie podsypki piaskowej a następnie obsypać i zasypać 30cm warstwą piasku ponad wierzch rury. Na zagęszczonej zasypce ułożyć taśmę lokalizacyjną w kolorze niebieskim z zatopionym drutem. Taśmę za pomocą wtopionych drutów połączyć z metalową obudową zasuwy i zakończyć w skrzynce zasuwy.

4.4. Podsypka

Zależnie od rodzaju gruntu w miejscu ułożenia przewodu w pasie drogowym oraz poziomu występowania swobodnej wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia możliwe jest ułożenie rurociągów bezpośrednio na gruncie rodzimym lub konieczna jest wymiana gruntu - wykonanie podsypki.

Podsypkę, obsypkę i zasypkę wstępną stanowić mogą piaski grubo, średnio lub drobnoziarniste. Piaski pylaste mogą być stosowane poniżej strefy przemarzania i minimum 1,0m powyżej ustabilizowanego zwierciadła wody.

Obsypkę należy układać i zagęszczać równomiernie z obu stron przewodu. Zagęszczanie tych warstw oraz zasypki wstępnej wysokości 30cm ponad wierzch przewodu, ale mniej niż 3/4 jego średnicy powinno przebiegać ręcznie warstwami nie grubszymi niż 15cm.

4.5. Zasyпка

W strefie zasyпки głównej wskazane jest wykorzystanie gruntu rodzimego. Nie może on zawierać materiałów organicznych, śmieci, korzeni drzew, gruzu, kamieni, ... , nie może być zamrznięty lub zbrylony. Na zasyпку główną wykopu w strefie drogowej konstrukcji ziemnej należy użyć grunty syпkie niewysadzinowe, takie jak do wykonania podsypki.

Zasypkę należy wznosić równomiernie, a grunt należy zagęszczać niezwłocznie po wbudowaniu warstwami. Grubość nie powinna przekraczać 15cm przy zagęszczaniu ręcznym i 30cm przy zagęszczaniu mechanicznym. Do zagęszczania warstw leżących do 1,0m nad rurą należy używać tylko lekkiego sprzętu, aby nie spowodować odkształcenia przewodu.

4.6. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem

Skrzyżowania projektowanych instalacji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym w trakcie trwania budowy wymagają zabezpieczenia, w sposób podany poniżej:

- dla kabli energetycznych i teletechnicznych - przewody podwiesić zakładając rury osłonowe Arota DN160 lub DN110.
- dla kanalizacji teletechnicznej - podwieszenie na ruszcie stalowym z ceownika NP.-200.
- dla przewodów wodociągowych i gazowych - założyć metodą połówkową rury ochronne.

4.7. Oznakowanie

Lokalizację zasuw oznaczyć tabliczkami informacyjnymi z tworzywa sztucznego umieszczonymi w widocznym miejscu na budynkach lub ogrodzeniach trwałych. W pozostałych przypadkach gdy brak elementu stałego do 15m, oznakowanie wykonać na słupkach betonowych.

4.8. Próby i odbiory

Próbie hydrauliczną należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszeniem. Próby ciśnieniowe należy wykonać na ciśnienie 1,0 MPa. Wodociąg uważa się za szczelny jeżeli ciśnienie próbne utrzymywane jest przez okres 30 min.

Rurociąg przed oddaniem do eksploatacji należy dokładnie przepłukać i przeprowadzić dezynfekcję. Rury należy płukać przy otwartych hydrantach na końcówkach sieci wodociągu. Wypłukanie zanieczyszczeń stałych następuje przy prędkości powyżej 1,0m³/s. Po płukaniu przeprowadzić dezynfekcję ciekłym chlorem (dawka 30 + 50 g/m³ lub odpowiednią dawką podchlorynu sodu i pozostawienie roztworu przez 24 godz. Po tym czasie wodę należy spuścić z rurociągu i przepłukać go czystą wodą do momentu zaniku zapachu chloru na końcu przewodu.

Po dezynfekcji przewody ponownie przepłukać, a wodę poddać analizie bakteriologicznej.

4.9. Montaż armatury i urządzeń

- Armaturę i urządzenia należy montować w miejscach dostępnych, umożliwiających personelowi eksploatacyjnemu obsługę i konserwację.
- Przed montażem należy z armatury usunąć zanieczyszczenia, a w przypadkach specjalnych (urządzenia sprężonego powietrza, tlenu itp.) również tłuszcz, zastosowany jako przejściowa ochrona antykorozyjna.
- Armaturę o masie przekraczającej 30kg - niezależnie od średnicy przewodu - należy ustawiać na odpowiednich trwałych podparciach, nie pozwalających na przeciążenie przewodów.
- Na przewodach poziomych armaturę należy w miarę możliwości ustawić w takim położeniu aby ułatwić personelowi eksploatacyjnemu obsługę i konserwację.
- Armaturę zaporową należy ustawiać tak, aby kierunek strzałki na korpusie był zgodny z kierunkiem ruchu czynnika w przewodzie.
- Urządzenia należy instalować zgodnie z wytycznymi producenta oraz DTR.

5. Instalacje elektryczne

5.1. Zasilanie

Układ zasilania	TN-C-S
Napięcie zasilania	230/400V AC
Moc szczytowa	4,5kW
Moc przyłączeniowa	10kW
Zalecane zabezpieczenie	C 16A 3p

Ochrona przeciwporażeniowa podstawowa – izolacja.

Ochrona przeciwporażeniowa przy uszkodzeniu – szybkie wyłączenie zasilania
Ochrona przeciwprzebieciowa – ogranicznik przepięć klasy I+II+III (B+C+D).

5.2. Szafa rozdzielczo sterująca

Projektuje się nową szafę rozdzielczo-sterującą, w wersji stojącej, o stopniu ochrony min IP54. Szafa wyposażona zostanie w drzwi zewnętrzne i wewnętrzne. Szafa zostanie ocieplona. Szafa zasilona zostanie ze złącza kablowo-pomiarowego (po stronie PGE Dystrybucja S.A.). W fundamencie należy ułożyć rury osłonowe w celu wprowadzenia kabli do szafy. Zamontowana aparatura wewnątrz szafy musi utrzymywać stopień ochrony przynajmniej IP20.

Do szafy wprowadzone będą instalacje elektryczne związane z pracą urządzeń technologicznych. Sterowanie zrealizowane będzie na sterowniku mikroprocesorowym swobodnie programowalnym PLC/PAC. Na drzwiach szafy zabudowane będą przełączniki, przyciski i lampki LED do sterowania i sygnalizacji stanów pracy.

Do połączeń w szafie stosować przewody LgY, układane w korytkach kablowych grzebieniowych z tworzywa sztucznego. Przewody muszą być zakończone końcówkami kabelkowymi.

Odporność zwarciova urządzeń zabezpieczających w szafie 6kA.

Sterownik PLC szafy zbierać będzie dane procesowe i wyświetlać w odpowiednich komórkach na panelu operatorskim. Sterownik zliczać będzie czasy pracy napędów.

5.3. Instalacja uziemienia

Należy wykonać uziemienie pionowe. W tym celu należy wbić szpile uziemiające pomiedziowany. Wymagana rezystancja uziemienia maksymalnie 10Ω.

5.4. Instalacja połączeń wyrównawczych

Projektuje się główną szynę uziemiającą w szafie sterowniczej. Szyny podłączyć do uziemienia. Do szyn wyrównawczych połączyć elementy metalowe, takie jak:

- przewód PE do płyty montażowej i połączeń ochronno-wyrównawczych w szafie,
- korytka kablowe,
- rurociągi,
- drabinki,
- metalowe konstrukcje.

Do połączeń wyrównawczych w komorach tłoczni użyć przewodu LgY 10mm². Na przewody stosować zaprasowywane końcówki kablowe twarde (rurowa Cu), na końcówki założyć osłonę termokurczliwą z klejem.

5.5. Linie kablowe

Linie kablowe - Wytyczne montażowe

Zakres prac związanych z montażem linii kablowych:

- wykonanie wykopów pod kable, trasy zaprojektowano tak, aby ilość wykopów była minimalna,
- montaż wymaganych skrzynek pośrednich, wprowadzenie do nich kabli i dokręcenie żył do kostek podłączeniowych.

Kable układać w wykopach na głębokości min 70cm na 10cm warstwie piasku. Ułożone kable zasypać warstwą 10cm piasku, następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości około 30cm. Po wykonaniu powyższych czynności w wykopie rozłożyć folię igelitową niebieską a następnie całość zasypać gruntem rodzimym.

Jeśli w wykopie kładzionych jest więcej niż jeden kabel, minimalny odstęp między przewodami wynosi 10cm dla kabli o różnych napięciach.

Pod jezdniami kable układać w rurach osłonowych z tworzywa sztucznego. Przy podejściach do budynku zastosować rury przepustowe karbowane na odległość od fundamentu min 1m. Przy skrzyżowaniach z instalacją uziemiającą kable odsunąć na odległość min 1m.

Na całej długości trasy kablowej, należy stosować oznaczniki kablowe (opaski kablowe) rozmieszczone na kablu w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy mufach i w miejscach charakterystycznych. Na oznacznikach (opaskach kablowych) należy umieścić trwałe napisy zawierające: numer ewidencyjny linii, typ kabla, znak użytkownika kabla, rok ułożenia, symbol wykonawcy oraz długość kabla. Oznaczniki należy wykonać techniką zapewniającą odporność napisów i mocować na warunki ułożenia.

Po ułożenie kabli należy przeprowadzić inwentaryzację geodezyjną. Po ułożenie kabli teren stacji doprowadzić do stanu nie gorszego niż początkowy. Wyrównać teren i zasiać trawę.

Linia kablowa od szafy sterowniczej do komory pompowni

Linia ta zasilą pompy wody i przesyła sygnały sterujące.

Do zasilania pomp wykorzystać kabel ekranowany 2YSLCY 4x2,5mm².

Do czujników ciśnienia ułożyć kable ekranowane LIYY 3x0,5mm².

Kable układać w rurze osłonowej typu Arot 110 lub rurach PCV 110. Rury mają zapewnić szczelność przed wnikaniem wody.

Linia kablowa od szafy sterowniczej do złącza kablowo pomiarowego

Linia ta służyć będzie do zasilania pompowni.

Należy ułożyć kabel typu YKYżo 5x6mm².

5.6. Pomiary odbiorcze

W trakcie budowy należy wykonywać oględziny, sprawdzenia i pomiary odbiorcze. Po zakończeniu prac montażowych należy wykonać następujące sprawdzenia i pomiary:

- pomiar rezystancji izolacji kabli i przewodów,
- pomiar ciągłości przewodów ochronnych, fazowych i neutralnych,
- skuteczność ochrony przeciwporażeniowej,
- pomiar rezystancji uziemienia,
- spadek napięcia,
- przeprowadzenie prób działania urządzeń oraz agregatu prądotwórczego,

Badania instalacji przeprowadzić minimum dwuosobowo. Badania potwierdzić protokołami podpisanymi przez osobę z uprawnieniami dozoru nad eksploatacją D grupy 1 - zakres pomiarów ochronnych.

6. Zagadnienia BHP

Wszystkie prace związane z robotami budowlano-montażowymi należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. i Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r.

Materiały stosowane do budowy powinny spełniać warunki określone w art.10 ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane oraz ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych.

7. Zestawienie urządzeń

Lp.	Urządzenie	Szt.
1	Pompa Q=9,5m ³ /h, H=30mH ₂ O, Ns=1,5kW	2
2	Przepustnica z napędem ręcznym dźwigniowym DN150	4
3	Zawór zwrotny kołnierzowy DN150	1
4	Zawór zwrotny międzykołnierzowy DN32	2
5	Przetwornik ciśnienia	2
6	Manometr tarczowy	2
7	Zasuwa liniowa DN150	3
8	Rozdzielnia zasilająca - sterująca	1
9	Złącze RK DN150	2

mgr inż. Paweł Iwanicki
Nr upr. PDL/0086/PWOE/13

mgr inż. Sławomir Majewski
Nr upr. PDL/0115/POOS/08