

Rodzaj opracowania	<i>Projekt budowlano-wykonawczy</i>
Zawartość opracowania	<i>Instalacje sanitarne budynków technologicznych oczyszczalni ścieków w m. Lubowidz</i>
Adres obiektu budowlanego	<i>dz. nr ew. 470/1, obręb Lubowidz, gmina Lubowidz, woj. mazowieckie</i>
Nazwa inwestycji	<i>Rozbudowa oczyszczalni ścieków BIO-PAK o przepustowości docelowej 385 m³/d dla m. Lubowidz, Gmina Lubowidz.</i>
Inwestor	<i>Miasto i Gmina Lubowidz, ul. Zielona 10, 09-304 Lubowidz</i>
Projektował(a)	mgr inż. Dariusz Olczyk LOD/0176/POOS/04
Sprawdził(a)	mgr inż. Justyna Johan LOD/2838/PWBS/16

KWIECIEŃ 2024 r.

SPIS TREŚCI

1	INFORMACJE PODSTAWOWE	3
2	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
3	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	3
4	OPIS TECHNICZNY.....	3
4.1	INSTALACJA OGRZEWANIA.....	3
4.1.1	Budynek techniczny Ob. Nr 2	3
4.1.2	Budynek punktu zlewnego, Fek-Pak Ob. Nr 4.....	4
4.2	INSTALACJA WENTYLACJI.....	4
4.2.1	Budynek techniczny Ob. Nr 2	4
4.2.2	Budynek punktu zlewnego, Fek-Pak Ob. Nr 4.....	5
4.3	INSTALACJA KANALIZACJI WEWNĘTRZNEJ	5
4.3.2	Budynek techniczny Ob. Nr 2	5
4.3.3	Budynek punktu zlewnego, Fek-Pak Ob. Nr 4.....	5
4.4	INSTALACJA WODY ZIMNEJ I C.W.U.....	6
4.4.1	Budynek techniczny Ob. Nr 2.	6
4.4.2	Budynek punktu zlewnego, Fek-Pak Ob. Nr 4.....	6
5	WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	7
6	ZESTAWIENIE GŁÓWNYCH URZĄDZEŃ	7
6.1	Budynek techniczny Ob. Nr 2	8
6.2	Budynek punktu zlewnego, Fek-Pak Ob. Nr 4.....	9
7	O Ś W I A D C Z E N I E.....	10

SPIS RYSUNKÓW

1.	Budynek techniczny. Rzut parteru. Wentylacja i ogrzewanie	1: 50	P 07.130/08/A23	VE 11.00
2.	Budynek techniczny. Rzut antresoli. Inst. wentylacji	1: 50	P 07.130/08/A23	VE 12.00
3.	Budynek techniczny. Przekrój A – A. Inst. wentylacji	1: 50	P 07.130/08/A23	VE 2 1.00
4.	Budynek techniczny. Przekrój B – B. Wentylacja i ogrzewanie	1: 50	P 07.130/08/A23	VE 22.00
5.	Budynek techniczny. Rzut parteru. Inst. kanalizacyjna	1: 50	P 07.130/08/A23	KA 11.00
5.	Budynek techniczny. Rzut antresoli. Inst. kanalizacyjna	1: 50	P 07.130/08/A23	KA 12.00
6.	Budynek techniczny. Rzut parteru. Inst. wodociągowa	1: 50	P 07.130/08/A23	ZW 11.00
7.	Budynek techniczny. Rzut antresoli. Inst. wodociągowa	1: 50	P 07.130/08/A23	ZW 12.00
8.	Punkt zlewny – FEK-PAK. Rzut. Inst. kanalizacyjna	1: 50	P 07.130/08/A23	FP-K 11.00
9.	Punkt zlewny – FEK-PAK. Rzut. Inst. wodociągowa	1: 50	P 07.130/08/A23	FP-ZW 11.00
10.	Punkt zlewny – FEK-PAK. Rzut, przekrój. Inst. wentylacji	1: 50	P 07.130/08/A23	FP-VE 11.00

1 INFORMACJE PODSTAWOWE

INWESTYCJA	Rozbudowa oczyszczalni ścieków BIO-PAK o przepustowości docelowej 385 m³/d dla m. Lubowidz, Gmina Lubowidz. dz. nr ew. 470/1, obręb Lubowidz, gmina Lubowidz, woj. mazowieckie
INWESTOR	Miasto i Gmina Lubowidz, ul. Zielona 10, 09-304 Lubowidz
PROJEKTANT	PRYWATNE PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE BUDEX Euzebiusz Czuryłło 14-500 Braniewo ul. Warmińska 28

2 PODSTAWA OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania są przebudowa i budowa instalacji wewnętrznej: ogrzewania, wentylacji, kanalizacji oraz wody zimnej i c.w.u. w budynku technicznym oczyszczalni ścieków obiekt nr 2 i w budynku punktu zlewnego obiekt nr 4.

Niniejszy projekt jest częścią kompleksowego wielobranżowego projektu budowlano-wykonawczego oczyszczalni ścieków.

3 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Projekt instalacji sanitarnych wewnętrznych w budynkach technicznych oczyszczalni ścieków opracowano na podstawie:

1. projektu technologicznego oczyszczalni ścieków,
2. projektu architektoniczno-budowlanego budynków technicznych,
3. obowiązujących norm i wytycznych projektowania,
4. wytycznych i uzgodnień międzybranżowych dokonanych na etapie projektowania.

4 OPIS TECHNICZNY

4.1 INSTALACJA OGRZEWANIA

4.1.1 Budynek techniczny Ob. Nr 2

Projekt rozbudowy oczyszczalni ścieków nie obejmuje swoim zakresem zmian w istniejącym systemie ogrzewania. Elementy istniejące pozostają bez zmian. W przypadku kolizji istniejących źródeł ciepła z projektowaną instalacją technologiczną należy zmienić lokalizację źródła ciepła.

4.1.2 Budynek punktu zlewnego, Fek-Pak Ob. Nr 4

Dla ogrzania pomieszczeń budynku punktu zlewnego ścieków dowożonych zaprojektowano elektryczne ogrzewacze olejowe o mocy grzewczej 1,5kW/230V IP44. Ogrzewacze powinny posiadać zabezpieczenie przeciwmrozowe, zabezpieczenie przed przegrzaniem oraz płynną regulację temperatury i optymalną łatwość obsługi dzięki termoregulatorowi.

Dla konwektorów przewidziano oddzielny obwód elektryczny pozwalający na sterowanie termostatem temperatury zewnętrznej.

W przypadku wzrostu temperatury zewnętrznej powyżej +10°C, nastąpi odcięcie dopływu prądu do obwodu i wyłączenie konwektorów.

Rozplanowanie instalacji ogrzewania pokazano na rys. FP-VE11.00

4.2 INSTALACJA WENTYLACJI

4.2.1 Budynek techniczny Ob. Nr 2

- *Pomieszczenie szatni odzieży wierzchniej (03a), komunikacji (03b), węzła sanitarnego (03c), szatni odzieży roboczej (03d), WC (03b) oraz pomieszczenie socjalne (02)*

Projekt rozbudowy oczyszczalni ścieków w wyżej wymienionych pomieszczeniach nie obejmuje zmian w rozwiązaniu instalacji wentylacji. Elementy istniejące pozostają bez zmian.

- *Pomieszczenie techniczne (04) z antresolą (11) oraz pomieszczenie dmuchaw (05)*

Z uwagi na doposażenie pomieszczenia w komplet trzech dodatkowych dmuchaw technologicznych, przewidzianych dla nowoprojektowanego ciągu technologicznego i związane z tym zwiększenie zysków ciepła od pracujących urządzeń, projektuje się nowe rozwiązanie wentylacji mechanicznej. Projektuje się wyrzutnię i kanał wentylacyjny przechodzącej przez ścianę zewnętrzną dla wentylatora wywiewnego VE-1.02.

W pomieszczeniu dmuchaw projektuje się wentylator VE – 1.01, a na kanale doprowadzającym powietrze do pomieszczenia 04 zaprojektowano przepustnice powietrza sterowaną ręcznie lub mechanicznie o wymiarze 600x348 mm, która ma służyć do regulacji ilości powietrza nawiewanego do pomieszczenia w okresie zimowym, i ilości powietrza wywiewanego z pomieszczenia, w którym zlokalizowana jest prasa w okresie letnim.

W pomieszczeniu dmuchaw (05) zaprojektowano zwiększenie kanału wywiewnego/nawiewnego dla wentylatora VE-1.02 w celu zwiększenia przepustowości powietrza na kanale. Zaprojektowany kanał KA – 02 oraz wyrzutnię ścienną WS - 01 o wymiarach 700x470 mm.

Wentylatory do pracy w trybie zima–lato przełączane są ręcznie przez eksploatatora oczyszczalni. Podczas pracy dmuchaw w trybie zima, świeże powietrze dostarczane będzie do pomieszczenia dmuchaw za pomocą dwóch nowoprojektowanych doświetlaczy zakończonych w pomieszczeniu kratkami z regulacją ręczną o wymiarach 500x500. Gdy temperatura w tym pomieszczeniu przekroczy temp. max +25°C (ustawioną na termostacie zamontowanym w pomieszczeniu dmuchaw) włączy się wentylator obiegowy VE-1.01, nawiewając ciepłe powietrze do pomieszczenia technicznego. Pozwoli to na wykorzystanie

zysków ciepła od dmuchaw w okresie zimowym. Założona temperatura w pomieszczeniu technicznym zimą $+8^{\circ}\text{C}$.

Sposób rozwiązania wentylacji oraz jej sterowania pozwala na skuteczną wentylację pomieszczeń oraz oszczędność energii elektrycznej przy wykorzystaniu zysków ciepła od pracujących dmuchaw zimą.

Na antresoli (pomieszczenie 11) zaprojektowano czerpnię ścienną dla zapewnienia odpowiedniej ilości powietrza dla dmuchaw do napowietrzania zbiornika osadu. Została zaprojektowana Czerpnia ścienna CS – 06 oraz kratkę z żaluzją KR – 08 na kanale o wymiarach 400x400 mm. Rzędna spodu kanału powinna być zlokalizowana na wysokości 3.05 m nad poziomem posadzki parteru.

W pomieszczeniu na antresoli zaprojektowano instalację do odprowadzania odorów z nowoprojektowanego sita skratkowego. Odprowadzenie odorów za pomocą wentylatora kanałowego VE-1.05 bezpośrednio z sita i dalej na zewnątrz budynku. Instalacja zapewni usuwanie zanieczyszczeń bezpośrednio w punkcie ich powstawania. Kanały wentylacyjne wykonane z HDPE $\varnothing 110$ zaopatrzone w ręczne przepustnice odcinające.

Uwaga: Wentylator zasilany z szafy TA-01.

Rozplanowanie instalacji wentylacji pokazano na rys. VE11.00, VE12.00, VE21.00, VE22.00, VE23.00.

4.2.2 Budynek punktu zlewnego, Fek-Pak Ob. Nr 4

W pomieszczeniu 02 zaprojektowano wentylację grawitacyjną nawiewną i wywiewną. Nawiew poprzez czerpnię CS-4.02 z kratką żaluzjową KŻ-4.02, wywiew wyrzutnią ścienną WS-4.02 z kratką żaluzjową KR-4.02.

W pomieszczeniu 01 zaprojektowano wentylację grawitacyjną nawiewną i wywiewną. Nawiew poprzez czerpnię CS-4.01 z kratką żaluzjową KŻ-4.01, wywiew wyrzutnią ścienną WS-4.01 z kratką żaluzjową KR-4.01.

Rozplanowanie instalacji wentylacji pokazano na rys. FP-VE11.00

4.3 INSTALACJA KANALIZACJI WEWNĘTRZNEJ

4.3.2 Budynek techniczny Ob. Nr 2

Projekt rozbudowy oczyszczalni ścieków nie obejmuje swoim zakresem znaczących zmian w istniejącej instalacji kanalizacji. Projektuje się odwodnienia liniowego w pomieszczeniu 04, które należy lokalizować zgodnie z rysunkiem KA11.00. Należy wyprofilować spadek posadzki do odwodnienia liniowego. Istniejące odwodnienie liniowe w pomieszczeniu 04 i odpływ z niego należy zlikwidować.

Ponadto należy wykonać odprowadzenie odcieków z praski skratek zlokalizowanej na antresoli.

Rozplanowanie instalacji kanalizacyjnej przedstawiono na rys. KA11.00, KA12.00

4.3.3 Budynek punktu zlewnego, Fek-Pak Ob. Nr 4

Odprowadzenie ścieków z urządzeń sanitarnych, wpustów podłogowych projektuje się do studzienki kanalizacji zewnętrznej – wg. projektu zewnętrznej sieci wod-kan.

Przewody kanalizacji wewnętrznej zaprojektowano z rur z PP lub PVC w zakresie średnic $\varnothing 40$ - $\varnothing 110$ oraz z PVC - U $\varnothing 160$.

Kielichy z uszczelkami gumowymi wargowymi zapewniają wysoką szczelność połączeń rur i kształtek.

Do odprowadzenia wody z posadzki w budynku mechanicznego oczyszczania zaprojektowano zasyfonowane wpusty podłogowe $\varnothing 110$ z kołnierzem izolacyjnym, z kratką ściekową ze stali nierdzewnej, przedłużaną ramą nasadową $240 \times 240 \text{ mm}$ i zasyfonowaniem oraz odwodnienie liniowe o długości $2 \times 1000 \text{ mm}$.

Rozplanowanie instalacji kanalizacyjnej pokazano na rys., FP-WK11.00.

4.4 INSTALACJA WODY ZIMNEJ I C.W.U.

4.4.1 Budynek techniczny Ob. Nr 2.

Dostarczenie wody do celów: sanitarnych – woda zimna oraz do podgrzewacza, technologicznych i utrzymania czystości pozostaje bez zmian i będzie miało miejsce z zewnętrznej sieci wodociągowej, przy zastosowaniu izolatorów przepływu i zaworów antyskażeniowych tak jak to ma miejsce obecnie. Doprowadzenie wody do budynków nie zmienia się i nie jest ujęte w niniejszym opracowaniu. Istniejącą instalację należy rozbudować o doprowadzenie wody zimnej do paski skratek na antresoli. Doprowadzenie wody wodociągowej wykonać z rur z polipropylenu PP-R (typ 3) / PN10, a łączonych poprzez: zgrzewanie. Rozplanowanie instalacji wodociągowej pokazano na rys. ZW1 1.00, ZW1 2.00

Przewody wodociągowe w budynku wykonane są z rur z polipropylenu PP-R (typ 3) / PN10, a łączenie ich odbywa się poprzez zgrzewanie.

Przewidywane zapotrzebowanie zimnej wody:

- woda dla celów sanitarnych $q=90 \text{ l/prac./db}$ - przy zatrudnieniu jednej osoby:
 $Q = 90 \times 1 = 90 \text{ l/db}$;
- woda na utrzymanie czystości: $Q_{cz} = 200 \text{ l/db}$;
- woda na cele technologiczne: $Q_{tech} = 500 \text{ l/db}$;

Całkowite zapotrzebowanie wody $Q_{calc} = 790 \text{ l/db}$.

Projekt rozbudowy oczyszczalni ścieków nie obejmuje zmian w zakresie instalacji ciepłej wody użytkowej. Istniejąca zostaje bez zmian.

4.4.2 Budynek punktu zlewnego, Fek-Pak Ob. Nr 4

Dostarczenie wody do celów sanitarnych /woda zimna oraz do podgrzewacza/, technologicznych i utrzymania czystości projektuje się z zewnętrznej sieci wodociągowej. Doprowadzenie wody do budynków - według odrębnego opracowania.

Przewody wodociągowe w budynkach zaprojektowano z rur z polipropylenu PP-R (typ 3) / PN10. Łączenie rur poprzez: zgrzewanie.

Przewody należy prowadzić w pomieszczeniach technicznych budynków na ścianie pod stropem.

Pionowy przewód wodociągowy /wprowadzenie do nowoprojektowanych budynków/, zaprojektowany został przy zewnętrznej ścianie.

Przewody należy zaizolować izolacją do zimnej wody.

Przewidywane zapotrzebowanie zimnej wody:

- woda dla celów sanitarnych $q=90 \text{ l/prac./db}$ - przy zatrudnieniu jednej osoby:
 $Q = 90 \times 1 = 90 \text{ l/db}$;
- woda na utrzymanie czystości: $Q_{cz} = 200 \text{ l/db}$;
- woda na cele technologiczne: $Q_{tech} = 500 \text{ l/db}$;

Całkowite zapotrzebowanie wody $Q_{calc} = 790 \text{ l/db}$.

Dla zaopatrzenia w c.w.u. zaprojektowano przepływowy elektryczny podgrzewacz wody o mocy $3,5 \text{ kW} / 230 \text{ V}$ (EOW-01) wraz z baterią.

Instalację c.w.u. wykonać z polipropylenu PP-R (typ 3) / PN16. Łączenie rur poprzez: zgrzewanie.

5 WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Instalacje sanitarne należy wykonać zgodnie z:

- Dokumentacją techniczną,
- "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych" – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych – cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”
- Wytycznymi montażu urządzeń zastosowanych w projektowanych instalacjach (wentylatory, grzejniki, podgrzewacze wody, itd.) określonymi przez ich producentów.

Wszelkie prace budowlano-montażowe należy wykonywać zgodnie z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)

Zastosowane urządzenia i materiały muszą odpowiadać warunkom bezpieczeństwa eksploatacji i posiadać niezbędne atesty ewentualnie dopuszczenia do stosowania.

UWAGA!

Rozwiązania materiałowe (urządzeń i przyborów sanitarnych) są rozwiązaniami przykładowymi.

Dopuszcza się możliwość zmiany typów i producentów pod warunkiem zachowania parametrów i jakości.

Nie dopuszcza się zmiany materiałów z jakich zostały zaprojektowane przewody wody zimnej, ciepłej i kanalizacji oraz sposobu ich połączeń.

6 ZESTAWIENIE GŁÓWNYCH URZĄDZEŃ

UWAGA:

Wszystkie urządzenia, układy i podzespoły technologiczne stosowane w niniejszym projekcie są przykładowymi. Stosując urządzenia równoważne należy uzyskać zgodę Inwestora na ich zamianę i muszą być nie gorsze niż zaproponowane w tabeli poniżej. Za parametry równoważne uznaje się parametry techniczne i jakościowe urządzeń i wyposażenia podanego w opisie technicznym.

6.1 Budynek techniczny Ob. Nr 2

Lp.	Nr. urządź.	Charakterystyka techniczna	Jedn.	Ilość
1	KR-01, KR-03	Kratka nawiewno- wywiewna stalowa 640x388 dla wentylatora VE-1.01, VE-1.02	szt.	2 <small>(w zakresie dostawy technologii)</small>
2	KR-02	Wyrzutnia ścienna stalowa 640x388 dla wentylatora VE-1.01	szt.	1 <small>(w zakresie dostawy technologii)</small>
3	KR-04	Wyrzutnia ścienna stalowa 800x600 dla wentylatora VE-1.02	szt.	1 <small>(w zakresie dostawy technologii)</small>
4	KR-06 KR-07	Kratka nawiewno - wywiewna stalowa ocynkowana 500x500 mm	szt.	2
5	KR-08	Kratka wentylacyjna stalowa ocynkowana 400x400 mm z żaluzją ręczną	szt.	1
6	WS-01	Wyrzutnia ścienna ze stali ocynkowanej 700x490 dla VE-1.02	szt.	1
7	KA-02	Kanał wentylacyjny ze st. ocynkowanej 700x490mm dł. 390mm	szt.	1
8	KA-01	Kanał wentylacyjny ze st. ocynkowanej 600x348mm dł. 500mm	Szt.	1
9	CN-01 CN-02	Czerpnia nadziemna z blachy stalowej ocynkowanej Aef=0,21m ²	szt.	1
10	PR-1.01	Przepustnica kanałowa 600x348mm	szt.	1
11	CS-06	Czerpnia ścienna z blachy st. ocynkowanej 400x400 mm	szt.	1
12	KŻ-08	Kratka żaluzjowa typVK40-40 z blachy stalowej ocynkowanej	szt.	1
13	VE-1.01 VE-1.02	Wentylator kanałowy 600x348mm - V = 2100 m ³ /h - spręż 150Pa - liczba obrotów n=1370 obr./min; - moc 0,24 kW; - napięcie 230V - natężenie 1,1A	szt.	2 <small>(w zakresie dostawy technologii)</small>
14	CD-01	Czerpnia drzewiowa z blachy st. ocynkowanej 200x500 mm	szt.	1
15		Rury kanalizacyjne / z kształtkami / z PVC lub PP ø 75 z PVC lub PP ø 110	mb mb	4,0mb 1,50m
		Rury do wody /z kształtkami / z PP-R typ 3 PN16 d25	mb	3,5
16		Odwodnienie liniowe 2x1000mm szer. 141mm	szt	1
17		Zawór d25 EA izolujący przepływ wsteczny	Szt.	1

6.2 Budynek punktu zlewnego, Fek-Pak Ob. Nr 4

Lp.	Nr. urządz.	Charakterystyka techniczna	Jedn.	Ilość
1	CS-4.02	Czerpnia ścienna z blachy st. ocynkowanej 250x250 mm	szt.	1
2	CS-4.01	Czerpnia ścienna z blachy st. ocynkowanej 250x250 mm	szt.	1
3	WS-4.01	Wyrzutnia ścienna ze stali nierdzewnej 250x250mm	szt.	1
4	WS-4.01	Wyrzutnia ścienna ze stali nierdzewnej 250x250mm	szt.	1
5	KŻ-4.01	Żaluzja wywiewna z tworzywa sztucznego 250x250 mm	szt.	1
6	KŻ-4.02	Żaluzja wywiewna z tworzywa sztucznego 250x250 mm	szt.	1
7	KR-4.02	Kratka nawiewno - wywiewna stalowa ocynkowana 250x250 mm	szt.	1
8	KR-4.01	Kratka nawiewno - wywiewna stalowa ocynkowana 250x250 mm	szt.	1
9	G-4.01	Ogrzewacz olejowy 1500W z termostatem elektromechanicznym i automatycznym zabezpieczeniem obwodu grzejnego	szt.	1
10	G-4.02	Ogrzewacz olejowy 1500W z termostatem elektromechanicznym i automatycznym zabezpieczeniem obwodu grzejnego	szt.	1
11	EOW-4.01	Elektryczny umywalkowy przepływowy ogrzewacz wody moc 3,5 kW, 230V, z zabezpieczeniami, w komplecie z baterią	kpl.	1
12		Zlew jednokomorowy 470x410x150	szt.	1
13		Izolator przepływów zwrotnych na przyłączy węża HA DN20 (chrom)	szt.	2
14		Izolator przepływów zwrotnych na przyłączy węża HA DN20	szt.	2
15		Zawór ze złączką do węża DN20	szt.	2
16		Zawór odcinający DN32	szt.	1
17		Zawór spustowy ze złączką do węża DN15	szt.	1
18		Rury do wody / z kształtkami / z PPR typ 3 PN10 ø 32	Mb	12
		Wpust podłogowy DN150 z kołnierzem izolacyjnym, z kratką ze stali nierdzewnej, z zasyfonowaniem wodnym. Nasada 240x240mm	kpl.	2
		Rury kanalizacyjne / z kształtkami / ø 50	mb	1
		z PVC lub PP ø 110	mb	4
		z PVC-U ø 160	mb	7
		z PVC-U ø 200	mb	2

*) UWAGA- dopuszczalne są jedynie kratki z żaluzjami regulowanymi ręcznie, a nie samonastawne

7 OŚWIADCZENIE

Oświadczamy niniejszym; na podstawie art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 02 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu – Prawo Budowlane Dz. U. z 29 listopada 2013 r. nr 0 poz. 1409 z późniejszymi zmianami), że projekt budowlano-wykonawczy

Instalacje sanitarne budynków technologicznych oczyszczalni ścieków w m. Lubowidz

sporządził(am)/sprawdził(am) zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektował:	<i>mgr inż. Dariusz Olczyk</i> <i>Upr. Bud. Nr LOD/0176/POOS/04</i> <i>spec. instalacyjna w zakresie sieci,</i> <i>instalacji i urządzeń cieplnych,</i> <i>wentylacyjnych, gazowych,</i> <i>wodociągowych i kanalizacyjnych</i>
Sprawdził:	<i>Spr.: mgr inż. Justyna Johan</i> <i>Upr. Bud. Nr LOD/2838/PWBS/16</i> <i>spec. instalacyjna w zakresie sieci,</i> <i>instalacji i urządzeń cieplnych,</i> <i>wentylacyjnych, gazowych,</i> <i>wodociągowych i kanalizacyjnych</i>