

V O R T E X

BIURO PROJEKTÓW

PROJEKTOWANIE, KOSZTORYSOWANIE, NADZORY BUDOWLANE

ul. Podmiejska Boczna 11, 66-400 Gorzów Wlkp.

tel/fax 95 726 05 10

e-mail: biuro@vortex-gorzow.pl

NIP: 843-104-41-82

REGON: 210620480

Nazwa opracowania

REMONT I MODERNIZACJA BUDYNKU PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW SANITARNYCH NA TERENIE TTOC W ŚWIECKU W ZAKRESIE TECHNOLOGII PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW (DZ. NR 15/8, OBRĘB EWIDENCYJNY: 0010 ŚWIECKO, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 080505_5 SŁUBICE - OBSZAR WIEJSKI)

Stadium

**PROJEKT
BUDOWLANO-
WYKONAWCZY**

Branża

**sanitarna,
elektryczna**

Zlecniodawca

KOSTRZYŃSKO-SŁUBICKA SPECJALNA
STREFA EKONOMICZNA S. A.
UL. ORŁA BIAŁEGO 22
66-470 KOSTRZYN NAD ODRĄ

Autorzy

Imię i nazwisko

Nr uprawnień

Data

Podpis

Projektował
cz. sanitarna

mgr inż. Wojciech Pestka

LUKG/0006/PWOS/03
(w spec. instalacje sanitarne
w zakresie pełnym)

30.09.2019

Projektował
cz. elektryczna

inż. Lech Misiorny

19/77/Gw
(w spec. instalacje elektryczne
w zakresie pełnym)

30.09.2019

Gorzów Wlkp.

30. września 2019 r.

EGZ. 1

Niniejsze opracowanie podlega ochronie w zakresie praw autorskich zgodnie z Ustawą z dnia 04 lutego 1994 roku o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. nr 24 z dnia 24 lutego 1994r. Poz. 83)

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ SANITARNA

1.	Podstawa opracowania.....	5
2.	Cel i zakres opracowania	5
3.	Rozwiązania projektowe – instalacja pompowania ścieków sanitarnych	5
3.1.	Komora rozdziału ścieków	5
3.2.	Kraty koszone	5
3.3.	Przepompownia ścieków sanitarnych.....	5
3.4.	Pompowanie tymczasowe ścieków sanitarnych na czas remontu	6
4.	Rozwiązania projektowe – instalacja wentylacji.....	6
5.	Wytyczne BHP	8
6.	Uwagi dla wykonawcy	8

II. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

1.	Podstawa opracowania.....	10
2.	Cel opracowania	10
3.	Lokalizacja.....	10
4.	Instalacje elektryczne.....	10
4.1.	Rozdzielnia elektryczna.....	10
4.2.	Instalacja siłowa.....	10
4.3.	Sterowanie	10
4.4.	Ochrona od porażeń.....	10
4.5.	Instalacja piorunochronna.....	11
5.	Uwagi końcowe	11

III. RYSUNKI

- | | |
|--|----------------|
| 1. Rzut technologii przepompowni ścieków - komora, skala 1:50 | - rys. nr S-1 |
| 2. Rzut technologii przepompowni ścieków - budynek, skala 1:50 | - rys. nr S-2 |
| 3. Technologia przepompowni ścieków – przekrój A-A, skala 1:50 | - rys. nr S-3 |
| 4. Technologia przepompowni ścieków – przekrój B-B, skala 1:50 | - rys. nr S-4 |
| 5. Technologia przepompowni ścieków – przekrój C-C, skala 1:50 | - rys. nr S-5 |
| 6. Rzut instalacji wentylacji - komora, skala 1:50 | - rys. nr S-6 |
| 7. Rzut instalacji wentylacji - budynek, skala 1:50 | - rys. nr S-7 |
| 8. Rzut instalacji wentylacji - dach, skala 1:50 | - rys. nr S-8 |
| 9. Przekrój A-A instalacji wentylacji, skala 1:50 | - rys. nr S-9 |
| 10. Przekrój B-B instalacji wentylacji, skala 1:50 | - rys. nr S-10 |
| 11. Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:250 | - rys. nr S-11 |
| 12. Instalacje elektryczne – schemat rozdzielni RP | - rys. nr E-1 |
| 13. Instalacje elektryczne – schemat sterowania pracą pomp | - rys. nr E-2 |
| 14. Instalacje elektryczne – schemat sterowania wentylacji alarmowej | - rys. nr E-3 |
| 15. Instalacje elektryczne – budynek | - rys. nr E-4 |
| 16. Instalacje elektryczne – rzut dachu | - rys. nr E-5 |

I. CZĘŚĆ SANITARNA

1. Podstawa opracowania

1. Umowa o prace projektowe w budownictwie
2. Projekt architektoniczno-budowlany budynku
3. Uzgodnienia z Inwestorem
4. Podkład geodezyjny w skali 1:500
5. Obowiązujące normy i przepisy

2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest projekt remontu instalacji technologicznych w budynku przepompowni ścieków sanitarnych na terenie TTOC w Świecku (dz. nr 15/8 obr. 10 Świecko).

Przedmiotem opracowania są następujące instalacje:

- instalacja pompowania ścieków sanitarnych,
- instalacja wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej.

3. Rozwiązania projektowe – instalacja pompowania ścieków sanitarnych

3.1. Komora rozdziału ścieków

Projektuje się wymianę istniejącego odcinka kanalizacji sanitarnej od studni oznaczonej na mapie jako S1 do istniejącej komory rozdziału. Rurociąg wykonać z rury PE o średnicy $\phi 315\text{mm}$.

W komorze rozdziału należy wymienić istniejący rurociąg. Na wymienionym rurociągu stalowym dn300 zaprojektowano zasuwy nożowe dn300 międzykołnierzowe z przedłużeniem wrzeciona i skrzynką uliczną do zasuw. W komorze należy zamontować nowe stopnie złazowe oraz wentylację grawitacyjną. Płytę pokrywową należy wymienić.

Wszystkie elementy stalowe wykonać ze stali nierdzewnej min. nr 1.4401.

3.2. Kraty koszowe

W budynku zaprojektowano dwie kraty koszowe o pojemności kosza 100 litów każda. Kraty w wykonaniu warsztatowym. Dno w komorze należy wyprofilować tak aby była możliwość montażu kraty. Kraty koszowe wyposażone będą w napęd elektryczny.

W części nadziemnej otwory krat należy zabezpieczyć barierkami ochronnymi.

Wszystkie elementy stalowe wykonać ze stali nierdzewnej min. nr 1.4401.

3.3. Przepompownia ścieków sanitarnych

Projektuje się wykorzystać istniejące dwie pompy typ XFP81C-CB1.1-PE40/20-C-50EX firmy SULZER. Pompy pracować będą naprzemiennie. Załączaniem i wyłączaniem pomp sterować będą sondy hydrostatyczne.

Projektuje się wymianę wszystkich rurociągów oraz armatury. W budynku nad posadzką zaprojektowano układy zaworów kulowych zwrotnych oraz zasuw nożowych międzykołnierzowych. Na kolektorze zbiorczym zaprojektowano odejście dn100 zakończone na ścianie zewnętrznej szybkozłączem dn100. Na kolektorze zbiorczym należy zamontować manometr.

W celu demontażu/wymiany pomp w budynku zaprojektowano wyciągarkę z suwnicą.

Wszystkie elementy stalowe wykonać ze stali nierdzewnej min. nr 1.4401.

3.4. Pompowanie tymczasowe ścieków sanitarnych na czas remontu

Na czas remontu instalacji technologicznej należy zapewnić stały przepływ ścieków do oczyszczalni - pompowanie tymczasowe od studni przed komorą rozdziału do rurociągu tłoczego za budynkiem przepompowni. W uzgodnieniu z zarządcą obiektu ustalono, że w studni oznaczonej jako S1 zamontowana będzie pompa. Rurociąg tłoczny dn100 ułożony będzie jako naziemny. Ścieki odprowadzane będą bezpośrednio do istniejącego piaskownika.

4. Rozwiązania projektowe – instalacja wentylacji

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków w budynku zaprojektowano instalację wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej.

Wentylacja grawitacyjna

Wentylację grawitacyjną zaprojektowano na wydajność 5 wymian/godzinę, co jest równe przepływowi powietrza 490 m³/h.

Nawiew zaprojektowano kanałem z czerpnią o wymiarach 1000×400 mm na wysokości 2,0m nad terenem. W komorze zaprojektowano dwie kratki nawiewne:

- kratka o wymiarach 400×400 mm (30% powietrza nawiewanego = 290 m³/h) usytuowana nad podłogą,
- kratka o wymiarach 1000×400 mm (70% powietrza nawiewanego = 690 m³/h) usytuowana pod stropem.

Wyciąg grawitacyjny zaprojektowano wywietrzakiem dachowym Bora-315. Na kanale wyciągowym zaprojektowano przepustnicę z siłownikiem.

Wentylacja mechaniczna

Wentylację mechaniczną zaprojektowano na wydajność 10 wymian/godzinę, co jest równe przepływowi powietrza 980 m³/h.

Nawiew odbywać się będzie czerpnią wentylacji grawitacyjnej.

Wywiew zaprojektowano układem kanałów wyposażonym w dwie kratki wyciągowe:

- kratka o wymiarach 250×315 mm (70% powietrza usuwanego = 690 m³/h) usytuowana nad podłogą,
- kratka o wymiarach 200×200 mm (30% powietrza usuwanego = 290 m³/h) usytuowana pod stropem.

Układ wyciągowy podłączony jest do wentylatora dachowego przeciwwybuchowego typ DAEXc-200.

Układ detekcji

W budynku zaprojektowano układ detekcji złożony z:

- centrali sterującej,
- moduł GSM ,
- sygnalizatora akustyczno-optycznego,
- głowicy pomiarowej siarkowodoru,
- głowicy pomiarowej metanu.

Głowice pomiarowe muszą być w wykonaniu EX.

Czujnik metanu należy zamontować nie niżej niż 30 cm od stropu. Czujnik siarkowodoru należy zamontować nie wyżej niż 30 cm od podłogi).

Działanie wentylacji

Układ grawitacyjny instalacji wentylacji działa cały czas. Na kanale wywiewnym zaprojektowano przepustnicę, która będzie odcinać przepływ powietrza w przypadku gdy włączony będzie wentylator wyciągowy.

Układ wentylacji mechanicznej podłączony jest do układu detekcji.

W przypadku wykrycia niebezpiecznego stężenia gazów (sygnał z czujnika H₂S lub CH₄ przy osiągnięciu 30% najwyższego dopuszczalnego stężenia gazu) uruchomi się wentylator wyciągowy dachowy oraz zamknie się przepustnica na kanale grawitacyjnym wyciągowym.

W przypadku awarii układu wentylacji mechanicznej i dalszego wzrostu stężenia substancji (sygnał z czujnika H₂S lub CH₄ przy osiągnięciu 70% najwyższego dopuszczalnego stężenia gazu) załączy się sygnalizacja optyczno-akustyczna i wysłany zostanie sygnał sms do zarządcy przepompowni.

Wentylator ma możliwość ręcznego załączania.

Technologia wykonania instalacji wentylacyjnej

Kanały wentylacyjne i wszystkie elementy instalacji wentylacyjnej należy wykonać ze stali nierdzewnej min. 1.4401

Wszystkie prace wykonania i odbioru instalacji należy przeprowadzić zgodnie z Wymaganiami technicznymi Cobrti Instal Zeszyt 5: „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” z 2002 roku oraz DTR urządzeń stanowiących wyposażenie instalacji.

Po wykonaniu instalacji należy przystąpić do szczegółowego przeglądu i prób działania zgodnie z Wymaganiami technicznymi Cobrti Instal Zeszyt 5: „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” z 2002 roku i należy:

- sprawdzić działanie każdego urządzenia a zauważone usterki i nieprawidłowości usunąć;

- przeprowadzenie czynności należy potwierdzić odpowiednimi dokumentami
- wykonać regulację na nastawach kratek aby uzyskać wymagane przepływy powietrza przez pomieszczenia zgodnie z rysunkami.

Przewody wentylacji mechanicznej nawiewne prowadzone na zewnątrz budynku należy izolować termicznie wełną mineralną o grubości min. 50 mm w płaszczu z blachy nierdzewnej.

5. Wytyczne BHP

Wszystkie prace wykonywać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków,
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych.

Wejście do komory powinno być poprzedzone badaniem czystości powietrza i zawartości tlenu. Badania należy dokonywać za pomocą przyrządów kontrolno-pomiarowych służących do wykrywania gazów szkodliwych i niebezpiecznych oraz lamp bezpieczeństwa.

6. Uwagi dla wykonawcy

1. Roboty wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych" z 1994 r.
2. Roboty montażowe wykonać zgodnie wymaganiami technicznymi Cobot Instal Zeszyt 5: „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” z 2002 roku
3. Roboty montażowe wykonać zgodnie wymaganiami technicznymi Cobot Instal Zeszyt 9: „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” z 2003 roku
4. Stosować się do instrukcji i warunków technicznych producentów materiałów.
5. Wszelkie zmiany i odstępstwa od projektu należy uzgodnić z Projektantem i Inspektorem Nadzoru.

Opracował:

mgr inż. Wojciech Pestka

II. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

1. Podstawa opracowania

- Inwentaryzacja przeprowadzona na obiekcie w dniach 2019-07-25
- Projekt elektryczny „Oczyszczalni ścieków. Pompowni głównej ścieków sanitarnych”

2. Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych technologii przepompowni ścieków sanitarnych.

3. Lokalizacja

Istniejący budynek zlokalizowany jest w miejscowości Świecko na terenie Terminalu Towarowych Odpraw Celnych.

4. Instalacje elektryczne

4.1. Rozdzielnia elektryczna

Rozdzielnię elektryczną zostanie wykonana zgodnie z rys. nr E-1. Rozdzielnica zamontowana zostanie w miejscu podanym na rys. E-4.

Po wykonaniu rozdzielnic - na drzwiczkach od wewnątrz - należy umieścić aktualny schemat zasilania z podaniem typu przewodów, wielkości zabezpieczeń oraz przeznaczenia poszczególnych obwodów.

Przy wykonywaniu rozdzielnic należy uzgodnić z Inwestorem ewentualne dodatkowe odbiory związane z wyposażeniem technologicznym i uwzględnić niezbędny osprzęt, w który należy wyposażyć projektowaną rozdzielnicę.

4.2. Instalacja siłowa

Instalacja obejmuje zasilanie odbiorów technologicznych i wentylacji alarmowej.

Instalację wykonać przewodami typu YDY - 750 V układanymi na tynku lub w korytkach kablowych. Przewody do czujników poziomu typu YKSY.

4.3. Sterowanie

Zaprojektowano układ sterowania pracą pomp z możliwością automatycznego i ręcznego wyboru pracy pomp. Sterowanie automatyczne za pomocą sond hydrostatycznych ujętych w projekcie technologii, sterowanie ręczne przyciskami sterowniczymi, wybór pracy za pomocą przełącznika A-R. Czas pracy każdej z pomp będzie zliczany na liczniku godzin pracy danej pompy. Szczegóły układu sterowania podano na rys. E-2.

Wentylacja awaryjna komory –wentylator wyciągowy dachowy – załączany będzie automatycznie sygnałem z centrali detekcji komory. Przewidziano możliwość sterowania ręcznego wentylatora dachowego. Szczegóły układu sterowania podano na rys. E-3.

Osprzęt sterowniczy zamontować na drzwiczkach rozdzielnic RP.

4.4. Ochrona od porażeń

Jako środek ochrony przeciwporażeniowej zastosowano szybki wyłączenie w układzie sieci TN-C-S. Wewnątrz budynku zainstalowana jest główna szyna uziemiająca GSzU połączona z uziomem otokowym. W obiekcie wykonana jest magistrala uziemiająca

połączona z GSzU. W instalacjach odbiorczych zaprojektowano przewód ochronny PE, do którego łączyć metalowe obudowy urządzeń oraz bolce gniazd wtykowych.

Z główną szyną uziemiającą GSzU należy połączyć obudowy urządzeń technologicznych, rury instalacji sanitarnych, szynę PE rozdzielnic RP.

4.5. Instalacja piorunochronna

Dla ochrony urządzeń technologicznych przed skutkami wyładowań atmosferycznych należy wykonać zwód pionowy nieizolowany przy obudowie wentylatora dachowego $h = 1\text{m}$ nad poziom górny obudowy.

Zwód poziomy wykonać z pręta stalowego ocynkowanego DFe/Zn $\phi 8\text{ mm}$.

5. Uwagi końcowe

Całość robot związanych z realizacją niniejszego opracowania należy wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami i przepisami branżowymi i wymogami przepisów BHP,

Po wykonaniu robót montażowych należy wykonać niezbędne pomiary, a protokoły z ich wynikami przedstawić przy odbiorze.

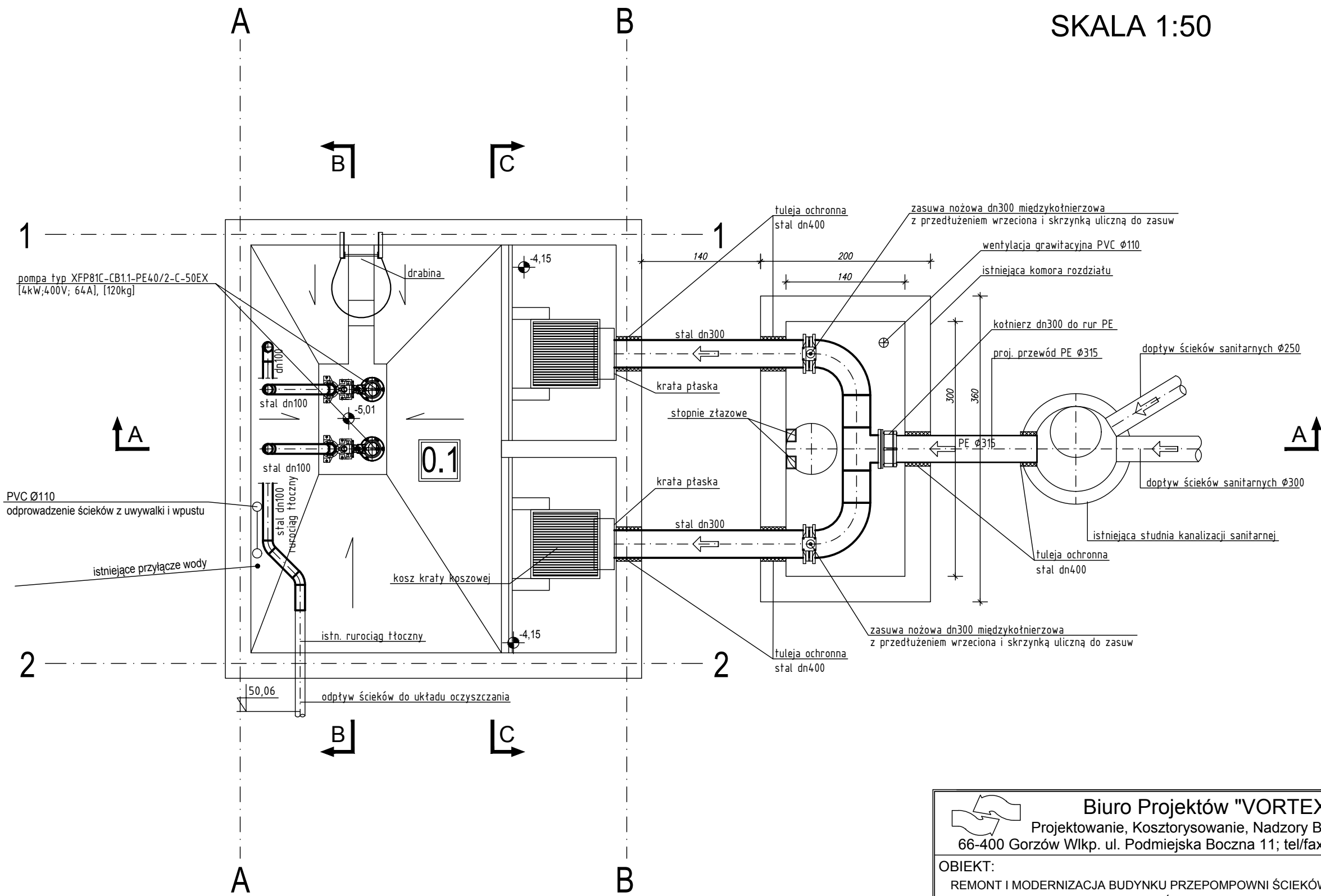
Ewentualne zmiany istotne z punktu widzenia Ustawy Prawo Budowlane w stosunku do opracowanego projektu należy przed ich wprowadzeniem uzgodnić z Inwestorem i autorem projektu.

Opracował:


inż. Lech Misiorny

III. RYSUNKI

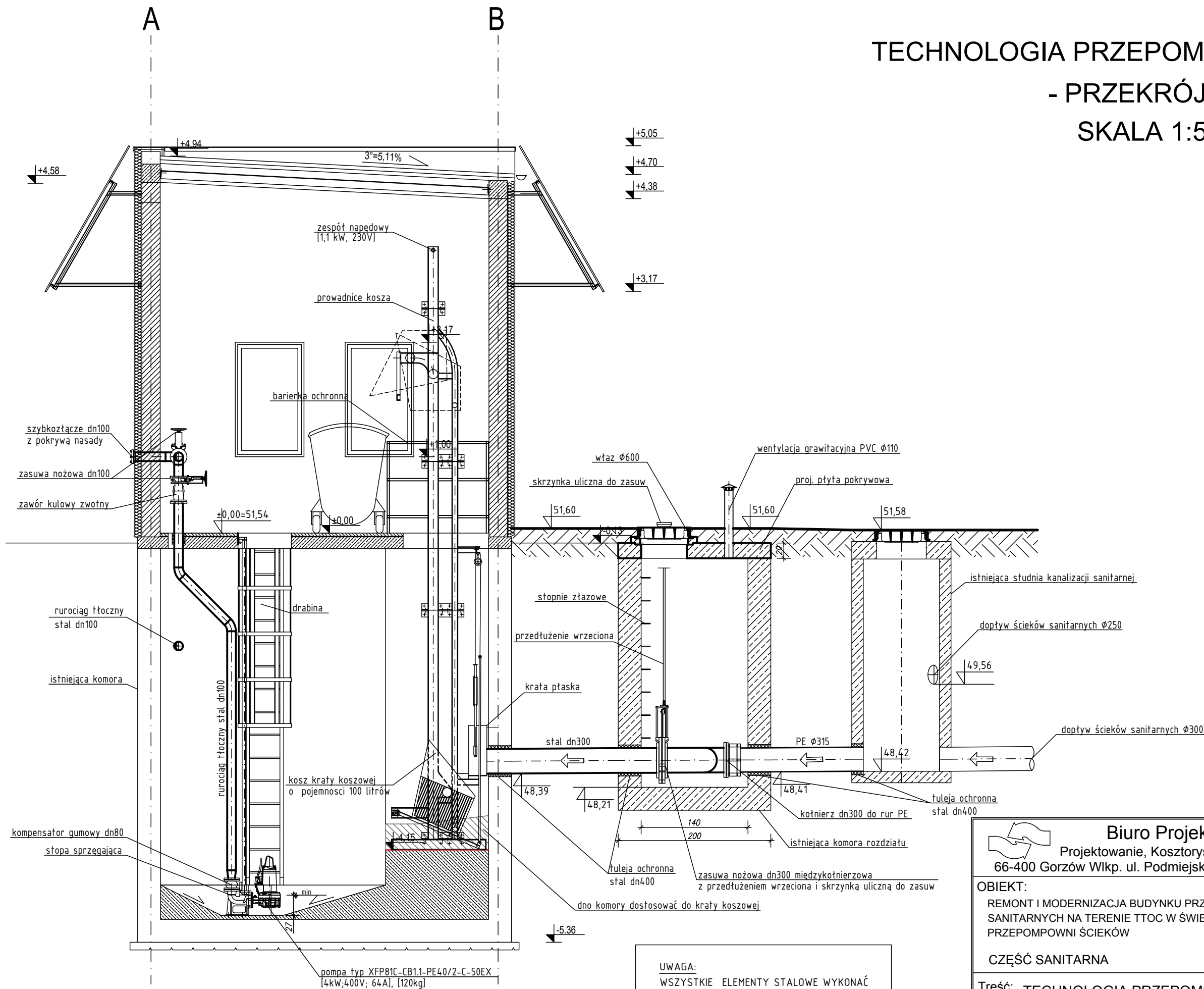
RZUT TECHNOLOGII PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW
- KOMORA
SKALA 1:50




UWAGA:
WSZYSTKIE ELEMENTY STALOWE WYKONAĆ
ZE STALI NIERDZEWNEJ MIN. NR 1.4401

 Biuro Projektów "VORTEX" Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzory Budowlane 66-400 Gorzów Wlkp. ul. Podmiejska Boczna 11; tel/fax 95 726 05 10			Nr rysunku
			S-1
OBIEKT: REMONT I MODERNIZACJA BUDYNKU PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW SANITARNYCH NA TERENIE TTOC W ŚWIECKU W ZAKRESIE TECHNOLOGII PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW		Stadium	Skala
CZĘŚĆ SANITARNA		PB-W	1:50
Treść: RZUT TECHNOLOGII PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW - KOMORA			
Autorzy opracowania:		Nr upr.	Data
Projektował cz. sanitarna		mgr inż. Wojciech Pestka	30.09.2019
		LUKG/0006/PWOS/03 (w spec. instalacje sanitarne w zakresie pełnym) LBS/IS/2132/03	

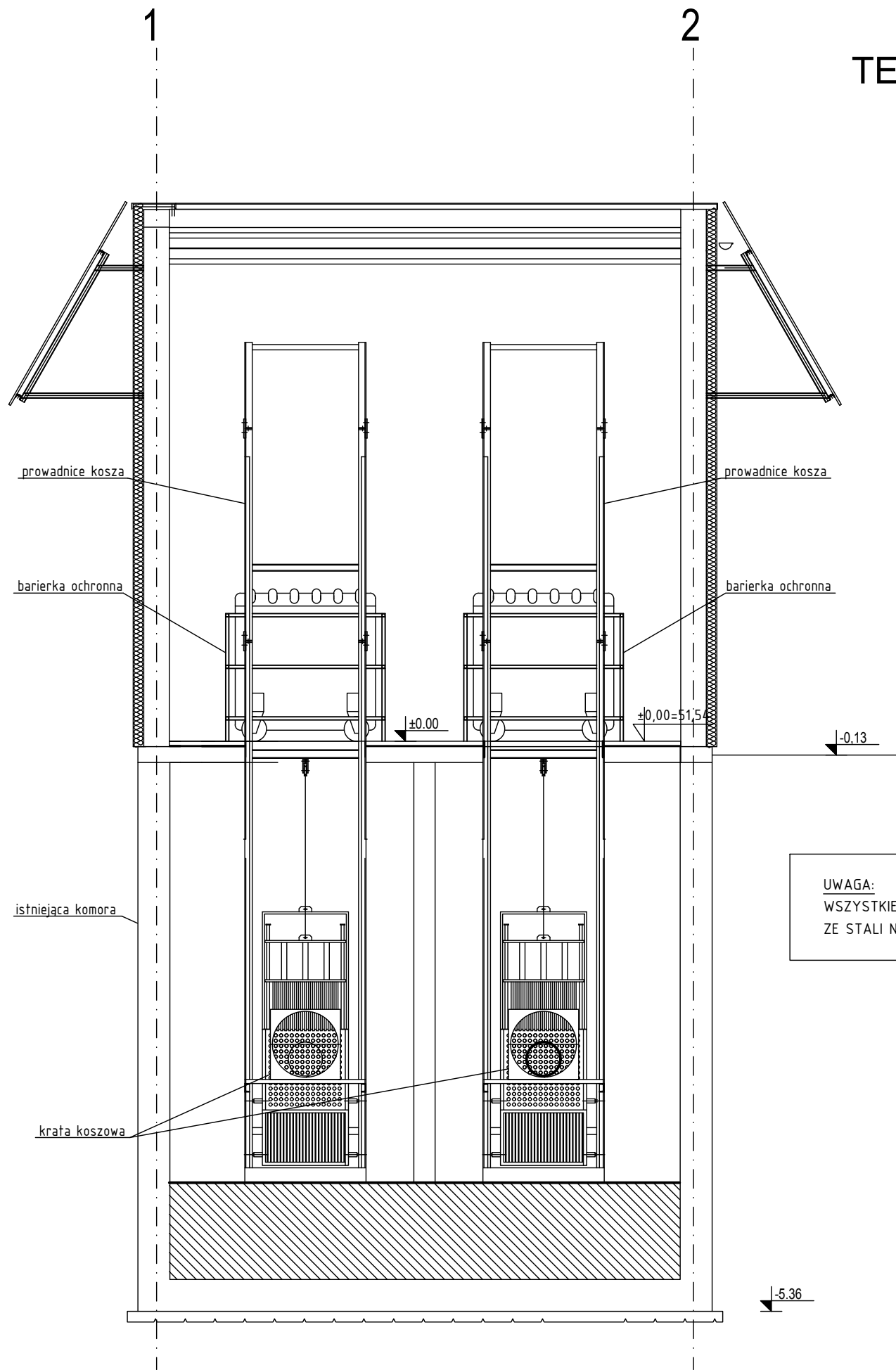
TECHNOLOGIA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW
- PRZEKRÓJ A-A
SKALA 1:50




UWAGA:
WSZYSTKIE ELEMENTY STALOWE WYKONAĆ
ZE STALI NIERDZEWNEJ MIN. NR 1.4401

 Biuro Projektów "VORTEX" Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzory Budowlane 66-400 Gorzów Wlkp. ul. Podmiejska Boczna 11; tel/fax 95 726 05 10			Nr rysunku S-3
OBIEKT: REMONT I MODERNIZACJA BUDYNKU PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW SANITARNYCH NA TERENIE TTOC W ŚWIECKU W ZAKRESIE TECHNOLOGII PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW		Stadium PB-W	Skala 1:50
CZĘŚĆ SANITARNA			
Treść: TECHNOLOGIA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW - PRZEKRÓJ A-A			
Autorzy opracowania:		Nr upr.	Data
Projektował cz. sanitarna		mgr inż. Wojciech Pestka	LUKG/0006/PWOS/03 (w spec. instalacje sanitarne w zakresie pełnym) LBS/IS/2132/03
			30.09.2019
			Podpis

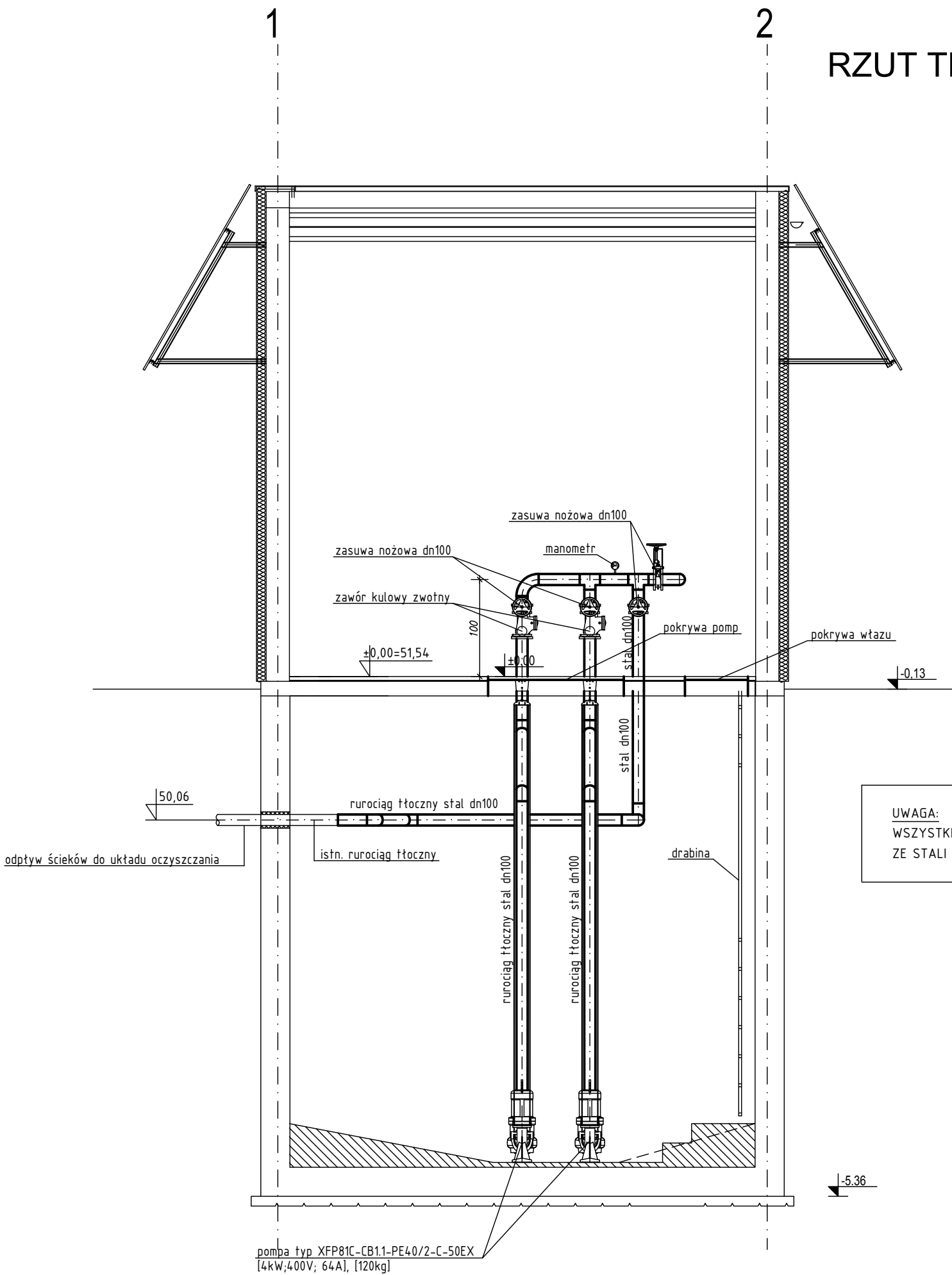
TECHNOLOGIA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW
- PRZEKRÓJ B-B
SKALA 1:50




UWAGA:
WSZYSTKIE ELEMENTY STALOWE WYKONAĆ
ZE STALI NIERDZEWNEJ MIN. NR 1.4401

 Biuro Projektów "VORTEX" Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzory Budowlane 66-400 Gorzów Wlkp. ul. Podmiejska Boczna 11; tel/fax 95 726 05 10			Nr rysunku S-4
OBIEKT: REMONT I MODERNIZACJA BUDYNKU PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW SANITARNYCH NA TERENIE TTOC W ŚWIECKU W ZAKRESIE TECHNOLOGII PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW CZĘŚĆ SANITARNA		Stadium PB-W	Skala 1:50
Treść: TECHNOLOGIA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW - PRZEKRÓJ B-B			
Autorzy opracowania:		Nr upr.	Data
Projektował cz. sanitarna	mgr inż. Wojciech Pestka	LUKG/0006/PWOS/03 (w spec. instalacje sanitarne w zakresie pełnym) LBS/IS/2132/03	30.09.2019
		Podpis	

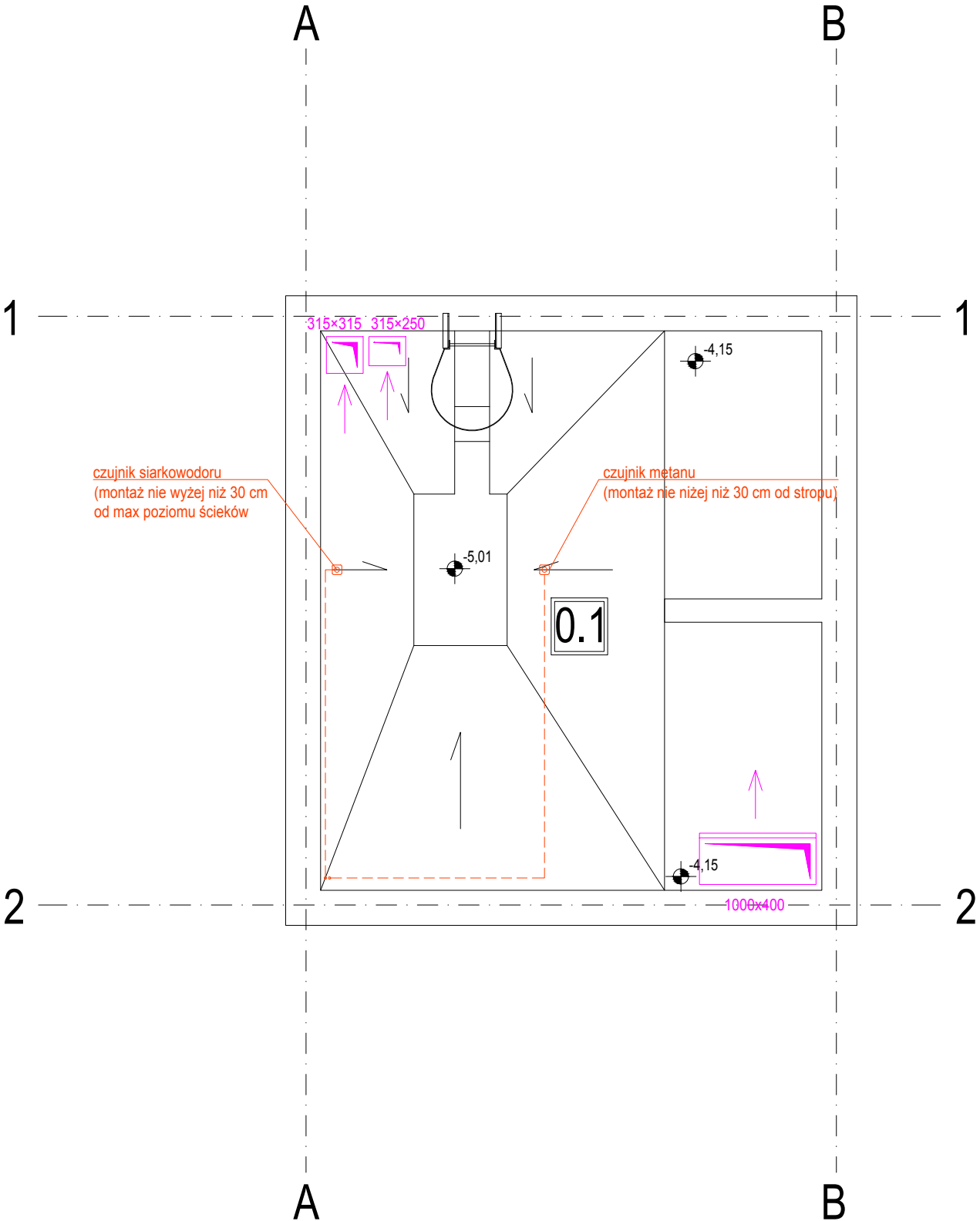
RZUT TECHNOLOGII PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW
- PRZEKRÓJ C-C
SKALA 1:50




UWAGA:
WSZYSTKIE ELEMENTY STALOWE WYKONAĆ
ZE STALI NIERDZEWNEJ MIN. NR 1.4401

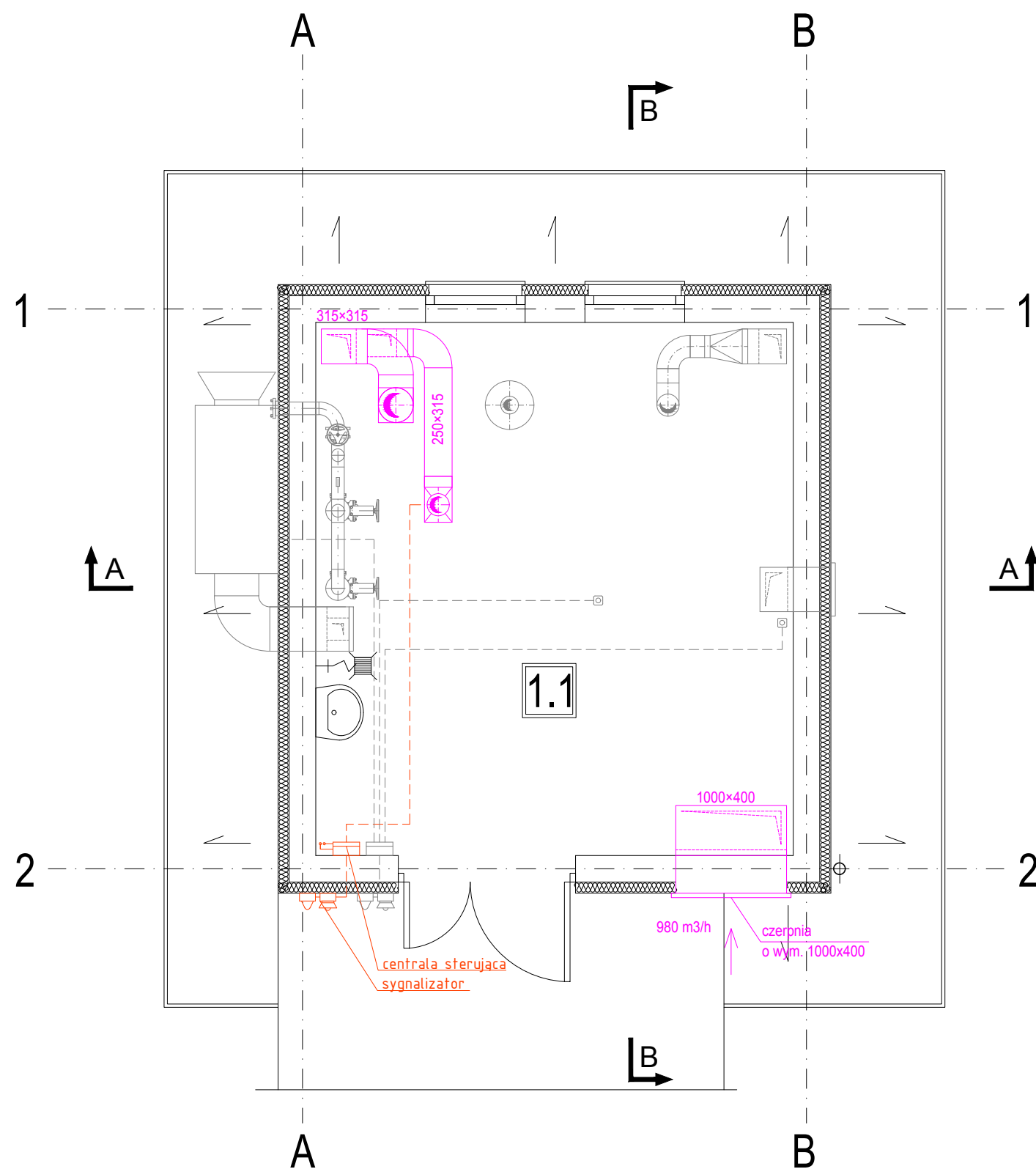
 Biuro Projektów "VORTEX" Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzory Budowlane 66-400 Gorzów Wlkp. ul. Podmiejska Boczna 11; tel/fax 95 726 05 10			Nr rysunku S-5	
OBIEKT: REMONT I MODERNIZACJA BUDYNKU PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW SANITARNYCH NA TERENIE TTOC W ŚWIECKU W ZAKRESIE TECHNOLOGII PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW			Stadium PB-W	Skala 1:50
CZĘŚĆ SANITARNA				
Treść: RZUT TECHNOLOGII PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW - PRZEKRÓJ C-C				
Autorzy opracowania:		Nr upr.		Data
Projektował cz. sanitarna		mgr inż. Wojciech Pestka		30.09.2019
		LUKG/0006/PWOS/03 (w spec. instalacje sanitarne w zakresie pełnym) LBS/IS/2132/03		


RZUT INSTALACJI WENTYLACJI
- KOMORA
SKALA 1:50



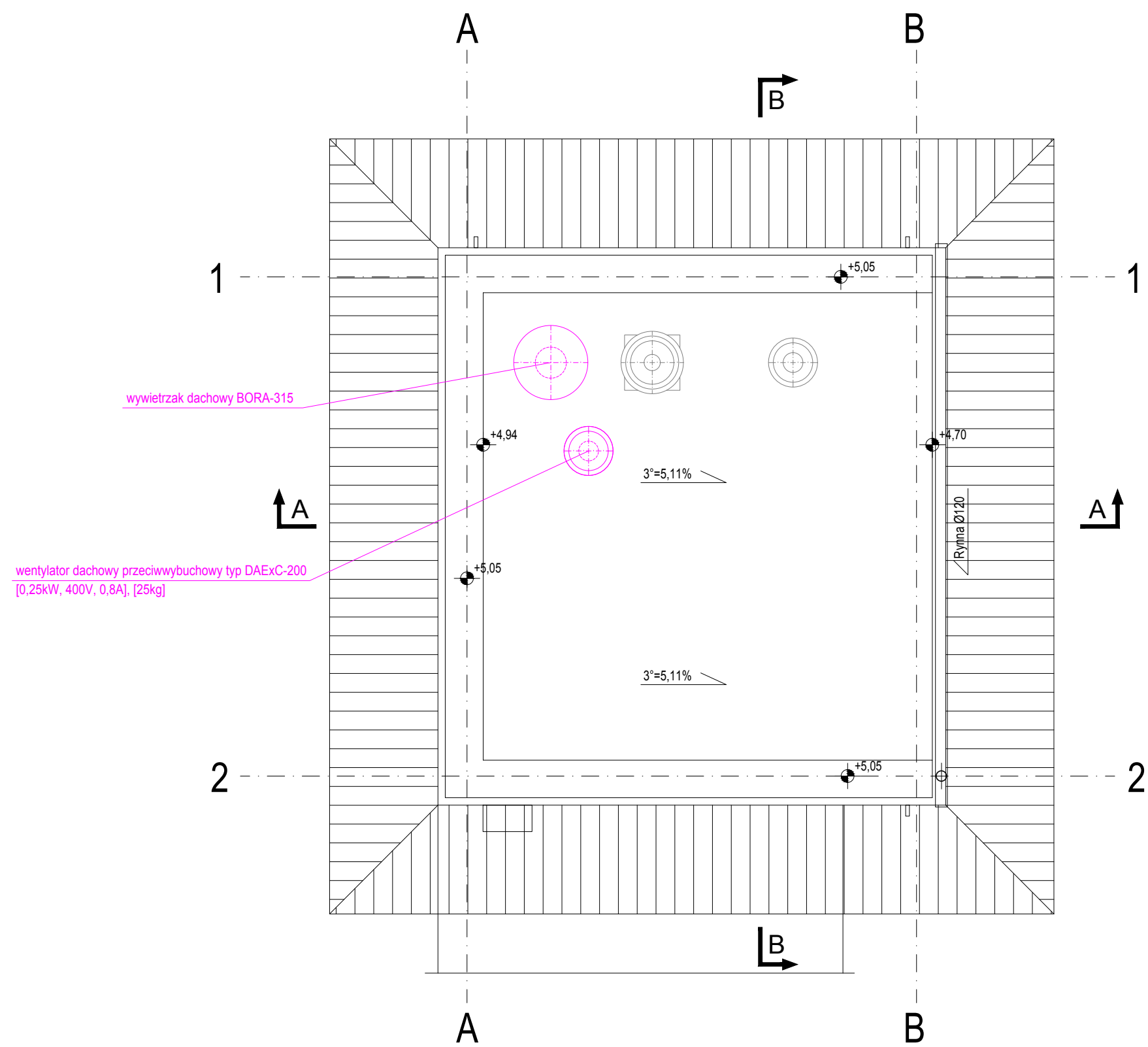
 <div>Biuro Projektów "VORTEX" Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzory Budowlane 66-400 Gorzów Wlkp. ul. Podmiejska Boczna 11; tel/fax 95 726 05 10</div>			Nr rysunku S-6	
OBIEKT: REMONT I MODERNIZACJA BUDYNKU PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW SANITARNYCH NA TERENIE TTOC W ŚWIECKU W ZAKRESIE TECHNOLOGII PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW			Stadium PB-W	Skala 1:50
CZĘŚĆ SANITARNA				
Treść: RZUT INSTALACJI WENTYLACJI - KOMORA				
Autorzy opracowania:		Nr upr.	Data	Podpis
Projektował cz. sanitarna	mgr inż. Wojciech Pestka	LUKG/0006/PWOS/03 (w spec. instalacje sanitarne w zakresie pełnym) LBS/IS/2132/03	30.09.2019	


RZUT INSTALACJI WENTYLACJI
- BUDYNEK
SKALA 1:50

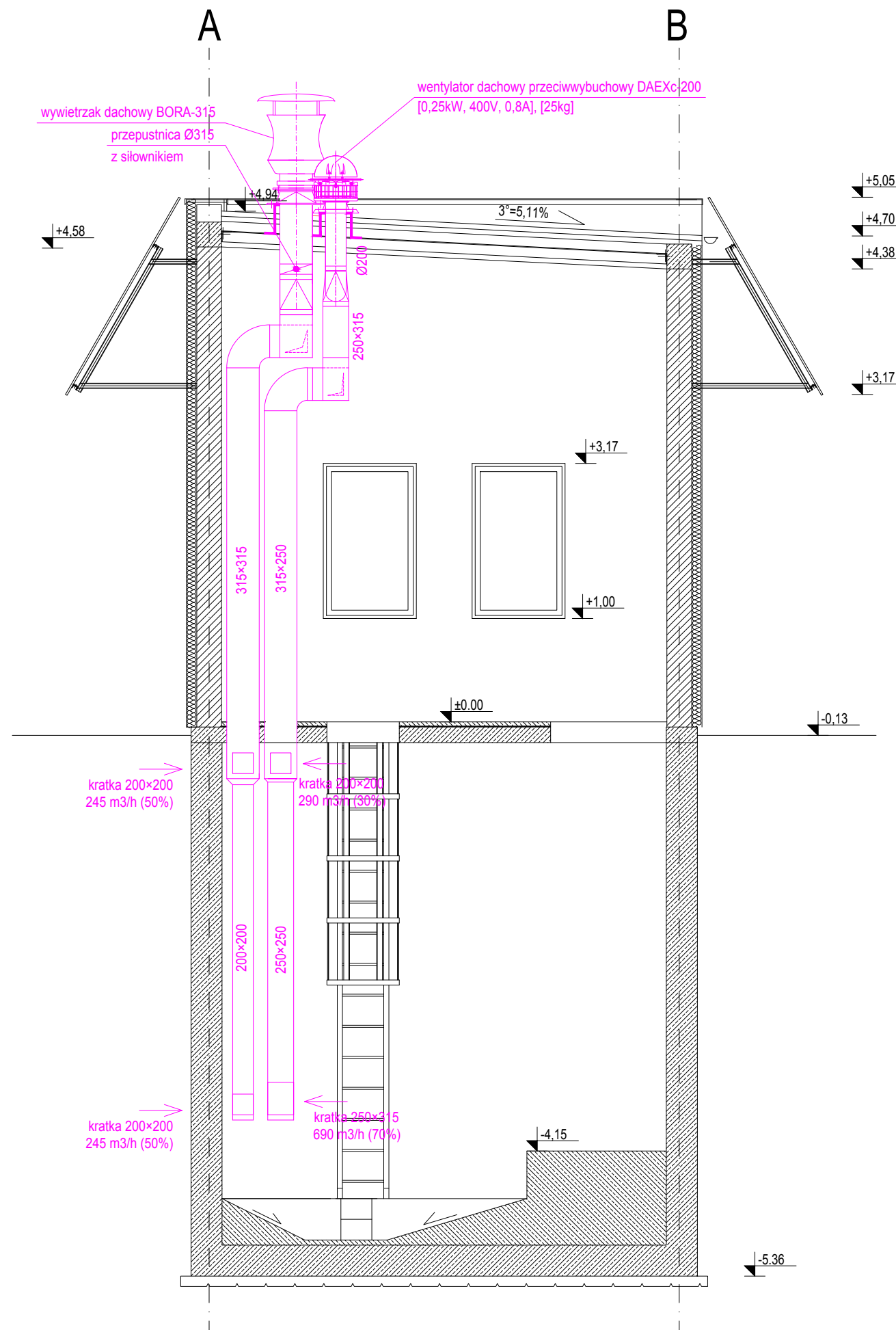


 Biuro Projektów "VORTEX" Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzory Budowlane 66-400 Gorzów Wlkp. ul. Podmiejska Boczna 11; tel/fax 95 726 05 10			Nr rysunku S-7	
OBIEKT: REMONT I MODERNIZACJA BUDYNKU PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW SANITARNYCH NA TERENIE TTOC W ŚWIECKU W ZAKRESIE TECHNOLOGII PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW			Stadium PB-W	Skala 1:50
CZĘŚĆ SANITARNA				
Treść: RZUT INSTALACJI WENTYLACJI - BUDYNEK				
Autorzy opracowania:		Nr upr.	Data	Podpis
Projektował cz. sanitarna	mgr inż. Wojciech Pestka	LUKG/0006/PWOS/03 (w spec. instalacje sanitarne w zakresie pełnym) LBS/IS/2132/03	30.09.2019	

RZUT INSTALACJI WENTYLACJI
- DACH
SKALA 1:50



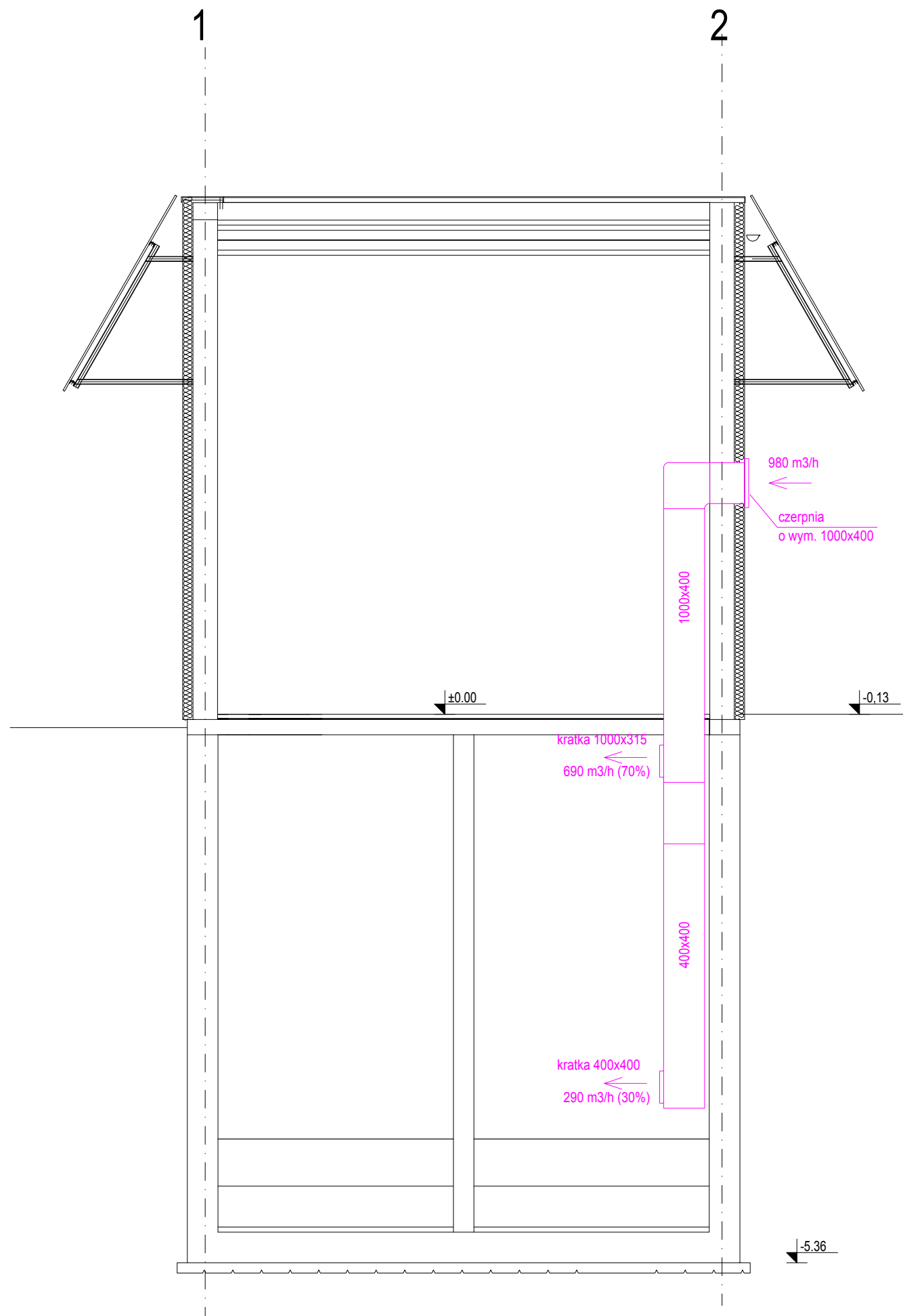
 <div>Biuro Projektów "VORTEX"</div> <div>Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzory Budowlane</div> <div>66-400 Gorzów Wlkp. ul. Podmiejska Boczna 11; tel/fax 95 726 05 10</div>		Nr rysunku <div>S-8</div>		
<div>OBIEKT:</div> <div>REMONT I MODERNIZACJA BUDYNKU PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW SANITARNYCH NA TERENIE TTOC W ŚWIECKU W ZAKRESIE TECHNOLOGII PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW</div> <div>CZĘŚĆ SANITARNA</div>		<div>Stadium</div> <div>PB-W</div>	<div>Skala</div> <div>1:50</div>	
<div>Treść: RZUT INSTALACJI WENTYLACJI - DACH</div>				
Autorzy opracowania:		Nr upr.	Data	Podpis
Projektował cz. sanitarna	mgr inż. Wojciech Pestka	LUKG/0006/PWOS/03 (w spec. instalacje sanitarne w zakresie pełnym) LBS/IS/2132/03	30.09.2019	



PRZEKRÓJ A-A INSTALACJI WENTYLACJI


SKALA 1:50

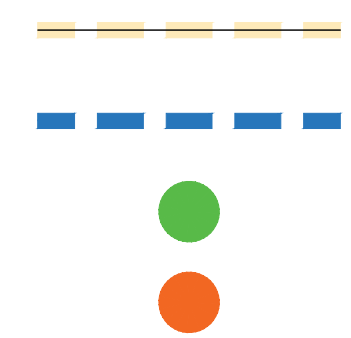
 Biuro Projektów "VORTEX" Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzory Budowlane 66-400 Gorzów Wlkp. ul. Podmiejska Boczna 11; tel/fax 95 726 05 10			Nr rysunku S-9
OBIEKT: REMONT I MODERNIZACJA BUDYNKU PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW SANITARNYCH NA TERENIE TROC W ŚWIECKU W ZAKRESIE TECHNOLOGII PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW		Stadium PB-W	Skala 1:50
CZĘŚĆ SANITARNA			
Treść: PRZEKRÓJ A-A INSTALACJI WENTYLACJI			
Autorzy opracowania:		Nr upr.	Data
Projektował cz. sanitarna		mgr inż. Wojciech Pestka	30.09.2019
		LUKG/0006/PWOS/03 (w spec. instalacje sanitarne w zakresie pełnym) LBS/IS/2132/03	




PRZEKRÓJ B-B INSTALACJI WENTYLACJI

SKALA 1:50

		Biuro Projektów "VORTEX" Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzory Budowlane 66-400 Gorzów Wlkp. ul. Podmiejska Boczna 11; tel/fax 95 726 05 10		Nr rysunku S-10
OBIEKT: REMONT I MODERNIZACJA BUDYNKU PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW SANITARNYCH NA TERENIE TTOC W ŚWIECKU W ZAKRESIE TECHNOLOGII PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW			Stadium PB-W	Skala 1:50
CZĘŚĆ SANITARNA				
Treść: PRZEKRÓJ B-B INSTALACJI WENTYLACJI				
Autorzy opracowania:		Nr upr.	Data	Podpis
Projektował cz. sanitarna	mgr inż. Wojciech Pestka	LUKG/0006/PWOS/03 (w spec. instalacje sanitarne w zakresie pełnym) LBS/IS/2132/03	30.09.2019	



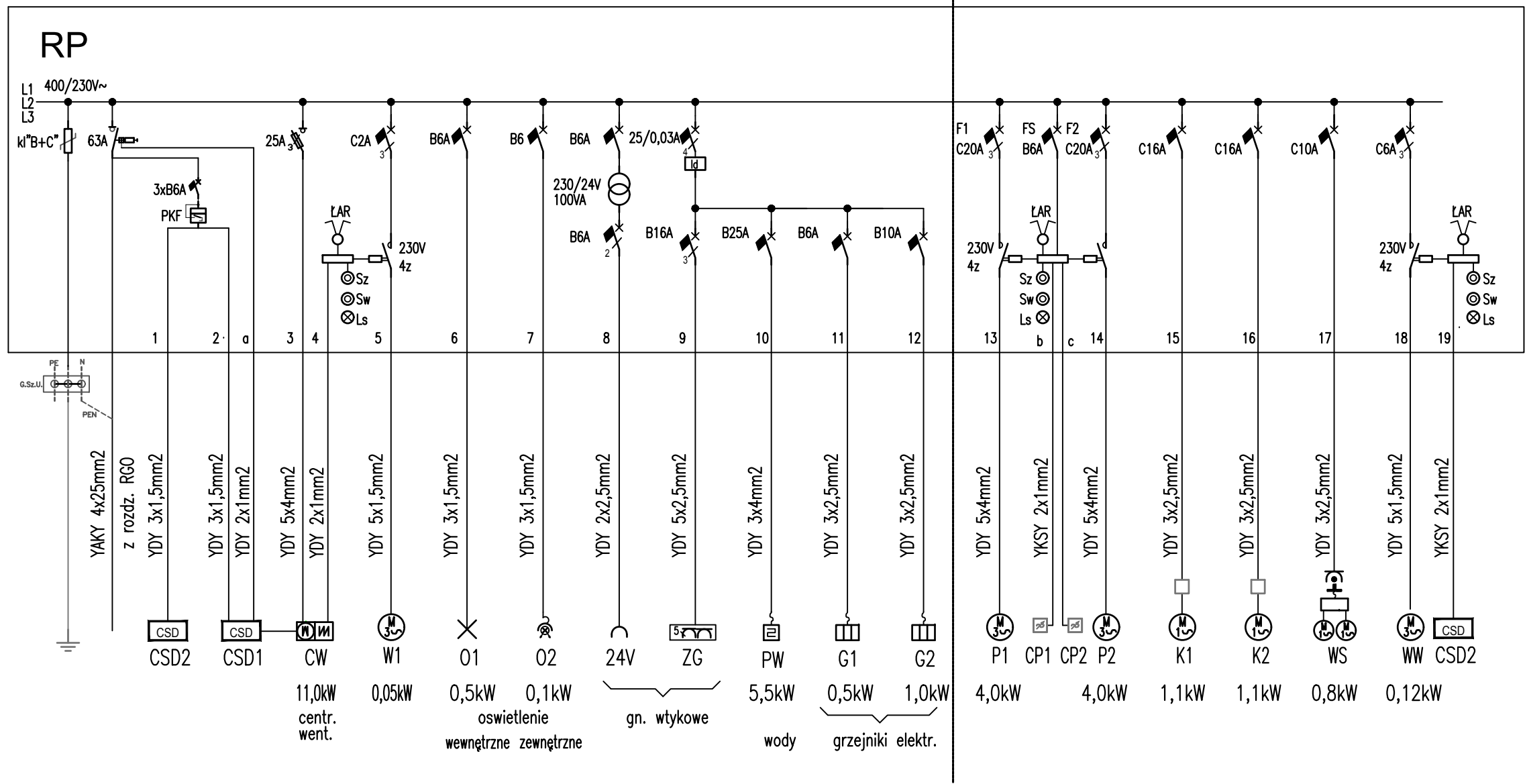
koniec by-passu (wlot do piaskownika)

		Biuro Projektów "VORTEX" Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzory Budowlane 66-400 Gorzów Wlkp. ul. Podmiejska Boczna 11; tel/fax 95 726 05 10		Nr rysunku S-11
OBIEKT: REMONT I MODERNIZACJA BUDYNKU PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW SANITARNYCH NA TERENIE TTOC W ŚWIECKU W ZAKRESIE TECHNOLOGII PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW			Stadium PB-W	Skala 1:250
CZĘŚĆ SANITARNA				
Treść: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU				
Autorzy opracowania:		Nr upr.	Data	Podpis
Projektował cz. sanitarna	mgr inż. Wojciech Pestka	LUKG/0006/PWOS/03 (w spec. instalacje sanitarne w zakresie pełnym) LBS/IS/2132/03	30.09.2019	


ZAKRES WYKONANIA

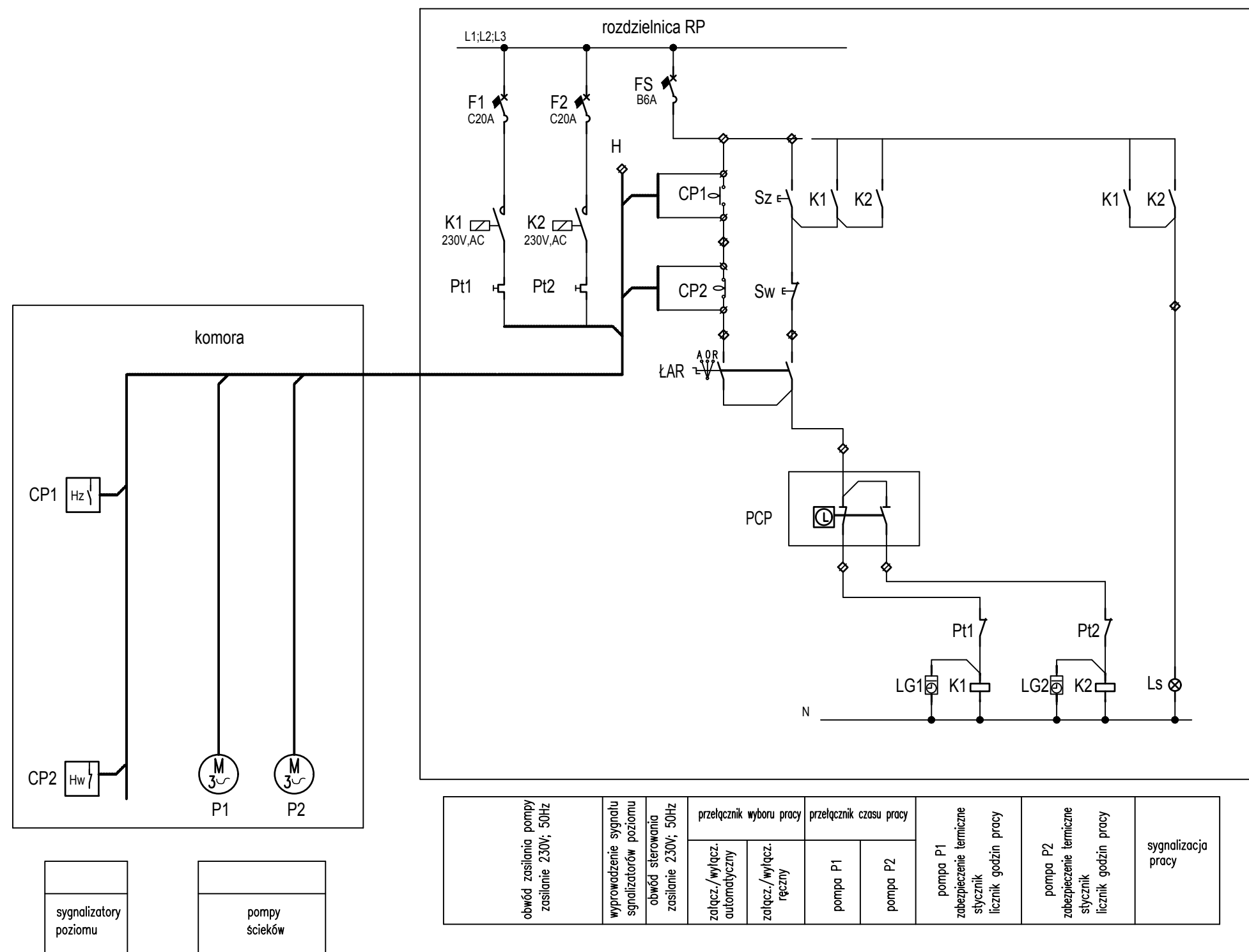
instalacje podstawowe

instalacje technologiczne




UKŁAD TN-C-S SZYBKE WYŁĄCZENIE

 Biuro Projektów "VORTEX" Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzory Budowlane 66-400 Gorzów Wlkp. ul. Podmiejska Boczna 11; tel/fax 95 726 05 10			Nr rysunku E-1	
OBIEKT: REMONT I MODERNIZACJA BUDYNKU PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW SANITARNYCH NA TERENIE TTOC W ŚWIECKU W ZAKRESIE TECHNOLOGII PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA			Stadium PB-W	Skala ---
Treść: INSTALACJE ELEKTRYCZNE - SCHEMAT ROZDZIELNI RP				
Autorzy opracowania:		Nr upr.		Data
Projektował cz. elektryczna	inż. Lech Misiorny	nr 19/77/Gw w specjalności instalacje elektryczne w zakresie pełnym LBS/IE/2293/01		30.09.2019

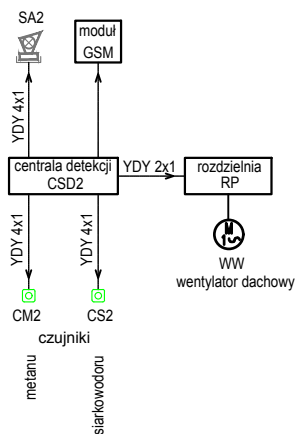


OZNACZENIA :

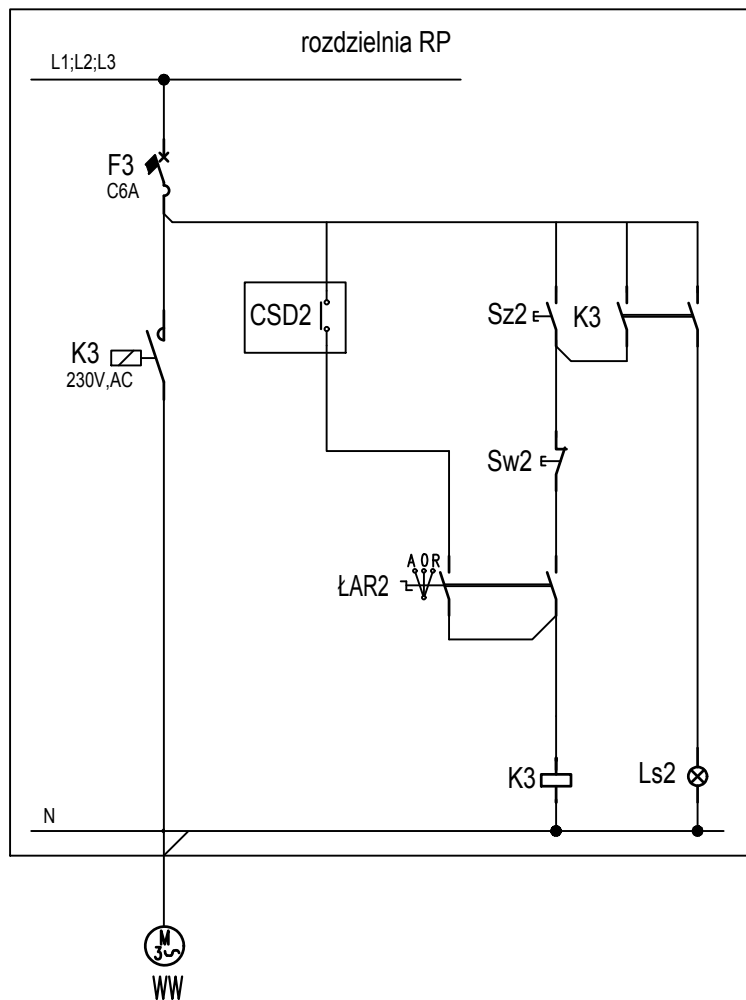
- P1, P2 sygnałizator poziomu
H sonda hydrostatyczna
Sz przycisk sterowniczy "załqcz"
Sw przycisk sterowniczy "wylqcz"
ŁAR przełqcznik wyboru pracy A-R
PCP przełqcznik pracy pomp
K... stycznik obwodu zasilajqcego
Pt... przekaznik termiczny
LG... licznik godzin pracy
Ls... lampka sygnalizacyjna 230V; 50Hz
F zabezpieczenie

 Biuro Projektów "VORTEX" Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzory Budowlane 66-400 Gorzów Wlkp. ul. Podmiejska Boczna 11; tel/fax 95 726 05 10		Nr rysunku E-2
OBIEKT: REMONT I MODERNIZACJA BUDYNKU PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW SANITARNYCH NA TERENIE TTOC W ŚWIECKU W ZAKRESIE TECHNOLOGII PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW		Stadium PB-W
CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA		Skala ---
Treść: INSTALACJE ELEKTRYCZNE - SCHEMAT STEROWANIA PRACĄ POMP		
Autorzy opracowania:		Nr upr.
Projektował cz. elektryczna		inż. Lech Misiorny
nr 19/77/Gw w specjalności instalacje elektryczne w zakresie pełnym LBS/IE/2293/01		Data 30.09.2019
		Podpis

Schemat blokowy



Schemat ideowy



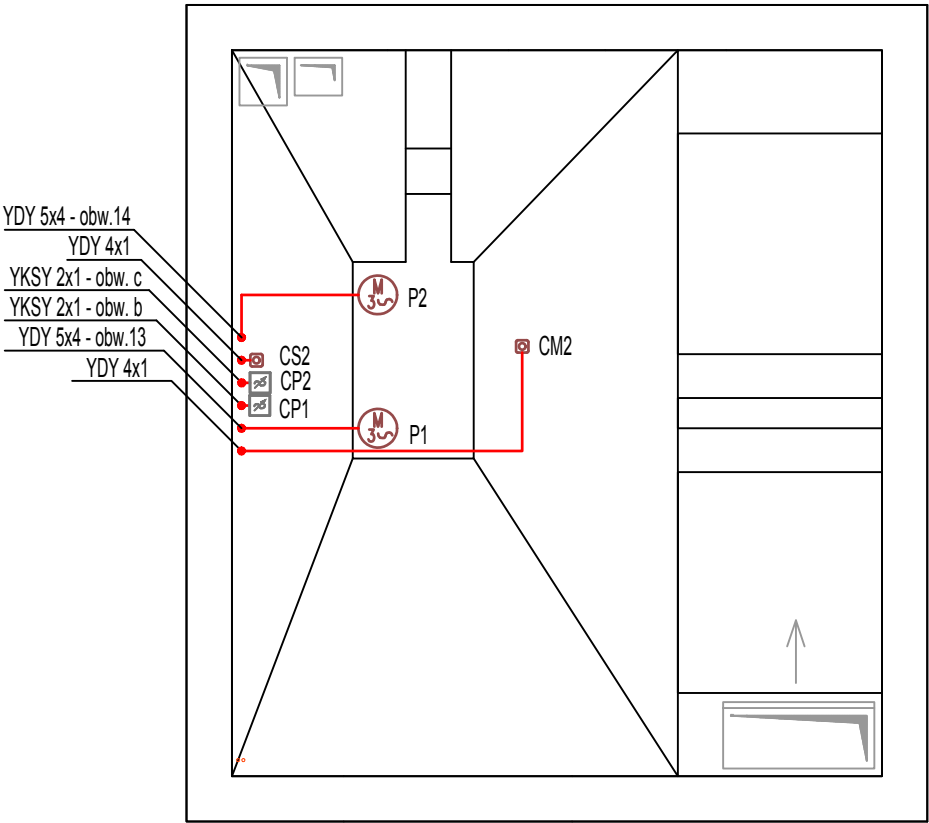
obwód zasilania pompy zasilanie 400V, 50Hz	wyprowadzenie sygnału centrali detekcji	przełącznik wyboru pracy		sygnalizacja pracy
		załącz./wylącz. automatyczny	załącz./wylącz. ręczny	

OZNACZENIA :

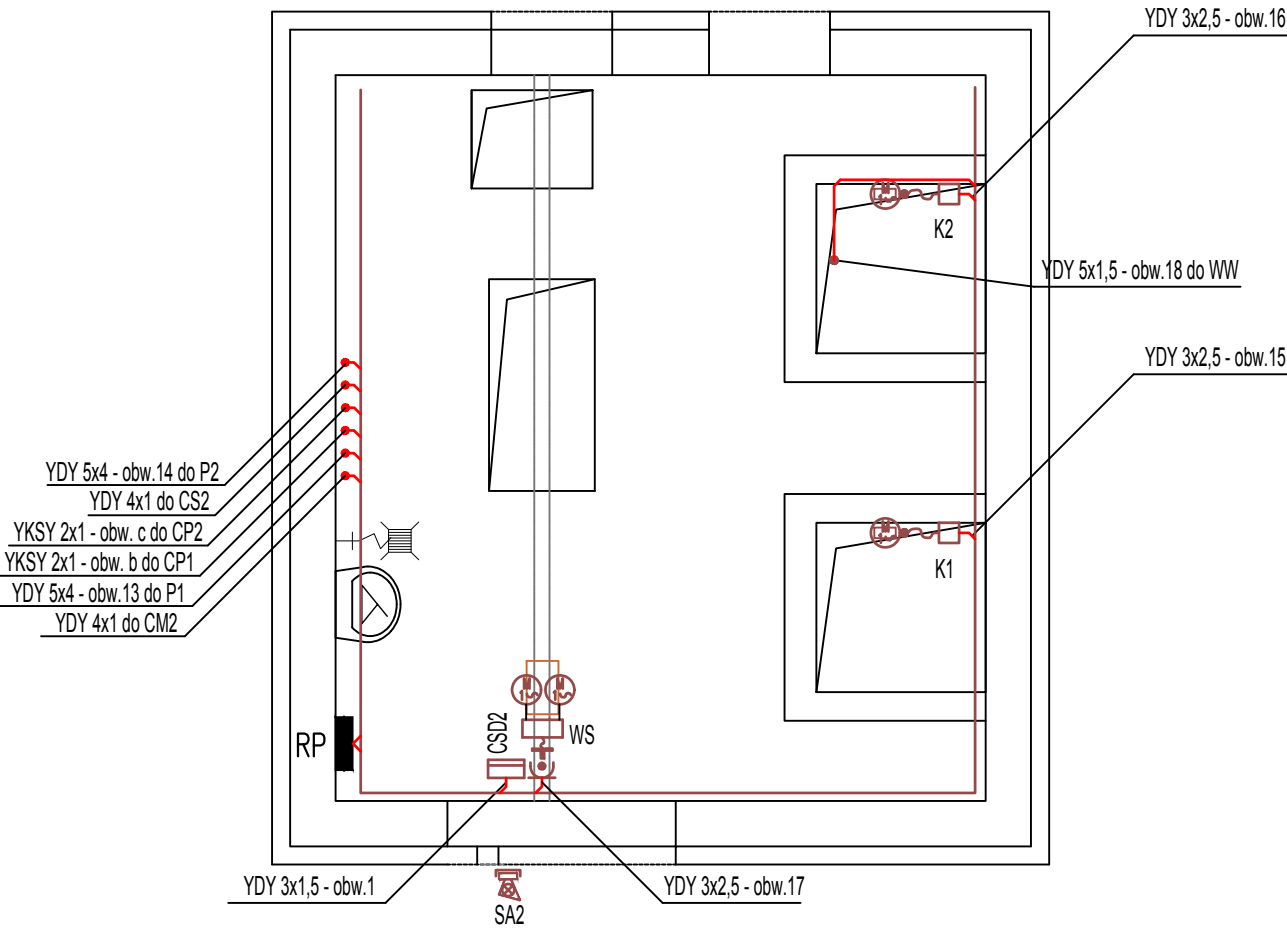
- CSD2 centrala detekcji
 Sz przycisk sterowniczy "załącz"
 Sw przycisk sterowniczy "wylącz"
 ŁAR przełącznik wyboru pracy A-R
 K... stycznik obwodu zasilającego
 Ls... lampka sygnalizacyjna 230V; 50Hz
 F zabezpieczenie

 Biuro Projektów "VORTEX" Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzory Budowlane 66-400 Gorzów Wlkp. ul. Podmiejska Boczna 11; tel/fax 95 726 05 10		Nr rysunku	
		E-3	
OBIEKT: REMONT I MODERNIZACJA BUDYNKU PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW SANITARNYCH NA TERENIE TTOC W ŚWIECKU W ZAKRESIE TECHNOLOGII PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW		Stadium	Skala
CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA		PB-W	---
Treść: INSTALACJE ELEKTRYCZNE - SCHEMAT STEROWANIA WENTYLACJI ALARMOWEJ			
Autorzy opracowania:		Nr upr.	Data
Projektował cz. elektryczna	inż. Lech Misiorny	nr 19/77/Gw w specjalności instalacje elektryczne w zakresie pełnym LBS/IE/2293/01	30.09.2019
		Podpis	

KOMORA




poz. 0.00

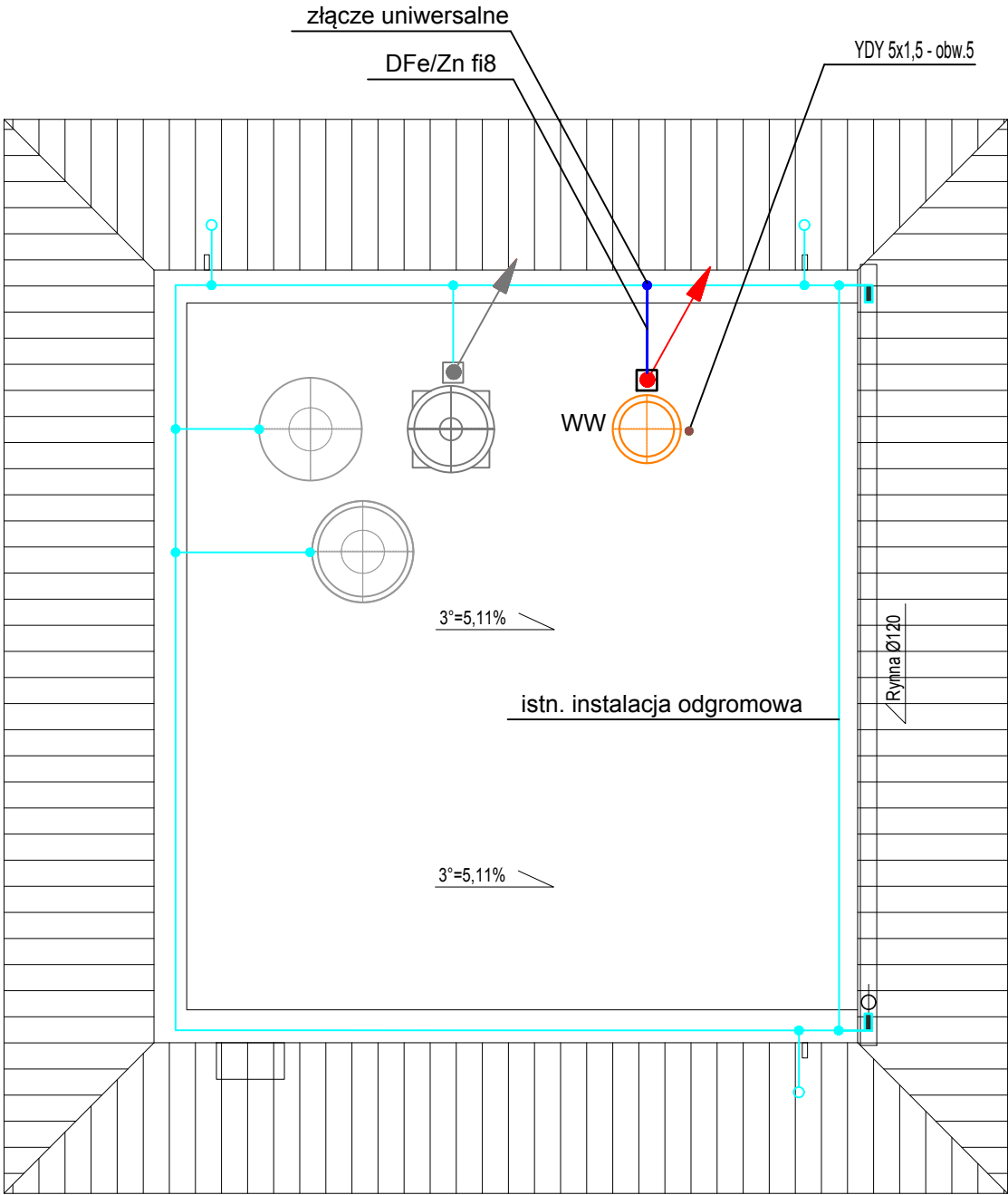


UWAGI :

1. Instalacje wykonać przewodami układanymi w korytkach kablowych i n/t.
2. W miejscu skrzyżowań z inst. wod-kan projektowane instalacje prowadzić ponad nimi
3. Typy i przekroje przewodów podano na rys. E-1.
4. Szczegółową lokalizację osprzętu oraz wysokość montażu uzgodnić w trakcie robót z użytkownikiem, stosownie do docelowego zagospodarowania pomieszczenia.
5. Ochrona od porażeń - samoczynne wyłączanie zasilania oraz wyłączniki różnicowoprądowe w układzie sieci TN-C-S


 Biuro Projektów "VORTEX" Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzory Budowlane 66-400 Gorzów Wlkp. ul. Podmiejska Boczna 11; tel/fax 95 726 05 10		Nr rysunku E-4	
OBIEKT: REMONT I MODERNIZACJA BUDYNKU PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW SANITARNYCH NA TERENIE TTOC W ŚWIECKU W ZAKRESIE TECHNOLOGII PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW		Stadium PB-W	Skala 1:50
CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA			
Treść: INSTALACJE ELEKTRYCZNE - BUDYNEK			
Autorzy opracowania:		Nr upr.	Data
Projektował cz. elektryczna		inż. Lech Misiorny	nr 19/77/Gw w specjalności instalacje elektryczne w zakresie pełnym LBS/IE/2293/01
			30.09.2019
			Podpis

RZUT DACHU
SKALA 1:50



INSTALACJA ODGROMOWA – UWAGI MONTAŻOWE

1. Zwody poziome wg oprac. PB Instalacje podstawowe
2. Z projektowanymi zwodami poziomymi należy połączyć obudowy metalowe wszystkich urządzeń technologicznych montowanych na dachu.

 - zwód pionowy - maszt wolnostojący jednolity
wys. 1 m ponad górną powierzchnię wentylatora

 Biuro Projektów "VORTEX" Projektowanie, Kosztorysowanie, Nadzory Budowlane 66-400 Gorzów Wlkp. ul. Podmiejska Boczna 11; tel/fax 95 726 05 10			Nr rysunku E-5	
OBIEKT: REMONT I MODERNIZACJA BUDYNKU PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW SANITARNYCH NA TERENIE TTOC W ŚWIECKU W ZAKRESIE TECHNOLOGII PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA			Stadium PB-W	Skala 1:50
Treść: INSTALACJE ELEKTRYCZNE - RZUT DACHU				
Autorzy opracowania:		Nr upr.	Data	Podpis
Projektował cz. elektryczna	inż. Lech Misiorny	nr 19/77/Gw w specjalności instalacje elektryczne w zakresie pełnym LBS/IE/2293/01	30.09.2019	