



**Przedsiębiorstwo Projektowania
i Realizacji Inwestycji Komunalnych
w Białymstoku**

ul. Sobieskiego 12 15-014 Białystok
tel/fax (085) 675 35 93

PROJEKT TECHNICZNY/WYKONAWCZY

TEMAT: Budowa zbiornika wyrównawczego wody wraz
z infrastrukturą na terenie stacji uzdatniania wody
w Grabówce

OBIEKT: Instalacje elektryczne zbiornika wyrównawczego

STADIUM: Projekt techniczny/wykonawczy

INWESTOR : Gmina Supraśl ul. Piłsudskiego 58, 16-030 Supraśl

ADRES INWESTYCJI: ul. Jodłowa, Grabówka, dz. nr ewid. 22/4

ZESPÓŁ AUTORSKI:

PROJEKTANT: mgr inż. K. Ancipiuk
PDL/0065/POOE/14

OPRACOWAŁ: mgr inż. L. Otapowicz

BRANŻA: elektryczna

DATA WYKONANIA: 30.08.2023r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA

Opis techniczny	
1. Podstawa opracowania	str. 2
2. Zakres projektu	str. 2
3. Ogólna charakterystyka obiektu	str. 2
4. Zasilanie projektowanej instalacji	str. 2
5. Instalacje odbiorcze	str. 2
6. Uziemienie zbiornika	str. 3
7. Ochrona od porażeń	str. 3
8. Zestawienie podstawowych materiałów	str. 3
9. Uwagi końcowe	str. 3

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Plan sytuacyjny	rys. E1
Schemat tablicy TP	rys. E2
Widok tablicy TP	rys. E3
Uziemienie zbiornika	rys. E4
Karta katalogowa sterownika VEGAMET 842	
Karta katalogowa sondy pomiarowej VEGAPULS 21	

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- projekt branży sanitarnej,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- obowiązujące przepisy i normy.

2. ZAKRES PROJEKTU

Zakresem projektu objęto:

- ogólną charakterystykę obiektu,
- zasilanie projektowanej instalacji
- instalacje odbiorcze,
- uziemienie zbiornika,
- ochronę od porażeń,
- uwagi końcowe.

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Przedmiotem opracowania są instalacje elektryczne związane z budową dodatkowego zbiornika wyrównawczego wody na terenie istniejącej Stacji Uzdatniania Wody w Grabówce, gm. Supraśl.

4. ZASILANIE PROJEKTOWANEJ INSTALACJI

Zasilanie projektowanej instalacji będzie zrealizowane zalicznikowo z istniejącej tablicy rozdzielczej stacji zlokalizowanej w budynku stacji uzdatniania wody. W projektowanym zbiorniku wyrównawczym wody nie przewiduje się instalowania urządzeń generujących zapotrzebowanie mocy a jedynie montaż sondy pomiarowej do pomiaru poziomu wody w zbiorniku, z wizualizacją poziomu wody na sterowniku zainstalowanym w projektowanej tablicy TP. Zasilanie sondy pomiarowej będzie zrealizowane z projektowanej tablicy pomiarowej TP zlokalizowanej w pobliżu istniejącej tablicy rozdzielczej stacji w budynku stacji uzdatniania wody.

5. INSTALACJE ODBIORCZE

5.1. Tablica rozdzielcza "TP"

Tablicę rozdzielczą "TP" zaprojektowano jako rozdzielnicę naścienną typu monoblok XL³ 400; 515x655x215 o IP55 z drzwiczkami transparentnymi w oparciu o katalog firmy Legrand. W tablicy zaprojektowano montaż sterownika typu VEGAMET 842 firmy VEGA Grieshaber KG, do odczytu poziomu w zbiorniku wody.

Tablica „TP” zostanie zamontowana w pobliżu istniejącej tablicy rozdzielczo/sterowniczej zlokalizowanej w budynku technologicznym Stacji Uzdatniania Wody.

Schemat tablicy rozdzielczej TP podano na rys. E2. Widok tablicy na rys. E3.

5.2. Zasilanie tablicy rozdzielczej "TP"

Tablica pomiarowa „TP” zostanie zasilona przewodem typu YDYżo 3x2,5mm² z istniejącej tablicy rozdzielczo/sterowniczej zlokalizowanej w budynku technologicznym Stacji Uzdatniania Wody. Przewód prowadzi w rurze osłonowej HDPE32. W tablicy rozdzielczo/sterowniczej Stacji, należy zamontować rozłącznik bezpiecznikowy zgodnie ze schematem jak na rys. E2.

5.3. Instalacje zasilane z tablicy rozdzielczej "TP"

Ze sterownika VEGAMET 842 zamontowanego w tablicy "TP" zostanie zasilona sonda radarowa typu VEGAPULS 21 firmy VEGA Grieshaber KG, do ciągłego pomiaru poziomu napełnienia zbiornika.

Sondę należy zamontować do wewnętrznej konstrukcji pokrywy górnej zbiornika. Montaż i połączenie wykonać zgodnie z DTR urządzeń.

Podłączenie sondy ze sterownikiem należy wykonać kablem ekranowanym dwużyłowym typu BIT1000(St)H 2x1mm² o szczegółach jak podano na schemacie – rys. E2. Kabel prowadzić po zewnętrznej konstrukcji zbiornika w rurach osłonowych HDPE 32FV - odpornych na UV oraz w ziemi w rurach osłonowych HDPE 50. Łączna długość kabla L=38m.

Kabel nN w ziemi – w wykopie wąskoprzestrzennym, układać na głębokości min. 0,7m na 10cm warstwie piasku. Kable przykryć warstwą piasku o takiej samej grubości oraz folią ostrzegawczą w kolorze niebieskim o grubości min. 0,5mm i szerokości 0,30m. Odległość folii od kabla powinna wynosić min. 0,25m. Kabel układać linią falistą. Na całej długości kabel prowadzić w rurach osłonowych HDPE 50. Wyloty przepustów uszczelnić stosując dedykowane uszczelniacze – dławnice czopowe. Przejście przez ścianę przez przepust Ø50. Projektowane linie kablowe wykonać zgodnie z normą PN-76/E-5125 oraz N SEP-E 004.

Trasę kabla podano na planie sytuacyjnym - rys. E1.

6. UZIEMIENIE ZBIORNIKA

Jako uziemienie odgromowe zbiornika projektuje się uziom otokowy obiektu. W tym celu w odległości nie mniejszej niż 1m od fundamentu i na głębokości 0,7m należy ułożyć uziom z bednarki ocynkowanej FeZn

30x4 i w dwóch przeciwległych punktach wykonać wyprowadzenie uziomu docelowo połączone ze stalowym płaszczem zbiornika. Połączenie uziomu ze zbiornikiem wykonać za pomocą bednarki ocynkowanej FeZn 30x4. Oporność uziomu nie może być większa od 10Ω. W przypadku nie uzyskania wymaganych wartości rezystancji uziemienia, projekt obejmuje wykonanie dodatkowo uziomów szpilkowych z pręta stalowego pomiedziowanego Ø5/8" dł. 6m. Wszystkie elementy metalowe uziomu łączyć w sposób zapewniający trwałe połączenie, np. metodą spawania. Miejsca spawów zabezpieczyć przed korozją. Szczegóły wykonania uziomu i połączenia ze zbiornikiem pokazano na rys. E1 i E4. Instalację odgromową z wykorzystaniem elementów przewodzących należy wykonać tak, aby spełnione były warunki normy PN-EN 62305.

7. OCHRONA OD PORAŻEŃ

Zapewnienie dostatecznie skutecznej ochrony od porażeń będzie realizowane przez zastosowanie samoczynnego, szybkiego wyłączenia zasilania. W rozdzielnicy "TP" zainstalowano w tym celu wyłącznik przeciwporażeniowy, różnicowo – prądowy. Do szyny wyrównawczej pomieszczenia podłączyć zacisk „PE” rozdzielni "TP". Przewody (żyły) ochronne należy podłączyć do zacisku „PE”. Po wykonaniu instalacji ochronnej należy sprawdzić skuteczność jej działania. Ochronę od porażeń wykonać zgodnie z normą PN HD 60 364-4-4-41.

8. ZESTAWIENIA PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

ZBIORNIK WYRÓWNAWCZY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE			
Lp	Nazwa	Jm	Ilość
Rozdzielnica „TW”			
1	obudowa XL3 400 o wym. 515x655x215 IP65 z drzwiczkami transparentnymi	kpl.	1
2	rozłącznik izolacyjny 1P/FR 301 25A	szt.	1
3	wyłącznik różnicowo-nadprądowy P312 B6 30 AC	szt.	1
4	wyłącznik nadprądowy 1P/C16A/6kA	szt.	1
5	ochronnik przepięciowy 2P klasy 1+2 (B+C)	szt.	1
6	moduł bezpiecznikowy BZ-1	szt.	1
7	wkładka bezpiecznikowa 5x20mm/2A	szt.	1
8	wskaźnik napięcia 1F/L311	szt.	1
9	sterownik VEGAMET 842	szt.	1
10	materiały pomocnicze	kpl.	1
Istniejąca tablica rozdzielnic stacji uzdatniania wody – doposażenie			
1	rozłącznik bezpiecznikowy 1P/SP58	szt.	1
2	wkładka bezpiecznikowa 5x20mm/2A	szt.	1
Instalacje zewnętrzne			
1	sonda radarowa typu VEGAPULS 21	szt.	1
2	adapter higieniczny VEGA HYGADAPT-R.XC1 - AC - 222 2FC	szt.	1
3	przewód YDYżo 3x2,5mm ²	m	9
4	kabel BIT1000(ST)H 2x1mm ²	m	38
5	rura osłonowa HDPE 32 odporna na UV	m	18
6	rura osłonowa HDPE 32	m	16
7	rura osłonowa HDPE 50 doziemna	m	10
8	dławnica czopowa Ø32	szt.	2
9	dławnica czopowa Ø50	szt.	2
10	przepust ścienny Ø50	szt.	1
11	bednarka FeCu 30x4	m	48
12	pręt uziomu Ø5/8" pomiedziowany z gwintem (L=1,5m – szt.)	szt.	16
13	złączka mosiężna 5/8" z gwintem	szt.	12
14	głowica 5/8"	szt.	4
15	grot 5/8"	szt.	4
16	uchwyt śrubowo-krzyżowy	szt.	4
17	materiały pomocnicze	kpl.	1

9. UWAGI KOŃCOWE

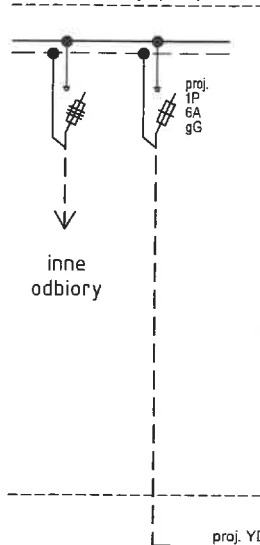
- Opis stanowi integralną część projektu,
- Całość robót elektrycznych należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem, DTR oraz obowiązującymi przepisami PBUE, BHP i normami PN/E w tym zakresie. Wszystkie prace winna wykonać osoba lub przedsiębiorstwo posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót w zakresie elektrycznym.
- Wszystkie stosowane urządzenia elektryczne powinny posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania (atesty),
- Wszelkie zmiany i odstępstwa od niniejszego projektu w trakcie wykonawstwa, należy uzgodnić z Inwestorem, Kierownikiem Budowy robót elektrycznych i Projektantem. Zmiany i odstępstwa od projektu powinny być odnotowane odpowiednim wpisem w Dzienniku Budowy.
- Po zakończeniu robót elektrycznych należy sporządzić Protokół powykonawczy z naniesionymi zmianami, który razem z Dziennikiem Budowy i Protokołami Pomiarów należy przekazać Inwestorowi.

Sporządził:

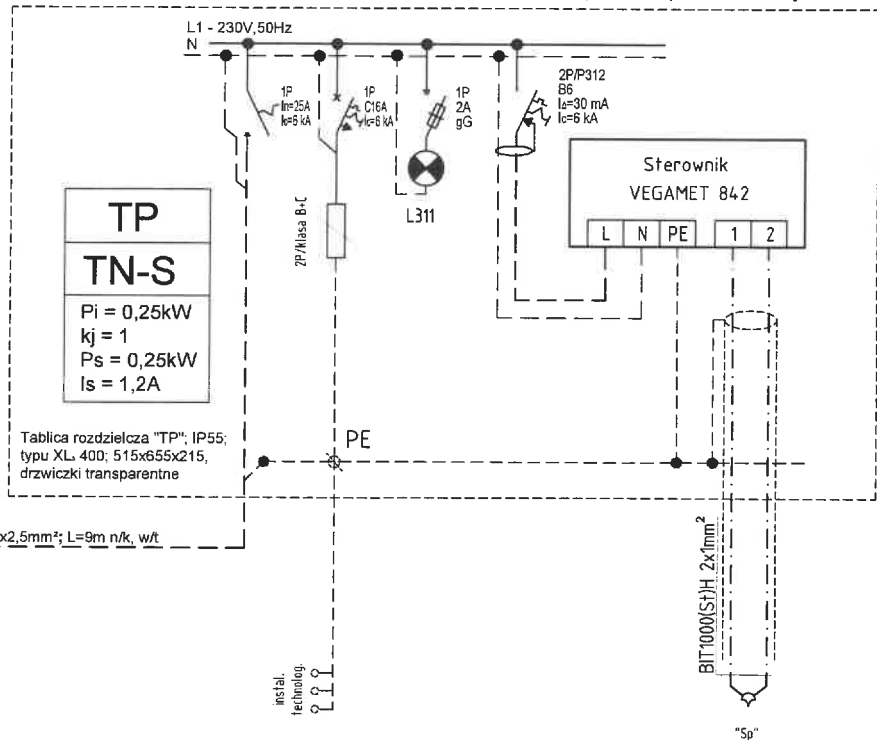


Schemat tablicy pomiaru poziomu wody

istn. tablica rozdzielcza
pom. stacji pomp



proj. tablica pomiaru poziomu wody - "TP"



NR OBWODU	-	-	TP/1
POMIESZCZENIE	-	-	zbiornik wody sonda pomiaru poziomu VEGAPULS 21
TYP ODBIORU	Zasilanie	Połączenia wyrównawcze	
Pi [kW]	1,2 kW		
PRZEWÓD/KABEL	YDY2o 3x2,5mm²	LgY 16mm²	BIT1000(S)/H 2x1mm²
SPOSÓB UŁOŻENIA	w/k, w/t	n/k	w/k w ziemi i n/k
SPOSÓB PRZYŁĄCZENIA	zacziski aparatu	wypust	zac. urz.

Ochrona przeciwporażeniowa - samoczynne
wyłączenie zasilania, ochrona uzupełniająca
wyłączniki różnicowo prądowe.



Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji Inwestycji komunalnych
"INKOM" Sp. z o.o. w Białymstoku
ul. Sobieskiego 12, 15-014 Białystok skr. 247 tel./fax (85) 675 35 93

TEMAT:

Budowa zbiornika wyrównawczego wody wraz z infrastrukturą
na terenie stacji uzdatniania wody w Grabówce

Nr rys.:
E2

STADIUM:

PROJEKT TECHNICZNY/WYKONAWCZY

INWESTOR:

Gmina Supraśl ul. Piłsudskiego 58, 16-030 Supraśl

Skala

NAZWA RYS.:

Schemat tablicy TP

BRANŻA ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT: mgr inż. Kamil Ancipiuk

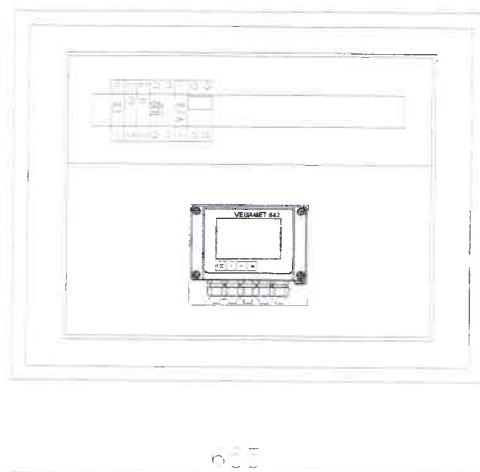
PDL/0065/POOE/14

Data:

OPRACOWAŁ: mgr inż. Leszek Otapowicz

30.08.2023r.

Tablica rozdzielcza TP



Uwaga:

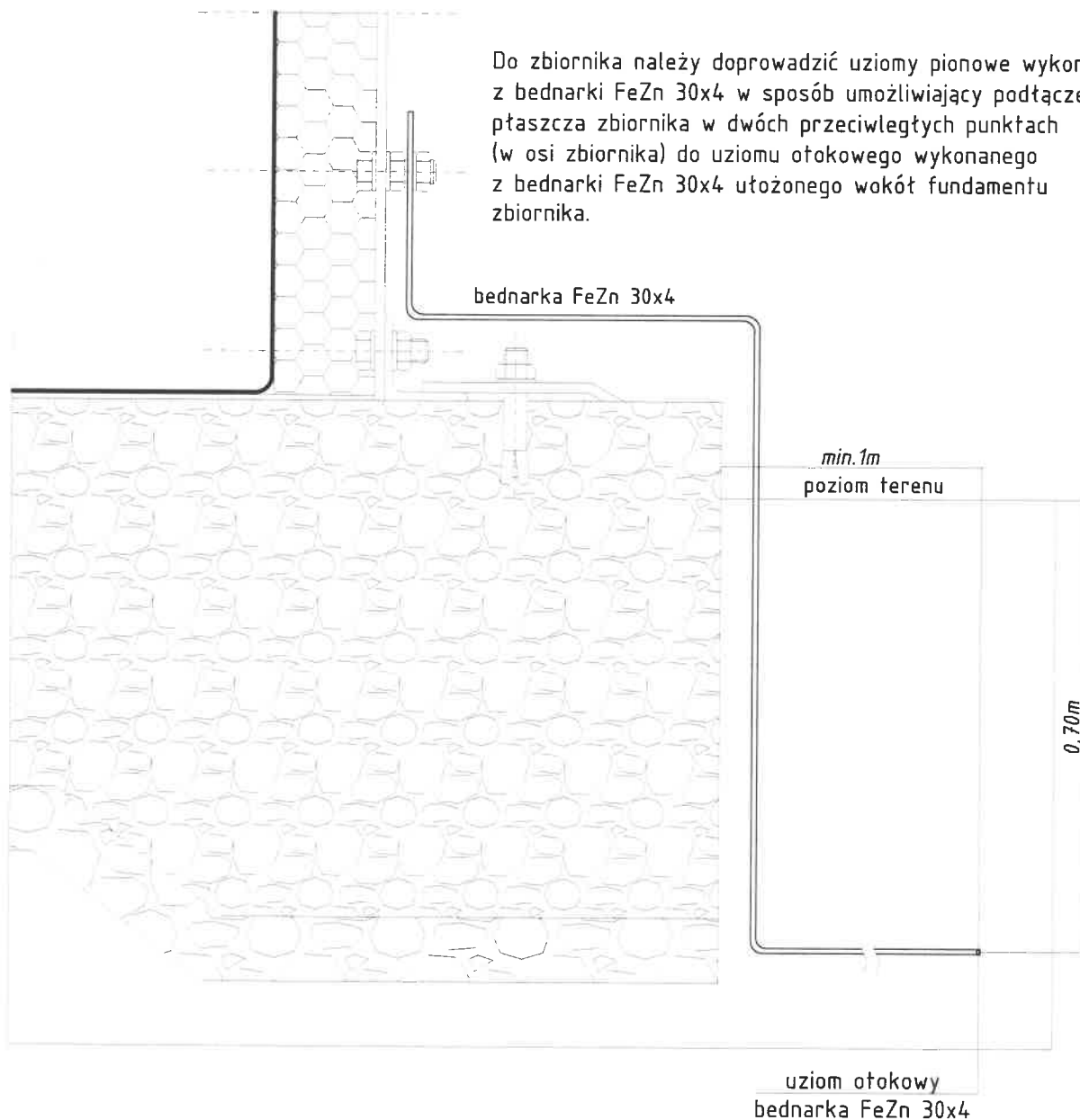
- tablica rozdzielcza "TP" typu np.:
XL3 400; 515x655x215,
drzwiczki transparentne, IP55
- wyposażenie tablicy rozdzielczej zgodnie ze schematem
jak na rys. E2 oraz zestawieniem materiałów



Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji Inwestycji komunalnych
"INKOM" Sp. z o.o. w Białymstoku
ul. Sobieskiego 12, 15-014 Białystok skr. 247 tel./fax (85) 675 35 93

TEMAT:	Budowa zbiornika wyrównawczego wody wraz z infrastrukturą na terenie stacji uzdatniania wody w Grabówce	Nr rys.: E3
STADIUM:	PROJEKT TECHNICZNY/WYKONAWCZY	
INWESTOR:	Gmina Supraśl ul. Piłsudskiego 58, 16-030 Supraśl	Skala
NAZWA RYS.:	Widok tablicy TP	1:10
BRANŻA ELEKTRYCZNA		
PROJEKTANT:	mgr inż. Kamil Ancipuk	PDL/0065/POOE/14
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Leszek Otapowicz	Data: 30.08.2023r.

UZIEMIENIE ZBIORNIKA



UWAGA: Rysunek wykonano na podstawie zaleceń z rys. firmy MILTOM



Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji Inwestycji komunalnych
"INKOM" Sp. z o.o. w Białymstoku
ul. Sobieskiego 12, 15-014 Białystok skr. 247 tel./fax (85) 675 35 93

TEMAT:	Budowa zbiornika wyrównawczego wody wraz z infrastrukturą na terenie stacji uzdatniania wody w Grabówce	Nr rys.: E4
STADIUM:	PROJEKT TECHNICZNY/WYKONAWCZY	
INWESTOR:	Gmina Supraśl ul. Piłsudskiego 58, 16-030 Supraśl	Skala
NAZWA RYS.:	Uziemienie zbiornika.	-
BRANŻA ELEKTRYCZNA		
PROJEKTANT:	mgr inż. Kamil Ancipuk	PDL/0065/POOE/14
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Leszek Otapowicz	Data: 30.08.2023r.

VEGAMET 842

Sterownik w obudowie połowej dla dwóch analogowych sond do ciągłego pomiaru poziomu napętnienia



Zakres zastosowań

Sterownik VEGAMET 842 zasilia podłączone sondy 4 ... 20 mA; przetwarza wartości pomiarowe i wyświetla je. Duży wyświetlacz do wizualizacji danych technologicznych jest zintegrowany w obudowie przystosowanej do trudnych warunków eksploatacyjnych.

On umożliwia łatwą realizację funkcji sterowania pracą pomp; pomiary natężenia przepływu w otwartych korytach pomiarowych i przy jazach; działanie jako licznik sumujący; obliczanie różnic, sum i wartości średnich. VEGAMET 842 zapewnia skuteczne nadzorowanie wartości granicznych i przełączanie przełączników, np. jako zabezpieczenie przed przepełnieniem zgodnie z WHG (niemieckie przepisy o ochronie wód powierzchniowych).

Dzięki różnorodnym możliwościom nadaje się do wielu gałęzi przemysłu.

Korzyści

- Z daleka łatwy do odczytania wskaźnik zarówno przy świetle słonecznym, jak i w ciemności
- Pracochłonne programowanie zadań sterowania staje się zbyteczne
- Łatwy i bezpieczny rozruch oraz diagnoza miejsc pomiaru za pomocą smartfona

Funkcja

Sterownik VEGAMET 842 zasilia podłączone sondy i równocześnie analizuje ich sygnały pomiarowe. Wymagana wielkość mierzona jest pokazywana na wyświetlaczu i dodatkowo podawana do zintegrowanego wyjścia prądowego, w celu dalszego przetwarzania danych. Tą drogą sygnał pomiarowy jest przekazywany do peryferyjnych wyświetlaczy lub nadrzędnego sterownika. Dodatkowo zainstalowano przełącznik roboczy do sterowania pompami lub innymi urządzeniami wykonawczymi.

Dopuszczenia

Dla przyrządów VEGA dostępne są dopuszczenia obowiązujące na całym świecie, jak np. zastosowanie w obszarach zagrożonych wybuchem, na statkach albo w warunkach higienicznych.

Dla przyrządów z dopuszczeniem (np. dopuszczenie do warunków Ex) obowiązują dane techniczne w odpowiednich przepisach bezpieczeństwa pracy. W niektórych przypadkach mogą one odbiegać od zamieszczonych tutaj danych.

Szczegółowe informacje na temat dostępnych dopuszczeń dla konkretnego produktu zamieszczono w naszej witrynie internetowej.

Dane techniczne

Napięcie robocze

– Napięcie znamionowe AC 100 ... 230 V (-15 %, +10 %) 50/60 Hz

– Napięcie znamionowe DC 24 ... 65 V (-15 %, +10 %)

Pobór mocy max. 15 VA; 5 W

Wejście sondy

Liczba sond 2 x 4 ... 20 mA

Rodzaj wejścia (do wyboru)

- Aktywne wejście Zasilanie sondy przez VEGAMET 842
- Pasywne wejście Sonda posiada własne zasilanie napięciem

Transmisja wartości mierzonych

– 4 ... 20 mA analogowo dla sond 4 ... 20 mA

Odchyłka pomiaru

– Dokładność $\pm 20 \mu A$ (0,1 % z 20 mA)

Napięcie zacisków 27 ... 22 V przy 4 ... 20 mA

Wyjście przełącznikowe

Liczba 3 x przełącznik roboczy, jeden z nich można skonfigurować jako przełącznik komunikatu o usterce

Napięcie sygnałowe max. 250 V AC/60 V DC

Natężenie prądu przy przełączaniu max. 1 A AC ($\cos \phi > 0,9$), 1 A DC

Moc przełączana min. 50 mW, max. 250 VA, max. 40 W DC (przy $U < 40 V$ DC)

Wyjście prądowe

Liczba 2 x wyjście

Zakres 0/4 ... 20 mA, 20 ... 0/4 mA

Max. obciążenie wtórne 500 Ω

Interfejs Bluetooth

Standard Bluetooth Bluetooth 5.0

Wyświetlacz

Wyświetlacz wartości pomiarowych

– Wyświetlacz LC, graficzny, podświetlony 89 x 56 mm, wyświetlacz cyfrowy i analogowy (graficzny)

Elementy obsługowe 4 x przyciski do obsługi menu

Warunki otoczenia

Temperatura otoczenia

– Przyrząd ogólnie -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)

– Wyświetlacz (czytelność) -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)

Zabezpieczenia elektryczne

Stopień ochrony IP66/IP67 według IEC 60529, type 4X według UL 50

Obsługa

VEGAMET 842 posiada zintegrowany moduł wyświetlający i obsługowy. Dodatkowo do urządzenia można wprowadzić parametry poprzez Bluetooth i odpowiedni komunikator obsługowy.

Obsługa poprzez moduł wyświetlający i obsługowy

Obsługa przebiega poprzez menu intuicyjne z użyciem czterech przycisków na stronie czołowej i przejrzystego wyświetlacza graficznego LC z podświetleniem.

Obsługa bezprzewodowa Bluetooth

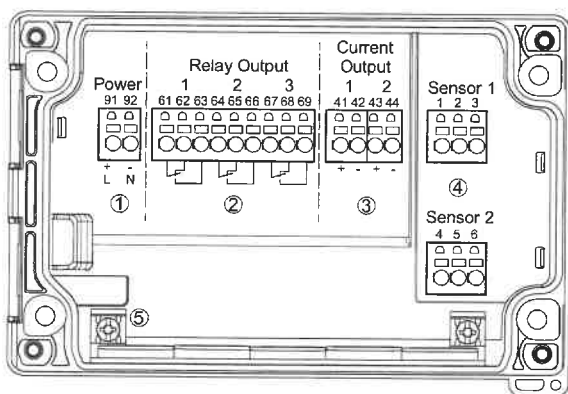
Zintegrowany moduł Bluetooth umożliwia nawiązanie bezprzewodowego połączenia ze smartfonem/tabletem (iOS/Android) lub PC Windows.

Obsługa przebiega z użyciem bezpłatnej aplikacji z "Apple App Store", "Google Play Store" albo "Baidu Store". Alternatywnie do obsługi można też wykorzystać PACTware/DTM i komputer Windows.



Bezprzewodowe połączenie ze smartfonem/tabletem/laptopem

Przylącze elektryczne

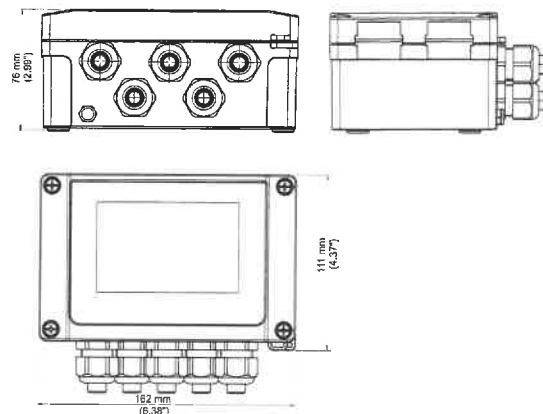


Schemat przylączy VEGAMET 842

- 1 Zasilanie napięciem sterownika
- 2 Wyjścia przekaźnikowe 1 ... 3
- 3 Wyjścia prądowe 1/2
- 4 Wejścia sond 1/2 (aktywne/pasywne)
- 5 Zacisk uziemienia dla przewodu ochronnego

Szczegóły dotyczące przylączy elektrycznego zamieszczono w instrukcji obsługi przyrządu na naszej stronie internetowej w dziale pobierania dokumentacji.

Wymiary



Informacja

Na naszej stronie internetowej znajdują się pogłębiające informacje na temat programu produktów VEGA.

Na naszej stronie internetowej w dziale pobierania dokumentów znajdują się instrukcje obsługi, informacje o produktach, broszury branżowe, dokumenty dopuszczeń, oprogramowanie urządzeń i oprogramowanie obsługowe.

Styk

Właściwego konsultanta w firmie VEGA można znaleźć na naszej stronie internetowej pod "Kontakt".

VEGAPULS 21

System dwuprzewodowy 4 ... 20 mA/HART

Sonda radarowa do ciągłego pomiaru poziomu napętnienia



Zakres zastosowań

VEGAPULS 21 jest idealną sondą radarową do bezkontaktowego pomiaru poziomu napętnienia w standardowych zastosowaniach we wszystkich instalacjach przemysłowych.

Nadaje się szczególnie do pomiaru poziomu napętnienia w procesie uzdatniania wody, w zbiornikach magazynowych z kwasami, zasadami i innymi odczynnikami chemicznymi we wszystkich gałęziach przemysłu oraz do pomiaru poziomu w zbiornikach z tworzywa sztucznego i pojemnikach IBC.

Ten przyrząd nadaje się zarówno do pomiaru poziomu cieczy, jak i do zastosowań w małych zbiornikach materiałów sypkich albo kontenerów na materiał sypki.

Korzyści

- Eksploatacja nie wymaga zabiegów serwisowych dzięki pomiarowi technologią radarową 80 GHz bez styczności z medium.
- Precyzyjne wyniki pomiarów niezależne od właściwości medium i warunków technologicznych
- Wysoka dokładność i uniwersalny zakres pomiarowy. Eksploatacja nie wymaga zabiegów serwisowych dzięki technice pomiaru bez styczności z medium.

Funkcja

Przyrząd wysyła poprzez antenę ciągły sygnał radarowy. Nadawany sygnał odbija się od powierzchni mierzonego materiału i jest odbierany przez antenę jako echo.

Różnica częstotliwości między wysyłanym a odbieranym sygnałem jest proporcjonalna do odległości i zależy od wysokości poziomu napętnienia. Zarejestrowana wysokość poziomu jest przetwarzana na sygnał wyjściowy i wysyłana jako wartość pomiarowa.

Dane techniczne

Zakres pomiarowy do	15 m (49.21 ft)
Odchyłka pomiaru	≤ 2 mm
Kąt promieniowania	8°
Częstotliwość pomiaru	Pasmo W (technologia 80 GHz)
Sygnał wyjściowy	4 ... 20 mA/HART
Przylącze technologiczne	Gwint G1½, 1½ NPT, R1½
Ciśnienie technologiczne	-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa/-14.5 ... +43.51 psig)
Temperatura technologiczna	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Temperatura otoczenia	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
Standard Bluetooth	Bluetooth 5.0
Zasięg - Bluetooth	typowo 25 m (82 ft)
Napięcie robocze	12 ... 35 V DC
Stopień ochrony	IP66/IP67 według IEC 60529, type 4X według UL 50

Materiały

Części przyrządu mające styczność z medium są wykonane z PVDF. Uszczelka technologiczna jest wykonana z FKM.

Kompletny przegląd dostępnych materiałów i uszczelek podano na naszej stronie internetowej pod "Produkty" oraz "Konfiguracja i zamawianie".

Wersje wykonania obudowy

Obudowa jest wykonana z tworzywa sztucznego PBT ze stopniem ochrony IP66/IP67.

Wersja wykonania modułu elektronicznego

Urządzenie jest dostarczane w wersji z modułem elektronicznym 4 ... 20 mA/HART.

Dopuszczenia

Dla przyrządów VEGA dostępne są dopuszczenia obowiązujące na całym świecie, jak np. zastosowanie w obszarach zagrożonych wybuchem, na statkach albo w warunkach higienicznych.

W stosunku do dopuszczonych urządzeń (np. z dopuszczeniem do obszarów zagrożenia wybuchem) obowiązują dane techniczne w odpowiednich przepisach bezpieczeństwa.

Szczegółowe informacje na temat dostępnych dopuszczeń podano na stronie internetowej pod "Pobieranie".

Obsługa

Obsługa poprzez przewód sygnałowy

Obsługa przyrządu przebiega poprzez adapter interfejsu VEGACONNECT i komputer PC z oprogramowaniem PACTware i odpowiednim DTM.

Obsługa bezprzewodowa Bluetooth

Wersja przyrządu z Bluetooth zapewnia bezprzewodowe połączenie ze smartfonem/tabletem (iOS/Android) albo komputerem Windows.



Bezprzewodowe połączenie ze standardowymi komunikatorami

Obsługa przebiega z użyciem bezpłatnej aplikacji z "Apple App Store", "Google Play Store" albo "Baidu Store". Alternatywnie do obsługi można też wykorzystać PACTware/DTM i komputer Windows.

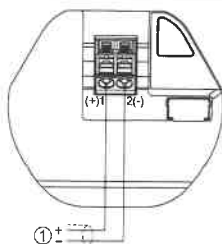


Obsługa z użyciem PACTware albo aplikacji

Obsługa poprzez systemy innych producentów

Inne możliwości obsługi daje HART-Communicator jak również specyficzne programy takie, jak AMS™ albo PDM.

Przyłącze elektryczne



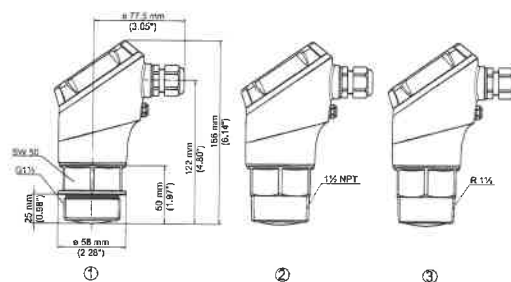
Komora przyłączy VEGAPULS 21

- 1 Zasilanie napięciem, wyjście sygnałowe

Szczegóły dotyczące przyłącza elektrycznego podano w instrukcji obsługi przyrządu na www.vega.com/downloads.

Specyfikacja techniczna produktu

Wymiary



Wymiary VEGAPULS 21

- 1 Gwint G1½
- 2 Gwint 1½ NPT
- 3 Gwint R1½

Akcesoria montażowe

Dla VEGAPULS 21 dostępne są odpowiednie akcesoria montażowe do mocowania na stropie lub ścianie.



Pałak montażowy z przesuwym uchwytem przyrządu dla przyrządów z bocznym wylotem kabla - montaż na ścianie (przykład)

Na naszej stronie internetowej znajdują się pogłębiające informacje na temat akcesoriów montażowych.

Informacja

Na naszej stronie internetowej znajdują się pogłębiające informacje na temat programu produktów VEGA.

Na naszej stronie internetowej w dziale pobierania dokumentów znajdują się instrukcje obsługi, informacje o produktach, broszury branżowe, dokumenty dopuszczeń, oprogramowanie urządzeń i oprogramowanie obsługowe.

Wybór urządzenia

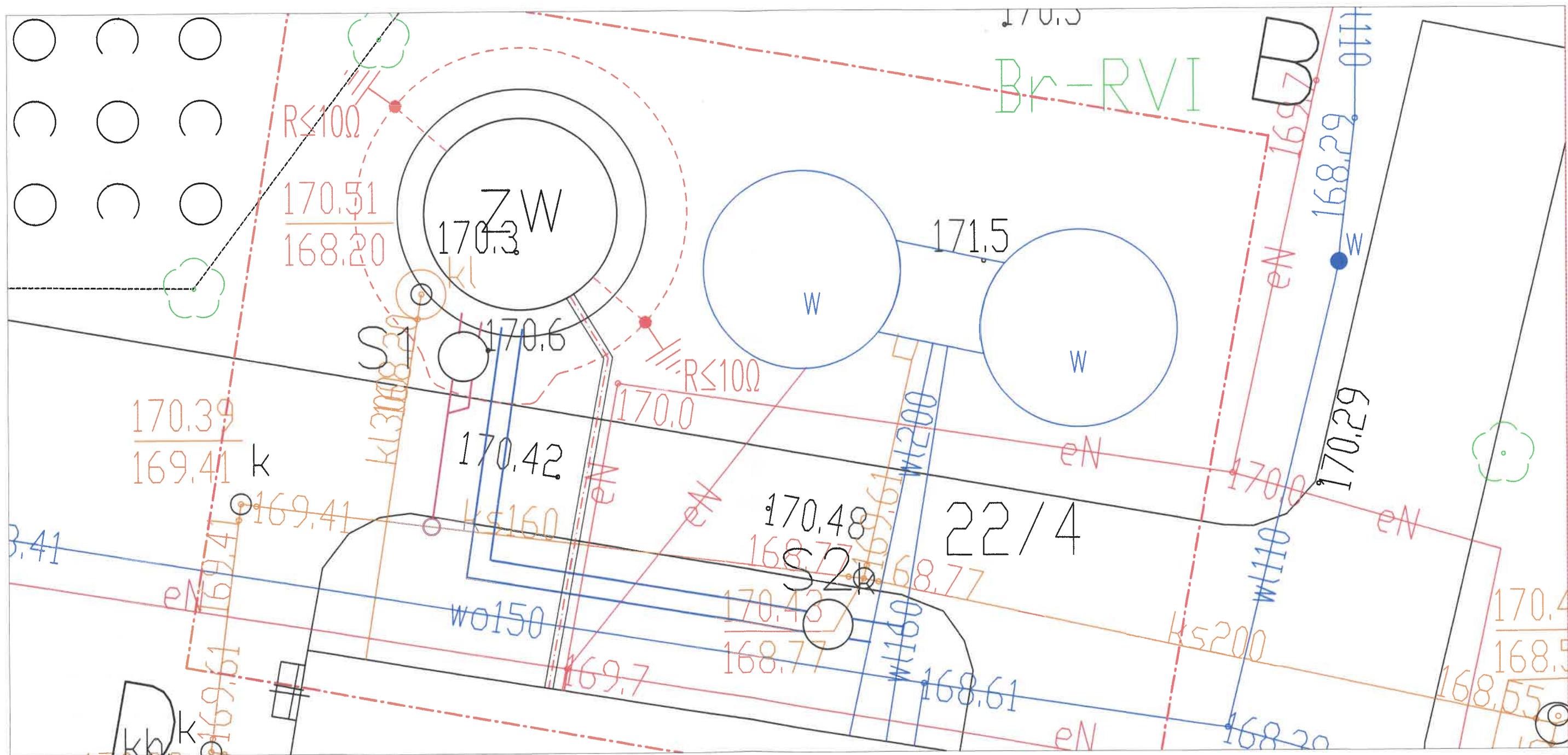
Na naszej stronie internetowej w dziale "Produkty" można wybrać zasadę pomiaru i przyrząd odpowiedni do projektowanego zadania pomiarowego.

Tam podano także szczegółowe informacje na temat dostępnych wersji wykonania przyrządu.

Styk

Właściwego konsultanta w firmie VEGA można znaleźć na naszej stronie internetowej pod "Kontakt".

Budowa zbiornika wyrównawczego wody wraz z infrastrukturą
na terenie stacji uzdatniania wody w Grabówce.
Instalacje elektryczne - plan sytuacyjny




LEGENDA:

- | | |
|-------|---|
| ZW | - zbiornik wyrównawczy wody - odrębny projekt; |
| ----- | - proj. instalacja zasilająca; kabel typu kabel BIT1000(St)H
2x1mm ² w ziemi i n/k zbiornika w rurze osłonowej; |
| ----- | - proj. uziom otokowy - bednarka FeZn 30x4; |
| ===== | - proj. rura osłonowa HDPE 50 |



Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji Inwestycji komunalnych
"INKOM" Sp. z o.o. w Białymstoku
ul. Sobieskiego 12, 15-014 Białystok skr. 247 tel./fax (85) 675 35 93

TEMAT:	Budowa zbiornika wyrównawczego wody wraz z infrastrukturą na terenie stacji uzdatniania wody w Grabówce			Nr rys.: E1
STADIUM:	PROJEKT TECHNICZNY/WYKONAWCZY			
INWESTOR:	Gmina Supraśl ul. Piłsudskiego 58, 16-030 Supraśl			Skala
NAZWA RYS.:	Plan sytuacyjny			1:100
BRANŻA ELEKTRYCZNA				
PROJEKTANT:	mgr inż. Kamil Ancipiuk	PDL/0065/POOE/14		Date:
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Leszek Otapowicz			30.08.2023r.