

PRACA W TRYBIE AWARYJNYM – WYŁĄCZNIKI GRUSZKOWE BA1, BA2

Praca w trybie awaryjnym pompowni poprzez wyłączniki gruszkowe **BA1** i **BA2** nastąpi gdy pompownia będzie w trybie pracy automatycznej - przełącznik **S1** dla pompy **P1** lub przełącznika **S2** dla pompy **P2** w położenie **[S1-A]** , **[S2-A]**

Załączenie pomp nastąpi po osiągnięciu poziomu **AWARIA MAX** ustawionego na wyłączniku gruszkowym **BA1** poprzez styki przekaźnika **PP1**

Wyłączenie pomp nastąpi po osiągnięciu poziomu **AWARIA MIN** ustawionego na wyłączniku gruszkowym **BA2** poprzez styki przekaźnika **PP2**

Sytuacja taka może wystąpić jeśli zostanie uszkodzona analogowa sonda hydrostatyczna poziomu **SG**

Uwaga. W tym trybie pracy pompa **P2** załącza się do pracy ze zwłoką czasową ustawianą na przekaźniku czasowym **PP3** w celu uniknięcia jednoczesności załączenia pomp przy rozruchu na pełnym zbiorniku ścieków (np. po odpowiednio długim zaniku zasilania)

GOTOWOŚĆ POMP

Do uruchomienia pompy w jednym z wymienionych trybów pracy konieczne jest zamknięcie pętli gotowości pompy która składa się z następujących szeregowo wpiętych styków roboczych n/w elementów:

Dla pompy **P1**

- F1** Zabezpieczenie fazy sterowniczej
- PP4** Kontrola zasilania 380VAC sygnał z CKF
- Q1** Wyłącznik silnikowy
- PT1** Czujnik bimetalowy przegrzania stojana w silniku pompy
- PQ4** Przełącznik zdalnego odstawienia pompowni z systemu monitoringu

Dla pompy **P2**

- F2** Zabezpieczenie fazy sterowniczej
- PP4** Kontrola zasilania 380VAC sygnał z CKF
- Q2** Wyłącznik silnikowy
- PT2** Czujnik bimetalowy przegrzania stojana w silniku pompy
- PQ4** Przełącznik zdalnego odstawienia pompowni z systemu monitoringu

Gotowość pompy **P1** do pracy automatycznej potwierdza przekaźnik interfejsowy **PI1**
Gotowość pompy **P2** do pracy automatycznej potwierdza przekaźnik interfejsowy **PI2**

Awarię pompy **P1** sygnalizuje przekaźnik interfejsowy **PI5**
Awarię pompy **P2** sygnalizuje przekaźnik interfejsowy **PI6**

1.4 SYGNALIZACJA

Na drzwiach wewnętrznych oprócz przełączników wykonana jest optyczna sygnalizacja diodowa, pracy, awarii i stanów urządzeń – zgodnie ze schematem.

Na panelu **PA** wyświetlane są informacje o stanie pompowni.

HP1	stan	zielona	12 VDC	Praca pompy P1
HP2	stan	zielona	12 VDC	Praca pompy P2
HG1	stan	żółta	12 VDC	Gotowość do sterowania pompy P1
HG2	stan	żółta	12 VDC	Gotowość do sterowania pompy P2
HA1	alarm	czerwona	12 VDC	Awaria pompy P1
HA2	alarm	czerwona	12 VDC	Awaria pompy P2
H1	stan	żółta	12 VDC	Zasilanie 12 VDC
H2	stan	żółta	12 VDC	Zasilanie 380 VAC
H3	stan	czerwona	12 VDC	Zdalne odstawienie pompowni z monitoringu
HMIN	alarm	czerwona	12 VDC	Poziom ścieków ALARM MIN
HMAX	alarm	czerwona	12 VDC	Poziom ścieków ALARM MAX
HW	alarm	czerwona	12 VDC	Alarm włamania

Zastosowano zasilacz buforowy 12 VDC, sygnalizacja będzie aktywna również przy zaniku zasilania pompowni.

1.4 SYGNALIZACJA

Na drzwiach wewnętrznych oprócz przełączników wykonana jest optyczna sygnalizacja diodowa, pracy, awarii i stanów urządzeń – zgodnie ze schematem.

Na panelu **PA** wyświetlane są informacje o stanie pompowni.

HP1	stan	zielona	12 VDC	Praca pompy P1
HP2	stan	zielona	12 VDC	Praca pompy P2
HG1	stan	żółta	12 VDC	Gotowość do sterowania pompy P1
HG2	stan	żółta	12 VDC	Gotowość do sterowania pompy P2
HA1	alarm	czerwona	12 VDC	Awarja pompy P1
HA2	alarm	czerwona	12 VDC	Awarja pompy P2
H1	stan	żółta	12 VDC	Zasilanie 12 VDC
H2	stan	żółta	12 VDC	Zasilanie 380 VAC
H3	stan	czerwona	12 VDC	Zdalne odstawienie pompowni z monitoringu
HMIN	alarm	czerwona	12 VDC	Poziom ścieków ALARM MIN
HMAX	alarm	czerwona	12 VDC	Poziom ścieków ALARM MAX
HW	alarm	czerwona	12 VDC	Alarm włamania

Zastosowano zasilacz buforowy 12 VDC, sygnalizacja będzie aktywna również przy zaniku zasilania pompowni.

1.5 KOMUNIKACJA

Bezprzewodowa komunikacja z pompownią **ST_SSP-2B-Q-M** zrealizowana będzie na modemie telemetrycznym GSM – MT 100 (zintegrowanym ze sterownikiem) za pomocą transmisji GPRS – przesyłanie danych pakietowych w trybie zdarzeniowym lub na odpytanie do systemu SCADA w dyspozytorni PWiK Wołomin ul. Graniczna. Karty SIM sieci PLUS do transmisji GPRS/SMS ze stałym IP należy zakupić w APN telemetria.pl

Istniejący system wizualizacji w dyspozytorni PWiK Wołomin monitoruje na mapie on-line pracę wszystkich pompowni. Projektowana pompownia po włączeniu do systemu będzie sygnalizować stan pracy według ustalonego standardu:

- kolor żółty – gotowość pompowni do pracy
- kolor zielony – pompownia pracuje
- kolor czerwony – sygnał awarii na pompowni
- kolor niebieski – brak komunikacji z pompownią

Operator systemu może w dowolnej chwili wyświetlić konkretną pompownię i sprawdzić stan wszystkich monitorowanych sygnałów z danego obiektu tj.:

- gotowości pomp
- pracy pomp
- awarii pomp
- aktualnego poziomu ścieków (pomiar analogowy)
- awaryjnego poziomu ścieków MIN (suchobieg)
- awaryjnego poziomu ścieków MAX (podtopienie)
- kontrolę zasilania obiektu 380 VAC
- otwarcie obiektu
- uzbrojenie systemu alarmowego włamania
- zdalne odstawienie pompowni
- czas pracy pomp
- ilość załączeń
- przepływ chwilowy ścieków z pompowni
- sumator przepływu ścieków
- przepływ dobowy (wpis do bazy danych o godz. 7.00)

UWAGA !

Ze względów kompatybilności systemu, wyposażenie szafki sterowniczej ST_SSP-2B-Q-M, oprogramowanie sterownika/modemu MT 100 oraz istniejącego systemu SCADA – wymaga zastosowania oprogramowania w systemie ST_PROG oraz ST_M firmy SANI-TRAVEL www.sani-travel.pl

Monitorowane sygnały:

WEJŚCIA

I1	PI1	Gotowość pompy P1 do pracy AUTO
I2	PI2	Gotowość pompy P2 do pracy AUTO
I3	PI3	Praca pompy P1
I4	PI4	Praca pompy P2
I5	PI5	Awaria pompy P1
I6	PI6	Awaria pompy P2
I7	PI7	Alarm poziomu MIN
I8	PI8	Alarm poziomu MAX
Q1	CKF	Kontrola napięcia 380 VAC
Q2	CP+WK	Pętla otwarcia obiektu
Q3	RSU	Uzbrojenie obiektu
Q4		WE impulsowe przepływomierza
AN1		Pomiar poziomu ścieków
AN2		Przepływ chwilowy ścieków

WYJŚCIA

Q5	PQ1	Załączenie pompy P1
Q6	PQ2	Załączenie pompy P2
Q7	PQ3	Załączenie alarmu włamania
Q8	PQ4	Załączenie zdalnego odstawienia pompowni

1.6 Wymagania BHP

Wszystkie czynności związane z obsługą urządzeń elektrycznych mogą pełnić osoby uprawnione posiadające aktualnie ważną grupę BHP wydaną przez SEP lub inne uprawnione instytucje. Wszelkie prace remontowe i konserwacyjne należy wykonywać po wyłączeniu zasilania obiektu.

2. URUCHOMIENIE

Uruchomienie należy rozpoczynać przy wyłączonych wszystkich zabezpieczeniach

2.1 Załączenie zasilania

Włączyć zabezpieczenie [QZ2]

Przełącznikiem wyboru stron zasilania [QZ1] należy wybrać rodzaj zasilania pompowni

[QZ1-0] – odstawienie

[QZ1-2] – zasilanie podstawowe z sieci poprzez WLZ

[QZ1-1] – zasilanie z agregatu poprzez wtyk odbiornikowy G1

Włączyć zabezpieczenie różnicowo-prądowe [FZ1]

Włączyć zabezpieczenie czujnika zaniku i kolejności faz CKF [F3]

Włączyć zabezpieczenie zasilacza buforowego ZA [F4] [F7]

Włączyć zabezpieczenie fazy sterowniczej pompy P1 [F1]

Włączyć zabezpieczenie fazy sterowniczej pompy P2 [F2]

2.2 Sprawdzenie prawidłowości zasilania

Prawidłowe zasilanie pompowni sygnalizowane jest diodą

[H1] Prawidłowe napięcie 12VDC

[H2] Prawidłowe napięcie 380 VAC

2.3 Włączenie obwodów pomocniczych

W zależności od potrzeb należy włączyć następujące obwody:

Zabezpieczenie [FG2] – obwód gniazda remontowego G2 400 VAC

Zabezpieczenie [FG3] – obwód gniazda remontowego G3 230VAC

Zabezpieczenie [F5] – obwód ogrzewania szafy sterowniczej

Zabezpieczenie [F6] – obwód oświetlenia szafy sterowniczej

2.4 Włączenie i sprawdzenie gotowości obwodów pomp technologicznych

W celu włączenia pomp należy:

Włączyć zabezpieczenie silnikowe pompy P1 [Q1]

Włączyć zabezpieczenie silnikowe pompy P2 [Q2]

Gotowość pomp do automatycznego sterowania przebiega zgodnie ze schematem poprzez ciąg zabezpieczeń (w zależności od wyposażenia pompy) poprzez

Dla pompy P1

F1, PP4, Q1, PT1, PQ4, [S1-A]

Dla pompy P2

F2, PP4, Q2, PT2, PQ4, [S2-A]

Zamknięta pętla gotowości danej pompy do pracy AUTO sygnalizowana jest diodą

[HG1] – dla pompy P1

[HG2] – dla pompy P2

2.5 Ustawienia poziomów w komorze pompowni oraz pomiar i sygnalizacja poziomów

Podczas montażu technologicznego należy ustawić zgodnie z wytycznymi hydraulicznymi poziomy zainstalowania czujników w stosunku do dna komory:

00 cm - Dno komory ssawnej pompowni

___ cm - Poziom zawieszenia sondy hydrostatycznej

___ cm – Poziom zadziałania pływaka [BA2] – POZIOM AL. MIN poniżej którego może nastąpić zapowietrzanie się pompy sygnalizowany diodą [HMIN]

___ cm – Poziom zadziałania pływaka [BA1] – POZIOM AL. MAX powyżej którego następuje podtopienie kanału grawitacyjnego sygnalizowany diodą [HMAX]

Nie należy zmieniać położenia zawieszenia sondy hydrostatycznej w stosunku do dna komory ze względu na względny pomiar poziomu ścieków, który liczony jest jako ciśnienie hydrostatyczne względem membrany umieszczonej na końcu czujnika.

Przy czyszczeniu i konserwacji sondy należy umieścić ją ponownie na zadeklarowanym poziomie.

Pomiar poziomu ścieków wyświetlany jest w sposób ciągły na wyświetlaczu miernika WP w cm.

Zakres pracy sondy SG	0 cm – 4 mA
	400 cm – 20 mA

Pływaki [BA1] i [BA2] umieszczone są w sposób stały na łańcuchu obciążonym ciężarkiem. Konserwacje i regulacje przeprowadzane są poprzez wyciągnięcie zestawu na powierzchnię terenu.

UWAGA. Z wyżej wymienionych poziomów w pompowni powinien być sporządzony protokół nastaw.

2.6 Rozruch pomp w trybie ręcznym

W celu uruchomienia pompy w trybie ręcznym należy:

Dla pompy P1

Przełączyć przełącznik wyboru trybu pracy [S1] w położenie [S1-R]

Dla pompy P2

Przełączyć przełącznik wyboru trybu pracy [S2] w położenie [S2-R]

Praca w trybie ręcznym trwać będzie do momentu wyłączenia przełącznika [S1-0] lub analogicznie [S2-0]

2.7 Rozruch pomp w trybie awaryjnym za pomocą wyłączników pływakowych

Praca pomp w trybie awaryjnym może nastąpić tylko wtedy, gdy poziom ścieków w komorze pompowni jest wyższy niż POZOM ALARM MIN określony pływakiem [BA2] oraz wybrany jest co najmniej jeden z trybów pracy automatycznej [S1-A] lub [S2-A]

Praca w trybie awaryjnym nastąpi samoczynnie jeśli zostanie utracony sygnał analogowy poziomu i/lub zostanie osiągnięty poziom ścieków POZIOM AL. MAX określony położeniem pływaka [BA1]

Poziom AL. MAX z pływaka [BA1] załączy pompy P1 i P2 do pracy

Uwaga: Pompa P2 załączy się z określonym opóźnieniem ustawionym na przekaźniku [PP3] w celu wyeliminowania jednoczesności załączenia się pomp

Poziom AL. MIN z pływaka [BA2] wyłączy pompy.

2.8 System ochrony obiektu.

Rozbrojenie obiektu następuje drogą radiową za pomocą pilota.
Po usłyszeniu 1 krótkiego sygnału system jest rozbrojony.

Uzbrojenie obiektu następuje drogą radiową za pomocą pilota.
Po usłyszeniu 2 krótkich sygnałów system jest uzbrojony.

W czasie uzbrojenia systemu – przerwanie zamkniętej pętli zabezpieczeń włącza syrenę alarmową i sygnalizację świetlną na czas 2 min.

Alarm dźwiękowy można wyłączyć przełącznikiem [S3] w położenie [S3-0]

3.0 UWAGI

Podczas pierwszego rozruchu należy ustawić wszystkie nastawy poziomów oraz zabezpieczeń pomp zgodnie z DTR urządzeń.

Zbiornik pompowni należy okresowo (w zależności od stopnia zanieczyszczenia) czyścić ze złożeń tłuszczu, piasku, części stałych, szmat itp.
Zaniechanie tych czynności może spowodować błędne działanie pływaków oraz sondy hydrostatycznej poziomu.

Należy przestrzegać wytycznych eksploatacji i konserwacji wszystkich elementów składowych systemu opisanych w DTR poszczególnych urządzeń.

Szafę sterująco-zabezpieczającą pracę pompowni należy okresowo poddawać kontroli funkcjonalności oraz konserwacji w zakresie dot. rozdzielnic nn z częstotliwością co, najmniej raz w roku.

W celu prawidłowego ułożenia kabla w osłonie rurowej typu SRS w gruncie należy zastosować się do następujących wskazówek:

- *podsyпка pod rurą* – posyпка piaskowa może być wykonana z piasków średnio lub drobnoziarnistych. Grubość podsyпки nie powinna być mniejsza niż 10 cm, zagęszczenie podłoża i podsyпки nie powinno być mniejsze niż 85% zmodyfikowanej próby Proctor'a lub zgodnie z wykonanymi obliczeniami
- *obsyпка wokół rury* – obsyпка wokół rury powinna być wykonana z gruntu takiego jak podsyпка, zagęszczanie powinno odbywać się warstwami, ręcznie lub lekkim sprzętem. W związku z tym, że strefa wokół rury ma największe znaczenie dla jej wytrzymałości (współpraca rury elastycznej z gruntem) należy zwrócić szczególną uwagę na zagęszczenie gruntu w strefie, rury. Zagęszczenie obsyпки nie powinno być mniejsze niż 85% zmodyfikowanej próby Proctor'a lub zgodnie z wykonanymi obliczeniami
- *zasyпка nad rurą* – zasyпка powyżej rury powinna być wykonana z takiego samego gruntu jak obsyпка, grunt należy zagęszczać warstwami, bezpośrednio nad rurą zagęszczanie należy wykonywać lekkim sprzętem ręcznym

4.0 ZASILENIE POMPOWNI

Zasilanie w energię elektryczną pompowni **ST_SSP-2B-Q-M** zlokalizowanej w **DUCZKI ul. Stokrotki** przewidziano z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego **ZK** oraz wewnętrznej linii zasilającej **WLZ** (Odrębne opracowanie).

Przy wprowadzaniu wszystkich kabli do szafki sterowniczej zasilających i sygnałowych należy pozostawić zapasy w celu podciągnięcia ich w przypadku awarii.

Szafkę sterowniczą **ST_SST-2B-Q-M** można ustawić w pobliżu pompowni lub w oddaleniu.

Po wyborze lokalizacji należy przy zamówieniach określić długość kabli fabrycznych od wszystkich urządzeń. Łączenie kabli po trasie urządzenie - szafka sterownicza jest zabronione.

Przewody sterownicze od szafki do pompowni i studni pomiarowej należy układać w rurach SRS 100.

W zasilanej pompowni przewidziano układ TN-C. Podstawową ochronę od porażen elektrycznych stanowi samoczynne wyłączenie zasilania. Jako ochronę dodatkową przewidziano wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowo-pradowe.

Ponadto w szafce sterowniczej zaprojektowano ograniczniki przepięć klasy B+C.

Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary po montażowe oraz pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i rezystancji uziemień.

Z pomiarów należy sporządzić protokół.

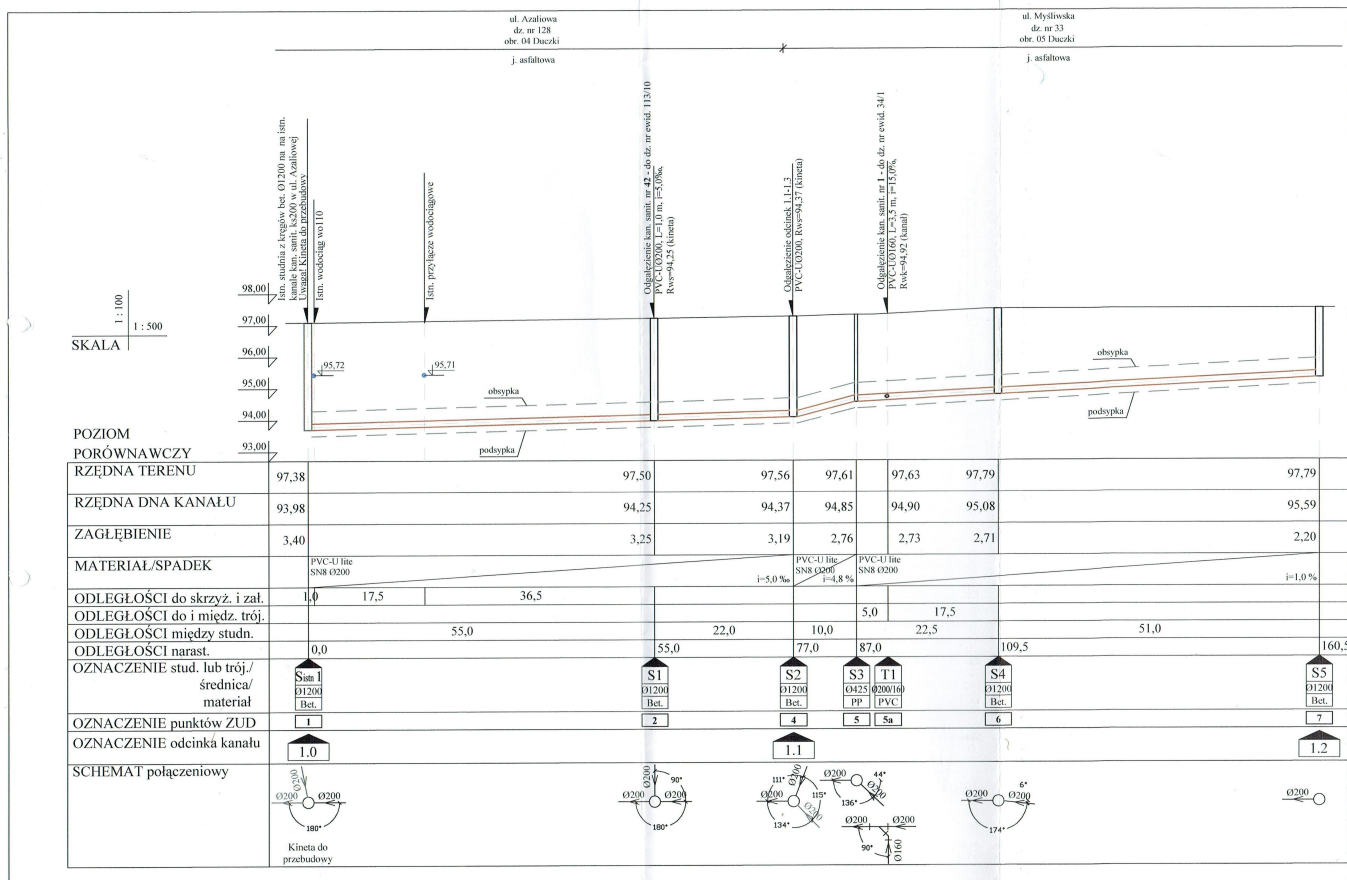
mgr inż. Tadeusz Lis
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid.: Wa - 101/02

mgr inż. Marek Błat
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń.
Nr ewid. MAZ/0544/PWBE/15

6. SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA				
SZAFKA STEROWNICZA POMPOWNI ST_SSP_2B_Q_M_P				
Oznaczenie	Nazwa	Typ	Producent	Ilość
MT	Moduł telemetryczny	MT100		1
PI1...PI6	Przełącznik interfejsowy	PI6W-230VAC		6
PQ1...PQ3	Przełącznik interfejsowy	PI6W-12VDC		3
PQ4	Przełącznik pomocniczy	R2 12VDC		1
PP1/PP2	Przełącznik pomocniczy	R4 12VDC		2
PP3	Przełącznik czasowy	PCU 510		1
PP4	Przełącznik pomocniczy	R2 12VDC		1
PP5/PP6	Przełącznik interfejsowy	PI6W-230VAC		2
RSU	Radiowy sterownik uniwersalny	RSU- Z1/2		1
B	Sygnalizator dźwiękowy	LD 95		1
F1/F2	Wyłącznik nadprądowy	CLS6 C1		2
Q1/Q2	Wyłącznik silnikowy	PKZM0-6,3		2
KM1/KM2	Stycznik	DILM12-10/230		2
CKF	Czujnik kolejności i zaniku faz	CKF 316		1
CP	Czujnik otwarcia komory	AZB-12VDC herm.		1
THR	Termostat grzania szafy	THR2		1
QZ2	Rozłącznik bezpiecznikowy	Z-LS/CB/3		1
FZ1	Wyłącznik różnicowo-prądowy	CF16-25/4/003		1
DE1	Ochronnik typ B+C	SM30B+C/IA-275		1
FG2	Wyłącznik nadprądowy	CLS6 B10/3		1
FG3	Wyłącznik nadprądowy	CLS6 B10		1
F3	Wyłącznik nadprądowy	CLS6 C0,5/3		1
F4	Wyłącznik nadprądowy	CLS6 C2		1
F5	Wyłącznik nadprądowy	CLS6 C2		1
F6	Wyłącznik nadprądowy	CLS6 C2		1
F7	Wyłącznik nadprądowy	CLS6 C3/2		1
F8	Wyłącznik nadprądowy	CLS6 C2		1
F9	Wyłącznik nadprądowy	CLS6 C4		1
GR	Grzejnik oporowy	G-2/50W		1
K	Listwy zaciskowe	6 mm ² / 4 mm ²		1 kpl
ZA	Zasilacz buforowy	ZA 1,2-12V + akum.		1
H..x	Diody wskaźnikowe LED	KLPP 10		12
S..x	Łączniki krzywkowy wg. schematu	FS-10		3
WP	Wyświetlacz procesowy	SHZ 3000		1
G1	Wtyk odbiornikowy kątowy	3P+N+PE/16A IP67		1
G2	Gniazdo wtykowe tablicowe	3x400/16A		1
G3	Gniazdo wtykowe tablicowe	250V/16A		1
QZ1	Łącznik krzywkowy	ŁK-16R 4-8321		1
WK	Wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi	5211-430		1
	Koryta kablowe perforowane	KOPD 60x40		1 kpl
ST_M	Oprogramowanie systemu	ST_PROG		1 kpl
SZAFKA	Obudowa z tworzywa 1000x800x300	MARINA IP65		1
	Płyta montażowa 1000x800	MARINA		1
	Drzwi wewnętrzne 1000x800	MARINA		1
	Cokół systemowy	600x250x800		1
SG	Sonda poziomu	SG-25S/4mH2O/L...		1
PPQ	Przetwornik przepływu (panelowy)	MAG 5000 / 230VAC		1
BA1..BA2	Wyłącznik pływakowy	MAC3		2
Lub materiały równoważne - spełniające wszystkie założenia projektowe				

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

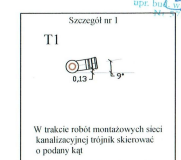
STAROSTWO
POWIATOWE W WODZISZYNIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wodzisław Śląski, Główny 3
tel. 22 787 23 07 w. 106 107 110 166



Zestawienie studni kan. rewizyjno-połączeniowych
ODCINEK I.0 - I.1 - ul. Azaliowa
 1. S1 - Ø1200 - Bet - do rur Ø200 - kinita bet. połączeniowa
 2. S2 - Ø1200 - Bet - do rur Ø200 - kinita bet. połączeniowa
ODCINEK I.1 - I.2 - ul. Myśliwska
 3. S3 - Ø425 - PP - do rur Ø200 - kinita PP typu przepływowa
 4. S4 - Ø1200 - Bet - do rur Ø200 - kinita bet. przepływowa
 5. SS - Ø1200 - Bet - do rur Ø200 - kinita bet. końcowa

UWAGA
 • PROJEKTUJE SIĘ KANALIZACJĘ GRAWITACYJNĄ Z RUR I KSZTAŁTEK PVC-U LITE KL. "S" (SN8) wg PN-EN 1401 z wylotowym kształtem łączącym poprzez kielichy z uszczelnianymi gumowymi pierścieniami
 - Ø 200x5,9 - Kanaly główne grawitacyjne
 - Ø 160x4,7 - Odgałęzienia boczne kan. sanit. grawitacyjne
 - Ø 90x3,4 - Kanaly główne tłoczne (rury koloru brązowego)
 Studnie rewizyjne z tworzywa sztucznego PP średnicy Ø425, Ø1000, z kręgów betonowych Ø1200
 • PROJEKTOWANE RZĘDNE KANAŁY PRZYJĘTO ZGODNIE Z KONCEPCJĄ I W UZGODNIENIU Z INWESTITOREM
 • rury układane na warstwie piasku gr. min. 20,0 cm
 • wazy studni monować, zgodnie z wymaganiami Eksploataora, na stłak do obrotowy np. na zawieszki, zamknięte na zatrzaski
 • Podane rzędne zagłębienia istn. infrastruktury tj. wodociągu, kabla tel. kabla energetycznego i inne są rządymi normatywnymi i mogą się różnić od stanu istniejącego z uwagi na brak dostępu do inwentaryzacji na mapach numerycznych.
 • W miejscach kolizji z istniejącą infrastrukturą podziemną należy zachować szczególną ostrożność podczas robót budowlanych.
 • Z uwagi na brak dostępu do mapach zasobnych rządnych posiadawców istniejącego uzbrojenia (tj. rzędne wodociągu, gazociągu, kabli eN i D) Projektant przyjął rzędne normatywne w miejscach skrzyżowań proj. kan. sanit. z istniejącym w/w uzbrojeniem. Wykonawca proj. kanalizacji sanit. przed wykonaniem robót zobowiązany jest wykonać wykopy kontrolne celem potwierdzenia rzędnych istniejącego uzbrojenia oraz wykluczenia kolizji. W przypadku wystąpienia kolizji wszelkie przebudowy leżą po stronie Wykonawcy robót.
 • Przed wykonaniem odgałęzień bocznych kanałów do granic ewid. działek przywanych Wykonawca zobowiązany jest opisać je w Właściwości Użytku O działki sąsiadujące i zagłębienie wodociągu, gazociągu przez bliższe lokalizacji i odgałęzienia

Wykonawca	USŁUGI PROJEKTOWE HANNA SZUSTECKA 96-500 Sochaczew, ul. Porzeczkowa 20 NIP:837-116-52-02, tel/fax 46-862-42-10
Investor	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. 05-200 Wołomin, ul. Graniczna 1
Nazwa opracowania	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej: grawitacyjnej wraz z odgałęzieniami, tłocznej, przepompowni ścieków wraz z zasileniem energetycznym i szafą sterowniczą w ul. Azaliowej, Myśliwskiej, Konwallowej, Stokrotki, Jaroszewskiej oraz w drogach dojazdowych do ul. Jaroszewskiej stanowiących dz. nr ew. 110/10 - obr. 05 Duczek; dz. nr ew. 258/1 - obr. 04 Duczek w Wołominie wraz z przebudową sieci wodociągowej
Obiekt	SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ: grawitacyjnej wraz z odgałęzieniami, tłocznej, przepompowni ścieków wraz z zasileniem energetycznym i szafą sterowniczą; SIEĆ WODOCIĄGOWA
Adres	Jedyn. ew. 143412-5 dz. nr ewid.: 128, 150/2, 187/10, 188/1, 188/4, 188/17, 194, 195, 209, 211/1, 214/4, 253/1, 258/1 - obr. ew. 04 Duczek; dz. nr ew.: 33, 34/2, 35, 36/2, 37/2, 39/1, 40/1, 109, 110/10 - obr. ew. 05 Duczek m. Wołomin
Nazwa rys.	PRZEKRÓJY PODŁUŻNY PO TRASIE SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ
Projektował	mgr inż. Hanna Szusteczka Nr. upr. bud.: 57780 Sik-co
Sprawdziła	mgr inż. Magdalena Najmrocka Nr. upr. bud.: 12196
Faza oprac.	Branta: Sanitarna; Skala: 1:500; Data: 12.04.2017; Nr. odb.: 1.0-1.1-1.2; Nr. rys.: 5



ul. Mysliwska
dz. nr 33
obr. 05 Duczki
j. asfaltowa

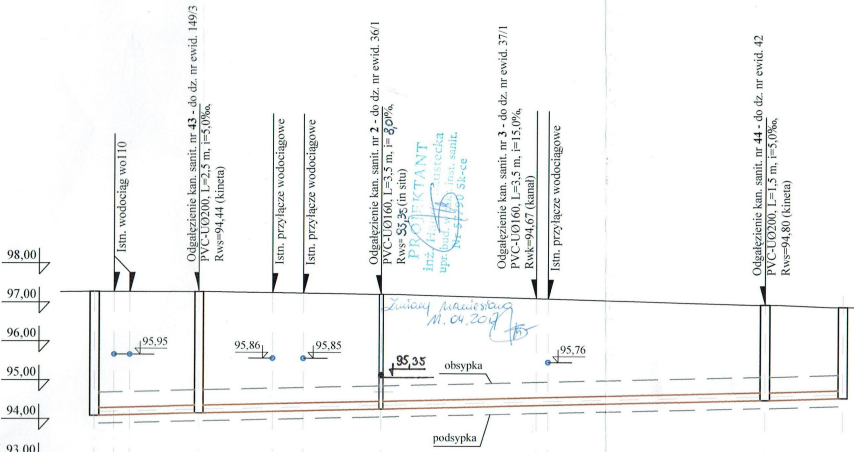
ul. Jaroszevska
dz. nr 35
obr. 05 Duczki
j. asfaltowa

Zestawienie studni kan. rewizyjno-połączeniowych

- ODCINEK 1.0 - 1.3 - ul. Jaroszevska**
- 6. S6 - Ø1200 - Bet - do rur Ø200 - kineta bet, połączeniowa
 - 7. S7 - Ø425 - PP - do rur Ø200 - kineta PP typu przepływowa
 - 8. S8 - Ø1200 - Bet - do rur Ø200 - kineta bet, połączeniowa
 - 9. SR1 - Ø1000 - PP - do rur Ø200/90 - przepływowa

- UWAGA**
- PROJEKTUJE SIĘ KANALIZACJĘ GRAWITACYJNĄ Z RUR I KSZTAŁTEK PVC-ULITE KL. "S" (SN8) wg PN-EN-1401 z wydłużonym kielichem łączącym poprzez kielichy z uszczelkami wargowymi gumowymi - Ø 200*5,9 - Kanale główne grawitacyjne
 - Ø 160*4,7 - Odgałężenia boczne kan. sanit. grawitacyjne
 - Ø 90*5,4 - Kanale główne tłoczne (rury koloru brązowego)
 - Studnie rewizyjne z tworzywa sztucznego PP średnicy Ø425, Ø1000, z kregów betonowych Ø1200
 - PROJEKTOWANE RZĘDNE KANAŁY PRZYJĘTO ZGODNIE Z KONCEPCJĄ I W UZGODNIENIU Z INWESTOREM
 - rury układać na warstwie piasku gr. min. 20,0 cm
 - włazy studzienek przygotować do osadzenia na projektowanej rzędnej terenu
 - włazy studni montować, zgodnie z wymaganiami Eksploatora, na stałe do obudowy np. na zawiasach, zamykanie na zatrzaski
 - Podane rzędne odległości istn. infrastruktury tj. wodociągu, kabla tel. kabla energetycznego itp. mogą różnić się od stanów istniejących w rzeczywistości na mapach numerycznych.
 - W miejscach kolizji z istniejącą infrastrukturą podziemną należy zachować szczególną ostrożność podczas robót budowlanych.
 - Z uwagi na brak informacji na temat zasadniczych rzędnych posiadania istniejącego uzbrojenia (tj. rzędne wodociągu, gazociągu, kabli eN i tD) Projektant przyjął rzędne istniejące w miejscach skrzyżowań proj. kan. sanit. z istniejącym w uzbrojeniu. Wykonawca proj. kanalizacji sanit. przed wykonaniem robót zobowiązany jest wykonać wykopy kontrolne celem potwierdzenia rzędnych istniejącego uzbrojenia oraz wykluczeniu kolizji. W przypadku wystąpienia kolizji wszelkie przebudowy leżą po stronie Wykonawcy robót.
 - Przed wykonaniem odgałżeń bocznych kan. sanit. do granic ewent. działek prywatnych Wykonawca zobowiązany jest uzyskać zgodę Władztwa Gminy na działki miejsc i zagłębienie wcześniej przez niego lokalizacji odgałżeń

SKALA
1 : 100
1 : 500

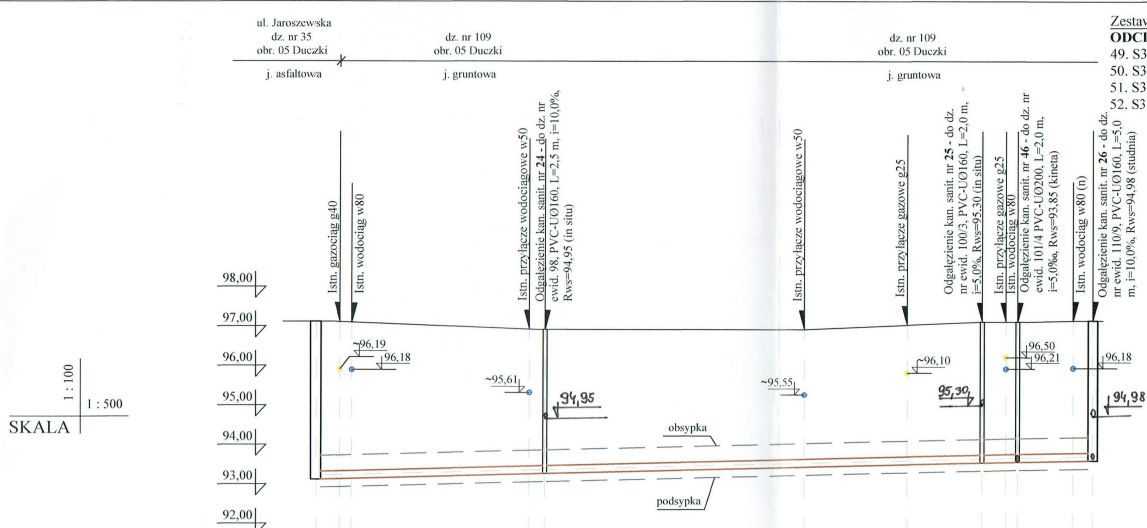


POZIOM PORÓWNAWCZY

RZĘDNA TERENU	97,56	97,56	97,50	97,40	97,25	97,20
RZĘDNA DNA KANAŁU	94,37	94,44	94,55	94,65	94,80	94,86
ZAGŁĘBIENIE	3,19	3,12	2,95	2,75	2,45	2,34
MATERIAŁ/SPADEK	PVC-U lite SN8 Ø200 i=5,0‰					
ODLEGŁOŚCI do skrzyż. i zał.	2,5	9,0	9,5	4,0	10,0	21,5
ODLEGŁOŚCI do i międz. trój.				20,0	29,5	
ODLEGŁOŚCI między studn.	13,5		23,5		49,5	
ODLEGŁOŚCI narast.	0,0	13,5	37,0	86,5	96,5	
OZNACZENIE stud. lub trój./średnica/materiał	S2 Ø1200 Bet.	S6 Ø1200 Bet.	S7 Ø425 PP	T2 Ø200/160 PVC	S8 Ø1200 Bet.	SR1 Ø1000 PP
OZNACZENIE punktów ZUD	4	8	9	12	15	17
OZNACZENIE odcinka kanału	1.1				1.3	
SCHEMAT połączeniowy						



Wykonawca	USŁUGI PROJEKTOWE HANNA SZUSTECKA 96-500 Sochaczew, ul. Porzeczkowa 20 NIP-837-116-52-02, tel./fax 46-862-42-10		
Inwestor	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. 05-200 Wołomin, ul. Graniczna 1		
Nazwa opracowania	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej: grawitacyjnej wraz z odgałżeniami, tłocznej, przepompowni ścieków wraz z zasilaniem energetycznym i szafą sterowniczą w ul. Azaliowej, Mysliwskiej, Konwaliowej, Stokrotki, Jaroszevskiej oraz w drogach dojazdowych do ul. Jaroszevskiej stanowiących dz. nr ew. 110/10 - obr. 05 Duczki; dz. nr ew. 258/1 - obr. 04 Duczki w Wołominie wraz z przebudową sieci wodociągowej		
Obiekt	SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ: grawitacyjnej wraz z odgałżeniami, tłocznej, przepompowni ścieków wraz z zasilaniem energetycznym i szafą sterowniczą; SIEĆ WODOCIĄGOWA		
Adres	Jedn. ew. 143412_5 dz. nr ewid.: 128, 150/2, 187/10, 188/1, 188/4, 188/17, 194, 195, 209, 211/1, 214, 253/1, 258/1 - obr. ew. 04 Duczki; dz. nr ew.: 33, 34/2, 35, 36/2, 37/2, 39/1, 40/1, 109, 110/10 - obr. ew. 05 Duczki m. Wołomin		
Nazwa rys.	PRZEKRÓJ WYKONAWCZY PO TRASIE SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ		
Projektował	inż. Hanna Szusteka	Nr. upr. bud.: 57/90 Sk-ce	PROJEKTANT
Opracował			inż. Hanna Szusteka
Sprawdziła	mgr inż. Magda Najmrocka	Nr. upr. bud.: 12/96	
Faza oprac.	Branża: Sanitarna	Skala: 1:100/1:500	Data: 12.04.2017
Proj. budowlany			Nr odc.: 1.0-1.3
			Nr rys.: 6



POZIOM PORÓWNAWCZY

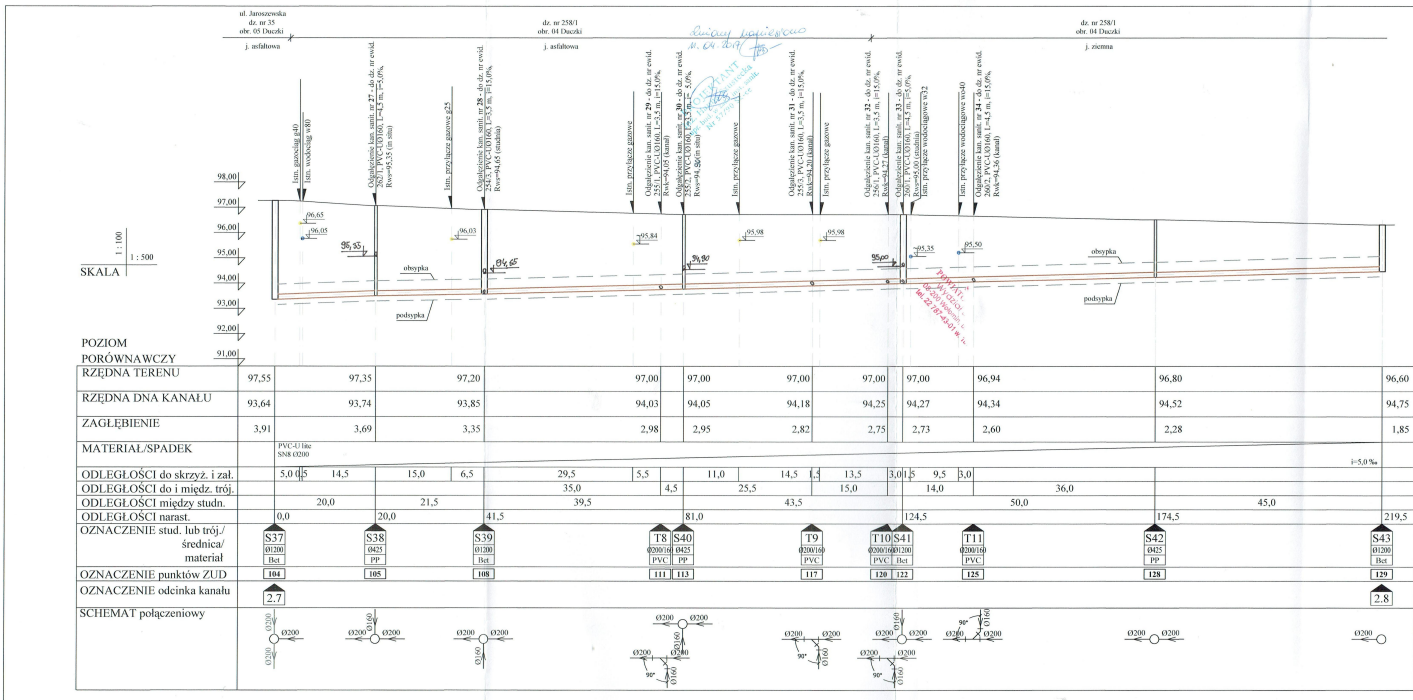
RZĘDNA TERENU	97,40				97,20					97,40	97,40	97,43
RZĘDNA DNA KANAŁU	93,40				93,55					93,83	93,85	93,88
ZAGŁĘBIENIE	4,00				3,65					3,57	3,55	3,55
MATERIAŁ/SPADEK	PVC-U line SN8 Ø200 i=5,0‰											
ODLEGŁOŚCI do skrzyż. i zał.	3,0	22,5	2,0	33,0	13,0	9,5	3,0	5	7,0	2,5		
ODLEGŁOŚCI do i międz. trój.												
ODLEGŁOŚCI między studn.		29,0		55,5			4,5	9,5				
ODLEGŁOŚCI narast.	0,0		29,0				84,5	89,0				98,5
OZNACZENIE stud. lub trój./średnica/materiał	S32 Ø1200 Bet		S33 Ø425 Bet		S34 Ø425 Bet	S34' Ø425 Bet	S35 Ø1200 Bet					
OZNACZENIE punktów ZUD	89		90				93	97				99
OZNACZENIE odcinka kanału	2.5											2.6
SCHEMAT połączeniowy												

Zestawienie studni kan. rewizyjno-połączeniowych
ODCINEK 2.3 - 2.5 - 2.7 - 2.9 - ul. Jaroszevska
 49. S33 - Ø425 - PP - do rur Ø200 - kineta PP typu przepływową
 50. S34 - Ø425 - PP - do rur Ø200 - kineta PP typu przepływową
 51. S34' - Ø425 - PP - do rur Ø200 - kineta PP typu połączeniowa
 52. S35 - Ø1200 - Bet - do rur Ø200 - kineta bet. połączeniowa

UWAGA

- PROJEKTUJE SIĘ KANALIZACJĘ GRAWITACYJNĄ Z RUR I KSZTAŁTEK PVC-U LITE KL. "S" (SN8) wg PN-EN:1401 z wydłużonym kłębkiem łączącym poprzez kłębki z uszczelkami wargowymi gumowymi
- Ø 200*5,9 - Kanale główne gravitacyjne
- Ø 160*5,4 - Odgałęzienia boczne kan. sanit. gravitacyjne
- Ø 90*5,4 - Kanale główne tłoczne (rury koloru brązowego)
- Studnie rewizyjne z tworzywa sztucznego PP średnicy Ø425, Ø1000, z kręgów betonowych s= Ø1200
- PROJEKTOWANE RZĘDNI KANAŁÓW PRZYJĘTO ZGODNIE Z KONCEPCJĄ I W LIZGODNIENIU Z INWESTOREM
- rury układane w warstwie piasku gr. min. 20,0 cm
- włazy studni przygotować do osadzenia na projektowanej rzędnej terenu
- włazy studni montować zgodnie z wymaganiami Eksploatora, na stałe do obudowy np. na zawiasach, zamknięte na zatrzaski
- Podane rzędne zagłębienia istn. infrastruktury tj. wodociągu, kabla tel. kabla energetycznego i inne są rzędniami normatywnymi i mogą się różnić od stanu istniejącego z racji braku inwentaryzacji na mapach numerycznych.
- W miejscach kolizji z istniejącą infrastrukturą podziemną należy zachować szczególną ostrożność podczas robót budowlanych.
- Z uwagi na brak namiesień na mapach zasadniczych rzędnych posiadawienia istniejącego uzbrojenia (tj. rzędne wodociągu, gazociągu, kabli cN i tD) Projektant przyjął rzędne normatywne w miejscach skrzyżowań proj. kan. sanit. z istniejącym w/w uzbrojeniem. Wykonawca proj. kanalizacji sanit. przed wykonaniem robót zobowiązany jest wykonać wykopy kontrolne celem potwierdzenia rzędnych istniejącego uzbrojenia oraz wyłączenia kolizji. W przypadku wystąpienia kolizji wszelkie przedkwestie należy rozwiązywać Wykonawcy robót.
- Przed wykonaniem odgałęzień bocznych kan. sanit. do granic ewid. działek prywatnych Wykonawca zobowiązany jest upewnić się w właściciela danej działki o lokalizację i zagłębienie wcześniej uzgodnionej przez niego lokalizacji odgałęzienia

Wykonawca	USŁUGI PROJEKTOWE HANNA SZUSTECKA 96-500 Sochaczew, ul. Porzeczkowa 20 NIP-837-116-52-02, tel./fax 46-862-42-10		
Inwestor	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. 05-200 Wołomin, ul. Graniczna 1		
Nazwa opracowania	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej: gravitacyjnej wraz z odgałęzieniami, tłocznej, przepompowni ścieków wraz z zasilaniem energetycznym i szafą sterowniczą w ul. Azaliowej, Myśliwskiej, Konwaliowej, Stokrotki, Jaroszevskiej oraz w drogach dojazdowych do ul. Jaroszevskiej stanowiących dz. nr ew. 110/10 - obr. 05 Duczki; dz. nr ew. 258/1 - obr. 04 Duczki w Wołominie wraz z przebudową sieci wodociągowej		
Obiekt	SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ: gravitacyjnej wraz z odgałęzieniami, tłocznej, przepompowni ścieków wraz z zasilaniem energetycznym i szafą sterowniczą; SIEĆ WODOCIĄGOWA		
Adres	Jedn. ew. 143412_5 dz. nr ewid.: 128, 150/2, 187/10, 188/1, 188/4, 188/17, 194, 195, 209, 211/1, 214/4, 253/1, 258/1 - obr. ew. 04 Duczki; dz. nr ew.: 33, 34/2, 35, 36/2, 37/2, 39/1, 40/1, 109, 110/10 - obr. ew. 05 Duczki m. Wołomin		
Nazwa rys.	PRZEKRÓJÓW PODŁUŻNY PO TRASIE SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ		
Projektował	inz. Hanna Szusteczka	Nr. upr. bud.: 57/90 Sk-ce	inz. Hanna Szusteczka upr. bud. w zskr. inst. sanit. Nr. 5790 Sk-ce
Opracował	Hanna Szusteczka		
Sprawdził/a	mgr inż. Magda Najmrocka	Nr. upr. bud.: 12/96	
Faza oprac.	Branża: Sanitarna	Skala: 1:100/1:500	Data: 12.04.2017
Proj. budowlany			Nr odc: 2.5-2.6 Nr rys: 10

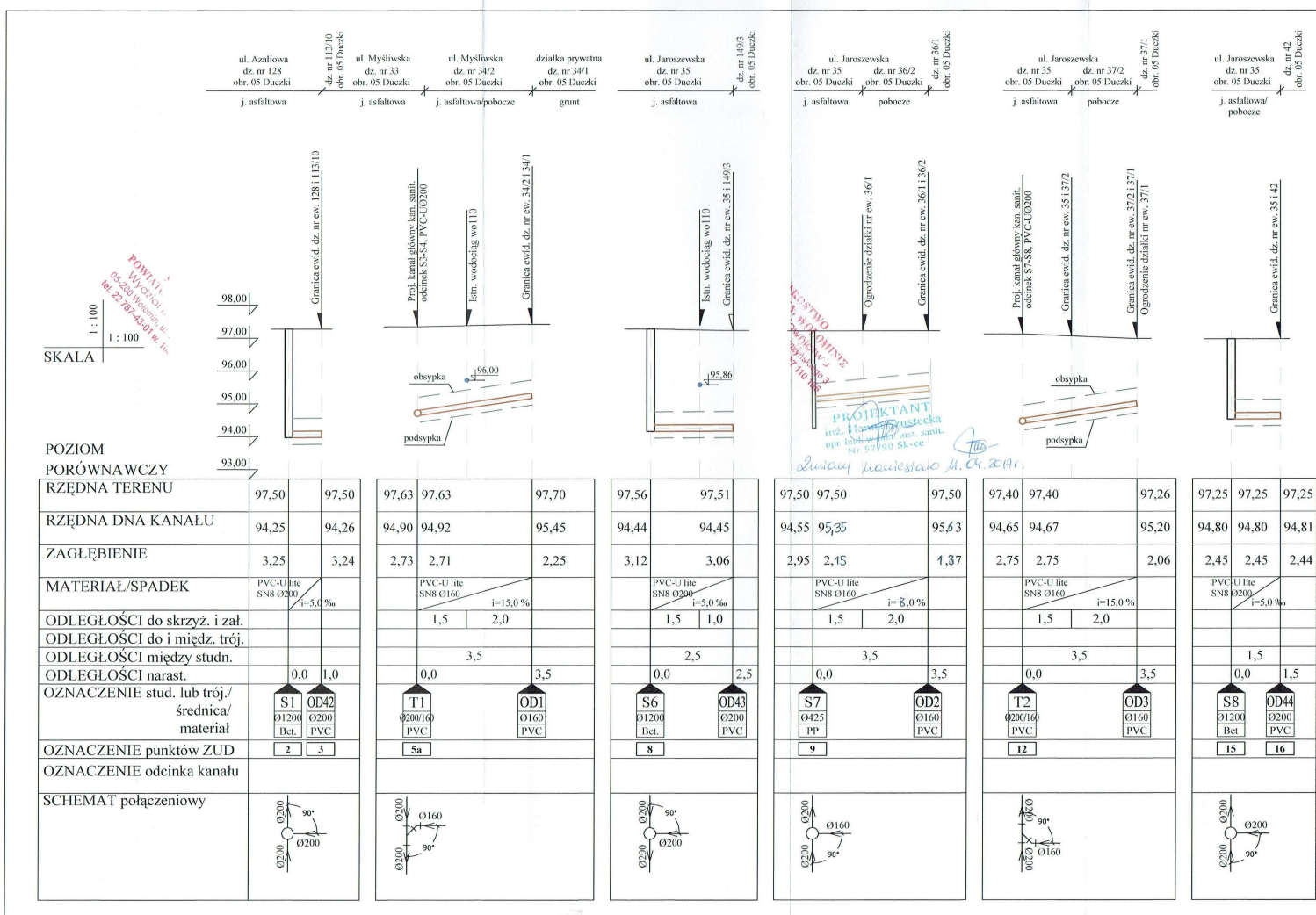


Zestawienie stacji kan. ewidencyjno-poległowości
ODCINEK 2.7 - 2.8 - droga dojazdowa do ul. Jaroszewskiej
 Odc. nr ew. 2581
 53.538 - 0425 - PP - do nr 0200 - kłosa PP typu przepływna
 54.539 - 01200 - Bet - do nr 0200 - kłosa bet. połączeniowa
 55.540 - 0425 - PP - do nr 0200 - kłosa PP typu przepływna
 56.541 - 01200 - Bet - do nr 0200 - kłosa bet. połączeniowa
 57.542 - 0425 - PP - do nr 0200 - kłosa PP typu przepływna
 58.543 - 01200 - Bet - do nr 0200 - kłosa bet. połączeniowa

- UWAGA**
- PROJEKT SIECI KANALIZACJI GRAWITACYJNA Z RUR I KANALIZACJI SANITARNEJ WYKONANA W ZAKŁADZIE PROJEKTOWYM "PROJEKTANT" W WARSZAWIE
 - PROJEKTANT: HANNA SZUSTECKA
 - PROJEKTOWAŁ: HANNA SZUSTECKA
 - OPRACOWAŁ: HANNA SZUSTECKA
 - SPRAWDZIŁA: MAGDA NAJMROCKA
 - DATA: 12.04.2017
 - NR ODC.: 2.7-2.8
 - NR RYS.: 11

POZIOM PORÓWNAWCZY	97,55	97,35	97,20	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	96,94	96,80	96,60
RZĘDNA DNA TERENU	97,55	97,35	97,20	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	96,94	96,80	96,60
RZĘDNA DNA KANALU	93,64	93,74	93,85	94,03	94,05	94,18	94,25	94,27	94,34	94,52	94,75
ZAGŁĘBIENIE	3,91	3,69	3,35	2,98	2,95	2,82	2,75	2,73	2,60	2,28	1,85
MATERIAL/SPADEK	PVC-U/100										
ODLEGŁOŚCI do skrzyż. i zył.	5,0	14,5	15,0	6,5	29,5	5,5	11,0	14,5	13,5	9,5	3,0
ODLEGŁOŚCI do i międz. trój.					35,0	4,5		25,5	15,0	14,0	36,0
ODLEGŁOŚCI między studn.	20,0	21,5		39,5			43,5		50,0	45,0	
ODLEGŁOŚCI narast.	0,0	20,0	41,5		81,0		124,5		174,5	219,5	
OZNACZENIE stud. lub trój / średnica / materiał	S37 Ø100 PVC	S38 Ø100 PVC	S39 Ø100 PVC	T8 Ø100 PVC	T9 Ø100 PVC	T10 Ø100 PVC	T11 Ø100 PVC	T12 Ø100 PVC	T13 Ø100 PVC	S43 Ø100 PVC	S44 Ø100 PVC
OZNACZENIE punktów ZUD	104	105	108							128	129
OZNACZENIE odcinka kanalu	2,7										2,8
SCHEMAT połączeniowy											

Wskazanie stacji kan. ewidencyjno-poległowości



UWAGA

- PROJEKTUJE SIĘ KANALIZACJĘ GRAWITACYJNĄ Z RUR I KSZTAŁTEK PVC-U LITE KL. "S" (SNS) wg PN-EN:1401 z wydłużonym kątem łączącym poprzez kciakiety z uszczelnieniami gumowymi
- Ø 200/5,9 - Kanały główne grawitacyjne
- Ø 160/5,4 - Odgałęzienia boczne kan. sanit. grawitacyjne
- Ø 90/5,4 - Kanały główne tłoczne (rury koloru brązowego)

Studnie rewizyjne z tworzywa sztucznego PP średnicy Ø425, Ø1000, z kręgiem betonowych Ø1200

PROJEKTOWANE RZĘDNE KANAŁY PRZYJĘTO ZGODNIE Z KONCEPCJĄ I W UZGODNIENIU Z INWESTOREM

- rury układać na warstwie piasku gr. min. 20,0 cm
- włazy studzienek przygotować do osadzenia na projektowanej rzędnej terenu
- włazy studni montować, zgodnie z wymaganiami Eksploataora, na stałe do obudowy np. na zawłazkach, zamykane na zatraski
- Podane rzędne zagłębienia istn. infrastruktury tj. wodociągu, kabla tel. kabla energetycznego i inne są rzędnych normatywnymi i mogą się różnić od stanu istniejącego z racji braku inwentaryzacji na mapach numerycznych.
- W miejscach kolizji z istniejącą infrastrukturą podziemną należy zachować szczególną ostrożność podczas robót budowlanych.
- Z uwagi na brak nanieśień na mapach zasadniczych rzędnych posadowienia istniejącego uzbrojenia (tj. rzędne wodociągu, gazociągu, kabli cN i D) Projektant przyjął rzędne normatywne w miejscach skrzyżowań proj. kan. sanit. z istniejącym w/w uzbrojeniem. Wykonawca proj. kanalizacji sanit. przed wykonaniem robót zobowiązany jest wykonać wykopy kontrolne celem potwierdzenia rzędnych istniejącego uzbrojenia oraz wykluczenia kolizji. W przypadku wystąpienia kolizji wszelkie przebudowy leżą po stronie Wykonawcy robót.
- Przed wykonaniem odgałęzień bocznych kan. sanit. do granic ewid. działek prywatnych Wykonawca zobowiązany jest upewnić się w właściwej daniach działki miejsce i zagłębienie wcześniej uzgodnionej przez niego lokalizacji odgałęzienia

Wykonawca: **USŁUGI PROJEKTOWE HANNA SZUSTECKA**
95-500 Sochaczew, ul. Porzeczkowa 20
NIP-837-116-52-02, tel./fax 46-862-42-10

Investor: **Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.**
05-200 Wolomin, ul. Graniczna 1

Nazwa opracowania: **Budowa sieci kanalizacji sanitarnej: grawitacyjnej wraz z odgałęzieniami, tłocznej, przepompowni ścieków wraz z zasilaniem energetycznym i szafą sterowniczą w ul. Jaroszewskiej stanowiących dz. nr ew.110/10 - obr. 05 Duczki; dz. nr ew. 258/1 - obr. 04 Duczki m. Wolomin wraz z przebudową sieci wodociągowej**

Objekt: **SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ: grawitacyjnej wraz z odgałęzieniami, tłocznej, przepompowni ścieków wraz z zasilaniem energetycznym i szafą sterowniczą; SIEĆ WODOCIĄGOWA**

Adres: **Jedn. ew. 143412_5 dz. nr ewid.: 128, 150/2, 187/10, 188/1, 188/4, 188/17, 194, 195, 209, 211/1, 214/4, 253/1, 258/1 - obr. ew. 04 Duczki; dz. nr ew.: 33, 34/2, 35, 36/2, 37/2, 39/1, 40/1, 109, 110/10 - obr. ew. 05 Duczki m. Wolomin**

Nazwa rysa: **PRZEKROJY PODŁUŻNY PO TRASIE ODGAŁĘZIEN KANALIZACJI SANITARNEJ DO GRANIC EWID. DZ**

Projektował: **Hanna Szustecka** Nr. upr. bud.: **57/90 Sk-ce**

Opracował: **inż. Hanna Szustecka** Nr. upr. bud.: **57/90 Sk-ce**

Sprawdziła: **mgr inż. Magda Najmrocka** Nr. upr. bud.: **12/96**

Faza oprac.: **Sanitarna** Skala: **1:100** Data: **12.04.2017** Nr. odb.: **1.0-1.1-1.2** Nr. rys.: **12**

Proj. budowlany: **Sanitarna** Skala: **1:100** Data: **12.04.2017** Nr. odb.: **1.2-1.3**

SKALA
1 : 100
1 : 100

POZIOM
PORÓWNAWCZY

RZĘDNA TERENU	97,20	97,20	97,20	97,40	97,40	97,40	97,40	97,43	97,43	97,30		
RZĘDNA DNA KANAŁU	93,55	94,95	95,20	93,83	95,30	95,40	93,85	93,85	93,86	93,88	94,98	95,48
ZAGŁĘBIENIE	3,65	2,25	2,00	3,57	2,10	2,00	3,55	3,55	3,54	3,55	2,45	1,82
MATERIAŁ/SPADEK	PVC-U lite SN8 Ø160 i=10,0%			PVC-U lite SN8 Ø160 i=5,0%			PVC-U lite SN8 Ø200 i=5,0%			PVC-U lite SN8 Ø200 i=10,0%		
ODLEGŁOŚCI do skrzyż. i zał.	1,0	1,5		1,0	1,5		1,0	1,5		1,0	1,5	2,5
ODLEGŁOŚCI do i międz. trój.												
ODLEGŁOŚCI między studn.												
ODLEGŁOŚCI narast.	0,0	2,5		0,0	2,0		0,0	2,0		0,0	5,0	
OZNACZENIE stud. lub trój./ średnica/ materiał	S33 Ø425 Bet	OD24 Ø160 PVC		S34 Ø425 Bet	OD23 Ø160 PVC		S34 Ø425 Bet	OD46 Ø200 PVC		S35 Ø1200 Bet	OD26 Ø160 PVC	
OZNACZENIE punktów ZUD	90			93			97	98		99		
OZNACZENIE odcinka kanału										2.6		
SCHEMAT połączeniowy												

UWAGA

- PROJEKTUJE SIĘ KANALIZACJĘ GRAWITACYJNĄ Z RUR I KSZTAŁTEK PVC-U LITE KL. "S" (SN8) wg. PN-EN:1401 z wydłużonym kielichem łączonych poprzez kielichy z uszczelkami wargowymi gumowymi - Ø 200*5,9 - Kanaly główne grawitacyjne - Ø 160*4,7 - Odgałęzienia boczne kan. sanit. grawitacyjne - Ø 90*5,4 - Kanaly główne tłoczne (rury koloru brązowego) Studnie rewizyjne z tworzywa sztucznego PP średnicy Ø425, Ø1000, z kregów betonowych śr Ø1200
- PROJEKTOWANE RZĘDNE KANAŁÓW PRZYJĘTO ZGODNIE Z KONCEPCJĄ I W UZGODNIENIU Z INWESTOREM
- rury układane na warstwie piasku gr. min. 20,0 cm
- włazy studzienek przygotować do osadzenia na projektowanej rzędnej terenu
- włazy studni montować zgodnie z wymaganiami Eksploatora, na stałe do obudowy np. na zawiasach, zamykane na zatraski
- Podane rzędne zagłębienia istn. infrastruktury tj. wodociągu, kabla tel. kabla energetycznego i inne są rzędnymi normatywnymi i mogą się różnić od stanu istniejącego z racji braku inwentaryzacji na mapach numerycznych.
- W miejscach kolizji z istniejącą infrastrukturą podziemną należy zachować szczególną ostrożność podczas robót budowlanych.
- Z uwagi na brak nanieśień na mapach zasadniczych rzędnych posadowienia istniejącego uzbrojenia (tj. rzędne wodociągu, gazociągu, kabli eN i tD) Projektant przyjął rzędne normatywne w miejscach skrzyżowań proj. kan. sanit. z istniejącym w/w uzbrojeniem. Wykonawca proj. kanalizacji sanit. przed wykonaniem robót zobowiązany jest wykonać wykopy kontrolne celem potwierdzenia rzędnych istniejącego uzbrojenia oraz wyłączenia kolizji. W przypadku wystąpienia kolizji wszelkie przebudowy leżą po stronie Wykonawcy robót.
- Przed wykonaniem odgałęzień bocznych kan. sanit. do granic ewid. działek powiatowych Wykonawca zobowiązany jest upewnić się u Właściciela danej działki miejsce i zagłębienie wcześniej uzgodnionej przez niego lokalizacji odgałęzienia

Wykonawca	USŁUGI PROJEKTOWE HANNA SZUSTECKA 96-500 Sochaczew, ul. Poręczkowa 20 NIP-837-116-52-02, tel./fax 46-862-42-10	
Inwestor	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. 05-200 Wołomin, ul. Graniczna 1	
Nazwa opracowania	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej: grawitacyjnej wraz z odgałęzieniami, tłocznej, przepompowni ścieków wraz z zasilaniem energetycznym i szafą sterowniczą w ul. Azaliowej, Myśliwskiej, Konwaliowej, Stokrotki, Jaroszewskiej oraz w drogach dojazdowych do ul. Jaroszewskiej stanowiących dz. nr ew. 110/10 - obr. 05 Duczki; dz. nr ew. 258/1 - obr. 04 Duczki w Wołominie wraz z przebudową sieci wodociągowej	
Objekt	SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ: grawitacyjnej wraz z odgałęzieniami, tłocznej, przepompowni ścieków wraz z zasilaniem energetycznym i szafą sterowniczą; SIEĆ WODOCIĄGOWA	
Adres	Jedn. ew. 143412_5 dz. nr ewid.: 128, 150/2, 187/10, 188/1, 188/4, 188/17, 194, 195, 209, 211/1, 211/4, 253/1, 258/1 - obr. ew. 04 Duczki; dz. nr ew.: 33, 34/2, 35, 36/2, 37/2, 39/1, 40/1, 109, 110/10 - obr. ew. 05 Duczki m. Wołomin	
Nazwa rys.	PRZÉKRÓJ PODŁUŻNY PO TRASIE ODGAŁĘZIENIA KANALIZACJI SANITARNEJ DO GRANIC EWID. DZ.	
Projektował	inz. Hanna Szustecka	Nr. upr. bud.: 57/90 Sk-ce
Opracował		
Sprawdził/a	mgr inż. Magda Najmrocka	Nr. upr. bud.: 12/96
Faza oprac.	Branża: Sanitarna	Skala: 1:100
Proj. budowlany	Data: 12.04.2017	Nr odc.: 2.5-2.6
		Nr rys.: 16

