

# PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa obiektu:	INSTALACJE WEWNĘTRZNE SANITARNE
Adres obiektu:	DZIAŁKA NR EW. 251, 252, 253 W M. WETLINA JEDNOSTKA EWID. CISNA - M 182101_2, OBRĘB WETLINA
Inwestor:	Piotr Rojek zam. ul.Kazimierska 13/26, 51-657 Wrocław, prowadzący działalność gospodarczą pn. "SAMSARA" Piotr Rojek
Adres Inwestora:	38-608 Wetlina 15;

Zakres projektu budowlanego	Imię i Nazwisko	Specjalność	nr. posiadanych uprawnień
<b>BRANŻA SANITARNA PROJEKTANT</b>	mgr inż. <b>Piotr HUSAK</b>	Upr. instalacyjno- inżynieryjne w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	<b>PDK/0045/PWOS/12</b>
	<i>MARZEC 2021</i>	<b>Podpis i pieczęćka:</b> mgr inż. PIOTR HUSAK 38-500 Sanok, ul. Pomorska 14 tel. 501482777 Upr. do kierowania, nadzorowania i projektowania sieci i instalacji sanitarnych PDK/0045/PWOS/12	

## SPIS TREŚCI:

2. Dane ogólne.....	3
2.1. Podstawa opracowania .....	3
2.2. Cel i zakres opracowania .....	3
3. Opis rozwiązania projektowego.....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
4. Wytyczne wykonania i odbioru .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
4.1. Rurociągi .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
4.2. Próby ciśnieniowe i odbiory – rury wielowarstwowe PE AL. P-10.....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
4.3. Roboty montażowe .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
<b>OPIS TECHNICZNY - INSTALACJA WOD-KAN .....</b>	<b>3</b>
5. Opis rozwiązania projektowego.....	3
5.1. Strefy pożarowe. ....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
5.2. Węzeł wodomierzowy.....	3
5.3. Próba szczelności .....	3
5.4. Ustalenia końcowe .....	4
5.5. Przygotowanie ciepłej wody .....	4
5.6. Kanalizacja sanitarna .....	4
<b>Wytyczne branżowe .....</b>	<b>5</b>
Zasilanie energią elektryczną.....	5

### Rysunki

- |  |              |
|--|--------------|
| 1. Rzut Parteru – instalacja kanalizacji sanitarnej, wody zimnej i ciepłej,  | rys. nr S -1 |
| 2. Rzut Poddasza – instalacja kanalizacji sanitarnej, wody zimnej i ciepłej, | rys. nr S -2 |

## 1. DANE OGÓLNE

### 1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora.
- Wizja lokalna i ustalenia projektowe.
- Inwentaryzacja budynku
- Projekt architektoniczno-budowlany
- Karty katalogowe i DTR.
- Obowiązujące normy i przepisy prawne.

### 1.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje:

- instalację wodociągowo-kanalizacyjną

## OPIS TECHNICZNY - INSTALACJA WOD-KAN

### 2. OPIS ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO

Wodę do budynku projektuje się doprowadzić za pomocą przyłącza wodociągowego.

Instalacja wodociągowa wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji

Instalacja wody zimnej i ciepłej z rur PP zgrzewanych układanych na ścianie. Średnice rur pokazano na rzutach. Zmontowaną instalację wodociągową poddać wodnej próbie szczelności, zgodnie z PN-B-10725:1997 próbę szczelności rurociągu wodociągowego. Wykonać próbę na ciśnienie próbne 1,5 wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 1,0 MPa. Po zakończeniu prób szczelności przewód wodociągowy należy przepłukać czystą wodą. Prędkość przepływu należy tak dobrać aby usunąć wszystkie zanieczyszczenia mechaniczne z przewodu. Przewody wodociągowe wody pitnej należy dodatkowo poddać dezynfekcji np. roztworem podchlorynu sodu przy czasie kwarantanny 24 godziny. Dopuszcza się rezygnację z dezynfekcji przewodów jeśli wyniki badań bakteriologicznych wykonanych po płukaniu przewodu wykażą, że pobrana próbka wody spełnia wymagania stawiane wodzie do picia i wody na potrzeby gospodarcze

Izolacja termiczna.

Przewody wykonanej instalacji wodociągowej powinny być wraz z kształtkami zaizolowane na całej trasie ich prowadzenia. Rurociągi izolować cieplnie zgodnie z PN-B-02421:2000.

Grubość izolacji przewodów wodociągowych powinna wynosić 13 mm. Do izolowania przewodów stosować otuliny z pianki polietylenowej

Montaż izolacji cieplnej rozpoczynać należy po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Otuliny izolacyjne muszą posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydaną przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL.

#### 2.1. WĘZŁ WODOMIERZOWY

**Dla mieszkania projektuje się węzeł pomiarowy-wodomierz typ JS 2.5 wraz zaworami odcinającymi, zaworem antyskażeniowym i zaworem zwrotnym.**

#### 2.2. PRÓBA SZCZELNOŚCI

Przed uruchomieniem instalacji należy przeprowadzić zgodnie z PN-B-10725:1997 próbę szczelności rurociągu wodociągowego. Wykonać próbę na ciśnienie próbne 1,5 wartości ciśnienia

roboczego, lecz nie mniej niż 1,0 MPa.

### 2.3. USTALENIA KOŃCOWE

Po zakończeniu prób szczelności przewodów wodociągowych należy przepłukać czystą wodą. Prędkość przepływu należy tak dobrać aby usunąć wszystkie zanieczyszczenia mechaniczne z przewodu. Przewody wodociągowe wody pitnej należy dodatkowo poddać dezynfekcji np. roztworem podchlorynu sodu przy czasie kwarantanny 24 godziny. Dopuszcza się rezygnację z dezynfekcji przewodów jeśli wyniki badań bakteriologicznych wykonanych po płukaniu przewodu wykażą, że pobrana próbka wody spełnia wymagania stawiane wodzie do picia i wody na potrzeby gospodarcze.

### 2.4. PRZYGOTOWANIE CIEPŁEJ WODY

Ciepła woda przygotowywana poprzez ele. poj. podgrzewacz wody o poj. 120 l wg. odrębnego PT

### 2.5. KANALIZACJA SANITARNA

Kanalizacja sanitarna służyć będzie do odprowadzania ścieków z przyborów sanitarnych poprzez projektowane przyłącza do kanalizacji sanitarnej.

Kanalizację wykonać z rur kanalizacyjnych. Piony kanalizacyjne zaopatrzyć w rewizje 0,5m nad posadzką za wyjątkiem pomieszczeń żywieniowych i wyprowadzić nad dach z zakończeniem rurą wywiewną min. 0,6 m powyżej kominów wentylacyjnych. Nie należy stosować kolan 90°, wszystkie odgałęzienia i załamania należy wykonać z trójników i kolan o kącie ostrym w kierunku spływu (45°) w celu zabezpieczenia przed zatykaniem się kanalizacji. Włączenia misek ustępowych do pionów wykonać w miarę możliwości osobno i poniżej włączeń innych przyborów. Pod fundamentami rury PVC prowadzić w rurach ochronnych. Montaż urządzeń zgodnie z wytycznymi producenta. Wszystkie przybory muszą posiadać „zamknięcia wodne”. Piony prowadzić w bruzdach lub po wierzchu ścian i obudować płytami gipsowo-kartonowymi lub obmurować.

Przejścia pomiędzy kondygnacjami w stropach oddzielenia ppoż należy wykonać w opaskach ogniochronnych.

Kompensację wydłużeń termicznych przewodów zapewnić poprzez pozostawienie luzów kielichach w czasie montażu rur. Przy przejściach pionów przez stropy stosować tuleje ochronne z PVC o średnicy większej ca 5 cm od przewodów, wystające ok. 3 cm powyżej podłogi. Przestrzeń między przewodem a tuleją wypełnić szczeliwem zapewniającym swobodny przesuw przewodu. Rury wentylacyjne powinny mieć powiększoną średnicę o jedną dymensję w stosunku do pionu. Spadki podejść winny wynosić 2÷3 %. Miski ustępowe mocować do posadzki w sposób zapewniający łatwy demontaż. Umywalki umieszczać na wysokości 0,80÷0,85 m.

Piony zlokalizowane w szachtach instalacyjnych, zaopatrzone będą w łatwo dostępne rewizje (rewizje nie mogą być zabudowane bez możliwości dostępu) oraz wywiewki wyprowadzone ponad dach lub zawory napowietrzające.

Do pionów podłączone zostaną przybory sanitarne. Średnice podejść pod przybory podano w tabeli poniżej:

<i>Przybór</i>	<i>Podejście</i>
Umywalka	0,05 m
Zlewozmywak	0,05 m
Wpusty podłogowe	0,05 m; 0,07 m; 0,10 m
Miska ustępowa	0,10 m
Pisuar	0,07 m

Jeżeli podejście do przyboru przekracza dopuszczalną odległość podaną w normie i konieczne jest wykonanie więcej niż trzech zmian kierunku, należy zwiększyć jego średnicę o jedną dymensję.

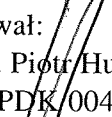
Po zakończeniu robót montażowych instalacji kanalizacyjnej, przed jej zakryciem, należy przeprowadzić badanie szczelności. Podejścia i przewody pionowe sprawdzać na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody. Przewody odpływowe (poziome) napęłnić wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem, sprawdzać przez oględziny.

### *WYTYCZNE BRANŻOWE*

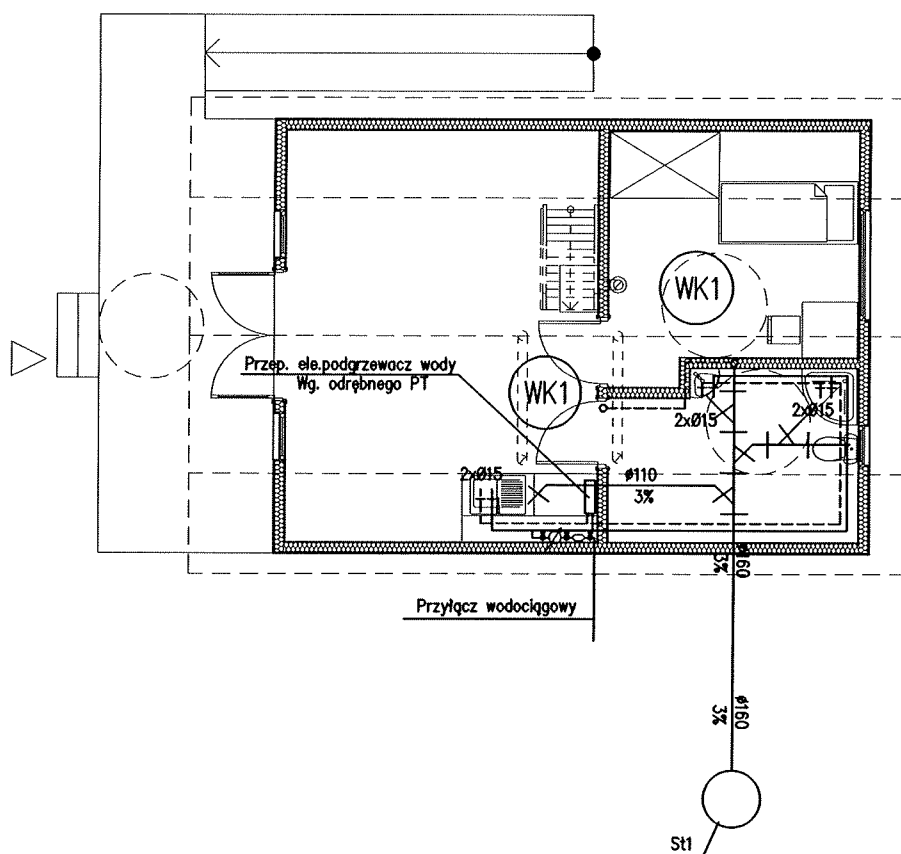
#### *ZASILANIE ENERGIAŁ ELEKTRYCZNĄ*

Należy doprowadzić energię elektryczną do wszystkich odbiorników wg wymaganych mocy wyszczególnionych w kartach doborowych urządzeń.

Opracował:  
mgr inż. Piotr Husak  
Nr upr. PDK/0045/PWOS/12



INSTALACJE WEWNĘTRZNE SANITARNE  
INSTALACJA KAN. SAN., CWU  
RZUT PARTERU  
SKALA 1:100

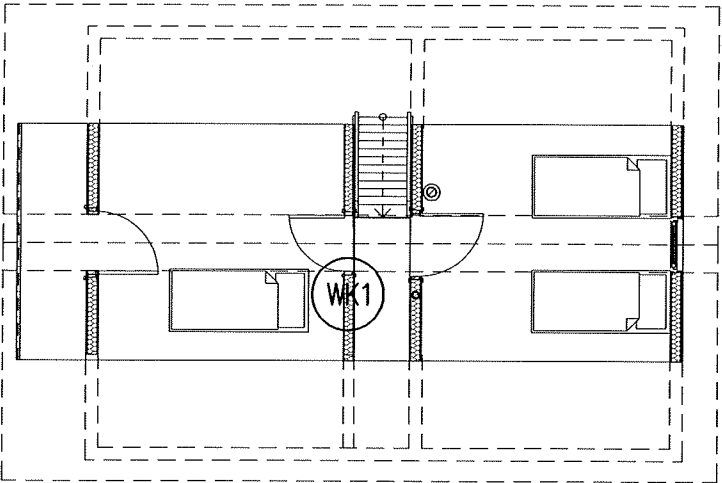


LEGENDA

- WODA ZIMNA
- - - - - WODA CIEPŁA
- · - · - WODA CYRKULACJA
- KANALIZACJA
- (P1) PODEJŚCIE KANALIZACYJNE
- (WK1) PION KANALIZACJI WENTYLOWANY

INWESTOR Piotr Rojek zam. ul. Kazimierska 13/26, 51-657 Wrocław, prowadzący działalność gospodarczą pn. "SAMSARA" Piotr Rojek			TEMAT PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE SANITARNE			
			ADRES DZIAŁKA NR EW. 252, 253 W M. WETLINA JEDNOSTKA EWID. CISNA - M 182101_2, OBRĘB WETLINA			
OPRACOWAŁ: mgr inż. Piotr Husak	upr. nr/specjalność SANITARNA PDK/0045/PWOS/12	podpis	TYTUŁ RZUT PARTERU - INST. KAN. SAN., CWU,			
SPRAWDZIŁ:	upr. nr	podpis	FAZA PB	DATA 03.2021r.	SKALA 1:100	NR ARK. S-01

INSTALACJE WEWNĘTRZNE SANITARNE  
INSTALACJA KAN. SAN.,CWU  
RZUT PODDASZA  
SKALA 1:100



LEGENDA

- WODA ZIMNA  
- - - - WODA CIEPŁA  
- · - · - WODA CYRKULACJA  
—— KANALIZACJA
- (P1) PODEJŚCIE KANALIZACYJNE
- (WK1) PION KANALIZACJI WENTYLOWANY

			TEMAT PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE SANITARNE			
			ADRES DZIAŁKA NR EW. 252, 253 W M. WETLINA JEDNOSTKA EWID. CISNA - M 182101_2, OBRĘB WETLINA			
INWESTOR Piotr Rojek zam. ul.Kazimierska 13/26, 51-657 Wrocław, prowadzący działalność gospodarczą pn. "SAMSARA" Piotr Rojek			TYTUŁ RZUT PODDASZA - INST. KAN. SAN.,CWU,			
OPRACOWAŁ: mgr inż. Piotr Husak	upr. nr/specjalność SANITARNA PDK/0045/PWOS/12	podpis 	FAZA PB	DATA 03.2021r.	SKALA 1:100	NR ARK. S-02
SPRAWDZIŁ:	upr. nr	podpis				

# PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa obiektu:	BUDOWY ZEWNĘTRZNEGO ODCINKA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODY ZIMNEJ ORAZ KANALIZACJI SANITARNEJ
Adres obiektu:	DZIAŁKA NR EW. 251, 252, 253 W M. WETLINA JEDNOSTKA EWID. CISNA - M 182101_2, OBRĘB WETLINA
Inwestor:	Piotr Rojek zam. ul.Kazimierska 13/26, 51-657 Wrocław, prowadzący działalność gospodarczą pn. "SAMSARA" Piotr Rojek
Adres Inwestora:	38-608 Wetlina 15;

Zakres projektu budowlanego	Imię i Nazwisko	Specjalność	nr. posiadanych uprawnień
<b>BRANŻA SANITARNA PROJEKTANT</b>	mgr inż. <b>Piotr HUSAK</b>	Upr. instalacyjno-inżynieryjne w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	<b>PDK/0045/PWOS/12</b>
	<b>MARZEC 2021</b>	Podpis i pieczętka: mgr inż. PIOTR HUSAK 38-500 Sanok, ul. Dąbrowska 14 tel. 501 481 777 Upr. do kierowania, nadzorowania i projektowania sieci i instalacji sanitarnych PDK/0045/PWOS/12	

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. Dz 2010r. Nr. 243 poz. 1623) oświadczam, że, projekt budowlany „BUDOWY ZEWNĘTRZNEGO ODCINKA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODY ZIMNEJ ORAZ KANALIZACJI SANIATARNEJ DZIAŁKA NR EW. 251, 252, 253 W M. WETLINA ” został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. PIOTR HUSAK  
38-500 Sanok, ul. Pomorska 14  
tel. 501484777  
Upr. do kierowania, nadzorowania  
i projektowania sieci i instalacji sanitarnych  
PDK/0045/PWOS/12

### **Część opisowa**

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot i zakres opracowania
3. Rozwiązania techniczne - Budowa przyłącza wodociągowego  
PE 32
4. Rozwiązania techniczne - Budowa kanalizacji sanitarnej  
PVC 160

### **Część rysunkowa**

1. Orientacja
2. Projekt zagospodarowania terenu 1:500, rys. nr. 1
3. Profil kanalizacji sanitarnej 1:500/100, rys. nr. 3

## Część opisowa

### 1. Podstawa opracowania

- Projekt zagospodarowania terenu 1 : 500.
- Aktualne normy i przepisy prawne.

### 2. Przedmiot i zakres opracowania

Opracowanie obejmuje swoim zakresem projekt budowy zewnętrznego odcinka kanalizacji sanitarnej oraz zewnętrznego odcinka wewnętrznej instalacji wody zimnej.

### 3. Rozwiązania techniczne - woda zimna

Wodę zimną zaprojektowano z rur polietylenowych PE o średnicy PE 63 preizolowanych przystosowanych do wody pitnej oraz PE 32 do budynków. Wodę zimną wprowadzić z istniejącego budynku nr 1 z pomieszczenia technicznego. W pom. technicznym dokonać wpięcia w istniejący zasilanie wody zimnej. W drugim budynku należy wejść do pom. technicznego dokonać przejścia PE na stal Dn 50 zamontować dwa zawory odcinające w Dn 50 w odległości ok 1 m od siebie i wyjść z budynku poprzez przejście PE/Stal. Zaprojektowano studnie betonowe fi 1000 o wysokości ok 2 m wypełnione warstwą żwiru o gr. ok 20 cm i z włazem typu ciężkiego tak aby można było odwieść na czas pory zimowej przyłączyć PE 32 do budynków ( domków ) rysunek Schemat montażowy nr 3. W budynkach ( domkach ) należy zabudować zawór odcinający wodomierz oraz tuż za nim zawór zwrotny antyskażeniowy Dn 25. Projekt przewiduje podłączenie wody do buto myjki - wodę doprowadzić przyłączem PE 32 i zakończyć zaworami czerpalnymi Dn 20 - w ilości 3 szt. W studni W1 należy tak ułożyć rurociąg PE 63 aby można było odwieść cały rurociąg.

#### **Uwaga!**

Trasę przebiegu instalacji wody zimnej należy oznakować stosując taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą w kolorze niebieskim (z wtopioną wkładką metalową). Taśmę tą należy układać maksymalnie 50 cm od wierzchu wykopu.

Wykonywaną instalację , należy prowadzić po trasie zaprojektowanej na mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1: 500 oraz na głębokości 1,6 m. Rury polietylenowe należy obowiązkowo układać na warstwie piasku o grubości 10 cm, ułożone rury należy zasypać piaskiem na wysokość 10cm ponad wierzch rury.

Przy przejściu rurą polietylenową przez strop budynku, należy zastosować rurę ochronną stalową  $\phi$  75mm lub PVC  $\phi$  75mm, końce rury ochronnej należy wypełnić pianką poliuretanową. Przejście należy wykonać w płaszczyźnie poziomej prostopadle do przegród budowlanych.

Prace montażowe przy wykonywaniu przyłącza z rur polietylenowych prowadzić zgodnie z cz.2 "Instrukcji projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu i polietylenu" wydanej przez ZTS "GAMRAT" Jasło oraz z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych" zaleconych do stosowania przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

Wykonany przyłącz wodociągowy należy poddać próbie szczelności zgodnie z normą PN-81/B-10725 "Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze".

#### 3.1 Skrzyżowania - Rury osłonowe

W miejscu skrzyżowania wody zimnej z kablem energetycznym en należy na kablu energetycznym założyć rurę osłonową dwudzielną A- PS 110 o dł. 2 m tak aby końce rury wystawały po 1 m od miejsca skrzyżowania.

Roboty w miejscu skrzyżowania należy wykonać ręcznie pod nadzorem przedstawiciela Rejonu Energetycznego z Sanoka.

### **3.2 Układanie rurociągów**

#### **3.2.1 Wykopy**

Wykopy należy wykonywać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu, wskazane jest rozpoczęcie prac od najniższego punktu umożliwiając w ten sposób grawitacyjne odwodnienie wykopu. Wykop należy wykonać początkowo na głębokość mniejszą niż projektowana a następnie pogłębić do właściwej głębokości bezpośrednio przed ułożeniem podsypki. W przypadku nadmiernego wybrania gruntu rodzimego, przekop należy uzupełnić warstwą piasku. Wodociąg PE układać na głębokości 1,2 m. w jednym wykopie z kanalizacją.

#### **3.2.2 Podsypka**

Celem zapewnienia należytego podparcia rurociągi należy układać na podsypce piaskowej gr. 10 cm. Jeżeli w dnie wykopu znajdują się kamienie o wielkości powyżej 60 mm wysokość podsypki powinna wzrosnąć o 5 cm. Materiał użyty do wykonania podsypki nie może być zmrożony ani zawierać kamieni.

#### **3.2.3 Obsypka rurociągów, zasypka wykopów**

Obsypkę rurociągu należy wykonać możliwie najszybciej po odebraniu i zatwierdzeniu wykonywanego odcinka. Materiał do wykonania obsypki nie może zawierać ostrych kamieni lub innego materiału mogącego uszkodzić rurociąg ani nie może być zmrożony. W przypadku jeżeli grunt rodzimy spełnia powyższe warunki można go zastosować do wykonania obsypki. Obsypkę należy wykonywać do wysokości min. 30 cm (po zagęszczeniu) powyżej sklepienia rurociągu, zagęszczając ręcznie lub mechaniczne warstwami gr. 10 cm. Podczas zagęszczania należy zwrócić uwagę aby rurociąg nie został przemieszczony. Zasypkę wykopu wykonać po wykonaniu próby szczelności rurociągu, wykonaniu inwentaryzacji i rozmontowaniu deskowań. Do zasypki nie można używać dużych kamieni i ani głazów narzutowych. W terenach zielonych nie jest wymagane zagęszczanie materiału zasypki. W miejscach gdzie przekrycie rurociągu kanalizacji sanitarnej jest cieńsze niż 1,2 m należy izolować rurociągi.

### **3.3 Zestawienie podstawowych materiałów**

1. Rura PE 63 SDR 17 PN - 10
2. Rura PE 32 SDR 17 PN - 10
3. Rura ochronna Dn 75 Stal lub PVC
4. Pianka montażowa
5. Folia lokalizacyjna

### **4. Rozwiązania techniczne -kanalizacji sanitarnej Dn 160.**

Projekt przewiduje budowę kanalizacji sanitarnej wg. Rys. nr 1 - projekt zagospodarowania terenu.

Projekt przewiduje budowę kanalizacji sanitarnej wg. Rys. nr 1 - projekt zagospodarowania terenu. Miejscem włączenia będzie oznaczony na mapie punkt s-1

Włączenie kanalizacji sanitarnej zaprojektowano do istniejącej kan. sanitarnej PVC 200. W oznaczonym punkcie na planie zagospodarowania jako s-1 projektuje się włączenie do istniejącej studzienki betonowej.

Na trasie przyłącza projektuje się niewłazowe studzienki rewizyjno - przelotowe typu Wavin fi 425. Budowę kanalizacji sanitarnej należy wykonać

z rur PVC-U o ściance litej SN 4 SDR 41 o średnicy  $\phi$  160. Od studni S1 do S3 oraz S6 do S8 budowę kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur PVC-U o ściance litej SN 8 SDR 34 o średnicy  $\phi$  160

Kanalizację sanitarną zaprojektowano z rur kanalizacyjnych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu produkowanych przez Zakłady Tworzyw Sztucznych "Gamrat" w Jasle. Rury kanalizacyjne są wykonywane metodą wytłaczania z PVC z dodatkiem stabilizator, środków smarnych, wypełniaczy i pigmentów. Elementem łączącym i uszczelniającym jest uszczelka ze specjalnej gumy o profilowanym kształcie, którą umieszcza się w rowku kielicha. Uszczelka odporna jest na działanie substancji zawartych w ściekach komunalnych i przemysłowych. Uszczelki zapewnia producent rur. Łączenie na uszczelkę należy wykonywać następująco : po oczyszczeniu kielicha rury należy w suchy rowek kielicha włożyć uszczelkę. Włożenie uszczelki ułatwia ściśnięcie jej na kształt ósemki. Następnie należy oczyścić zewnętrzną stronę boczego końca rury, posmarować ją talkiem, lub płynem "FF" dla zwiększenia poślizgu i dokonać połączenia przez wciśnięcie rury w kielicha odpowiednią głębokość. Złącze tego typu jest połączeniem rozłącznym umożliwiającym wzajemne przesunięcie części rurociągu i kompensację wydłużeń. Wykonywane przykanaliki sanitarne należy prowadzić po trasie przedstawionej na planie sytuacyjno-wysokościowym w skali 1 : 500, oraz na głębokości i ze spadkami zaprojektowanymi na profilu podłużnym. Rury PVC należy ułożyć na zagęszczonej podsypce z piasku sypkiego drobno-średnio-gruboziarnistego bez grud i kamieni grubości 10cm, następnie należy wykonać z tego piasku warstwę ochronną rury kanałowej o wysokości 5 cm ponad wierzch rury. Zasyp i ubijanie piasku w strefie ochronnej należy wykonywać warstwami grubości nie przekraczającej 1/3 średnicy rury. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej dokonuje się gruntem rodzimym warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem.

Całość robót ziemnych należy wykonać zgodnie z PN-B-10736:1999 "Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania", oraz obowiązującymi przepisami BHP.

#### **4.1 Skrzyżowania kanalizacji sanitarnej - Rury osłonowe**

W miejscu skrzyżowania kanalizacji sanitarnej z kablem energetycznym należy na kablu energetycznym założyć rurę osłonową dwudzielną A- PS 110 o dł. 2 m tak aby końce rury wystawały po 1 m od miejsca skrzyżowania. Roboty w miejscu skrzyżowania należy wykonać ręcznie pod nadzorem przedstawiciela Rejonu Energetycznego z Sanoka.

#### **4.2 Układanie rurociągów**

##### **4.2.1 Wykopy**

Wykopy należy wykonywać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu, wskazane jest rozpoczęcie prac od najniższego punktu umożliwiając w ten sposób grawitacyjne odwodnienie wykopu. Wykop należy wykonać początkowo na głębokość mniejszą niż projektowana a następnie pogłębić do właściwej głębokości bezpośrednio przed ułożeniem podsypki. W przypadku nadmiernego wybrania gruntu rodzimego, przekop należy uzupełnić warstwą piasku.

##### **4.2.2 Podsypka**

Celem zapewnienia należytego podparcia rurociągi należy układać na podsypce piaskowej gr. 10 cm. Jeżeli w dnie wykopu znajdują się kamienie o wielkości powyżej 60 mm wysokość podsypki powinna wzrosnąć o 5 cm. Materiał użyty do wykonania podsypki nie może być zmrożony ani zawierać kamieni.

##### **4.2.3 Obsypka rurociągów, zasypka wykopów**

Obsypkę rurociągu należy wykonać możliwie najszybciej po odebraniu i zatwierdzeniu wykonywanego odcinka. Materiał do wykonania obsypki nie może

zawierać ostrych kamieni lub innego materiału mogącego uszkodzić rurociąg ani nie może być zmrożony. W przypadku jeżeli grunt rodzimy spełnia powyższe warunki można go zastosować do wykonania obsypki. Obsypkę należy wykonywać do wysokości min. 30 cm (po zagęszczeniu) powyżej sklepienia rurociągu, zagęszczając ręcznie lub mechaniczne warstwami gr. 10 cm. Podczas zagęszczania należy zwrócić uwagę aby rurociąg nie został przemieszczony. Zасыpkę wykopu wykonać po wykonaniu próby szczelności rurociągu, wykonaniu inwentaryzacji i rozmontowaniu deskowań. Do zasypki nie można używać dużych kamieni i ani głazów narzutowych. W terenach zielonych nie jest wymagane zagęszczanie materiału zasypki. W miejscach gdzie przekrycie rurociągu kanalizacji sanitarnej jest cieńsze niż 1,2 m należy izolować rurociągi.

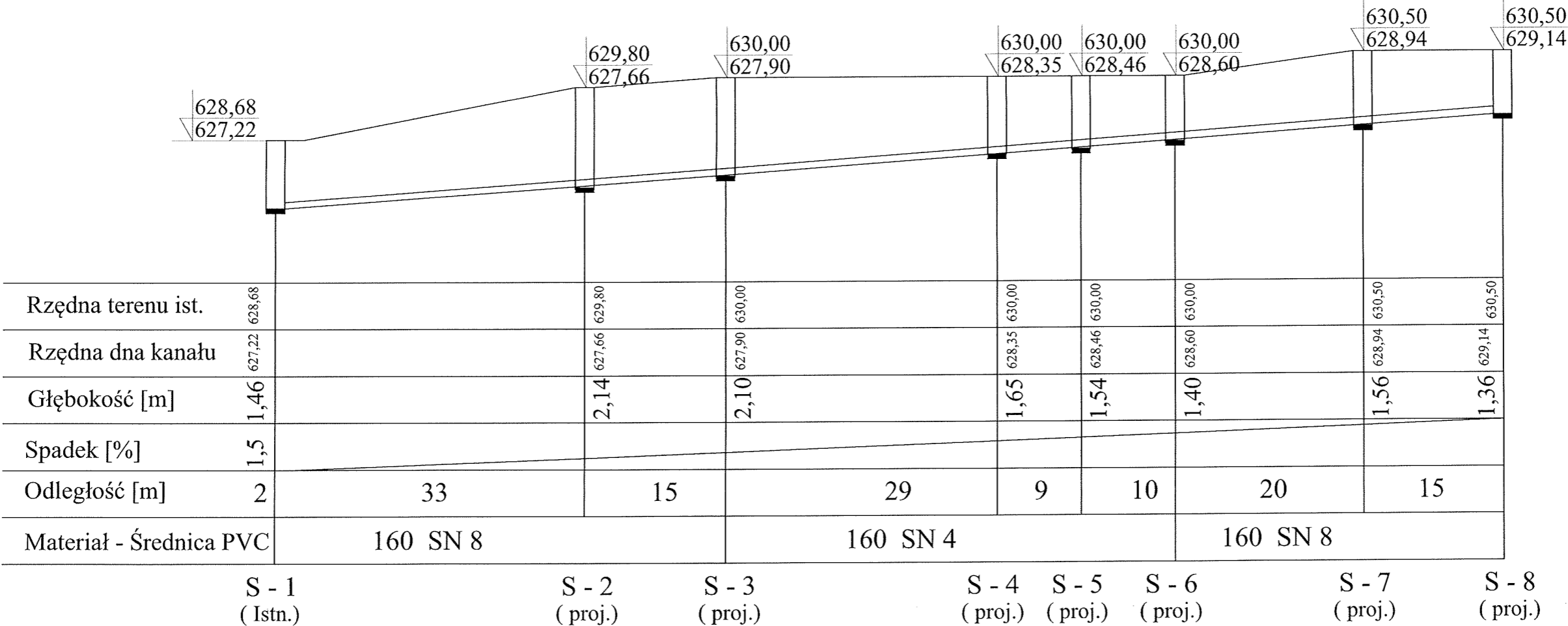
#### **4.3 Zestawienie podstawowych materiałów**

1. Rura PVC 160 SDR 34 SN 8, Rura PVC 160 SDR 41 SN 4
2. Studnia Wavin 425,
3. Piasek

Opracował:  
mgr inż. Piotr Husak  
Nr upr. PDK/0045/PWOS/12

mgr inż. PIOTR HUSAK  
38-500 Sanok, ul. Pomorska 11  
tel. 50 41 82 777  
Upr. do kierowania, nadzoru  
i projektowania sieci instalacji sanitarnych  
PDK/0045/PWOS 12

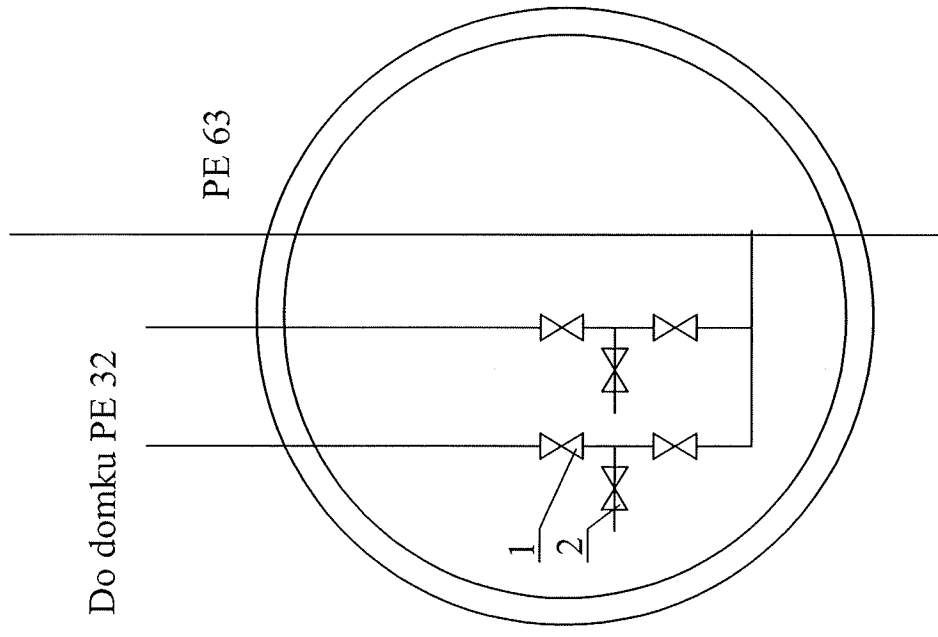
Profil podłużny przyłącza kanalizacji sanitarnej  
Skala 1:100/500



TEMAT			
PROJEKT BUDOWLANY			
BUDOWY ZEWNĘTRZNEGO ODCINKA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI			
WODY ZIMNEJ ORAZ KANALIZACJI SANITARNEJ			
ADRES			
DZIAŁKA NR EW. 251, 252, 253 W M. WETLINA			
JEDNOSTKA EWID. BALIGRÓD - M 182101_2, OBRĘB WETLINA			
TYTUŁ			
PROFIL			
INWESTOR Piotr Rojek zam. ul.Kazimierska 13/26, 51-657 Wrocław,			
prowadzący działalność gospodarczą pn. "SAMSARA" Piotr Rojek z/s w 38-608 Wetlina 15			
OPRACOWAŁ:		upr. nr	podpis
mgr inż. Piotr Husak		PDK/0045/PWOS/12	
FAZA	DATA	SKALA	NR ARK.
PZ	03.2021 r.	1:100/500	2

# Schemat montażowy W1-W5

## Skala 1:100/500



- 1 - Zawór Grzybkowy Dn 25
- 2 - Zawór spustowy Dn 20

TEMAT	PROJEKT BUDOWLANY		
	BUDOWY ZEWNĘTRZNEGO ODCINKA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODY ZIMNEJ ORAZ KANALIZACJI SANITARNEJ		
ADRES	DZIAŁKA NR EW. 251, 252, 253 W.M. WETLINA		
	JEDNOSTKA EWID. BALIGRÓD - M 182101_2, OBRĘB WETLINA		
TYTUŁ	Schemat montażowy W1-W5		
INWESTOR	Piotr Rojek zam. ul. Kazimierska 13/26, 51-657 Wrocław.		
	Prowadzący działalność gospodarczą pn. "SAMSARA" Piotr Rojek z/s w 38-608 Wetlina 15;		
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Piotr Husak	upr. nr	podpis
		PDK/0045/PWOS/12	
FAZA	PZ	DATA	NR ARK.
		03.2021 r.	3
		SKALA	
		1:100/500	