


<i>Strona tytułowa projektu - 1/1</i>		<b>EGZ. NR 1</b>
<i>Jednostka projektowa</i>		PRACOWNIA PROJEKTOWA INŻYNIERII SANITARNEJ „SANSYSTEMS” WOJCIECH PANEK ul. Kraszewskiego 28, 14-240 Susz tel. 507869828, e-mail: <a href="mailto:sansystems@wp.pl">sansystems@wp.pl</a>
<i>Rodzaj opracowania</i>	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	
<i>Nazwa obiektu</i>	<b>SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ</b>	
<i>Kategoria obiektu</i>	<b>XXVI</b>	
<i>Nazwa inwestycji</i>	<b>Budowa sieci kanalizacji deszczowej dla odwodnienia Szkoły Podstawowej w miejscowości Lubnowy Wielkie</b>	
<i>Nazwa i adres inwestora</i>	<b>Gmina Susz, ul. Józefa Wybickiego 6, 14-240 Susz</b>	
<i>Lokalizacja</i>	jednostka ewid. 280706_5 – Gmina Susz obręb nr 0024 (Lubnowy Wielkie), dz. nr 5/4, 5/5, 120, 100/1, 12, 20/15 obręb nr 0023 (Lubnowy Małe), dz. nr 94/5, 94/6	

<i>Autor projektu</i>		
<i>Specjalność</i>	<i>Projektant</i>	<i>Podpis</i>
<i>Sanitarna</i>	inż. Wojciech Panek upr. nr WAM/0151/POOS/14	
<i>Na podstawie art. 20 ust 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz.U. 2019 poz. 1186, z późniejszymi zmianami) oświadczamy, że projekt ten został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu jakiego ma służyć.</i>		
<i>Data opracowania: grudzień 2019 r.</i>		

*Strona tytułowa projektu - 1/2*

## **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO**

### **Część opisowa i formalna:**

- Opis techniczny do projektu.....3-12
- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....13-17
- Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta.....18-19
- Zaświadczenie projektanta z W.-M.O.I.I.B.....20
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego .....
- Uzgodnienie z Gminą Susz.....
- Uzgodnienie z Dyrektorem Szkoły.....
- Protokół nr z narady koordynacyjnej wydany przez Starostwo Powiatowe w Ławie.....
- Decyzja – pozwolenie wodnoprawne.....

### **Część rysunkowa:**

- rys. nr 1 – Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:500.....
- rys. nr 2 – Profil sieci kanalizacji deszczowej 1:100/1:500.....

## **Opis techniczny**

*do projektu zagospodarowania terenu i projektu architektoniczno-budowlanego*

### **1. Podstawa opracowania**

- zlecenie Inwestora,
- mapy sytuacyjno-wysokościowe terenu do celów projektowych w skali 1:500,
- Decyzja o ustaleniu inwestycji celu publicznego wydana przez Burmistrza Susza,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. 2019 poz. 1186, z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. 2013 poz. 1129),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1186, z późn.zm.),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. 2018 poz. 2068, z późn.zm.),
- uzgodnienia z Inwestorem,
- wizja lokalna,
- normy,
- uzgodnienia branżowe.

### **2. Przedmiot Inwestycji i lokalizacja**

Inwestycja dotyczy budowy odwodnienia Szkoły Podstawowej w miejscowości Lubnowy i polegać będzie na:

- budowie kolektora deszczowego wraz z wylotem betonowym do pobliskiego rowu,
- budowie drenażu opaskowego,
- wykonaniu izolacji przeciwwilgociowej i termicznej ścian fundamentowych.

Konieczność wykonania w/w elementów wynika stąd, że po opadach deszczu każdorazowo zalewane są pomieszczenia położone najniżej, tj. szatnia i kotłownia. Sytuacja ta powoduje zawilgocenie posadzek, tynków a w przypadku kotłowni także niszczenie zainstalowanych urządzeń grzewczych. Obecnie wody deszczowe z dachu budynku w części spływają (prawdopodobnie) do sieci kanalizacji sanitarnej, pozostała część wód odprowadzona jest powierzchniowo na teren przy budynku.

Inwestycja w granicach pasa drogowego drogi wojewódzkiej nr 520 Prabuty – Kamieniec, dz. nr 134 i 6/1, zostanie wykonana na podstawie odrębnego opracowania.

### 3. Projekt zagospodarowania terenu

#### 3.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren Szkoły Podstawowej jest w większości zagospodarowany i ogrodzony. Istniejąca zabudowa to budynek szkoły, boiska o nawierzchni piaskowo – żwirowej, dojścia i podjazdy z kostki betonowej oraz tereny zieleni urządzonej. Na pozostałym obszarze w granicach inwestycji znajduje się droga wojewódzka, droga oraz tereny rolnicze. Docelowym odbiornikiem odprowadzanych wód deszczowych jest rów oznaczony jako R-B7.

Na obszarze występuje następujące uzbrojenie terenu:

- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć deszczowa,
- kable elektryczne,
- kable telekomunikacyjne,
- linia kablowa napowietrzna.

Teren inwestycji nie jest objęty obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Dla działek przez które będzie przebiegać inwestycja wydana została Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

#### 3.2. Projektowane zagospodarowanie terenu

Inwestycja ma charakter liniowy. Planuje się wykonanie uzbrojenia podziemnego w postaci sieci kanalizacji deszczowej, drenażu opaskowego oraz wylotu do rowu. Kolektor deszczowy wykonany będzie z rur PVC ze studniami rewizyjnymi betonowymi oraz studniami z PP. Sieć odwadniać będzie powierzchnię dachu oraz ściany fundamentowe części budynku.

#### 3.3. Powierzchnia/wielkość zabudowy projektowanych obiektów lub wielkość obiektów

- sieć kanalizacji deszczowej  $\varnothing 160$  – 74,6 m,
- sieć kanalizacji deszczowej  $\varnothing 200$  – 300,3 m,
- sieć kanalizacji deszczowej  $\varnothing 250$  – 82,7 m,
- studnie rewizyjne betonowe DN 1000 – 9 szt.,
- studnie rewizyjne z PP DN 400 – 5 szt.
- drenaż opaskowy  $\varnothing 110$  – 31,7 m,
- wylot betonowy prefabrykowany DN 250 – 1 szt.
- izolacja ścian fundamentowych – 107,8 m<sup>2</sup>.

#### 3.4. Tereny i obiekty podlegające ochronie

Planowana inwestycja nie znajduje się na obszarach podlegających ochronie z uwagi na środowisko czy krajobraz. W zasięgu inwestycji nie znajdują się obszary objęte ochroną konserwatorską. Inwestycja nie wymaga zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze.

W razie odkrycia podczas robót ziemnych obiektów bądź przedmiotów, co do których istnieje przypuszczenie, że są zabytkami Inwestor zobowiązany jest przerwać prace mogące uszkodzić te przedmioty, zabezpieczyć je przy pomocy dostępnych środków oraz niezwłocznie powiadomić konserwatora zabytków.

Inwestycja nie wymaga zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze.

### **3.5. Charakter i cechy zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych**

Prawdopodobieństwo negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko i zdrowie ludzi w trakcie realizacji inwestycji będzie znikome, będzie miało zasięg lokalny, związany tylko z okresem budowy i ograniczy się do terenu na którym będzie realizowane przedsięwzięcie. Z uwagi na rodzaj i charakter przedsięwzięcia, nie przewiduje się kumulacji negatywnych oddziaływań związanych z realizacją i eksploatacją inwestycji. Planowane przedsięwzięcie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko i w związku z tym, nie wymagało przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko i uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

### **3.6. Dane geotechniczne**

Obecnie Inwestor nie posiada badań geotechnicznych podłoża gruntowego dla rozpatrywanego terenu. Na podstawie odkrywki dokonanej na terenie przyszłej inwestycji stwierdzono występowanie gruntów nośnych, nie stwierdzono wody gruntowej. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych ze względu na proste warunki gruntowo – wodne panujące na badanym obszarze oraz charakter projektowanego obiektu inwestycję proponuje się zaliczyć do I kategorii geotechnicznej. W przypadku stwierdzenia w trakcie prac innych warunków gruntowych niż proste należy niezwłocznie skontaktować się z projektantem.

### **3.7. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie**

Rurociągi oraz studnie wykonane zostaną jako szczelne z materiałów najwyższej jakości. Wszystkie zastosowane urządzenia i materiały będą posiadały atesty dopuszczające do powszechnego stosowania w budownictwie oraz będą spełniały obowiązujące normy. Ponadto materiały te nie będą miały żadnego niekorzystnego oddziaływania na środowisko. Rurociągi wykonane będą z PVC łączone na uszczelkę oraz PE łączone przez zgrzewanie, co zapewni im całkowitą szczelność. Zastosowanie

tworzyw sztucznych gwarantuje dobre parametry hydrauliczne oraz odporność instalacji na korozję. Prawidłowy montaż urządzeń, armatury i przewodów zapewni szczelność całego układu. W związku z tym zostanie wyeliminowana możliwość wycieku ścieków do środowiska. Teren po wykonaniu inwestycji będzie doprowadzony do stanu wcześniejszego. Stwierdza się, że przebieg zaprojektowanego rurociągu nie narusza istniejącego systemu drzewostanu oznaczonego na mapach.

Budowa rurociągu nie spowoduje istotnego naruszenia norm ochrony środowiska, poza stosunkowo niewielkimi i okresowymi uciążliwościami związanymi z jego budową. To jednak nie wpłynie na pogorszenie środowiska przyrodniczego.

#### **4. Założenia projektowe**

Projektowany kolektor deszczowy będzie odwadniał powierzchnię dachu budynku szkoły. Wodę gruntową przedostającą się i zbierającą wokół podziemnych ścian odbierać będzie drenaż opaskowy wykonany przy ławach fundamentowych. Drenaż wykonany będzie w miejscach gdzie dochodzi do zalewania części podziemnych budynku.

*Uwaga: Z uwagi na brak dokumentacji budowlanej budynku, poziom ułożenia drenażu opaskowego został dobrany na podstawie danych uzyskanych od Inwestora. Drenaż należy układać przy istniejącej ławie ściany. W przypadku stwierdzenia (po odkopaniu) innego poziomu posadowienia ław należy zwrócić się do projektanta celem przeprojektowania układu.*

#### **5. Materiały**

Materiały powinny posiadać cechy opisane w Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych. Każda ewentualna zamiana materiału/urządzenia musi zostać zatwierdzona przez autora projektu.

##### **5.1. Rurociągi sieci deszczowej**

Do wykonania sieci układanej w wykopie otwartym używać rur i kształtek z PVC-U, kielichowych, ze ścianką litą, o średnicach: Ø160, Ø200, Ø250, o sztywności obwodowej SN 8. Rury produkowane zgodnie z normą PN-EN 1401-1:2009 - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji -- Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) -- Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu.

Tam gdzie planuje się wykonanie przewiertów sterowanych w rurach osłonowych, stosować rury dwuwarstwowe typu PE 100-RC, SDR 17 lub rury równoważne o średnicach: Ø200 i Ø250.

##### **5.2. Drenaż opaskowy**

Do wykonania drenażu opaskowego wykorzystać rury drenarskie perforowane z PVC-U o średnicy wewnętrznej 100 mm, z filtrem z włókien polipropylenowych. Drenaż układać w warstwie filtracyjnej o przekroju 50(szer)x40 cm ze żwiru (o uziarnieniu 8-16 mm) i geowłókniny.

### **5.3. Studnie rewizyjne**

#### **5.3.1. Studnie betonowe DN 1000**

Studnie rewizyjne włączowe wykonać z kręgów betonowych o średnicy DN 1200 mm z betonu klasy C35/45, zwieńczone pokrywą żelbetową i z włączem żeliwnym typu D400. Studzienki muszą spełniać wymagania normy PN-EN 1917 - Studzienki kanalizacyjne betonowe, żelbetowe i zbrojone włóknom stalowym. Elementy studni łączone uszczelkami zintegrowanymi wykonanymi z elastomeru SBR, NBR lub EPDM. Studnie z kietami wyprofilowanymi betonowymi, wyposażone z stopnie żeliwne antypoślizgowe pokryte powłoką z PP.

#### **5.3.2. Studnie z PP DN 400**

Należy zastosować studzienki niewłączowe z polipropylenu PP-B. Studzienki muszą spełniać wymagania norm: PN-EN 13598-2:2016-09; PN-EN 13598-1:2011. Studzienka składa się z następujących elementów:

- podstawa studzienki z polipropylenu (PP-B),
- rura trzonowa z polipropylenu PP-B DN/ OD 400 mm (rura strukturalna dwuścienna DW SN 8 kN/m<sup>2</sup>),
- rura teleskopowa gładkościenna z PVC-U o średnicy zewnętrznej 315 mm,
- uszczelka (manszeta) stosowana w połączeniu rury trzonowej typu DW z rurą teleskopową o średnicy DN 400/315 mm,
- zwieńczenie żeliwne z pokrywą B125.

### **5.4. Rury ochronne**

Do wykonania rur ochronnych należy stosować rury PE-HD, klasy PE 100, SDR 17, PN 10. Do przeciągania rur przewodowych używać płóc z PE-HD, a końce rur ochronnych zabezpieczyć manszetami z elastomeru EPDM. Rury prowadzić na głębokościach pokazanych na profilach sieci.

### **5.6. Izolacja ścian fundamentowych**

#### **5.6.1. Izolacja przeciwwilgociowa i termiczna**

Izolację ścian fundamentowych wykonać z warstw:

- Dysperbit – 2x,

- styropian fundamentowy wodoodporny – 10 cm (powyżej poziomu terenu wyprawa siatka+klej+grunt),
- folia kubełkowa.

## 6. Roboty przygotowawcze i towarzyszące

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych. W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże Inżynierowi Budowy.

W miejscach gdzie występuje nawierzchnia utwardzalna należy przewidzieć jej rozbiórkę i ponowne jej ułożenie.

## 7. Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z PN-B-10736:1999 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne Wykonania oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach budowlanych.

Wykopy wykonywać mechanicznie w obudowach rozporowych typu „box”. Wykopy wykonywane przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością. W miejscach przejść i przejazdów należy wykonać mostki i kładki zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymogami bhp. Napotkane uzbrojenie należy podwiesić na korytkach z desek lub konstrukcji wsporczej, zawiadamiając o odkopaniu odpowiednie służby. Po wyrównaniu dna wykopu przygotować podsypkę pod rury z materiału bez kamieni i innych zanieczyszczeń o grubości po zagęszczeniu 15 cm. Do podsypki użyć pospółki lub piasku o maks. wielkości ziaren do 10 mm. Obsypkę rurociągów z rur kanalizacyjnych z PCV należy wykonać warstwami o grubości 1/3 średnicy rury z jednoczesnym ich zagęszczeniem. Obsypka winna sięgać poziomu sklepienia rurociągu. Powyżej obsypki zastosować układaną także warstwami (z materiału o właściwościach takich jak podsypka) zasypkę wstępną o całkowitej grubości wynoszącej co najmniej 0,3 m. Należy zachować ostrożność przy zagęszczeniu podsypki górnej aby uniknąć unoszenia się rurociągów sieci. Jest to szczególnie istotne w przypadku rurociągów sieci kanalizacyjnej systemu grawitacyjnego. Dalej wykop zasypywać warstwami o max. grubości 20 cm z zagęszczaniem (grubość warstwy dostosować do wysokości demontowanej części obudowy wykopu). Przy układaniu rurociągów sieci pod ciągami pieszo-jezdnymi stopień zagęszczenia podsypki, obsypki i zasypki wstępnej powinien wynosić co najmniej 95% zmodyfikowanej wartości Proctora. Poza tymi terenami ich stopień zagęszczenia powinien osiągnąć wartość min. 85%.

***Uwaga: Wykopy przy ścianach fundamentowych wykonywać ręcznie, oraz zabezpieczyć obudowami. Ściany odkrywać odcinkowo. Prace ziemne i montażowe przy ścianach***



***fundamentowych wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności przy stałym nadzorze kierownika robót.***

## **8. Roboty montażowe**

### **8.1. Montaż rurociągu**

Rury PVC w wykopie otwartym układać na zagęszczonej podsypce z pospółki o grubości 15 cm, na głębokościach i ze spadkami pokazanymi na profilach. Na podejściach do rur spustowych zamontować rewizje. Montaż rurociągu należy przeprowadzić w następujący sposób:

- rury i kształtki należy, przed opuszczeniem do wykopu lub przed montażem, sprawdzić pod kątem występowania ewentualnych uszkodzeń,
- rur nie należy zrzucać do wykopu,
- nie można montować uszkodzonych rur, kształtek oraz elementów uszczelniających,
- aby zapewnić prawidłowe położenie rury w wykopie należy ją co 30 do 40 cm przysypać,
- po wstępnym rozmieszczeniu rur w wykopie należy przeprowadzić montaż zgodnie z projektowanym spadkiem pomiędzy węzłami od punktu o rzędnej niższej do punktu o rzędnej wyższej,
- należy usunąć dekle zabezpieczające, zarówno z kielicha rury już ułożonej, jak i z bosego końca kolejnej rury,
- ustawić współosiowo łączone elementy,
- posmarować bosy koniec i uszczelkę środkiem ułatwiającym poślizg,
- wcisnąć bosy koniec do kielicha mufy.

Ponadto:

- po nasmarowaniu końców bosych rur nie można dopuścić do ich kontaktu z gruntem,
- nie można doprowadzić do zabrudzenia kielicha mufy,
- bosy koniec rury wciskać do osiągnięcia przez czoło kielicha granicy wcisku oznaczonej na zewnętrznej powierzchni rury,
- jeżeli brak jest oznaczenia, bosy koniec wciska się do końca kielicha mufy (do oporu), a następnie cofa o około 1 cm,
- montując przewody należy upewnić się, że poszczególne odcinki rur ułożone są w linii prostej i nie są odchylone w pionie ani w poziomie od projektowanego kierunku,
- wciskanie bosego końca rury do kielicha może być wykonywane z zastosowaniem prostej dźwigni przy użyciu drążka stalowego i drewnianego klocka,
- niedozwolone jest używanie łyżki koparki do wciskania rury w kielich.

Przy montażu rur z PE należy stosować ogólne zasady:

- rury PE produkowane w odcinkach mogą być łączone w dłuższe odcinki w wykopie lub poza nim, w pobliżu jego krawędzi,

- możliwość uginania się rur PE pozwala na opuszczenie do wykopów rurociągów już zmontowanych,
- zalecany minimalny promień gięcia dla rur PE o SDR17 nie może być mniejszy niż  $20 \times DN$ ,
- jeżeli rurociąg będzie układany w warunkach niskich temperatur zewnętrznych, to promień gięcia powinien wynosić min  $50 \times DN$ ,
- w przypadkach dostarczania rur w zwojach należy je układać w wykopach pod takim kierunkiem ugięcia, pod jakim zostały pierwotnie zwinięte w produkcji,
- zmiany kierunku rury przez jej ugięcie można wykonać tylko ręcznie,
- niedopuszczalne jest wyginanie rur z zastosowaniem sprzętu mechanicznego, jak również przez ich podgrzewanie,
- rury w wykopie powinny być ułożone w osi projektowanego przewodu z zachowaniem spadków,
- osiowość ułożenia rur najlepiej zapewnić układając je oznaczeniami do góry i w jednej linii,
- rury na całej długości powinny ściśle przylegać do podłoża na co najmniej  $1/4$  obwodu,
- głębokość ułożenia przewodów od 3,0 do 3,55 m pod powierzchnią terenu (w zależności od głębokości napotkanego uzbrojenia podziemnego kolidującego z projektowaną siecią).

Rury PE łączone metodą zgrzewania doczołowego wykonuje się wg następujących zasad:

- proces zgrzewania musi odbywać się przy dodatnich temperaturach otoczenia,
- nie wolno wykonywać zgrzewania przy występowaniu dużej wilgotności powietrza, np. mgły,
- przed rozpoczęciem zgrzewania zawsze należy zapoznać się z instrukcją zgrzewarki,
- jeżeli kolejne czynności podane w instrukcji zgrzewarki odbiegają od ogólnych wytycznych podanych niżej, należy zastosować się do instrukcji urządzenia.

## 8.2. Montaż studni rewizyjnych

Studnie posadzić należy na zagęszczonej warstwie pospółki o grubości 20 cm oraz na podbudowie z chudego betonu o grub. 10 cm. Zagęszczanie wykonać należy bardzo starannie do wskaźnika  $Is=0,95$ , z zastosowaniem ciężkich zagęszczarek. Studnie powinny być obsypane dobrze zagęszczalnym gruntem sypkim. Obsypkę należy zagęszczać warstwami o grubości umożliwiającej dokładne zagęszczenie. Wskaźnik zagęszczenia obsypki dla studzienek ułożonych pod trasami komunikacyjnymi nie może być mniejszy od 1.0. Szczelne włączenia do studni realizować poprzez zastosowanie odpowiednich króćców i kształtek.

## 8.3. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Wykopy w miejscach skrzyżowań prowadzić ręcznie przy zachowaniu szczególnej ostrożności. Odkryte kable bądź rurociągi należy podwiesić i zabezpieczyć przed uszkodzeniem. W miejscach kolizji projektowanej sieci z kablami elektrycznymi i telekomunikacyjnymi na kablach stosować rury ochronne dwudzielne typu Arot długości 4,0 m.

## 9. Wykonanie przewiertów sterowanych

W projekcie przewidziano wykonanie przewiertów sterowanych z zastosowaniem rur ochronnych, przy przejściu pod drogą wojewódzką oraz przy przejściu pod nawierzchnią drogi gminnej. Do wykonania rury ochronnej należy stosować rury PE-HD, klasy PE 100, SDR 17, PN 10. Do przeciągania rur przewodowych używać płóz z PE-HD, a końce rur ochronnych zabezpieczyć manszetami z elastomeru EPDM. Przewierty prowadzić na głębokościach pokazanych na profilach sieci.

## **10. Wykonanie izolacji ścian fundamentowych**

Istniejącą opaskę betonową oraz tynk z cokołu należy skuć, a gruz wywieść w miejsce wskazane przez Inwestora. Następnie wykonać należy wykop odsłaniający ściany fundamentowe oraz część boczną ławy. Powierzchnie ścian należy oczyścić szczotkami drucianymi i pozostawić do wyschnięcia. Drenaż wykonać z rur PVC-U perforowanych z otulinami z włókna. Rurociągi prowadzić ze spadkiem 5‰ w przy ławie w obsypce żwirowej o granulacji 8-16mm (warstwa 50cmx40cm). Rurociąg podłączyć do studni wód deszczowych - D9. Po całkowitym przeschnięciu ścian fundamentowych wykonać należy hydroizolację w systemie bitumicznym dyspersyjnym (wodnym) stosując np. DYSERBIT (2 warstwy). Płyty styropianowe o grubości 10 cm przykleić pianką poliuretanową oraz dodatkowo przymocować dyblami plastikowymi. Zaizolowane ściany fundamentowe powyżej poziomu terenu pokryć warstwą siatki poliuretanowej z klejem, poniżej poziomu terenu ścianę pokryć folią kubelkową. Nową opaskę o szer. wykonać z betonu klasy B-15.

## **11. Wylot betonowy do rowu**

Zaprojektowano wylot do rowu betonowy prefabrykowany o średnicy DN 250. Wylot posadowić w skarpie rowu na podbudowie betonowej (B10) grub. 20 cm i podsypce piaskowej grub. 15 cm. Rzędna dna wylotu na rzędnej 99,20 m n.p.m. Wykonać prace konserwacyjne w celu przystosowania rowu do odprowadzania wód opadowych – czyszczenie i wybieranie namułu koparko – odmularką lub inną metodą. W celu zabezpieczenia odbiornika przed rozmywaniem dna i skarpy rowu na odcinku około 1,5 m w obrębie wylotu umocnić płytami betonowymi ażurowymi o wymiarach 60x40x10 cm.

## **12. Próby szczelności**

Dla sprawdzenia szczelności rurociągu grawitacyjnego z PVC lub PE, należy przeprowadzić próbę szczelności na eksfiltrację i infiltrację wg PN-EN 1610:2015-10. Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

## **13. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu**

Obszar oddziaływania planowanej sieci nie powoduje ograniczenia w sposobie użytkowania lub zagospodarowania sąsiednich działek, nie przewiduje się emisji spalin, emisji nadmiernego hałasu, emisji wibracji, promieniowania czy wydobywania się negatywnych zapachów. Obszar oddziaływania ograniczał się będzie jedynie do działek, na których planowana jest inwestycja. Sieć po wybudowaniu wprowadzi jedynie ograniczenie w zagospodarowaniu terenu w strefie po ok. 1m od osi rurociągów.

Przepisy prawne na podstawie których dokonano analizy obszaru oddziaływania:

- a) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz.U. 2019 poz. 1186, z późniejszymi zmianami):
  - art. 5 ust. 1 (wymagania w zakresie obiektu budowlanego),
- b) Ustawa z dnia 21 marca 1985 r o drogach publicznych (Dz.U. 2018 poz. 2068, z późn.zm):
  - art. 39 (lokalizacja obiektów w pasie drogowym),

#### **14. Uwagi końcowe**

W miejscach zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem należy zachować szczególną ostrożność, należy stosować się do zaleceń z uzgodnień branżowych. Przy zbliżeniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty ziemne przeprowadzać ręcznie. Po zasypaniu wykopów teren doprowadzić do stanu pierwotnego. Rurociągi prowadzić na głębokościach i ze spadkami podanymi na profilach. Przed zasypaniem wykopów należy dokonać pomiaru geodezyjnego powykonawczego. Całość robót należy wykonać zgodnie ze „Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, a także zgodnie z instrukcjami i zaleceniami producentów materiałów.

Wykonawca jest zobowiązany do spełnienia wszystkich warunków zawartych w uzgodnieniach oraz w warunkach technicznych. Wykonawca dokona oznakowania i zabezpieczenia miejsca robót zgodnie projektem organizacji ruchu, będzie prowadził stałą kontrolę wykonanego oznakowania, a organizacja ruchu będzie obejmować faktycznie zajmowaną strefę robót. Wykonawca odpowiada za odtworzenie nawierzchni po wykonanych robotach. Nawierzchnia oraz chodniki sąsiadujące z robotami nie mogą być w gorszym stanie niż przed przystąpieniem do robót.

Projektował:

<i>Jednostka projektowa</i>		PRACOWNIA PROJEKTOWA INŻYNIERII SANITARNEJ „SANSYSTEMS” WOJCIECH PANEK ul. Kraszewskiego 28, 14-240 Susz tel. 507869828, e-mail: <a href="mailto:sansystems@wp.pl">sansystems@wp.pl</a>
<i>Rodzaj opracowania</i>	<b>INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA</b>	
<i>Nazwa obiektu</i>	<b>SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ</b>	
<i>Kategoria obiektu</i>	<b>XXVI</b>	
<i>Nazwa inwestycji</i>	<b>Budowa sieci kanalizacji deszczowej dla odwodnienia Szkoły Podstawowej w miejscowości Lubnowy Wielkie</b>	
<i>Nazwa i adres inwestora</i>	<b>Gmina Susz, ul. Józefa Wybickiego 6, 14-240 Susz</b>	
<i>Lokalizacja</i>	jednostka ewid. 280706_5 – Gmina Susz obręb nr 0024 (Lubnowy Wielkie), dz. nr 5/4, 5/5, 120, 100/1, 12, 20/15 obręb nr 0023 (Lubnowy Małe), dz. nr 94/5, 94/6	

<i>Autor</i>		
<i>Specjalność</i>	<i>Projektant</i>	<i>Podpis</i>
<i>Sanitarna</i>	inż. Wojciech Panek upr. nr WAM/0151/POOS/14 adres: ul. Piastowska 22/24 14-240 Susz	
<i>Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla w/w sieci sanitarnych wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz.1126).</i>		
<i>Data opracowania: grudzień 2019 r.</i>		

***Kierownik budowy zgodnie z art. 21a, ust. 1 i 2 ustawy Prawo budowlane, jest obowiązany przed rozpoczęciem robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.***

## **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Roboty budowlane dla projektowanych obiektów obejmują:

- ewentualne roboty przygotowawcze i porządkowe,
- roboty ziemne (wykonanie wykopów, ułożenie podsypki pod rurociągi, zasypanie wykopów),
- roboty montażowe (montaż rurociągów, wykonanie przewiertów sterowanych, montaż studni, próby szczelności),
- roboty izolacyjne ścian (wykonanie izolacji przeciwwilgociowej i termicznej ścian fundamentowych).

Wykaz robót z zachowaniem kolejności realizacji poszczególnych obiektów:

- wytyczenie sieci w terenie,
- wykonanie robót porządkujących po trasie sieci z przygotowaniem do wejścia dla sprzętu,
- lokalizacja poprzez wykonanie wykopów odkrywkowych istniejącego uzbrojenia terenu wraz z zaznaczeniem miejsc kolizyjnych,
- przystąpienie do robót ziemnych mechanicznych i ręcznych (wykonywanie wykopów),
- wykonanie przewiertów sterowanych,
- montaż rurociągów,
- izolacja ścian,
- montaż studni kanalizacyjnych,
- wykonanie wylotu betonowego,
- sprawdzenie szczelności przewodów,
- zasypanie wykopów i wraz z ubiciem warstwami,
- uporządkowanie terenu po robotach.

## **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na obszarze objętym inwestycją występuje następujące uzbrojenie terenu:

- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć deszczowa,
- kable elektryczne,
- kable telekomunikacyjne,
- linia kablowa napowietrzna.

### 3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Wykaz elementów zagospodarowania terenu mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- droga wojewódzka,
- droga gminna,
- sieć infrastruktury podziemnej,
- ściany zewnętrzne budynku szkoły.

### 4. Zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót

Wykaz zagrożeń mogących wystąpić podczas realizacji robót:

- środki transportu poziomego i pionowego (przejeżdżające samochody, pracujące koparki, spycharki, zagęszczarki),
- głębokie wykopy,
- zalanie wykopów wodami deszczowymi,
- osuwanie się skarp wykopów,
- wpadnięcie do wykopu podczas jego wykonywania zasypywania lub układania w nim rurociągu,
- potknięcie się, poślizgnięcie, wypadek na płaszczyźnie,
- transport poziomy i pionowy elementów i materiałów (uderzenia lub przygniecenia).

***Uwaga: Wykopy przy ścianach fundamentowych wykonywać ręcznie, oraz zabezpieczyć obudowami. Ściany odkrywać odcinkowo. Prace ziemne i montażowe przy ścianach fundamentowych wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności przy stałym nadzorze kierownika robót.***

### 5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót niebezpiecznych

Przeprowadzenie instruktażu pracowników wchodzi w zakres obowiązków firmy, która będzie wykonywała własnymi siłami w/w prace. Roboty powinny być wykonywane z uwzględnieniem środków ochrony indywidualnej oraz pod specjalistycznym nadzorem. Prowadzenie nadzoru należy do obowiązków firmy spełniającej w/w zadania. Ponadto, podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o zdrowie i bezpieczeństwo pracy swoich pracowników i zapewnić właściwe warunki pracy i warunki sanitarne. Wykonawca zapewni i utrzyma wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony osób zatrudnionych na placu budowy, oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wykonawca zapewni i utrzyma w odpowiednim stanie urządzenia

socjalne dla personelu pracującego na placu budowy. Wykonawca musi przestrzegać i spełniać wszelkie przepisy krajowe odnoszące się do bezpieczeństwa i higieny pracy łącznie z urządzeniami socjalnymi.

Zgodnie z artykułem 21a ust. 1 Ustawy „Prawo budowlane” Kierownik Budowy winien sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót.

## **6. Środki techniczne i organizacyjnych zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie**

- teren budowy powinien być oznaczony i zabezpieczony zgodnie z przepisami,
- miejsca niebezpieczne powinny być odpowiednio oznakowane,
- materiały budowlane oraz materiały pochodzące z rozbiórki składować w sposób bezpieczny, w wyznaczonych do tego celu miejscach,
- używany sprzęt i narzędzia powinny być sprawne, posiadać aktualne i odpowiednie atesty i dopuszczenia do stosowania,
- wszystkie użyte materiały muszą posiadać aprobaty techniczne lub deklarację zgodności,
- maszyny i urządzenia powinny być zabezpieczone przed dostępem osób nieuprawnionych,
- stanowiska pracy powinny być uporządkowane i dobrze oświetlone,
- wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów p.poż. i wyposażenia budowy w sprzęt p-poż.,
- na tablicy budowy należy umieścić telefony alarmowe straży pożarnej, pogotowia ratunkowego i policji,
- należy zapewnić łączność telefoniczną budowy z instytucjami alarmowymi (straż pożarna, pogotowie itp.)
- pracownicy powinni być wyposażeni w odzież ochronną i inne środki ochrony indywidualnej,
- pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie ochrony BHP i p.poż.,
- prace powinny być prowadzone przez osoby z aktualnymi badaniami lekarskimi,
- prace powinny być prowadzone pod stałym nadzorem technicznym,
- prace powinny być prowadzone przez osoby posiadające aktualne uprawnienia i kwalifikacje,
- należy zachować bezpieczne odległości od istniejącego uzbrojenia terenu, zwłaszcza od kabli energetycznych i sieci gazowej,
- należy wykonać odpowiednie umocnienie ścian wykopów,
- wykopy w miejscach skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonywać ręcznie,

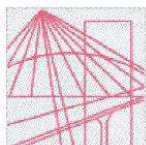


- należy zapewnić właściwą organizację ruchu na drodze publicznej w czasie prowadzenia robót.

Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z:

- 1) Projektem budowlanym,
- 2) Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129/97 poz. 844, tekst jednolity Dz.U. Nr 169/03 poz. 1650).
- 3) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 poz. 401).
- 4) Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. 1993 nr 96 poz. 437).
- 5) Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz.U. 2013 poz. 492)
- 6) Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących BHP w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz.U. nr 191 poz. 1596 z późniejszymi zmianami).
- 7) Normą PN-91/M-34501 - Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi.

Opracował:



**WARMIŃSKO-MAZURSKA  
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**  
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1

WAM/OKK/U/75/14

Olsztyn, 23 grudnia 2014 r.

## D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2013 r. poz. 932, ze zm.), w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2005 r. Nr 163 poz. 1364), art. 12 ust. 3, **art.13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm.), § 3 ust.1, § 12 pkt 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817) oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2013 r. poz. 267 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan WOJCIECH PANEK**

inżynier inżynierii środowiska  
ur. dnia 20 stycznia 1977 r. w Kwidzinie

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewid. WAM/ 0151 /POOS/14**

**DO PROJEKTOWANIA  
BEZ OGRANICZEŃ**

w specjalności instalacyjnej

w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych.

## U Z A S A D N I E N I E

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



**Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej :**

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski

2. dr inż. Zenon Drabowicz

3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

**Pan Wojciech Panek upoważniony jest :**

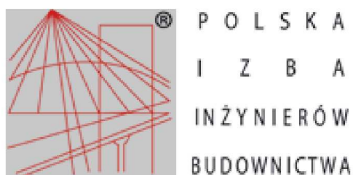
- I.** Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II.** Na podstawie § 3 ust.1 i § 23 ust. 1 powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817), uprawnienia niniejsze uprawniają do :
- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień (§ 3 ust. 1),
  - 2) projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne (§ 23 ust. 1).

**Otrzymuje:**

- 1. Pan Wojciech Panek  
14-240 Susz, ul. Piastowska 22/24
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ  
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa  
*mgr inż. Andrzej Stasiowski*

Olsztyn, dnia 23 grudnia 2014 r.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**WAM-NKM-BNX-8EK \***

Pan Wojciech Panek o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0006/15  
adres zamieszkania Susz Piastowska 22/24, 14-240 Susz  
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-11 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

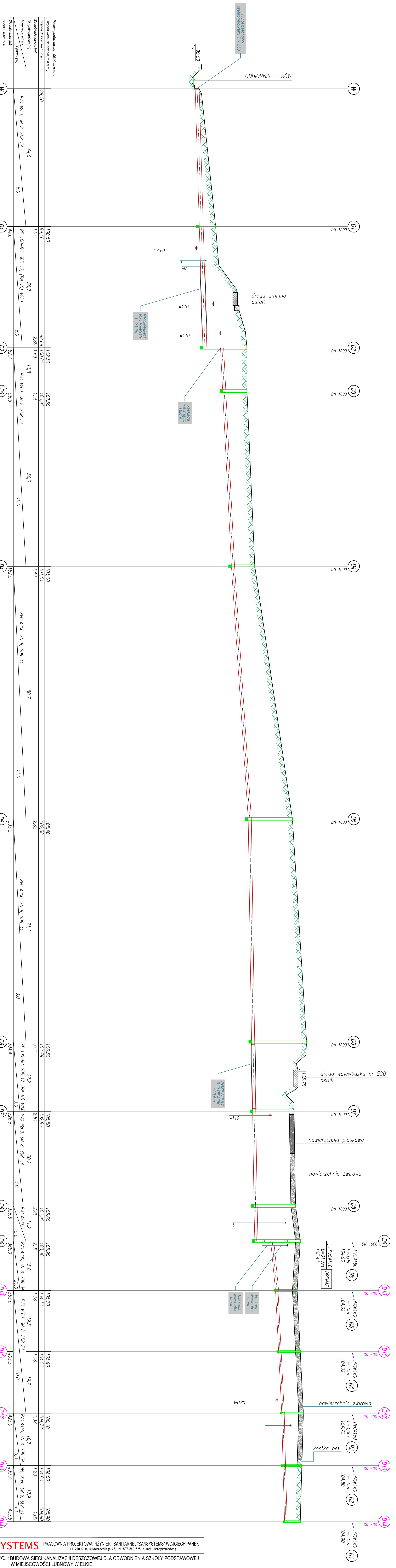
(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





**PROFIL SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ SKALA 1:100 / 1:500**



Przebieg podziemny - 80,00 m n.p.m.	
Przebieg wiatu szklanych (m n.p.m.)	99,20
Przebieg wiatu kamiennych (m n.p.m.)	99,46
Zdjętowa kanał (m)	1,04
Długość odcinka (m)	44,0
Materiał odcinka	PVC Ø250, SN 8, SDR 34
Składowe (m)	6,0
Długość (m) / (m)	44,0

W	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D14
	DN 1000	DN 1000	DN 1000	DN 1000	DN 1000	DN 1000	DN 1000	DN 1000	DN 1000	DN 400	DN 400	DN 400	DN 400	DN 400
100,50	102,50	102,50	103,00	105,40	105,50	105,50	105,50	105,60	105,90	105,70	105,90	106,10	106,00	105,90
99,46	99,69	99,69	100,51	102,58	102,79	102,86	102,86	103,00	104,32	104,32	104,52	104,72	104,80	104,90
1,04	2,89	1,69	1,49	2,82	3,51	2,64	2,64	2,69	1,38	1,38	1,38	1,38	1,20	1,00
38,7	13,8	56,0	80,7	71,2	30,2	30,2	30,2	11,2	15,8	19,5	19,7	16,7	17,9	6,0
PE 100-RC, SDR 17, (PN 10) Ø250	PVC Ø200, SN 8, SDR 34	PVC Ø200, SN 8, SDR 34	PVC Ø200, SN 8, SDR 34	PVC Ø200, SN 8, SDR 34	PE 100-RC, SDR 17, (PN 10) Ø200	PVC Ø200, SN 8, SDR 34	PVC Ø200, SN 8, SDR 34	PVC Ø200, SN 8, SDR 34	PVC Ø200, SN 8, SDR 34	PVC Ø160, SN 8, SDR 34	PVC Ø160, SN 8, SDR 34	PVC Ø160, SN 8, SDR 34	PVC Ø160, SN 8, SDR 34	PVC Ø160, SN 8, SDR 34
6,0	82,7	98,5	152,5	235,2	304,4	326,6	356,8	368,0	383,0	403,3	423,0	439,7	457,6	

Uwaga: przy różnicy wysokości większej od 0,5m między wiatami bocznymi do studni a kanałem odpływowym, na wiatkach stosować kaskady wewnętrzne

**SANSYSTEMS** PRACOWNIA PROJEKTOWA INŻYNIERII SANITARNEJ "SANSYSTEMS" WOJCIECH PANEK  
 14-240 Susz, ul. Królewskiego 28, tel. 507 869 828, e-mail: sansystems@wp.pl

**NAZWA INWESTYCJI:** BUDOWA SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ DLA ODWODNIENIA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W MIEJSCOWOŚCI LUBNOWY WIELKIE

STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY	DATA:	12.2019r.
OBIEKT:	SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ	NR RYS.	2
ADRES:	GMINA SUSZ, obręb NR 0024 (Lubnowy Wielkie), dz. nr 6/1, 5/4, 5/5, 120, 100/1, 12, 20/15 obręb nr 0023 (Lubnowy Małe), dz. nr 94/5, 94/6, 134		
INWESTOR:	GMINA SUSZ, UL. JÓZEFA WYBICKIEGO 6, 14-240 SUSZ		
TYTUŁ:	PROFIL SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ		
PROJEKTOWAŁ:	BRANŻA: SANITARNA	NR UPRAWNIENIÓW: WAM/0151/POOS/14	PODPIS:
inż. Wojciech Panek			SKALA: 1:100/500