

PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJE SANITARNE

OBIEKT	PRZEBUDOWA WNĘTRZA PODWÓRZOWEGO W ZAKRESIE UKŁADU KOMUNIKACYJNEGO DOJŚĆ I DOJAZDÓW DO BUDYNKÓW, REKULTYWACJI ZIELENI, PROJEKTU MAŁEJ ARCHITEKTURY WRAZ Z PLACAMI ZABAW ORAZ ODWODNIENIA I OŚWIETLENIA TERENU
ADRES	KWARTAŁ ULIC KRZYWOUSTEGO 33A-83, GRUDZIĄDZKA 72-120
DZIAŁKI	131/27 AM24, 1/43 AM25
OBRĘB	KOWALE
INWESTOR	GMINA WROCŁAW pl. Nowy Targ 1-8 50-141 Wrocław
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY

PROJEKTANT		PODPIS I PIECZĘĆ
INSTALACJE SANITARNE projektował	mgr inż. Jakub Banasiak upr. nr 119/DOŚ/11	

SPIS TREŚCI:

SPIS RYSUNKÓW-----	2
SPIS ZAŁĄCZNIKÓW-----	2
1.1.1. Przedmiot opracowania-----	3
1.1.2. Podstawa opracowania-----	3
1.1.3. Zakres opracowania-----	3
1.1.4. Ogólna charakterystyka inwestycji-----	3
1.1.5. Kanalizacja deszczowa – charakterystyka ogólna-----	3
1.1.6. Szczegółowa charakterystyka kanalizacji deszczowej-----	4
1.2. Przyłącze nr 1-----	4
1.3. Przyłącze nr 2-----	6
1.4. Przyłącze nr 3-----	9
1.5. Przyłącze nr 4-----	11
1.5.1. Uwagi końcowe-----	13

SPIS RYSUNKÓW

Rys. IS-01 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU skala 1:500
Rys. IS-02 PROFIL PRZYŁĄCZA KD – numer 1 skala 1:100:200
Rys. IS-03 PROFIL PRZYŁĄCZA KD – numer 1 skala 1:100:200
Rys. IS-04 PROFIL PRZYŁĄCZA KD – numer 1 skala 1:100:200
Rys. IS-05 PROFIL PRZYŁĄCZA KD – numer 1 skala 1:100:200
Rys. IS-06 SCHEMAT WŁĄCZENIA DO SIECI NA TRÓJNIK skala ----
Rys. IS-07 SCHEMAT WPUSTU ULICZNEGO (ZWYKŁEGO) skala 1:25

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- Załącznik nr 1 – Zapewnienie odbioru wód opadowych i roztopowych oraz określenie warunków przyłączenia do sieci kanalizacyjnej. Symbol sprawy: 045167/16/FBOU/EKa, Numer klienta: 122785, data pisma 27.10.2016 wydane przez MPWiK Wrocław str. 15-16
- Załącznik nr 2 – Zapewnienie odbioru wód opadowych i roztopowych oraz określenie warunków przyłączenia do sieci kanalizacyjnej. Symbol sprawy: 045168/16/FBOU/EKa, Numer klienta: 122785, data pisma 27.10.2016 wydane przez MPWiK Wrocław str. 17-18
- Załącznik nr 3 – Decyzja o nadaniu projektantowi uprawnień str. 19
- Załącznik nr 4 – Zaświadczenie o przynależności projektanta do izby str. 20

OPIS TECHNICZNY

1.1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany czterech przyłączy i instalacji kanalizacji deszczowych wraz z przyłączami wpustów drogowych dla inwestycji rewitalizacji 2 podwórzy przy ul. Grudziądzkiej we Wrocławiu. Obszar inwestycji obejmuje działki numer 131/27 AM24 i 1/43, AM25, obręb KOWALE.

1.1.2. Podstawa opracowania

- Umowa na wykonanie dokumentacji projektowej;
- Projekt architektoniczny zagospodarowania terenu;

1.1.3. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu zagospodarowania terenu w branży sanitarnej, a w szczególności:

- przyłącza kanalizacji deszczowej numer 1 z rur KAM. o średnicy Ø150 od sieci deszczowej Ø300 w ul. Grudziądzkiej (trójnik D0) do studni D1. Całkowita długość przyłącza wynosi 9.90m.
- przyłącza kanalizacji deszczowej numer 2 z rur KAM. o średnicy Ø150 od sieci deszczowej Ø400 w ul. Grudziądzkiej (trójnik D7) do studni D8. Całkowita długość przyłącza wynosi 14.31m.
- przyłącza kanalizacji deszczowej numer 3 z rur KAM. o średnicy Ø150 od sieci deszczowej Ø400 w ul. Grudziądzkiej (studnia D12) do studni D13. Całkowita długość przyłącza wynosi 17.03m.
- przyłącza kanalizacji deszczowej numer 4 z rur KAM. o średnicy Ø150 od sieci deszczowej Ø300 w ul. Grudziądzkiej (trójnik D18) do studni D19. Całkowita długość przyłącza wynosi 9.33m.
- instalacji kanalizacji deszczowej dla inwestycji z rur PVC o średnicy Ø160, Ø300, Ø400 i Ø500.

Kanalizacja służy odwodnieniu nowo-projektowanych ciągów pieszo-jezdnych wpustami ulicznymi.

1.1.4. Ogólna charakterystyka inwestycji

- Lokalizacja: Wrocław ul. Grudziądzka;

1.1.5. Kanalizacja deszczowa – charakterystyka ogólna

W części rysunkowej pokazano planowany projekt zagospodarowania terenu. Poniżej zamieszczono sposób lokalizacji przyłącza i instalacji w terenie oraz ogólne warunki ich wykonania.

Kanalizacja deszczowa

Uzyskano warunki techniczne z MPWiK Wrocław na odprowadzenie wód opadowych z inwestycji do kanalizacji deszczowej. Przewiduje się wykonanie czterech przyłączy kanalizacji deszczowej Ø150 zgodnie z wyszczególnieniem w punkcie 3 oraz nawiązanych do tych przyłączy instalacji kanalizacji deszczowej do obsługi inwestycji.

1.1.6. Szczegółowa charakterystyka kanalizacji deszczowej

1.2. Przyłącze nr 1

Trasa i zagłębienie

Przyłącze kanalizacji deszczowej:

Wpięcie do sieci należy wykonać poprzez zabudowę nowego trójnika zgodnie ze schematem IS-06. Zaplanowano wykonanie przyłącza kanalizacji deszczowej z rur KAM. o średnicy Ø150. Jego długość wynosi 11.90m.

Zagłębienie dna rury zaprojektowano w granicach 2.11 – 3.03m.

Projektuje się spadek odcinka kanalizacji na poziomie 1.0%.

Instalacja kanalizacji deszczowej dla obsługi planowanej inwestycji:

Planuje się odprowadzenie ścieków deszczowych do sieci kanalizacji ogólnospławnej zgodnie z pismem 045168/16/FBOU/EKa z dnia 27.10.2016 wydanym przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji we Wrocławiu zezwalającym na odprowadzenie ścieków deszczowych w łącznej ilości ze wszystkich czterech przyłączy nie przekraczającej 4l/s. Przewiduje się budowę instalacji kanalizacji deszczowej o średnicach większych niż wymagane ze względu na konieczność retencji ścieków deszczowych. Wymagana pojemność magazynowania zostanie uzyskana przez odpowiednio duże średnice rur kanalizacyjnych. Ograniczenie odpływu do sieci kanalizacji ogólnospławnej uzyskano poprzez zastosowanie regulatora przepływu 0,6l/s umieszczonego w studni o oznaczeniu REG (studnia D2) przed połączeniem z przyłączem.

Zaplanowano wykonanie kanalizacji deszczowej z rur PVC o średnicach Ø160 i Ø300, co pozwoli uzyskać retencję w przypadku nawałnych deszczy. Przewidywany odpływ wód opadowych obliczono poniżej, nie przekroczy on wartości 3.0l/s.

Parametry kanalizacji deszczowej opisano na PZT i profilu.

Kanały deszczowe przejmują ścieki opadowe z wpustów ulicznych. Rzędne, spadki, zagłębienie oraz długości kanalizacji deszczowej zostały pokazane na PZT.

Projektuje się minimalne spadki głównych odcinków kanalizacji deszczowej zgodnie z normą PN-92/B-01707 na poziomie:

- dla rur Ø160 0.70% (podłączenia wpustów ulicznych)
- dla rur Ø300 0.35%

Średnice i materiały

Odcinki głównych kolektorów należy wykonać z rur WEHOLITE PE SN8 o średnicy Ø 300 i DN160. Podejścia do wpustów ulicznych mogą być wykonane z rur PVC lub innych plastikowych o średnicach DN150 (160). Na PZT opisano główne średnice rur kanalizacyjnych. Rury łączone kielichowo z uszczelką. Rury powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa CE. Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próby szczelności.

Wszystkie materiały powinny posiadać atesty dopuszczenia do stosowania w kanalizacji deszczowej z wymaganymi właściwościami wytrzymałościowymi i odpornością na ścieranie.

Studnie i kształtki kanalizacyjne

Studnie wykonać, jako betonowe z kręgów Ø1000 typu BS, łączonych na uszczelkę gumową z betonu B45 zgodnie z DIN 4034. Należy stosować kompletne studnie kanalizacyjne z prefabrykowanych elementów betonowych lub żelbetowych łączonych na uszczelki gumowe, wykonane z betonu klasy min. C30/37, wodoszczelnego (min. W8) o nasiąkliwości poniżej 5%. Studnie winny posiadać prefabrykowaną część denną – wyprofilowaną kinetę z osadzonymi przejściami szczelnymi oraz zamontowane fabrycznie żeliwne stopnie złazowe typu ciężkiego. Przejścia przez ściany studni prefabrykowane. Należy zastosować uszczelnienia systemowe, które nie wystają poza obrys kręgów. Króćce dostudzienne muszą być systemowe, o długości min. 0.5m, na wlocie i wylocie studni. Króćce mają być montowane na budowie. Króćce przyłączeniowe oraz sposób posadowienia studni na istniejącym kanale dopasować do materiału istniejącej sieci. Włazy studzienek dopasować do rzeczywistej niwelety terenu. Włazy studzienek w drogach dojazdowych powinny posiadać klasę D400 zgodnie z PN-EN 124:2000. Włazy na rampach i wjazdach w klasie B125. Włazy w terenie nieutwardzonym lub w ciągach pieszych w klasie obciążenia A15. Włazy studzienek zabezpieczone przed obrotem ryglami. Włazy studzienek 2 lub 4 otworowe, żeliwne z wypełnieniem betonowym, bez części ruchomych, osadzone w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie się. Włazy studni kanalizacyjnych zlokalizowanych poza pasem utwardzonym lub w ulicy, w której będzie nawierzchnia tymczasowa, muszą być zabezpieczone obudową betonową o wymiarach 2.0 x 2.0 x 0.2m.

Studzienki wpustów ulicznych prefabrykowane, betonowe o średnicy Ø450, z osadnikami 0.5m i koszami osadczymi. Włazy wpustów ulicznych w klasie D400. Przewiduje się zastosowanie wpustów ulicznych, jezdniowych. Podłączenie wpustów rurami PVC Ø160 szeregu SN8 z odwróconym syfonem.

Skrzyżowania z przeszkodami terenowymi

W miejscach skrzyżowań z przeszkodami terenowymi należy postępować zgodnie z projektem budowlanym, normą PN-91/M-34501, a w szczególności należy zachować odległość pionową równą 0,2m. W rejonie istniejącego uzbrojenia roboty bezwzględnie należy wykonywać ręcznie. Wszelkie roboty w tym obrębie wykonać z należytą starannością i ostrożnością.

Układanie rur i próby sieci kanalizacyjnej

Rury kanalizacyjne należy układać na podsypce piaskowej o grubości 10cm i obsypać warstwą o grubości 20cm. Obsypka i podsypka powinny posiadać odpowiednie zagęszczenie. Rur nie należy układać w gruncie niestabilnym i obsypywać glebą zanieczyszczoną gruzem lub innymi odpadami. Układanie i zasypywanie rur należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i wytycznymi producenta.

Wykonaną kanalizację deszczową należy poddać próbie szczelności przeprowadzoną na podstawie normy PN-EN 1610/2002r. Sugeruje się wykonanie próby metodą „W”. Czas próby 30min. Ciśnienie próbne powinno się zawierać w granicach 10 – 50kPa. Ciśnienie próbne jest ciśnieniem wynikającym z wypełnienia badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu odpowiednio w dolnej lub górnej studziencie, licząc od poziomu wierzchu rur. Ciśnienie powinno być utrzymywane z dokładnością do 1kPa poprzez uzupełnianie wody do maksymalnego poziomu. Całkowita ilość wody uzupełnionej w trakcie badania w celu spełnienia wymagań powinna być mierzona i rejestrowana wraz z wysokością słupa wody wymaganego ciśnienia próbnego. Wymagania dotyczące badań są spełnione, jeśli ilość dodanej wody nie przekracza:

- 0.15 l/m² w czasie 30 min. dla przewodów;
- 0.20 l/m² w czasie 30 min. dla przewodów wraz ze studniami kanalizacyjnymi włączowymi;
- 0.40 l/m² w czasie 30 min. dla studni kanalizacyjnych.

Uwaga: m² – odnosi się do wewnętrznej powierzchni zwilżonej.

Bilans wód opadowych

Przepływ obliczeniowy wody deszczowej wyznaczono na podstawie normy PN-92/B-01706 dla następujących założeń:

- Współczynnik spływu dla terenu utwardzonego (chodniki pokryte płytami) – $\Psi = 0.65$
- Powierzchnia spływu zlewni 1 $A_1 = 358m^2$
- Miarodajne natężenie deszczu $I = 130 l/s \cdot ha$

Spływ obliczeniowy wody deszczowej dla terenu utwardzonego zlewni 1 (chodniki pokryte płytami, kostką):

$$q_1 = A_1 \cdot \Psi_1 \cdot \frac{I}{10000} = 358 \cdot 0.65 \cdot \frac{130}{10000} = 3.0 l/s$$

Możliwość odprowadzenia wód opadowych zgodnie z warunkami: 0.6l/s

Pojemność zbiorników retencyjnych

Zastosowano retencję wód opadowych w rurach, dobierając większą średnicę niż w obliczeniach hydraulicznych na przetrzymanie w czasie $t = 15min$. Wymagana objętość retencyjna wynosi:

$$V_1 = (3.0 - 0.6) \cdot 15 \cdot 60 = 2160 l = 2.2m^3$$

Zaproponowano zbiorniki z rur DN300 o długości 54m i pojemności 3.8m³

1.3.Przyłącze nr 2

Trasa i zagłębienie

Przyłącze kanalizacji deszczowej:

Wpięcie do sieci należy wykonać poprzez zabudowę nowego trójnika zgodnie ze schematem IS-06. Zaplanowano wykonanie przyłącza kanalizacji deszczowej z rur KAM. o średnicy Ø150. Jego długość wynosi 16.30m.

Zagłębienie dna rury zaprojektowano w granicach 2.16 – 3.57m.

Projektuje się spadek odcinka kanalizacji na poziomie 1.0%.

Instalacja kanalizacji deszczowej dla obsługi planowanej inwestycji:

Planuje się odprowadzenie ścieków deszczowych do sieci kanalizacji ogólnospławnej zgodnie z pismem 045168/16/FBOU/EKa z dnia 27.10.2016 wydanym przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji we Wrocławiu zezwalającym na odprowadzenie ścieków deszczowych w łącznej ilości ze wszystkich czterech przyłączy nie przekraczającej 4l/s. Przewiduje się budowę instalacji kanalizacji deszczowej o średnicach większych niż wymagane ze względu na konieczność retencji ścieków

deszczowych. Wymagana pojemność magazynowania zostanie uzyskana przez odpowiednio duże średnice rur kanalizacyjnych. Ograniczenie odpływu do sieci kanalizacji ogólnospławnej uzyskano poprzez zastosowanie regulatora przepływu 1,3l/s umieszczonego w studni o oznaczeniu REG (studnia D9) przed połączeniem z przyłączem.

Zaplanowano wykonanie kanalizacji deszczowej z rur PVC o średnicach Ø160 i Ø500, co pozwoli uzyskać retencję w przypadku nawałnych deszczy. Przewidywany odpływ wód opadowych obliczono poniżej, nie przekroczy on wartości 7.3l/s.

Parametry kanalizacji deszczowej opisano na PZT i profilu.

Kanały deszczowe przejmują ścieki opadowe z wpustów ulicznych. Rzędne, spadki, zagłębienie oraz długości kanalizacji deszczowej zostały pokazane na PZT.

Projektuje się minimalne spadki głównych odcinków kanalizacji deszczowej zgodnie z normą PN-92/B-01707 na poziomie:

- | | |
|----------------|---------------------------------------|
| ▪ dla rur Ø160 | 0.70% (podłączenia wpustów ulicznych) |
| ▪ dla rur Ø400 | 0.25% |
| ▪ dla rur Ø500 | 0.20% |

Średnice i materiały

Odcinki głównych kolektorów należy wykonać z rur WEHOLITE PE SN8 o średnicy Ø500, Ø400 i DN160. Podejścia do wpustów ulicznych mogą być wykonane z rur PVC lub innych plastikowych o średnicach DN150 (160). Na PZT opisano główne średnice rur kanalizacyjnych. Rury łączone kielichowo z uszczelką. Rury powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa CE. Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próby szczelności.

Wszystkie materiały powinny posiadać atesty dopuszczenia do stosowania w kanalizacji deszczowej z wymaganymi właściwościami wytrzymałościowymi i odpornością na ścieranie.

Studnie i kształtki kanalizacyjne

Studnie wykonać, jako betonowe z kręgów Ø1000, typu BS, łączonych na uszczelkę gumową z betonu B45 zgodnie z DIN 4034. Należy stosować kompletne studnie kanalizacyjne z prefabrykowanych elementów betonowych lub żelbetowych łączonych na uszczelki gumowe, wykonane z betonu klasy min. C30/37, wodoszczelnego (min. W8) o nasiąkliwości poniżej 5%. Studnie winny posiadać prefabrykowaną część denną – wyprofilowaną kinetę z osadzonymi przejściami szczelnymi oraz zamontowane fabrycznie żeliwne stopnie złączowe typu ciężkiego. Przejścia przez ściany studni prefabrykowane. Należy zastosować uszczelnienia systemowe, które nie wystają poza obrys kręgów. Króćce dostudzienne muszą być systemowe, o długości min. 0.5m, na wlocie i wylocie studni. Króćce mają być montowane na budowie. Króćce przyłączeniowe oraz sposób posadowienia studni na istniejącym kanale dopasować do materiału istniejącej sieci. Włazy studzienek dopasować do rzeczywistej niwelety terenu. Włazy studzienek w drogach dojazdowych powinny posiadać klasę D400 zgodnie z PN-EN 124:2000. Włazy na rampach i wjazdach w klasie B125. Włazy w terenie nieutwardzonym lub w ciągach pieszych w klasie obciążenia A15. Włazy studzienek zabezpieczone przed obrotem ryglami. Włazy studzienek 2 lub 4 otworowe, żeliwne z wypełnieniem betonowym, bez części ruchomych, osadzone w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie się. Włazy studni kanalizacyjnych zlokalizowanych poza pasem utwardzonym lub w ulicy, w której będzie nawierzchnia tymczasowa, muszą być zabezpieczone obudową betonową o wymiarach 2.0 x 2.0 x 0.2m.

Studzienki wpustów ulicznych prefabrykowane, betonowe o średnicy Ø450, z osadnikami 0.5m i koszami osadczymi. Włazy wpustów ulicznych w klasie D400. Przewiduje się zastosowanie wpustów ulicznych, jezdniowych. Podłączenie wpustów rurami PVC Ø160 szeregu SN8 z odwróconym syfonem.

Skrzyżowania z przeszkodami terenowymi

W miejscach skrzyżowań z przeszkodami terenowymi należy postępować zgodnie z projektem budowlanym, normą PN-91/M-34501, a w szczególności należy zachować odległość pionową równą 0,2m. W rejonie istniejącego uzbrojenia roboty bezwzględnie należy wykonywać ręcznie. Wszelkie roboty w tym obrębie wykonać z należytą starannością i ostrożnością.

Układanie rur i próby sieci kanalizacyjnej

Rury kanalizacyjne należy układać na podsypce piaskowej o grubości 10cm i obsypać warstwą o grubości 20cm. Obsypka i podsypka powinny posiadać odpowiednie zagęszczenie. Rur nie należy układać

w gruncie niestabilnym i obsypywać glebę zanieczyszczoną gruzem lub innymi odpadami. Układanie i zasypywanie rur należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i wytycznymi producenta.

Wykonaną kanalizację deszczową należy poddać próbie szczelności przeprowadzoną na podstawie normy PN-EN 1610/2002r. Sugeruje się wykonanie próby metodą „W”. Czas próby 30min. Ciśnienie próbne powinno się zawierać w granicach 10 – 50kPa. Ciśnienie próbne jest ciśnieniem wynikającym z wypełnienia badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu odpowiednio w dolnej lub górnej studziencie, licząc od poziomu wierzchu rur. Ciśnienie powinno być utrzymywane z dokładnością do 1kPa poprzez uzupełnianie wody do maksymalnego poziomu. Całkowita ilość wody uzupełnionej w trakcie badania w celu spełnienia wymagań powinna być mierzona i rejestrowana wraz z wysokością słupa wody wymaganego ciśnienia próbnego. Wymagania dotyczące badań są spełnione, jeśli ilość dodanej wody nie przekracza:

- 0.15 l/m² w czasie 30 min. dla przewodów;
- 0.20 l/m² w czasie 30 min. dla przewodów wraz ze studniami kanalizacyjnymi włączowymi;
- 0.40 l/m² w czasie 30 min. dla studni kanalizacyjnych.

Uwaga: m² – odnosi się do wewnętrznej powierzchni zwilżonej.

Bilans wód opadowych

Przepływ obliczeniowy wody deszczowej wyznaczono na podstawie normy PN-92/B-01706 dla następujących założeń:

- Współczynnik spływu dla terenu utwardzonego (chodniki pokryte płytami) – $\Psi = 0.65$
- Powierzchnia spływu zlewni 2 $A_2 = 867m^2$
- Miarodajne natężenie deszczu $I = 130 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$

Spływ obliczeniowy wody deszczowej dla terenu utwardzonego zlewni 2 (chodniki pokryte płytami, kostką):

$$q_2 = A_2 \cdot \Psi_2 \cdot \frac{I}{10000} = 867 \cdot 0.65 \cdot \frac{130}{10000} = 7.3 \text{ l/s}$$

Możliwość odprowadzenia wód opadowych zgodnie z warunkami: 1.3l/s

Pojemność zbiorników retencyjnych

Zastosowano retencję wód opadowych w rurach, dobierając większą średnicę niż w obliczeniach hydraulicznych na przetrzymanie w czasie $t = 15\text{min}$. Wymagana objętość retencyjna wynosi:

$$V_2 = (7.3 - 1.3) \cdot 15 \cdot 60 = 5400 \text{ l} = 5.4m^3$$

Zaproponowano zbiornik z rur DN500 o długości 9.6m i pojemności 1.9m³ oraz zbiornik z rur DN400 o długości 28.7m i pojemności 3.6m³. Łącznie – 5.5m³.

1.4.Przyłącze nr 3

Trasa i zagłębienie

Przyłącza kanalizacji deszczowej:

Wpięcie do sieci należy wykonać do istniejącej studni na istniejącej sieci kanalizacji deszczowej kd400. Zaplanowano wykonanie przyłącza kanalizacji deszczowej z rur KAM. o średnicy Ø150. Jego długość wynosi 19.03m.

Zagłębienie dna rury zaprojektowano w granicach 2.18 – 3.45m.

Projektuje się spadek odcinka kanalizacji na poziomie 6.0%.

Instalacja kanalizacji deszczowej dla obsługi planowanej inwestycji:

Planuje się odprowadzenie ścieków deszczowych do sieci kanalizacji ogólnospławnej zgodnie z pismem 045168/16/FBOU/EKa z dnia 27.10.2016 wydanym przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji we Wrocławiu zezwalającym na odprowadzenie ścieków deszczowych w łącznej ilości ze wszystkich czterech przyłączy nie przekraczającej 4l/s. Przewiduje się budowę instalacji kanalizacji deszczowej o średnicach większych niż wymagane ze względu na konieczność retencji ścieków deszczowych. Wymagana pojemność magazynowania zostanie uzyskana przez odpowiednio duże średnice rur kanalizacyjnych. Ograniczenie odpływu do sieci kanalizacji ogólnospławnej uzyskano poprzez

zastosowanie regulatora przepływu 1,4l/s umieszczonego w studni o oznaczeniu REG (studnia D14) przed połączeniem z przyłączem.

Zaplanowano wykonanie kanalizacji deszczowej z rur PVC o średnicach Ø160 i Ø500, co pozwoli uzyskać retencję w przypadku nawałnych deszczy. Przewidywany odpływ wód opadowych obliczono poniżej, nie przekroczy on wartości 7.4l/s.

Parametry kanalizacji deszczowej opisano na PZT i profilu.

Kanały deszczowe przejmują ścieki opadowe z wpustów ulicznych. Rzędne, spadki, zagłębienie oraz długości kanalizacji deszczowej zostały pokazane na PZT.

Projektuje się minimalne spadki głównych odcinków kanalizacji deszczowej zgodnie z normą PN-92/B-01707 na poziomie:

- dla rur Ø160 0.70% (podłączenia wpustów ulicznych)
- dla rur Ø500 0.20%

Średnice i materiały

Odcinki głównych kolektorów należy wykonać z rur WEHOLITE PE SN8 o średnicy Ø500 i DN160. Podejścia do wpustów ulicznych mogą być wykonane z rur PVC lub innych plastikowych o średnicach DN150 (160). Na PZT opisano główne średnice rur kanalizacyjnych. Rury łączone kielichowo z uszczelką. Rury powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa CE. Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próby szczelności.

Wszystkie materiały powinny posiadać atesty dopuszczenia do stosowania w kanalizacji deszczowej z wymaganymi właściwościami wytrzymałościowymi i odpornością na ścieranie.

Studnie i kształtki kanalizacyjne

Studnie wykonać, jako betonowe z kręgów Ø1000 typu BS, łączonych na uszczelkę gumową z betonu B45 zgodnie z DIN 4034. Należy stosować kompletne studnie kanalizacyjne z prefabrykowanych elementów betonowych lub żelbetowych łączonych na uszczelki gumowe, wykonane z betonu klasy min. C30/37, wodoszczelnego (min. W8) o nasiąkliwości poniżej 5%. Studnie winny posiadać prefabrykowaną część denną – wyprofilowaną kinetę z osadzonymi przejściami szczelnymi oraz zamontowane fabrycznie żeliwne stopnie złączowe typu ciężkiego. Przejścia przez ściany studni prefabrykowane. Należy zastosować uszczelnienia systemowe, które nie wystają poza obrys kręgów. Króćce dostudzienne muszą być systemowe, o długości min. 0.5m, na wlocie i wylocie studni. Króćce mają być montowane na budowie. Króćce przyłączeniowe oraz sposób posadowienia studni na istniejącym kanale dopasować do materiału istniejącej sieci. Włazy studzienek dopasować do rzeczywistej niwelety terenu. Włazy studzienek w drogach dojazdowych powinny posiadać klasę D400 zgodnie z PN-EN 124:2000. Włazy na rampach i wjazdach w klasie B125. Włazy w terenie nieutwardzonym lub w ciągach pieszych w klasie obciążenia A15. Włazy studzienek zabezpieczone przed obrotem ryglami. Włazy studzienek 2 lub 4 otworowe, żeliwne z wypełnieniem betonowym, bez części ruchomych, osadzone w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie się. Włazy studni kanalizacyjnych zlokalizowanych poza pasem utwardzonym lub w ulicy, w której będzie nawierzchnia tymczasowa, muszą być zabezpieczone obudową betonową o wymiarach 2.0 x 2.0 x 0.2m.

Studzienki wpustów ulicznych prefabrykowane, betonowe o średnicy Ø450, z osadnikami 0.5m i kosztami osadczymi. Włazy wpustów ulicznych w klasie D400. Przewiduje się zastosowanie wpustów ulicznych, jezdniowych. Podłączenie wpustów rurami PVC Ø160 szeregu SN8 z odwróconym syfonem.

Skrzyżowania z przeszkodami terenowymi

W miejscach skrzyżowań z przeszkodami terenowymi należy postępować zgodnie z projektem budowlanym, normą PN-91/M-34501, a w szczególności należy zachować odległość pionową równą 0,2m. W rejonie istniejącego uzbrojenia roboty bezwzględnie należy wykonywać ręcznie. Wszelkie roboty w tym obrębie wykonać z należytą starannością i ostrożnością.

Układanie rur i próby sieci kanalizacyjnej

Rury kanalizacyjne należy układać na podsypce piaskowej o grubości 10cm i obsypać warstwą o grubości 20cm. Obsypka i podsypka powinny posiadać odpowiednie zagęszczenie. Rur nie należy układać w gruncie niestabilnym i obsypywać glebą zanieczyszczoną gruzem lub innymi odpadami. Układanie i zasypywanie rur należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i wytycznymi producenta.

Wykonaną kanalizację deszczową należy poddać próbie szczelności przeprowadzoną na podstawie normy PN-EN 1610/2002r. Sugeruje się wykonanie próby metodą „W”. Czas próby 30min. Ciśnienie próbne

powinno się zawierać w granicach 10 – 50kPa. Ciśnienie próbne jest ciśnieniem wynikającym z wypełnienia badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu odpowiednio w dolnej lub górnej studzience, licząc od poziomu wierzchu rur. Ciśnienie powinno być utrzymywane z dokładnością do 1kPa poprzez uzupełnianie wody do maksymalnego poziomu. Całkowita ilość wody uzupełnionej w trakcie badania w celu spełnienia wymagań powinna być mierzona i rejestrowana wraz z wysokością słupa wody wymaganego ciśnienia próbnego. Wymagania dotyczące badań są spełnione, jeśli ilość dodanej wody nie przekracza:

- 0.15 l/m² w czasie 30 min. dla przewodów;
- 0.20 l/m² w czasie 30 min. dla przewodów wraz ze studniami kanalizacyjnymi włączowymi;
- 0.40 l/m² w czasie 30 min. dla studni kanalizacyjnych.

Uwaga: m² – odnosi się do wewnętrznej powierzchni zwilżonej.

Bilans wód opadowych

Przepływ obliczeniowy wody deszczowej wyznaczono na podstawie normy PN-92/B-01706 dla następujących założeń:

- Współczynnik spływu dla terenu utwardzonego (chodniki pokryte płytami) – $\Psi = 0.65$
- Powierzchnia spływu zlewni 3 $A_3 = 872m^2$
- Miarodajne natężenie deszczu $I = 130 \text{ l/s}\cdot\text{ha}$

Spływ obliczeniowy wody deszczowej dla terenu utwardzonego zlewni 3 (chodniki pokryte płytami, kostką):

$$q_3 = A_3 \cdot \Psi_3 \cdot \frac{I}{10000} = 872 \cdot 0.65 \cdot \frac{130}{10000} = 7.4 \text{ l/s}$$

Możliwość odprowadzenia wód opadowych zgodnie z warunkami: 1.4l/s

Pojemność zbiorników retencyjnych

Zastosowano retencję wód opadowych w rurach, dobierając większą średnicę niż w obliczeniach hydraulicznych na przetrzymanie w czasie $t = 15\text{min}$. Wymagana objętość retencyjna wynosi:

$$V_3 = (7.4 - 1.4) \cdot 15 \cdot 60 = 5400 \text{ l} = 5.4m^3$$

Zaproponowano zbiorniki z rur DN500 o długości 28.7m i pojemności 5.6m³

1.5.Przyłącze nr 4

Trasa i zagłębienie

Przyłącze kanalizacji deszczowej:

Wpięcie do sieci należy wykonać poprzez zabudowę nowego trójnika zgodnie ze schematem IS-06. Zaplanowano wykonanie przyłącza kanalizacji deszczowej z rur KAM. o średnicy Ø150. Jego długość wynosi 11.33m.

Zagłębienie dna rury zaprojektowano w granicach 2.13 – 2.90m.

Projektuje się spadek odcinka kanalizacji na poziomie 6.0%.

Instalacja kanalizacji deszczowej dla obsługi planowanej inwestycji:

Planuje się odprowadzenie ścieków deszczowych do sieci kanalizacji ogólnospławnej zgodnie z pismem 045168/16/FBOU/EKa z dnia 27.10.2016 wydanym przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji we Wrocławiu zezwalającym na odprowadzenie ścieków deszczowych w łącznej ilości ze wszystkich czterech przyłączy nie przekraczającej 4l/s. Przewiduje się budowę instalacji kanalizacji deszczowej o średnicach większych niż wymagane ze względu na konieczność retencji ścieków deszczowych. Wymagana pojemność magazynowania zostanie uzyskana przez odpowiednio duże średnice rur kanalizacyjnych. Ograniczenie odpływu do sieci kanalizacji ogólnospławnej uzyskano poprzez zastosowanie regulatora przepływu 0,7l/s umieszczonego w studni o oznaczeniu REG (studnia D20) przed połączeniem z przyłączem.

Zaplanowano wykonanie kanalizacji deszczowej z rur PVC o średnicach Ø160 i Ø400, co pozwoli uzyskać retencję w przypadku nawałnych deszczy. Przewidywany odpływ wód opadowych obliczono poniżej, nie przekroczy on wartości 3.6l/s.

Parametry kanalizacji deszczowej opisano na PZT i profilu.

Kanały deszczowe przejmują ścieki opadowe z wpustów ulicznych. Rzędne, spadki, zagłębienie oraz długości kanalizacji deszczowej zostały pokazane na PZT.

Projektuje się minimalne spadki głównych odcinków kanalizacji deszczowej zgodnie z normą PN-92/B-01707 na poziomie:

- dla rur Ø160 0.70% (podłączenia wpustów ulicznych)
- dla rur Ø400 0.25%

Średnice i materiały

Odcinki głównych kolektorów należy wykonać z rur WEHOLITE PE SN8 o średnicy Ø400 i DN160. Podejścia do wpustów ulicznych mogą być wykonane z rur PVC lub innych plastikowych o średnicach DN150 (160). Na PZT opisano główne średnice rur kanalizacyjnych. Rury łączone kielichowo z uszczelką. Rury powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa CE. Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próby szczelności.

Wszystkie materiały powinny posiadać atesty dopuszczenia do stosowania w kanalizacji deszczowej z wymaganymi właściwościami wytrzymałościowymi i odpornością na ścieranie.

Studnie i kształtki kanalizacyjne

Studnie wykonać, jako betonowe z kręgów Ø1000 typu BS, łączonych na uszczelkę gumową z betonu B45 zgodnie z DIN 4034. Należy stosować kompletne studnie kanalizacyjne z prefabrykowanych elementów betonowych lub żelbetowych łączonych na uszczelki gumowe, wykonane z betonu klasy min. C30/37, wodoszczelnego (min. W8) o nasiąkliwości poniżej 5%. Studnie winny posiadać prefabrykowaną część denną – wyprofilowaną kasetę z osadzonymi przejściami szczelnymi oraz zamontowane fabrycznie żeliwne stopnie złączowe typu ciężkiego. Przejścia przez ściany studni prefabrykowane. Należy zastosować uszczelnienia systemowe, które nie wystają poza obrys kręgów. Króćce dostudzienne muszą być systemowe, o długości min. 0.5m, na wlocie i wylocie studni. Króćce mają być montowane na budowie. Króćce przyłączeniowe oraz sposób posadowienia studni na istniejącym kanale dopasować do materiału istniejącej sieci. Włazy studzienek dopasować do rzeczywistej niwelety terenu. Włazy studzienek w drogach dojazdowych powinny posiadać klasę D400 zgodnie z PN-EN 124:2000. Włazy na rampach i wjazdach w klasie B125. Włazy w terenie nieutwardzonym lub w ciągach pieszych w klasie obciążenia A15. Włazy studzienek zabezpieczone przed obrotem ryglami. Włazy studzienek 2 lub 4 otworowe, żeliwne z wypełnieniem betonowym, bez części ruchomych, osadzone w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie się. Włazy studni kanalizacyjnych zlokalizowanych poza pasem utwardzonym lub w ulicy, w której będzie nawierzchnia tymczasowa, muszą być zabezpieczone obudową betonową o wymiarach 2.0 x 2.0 x 0.2m.

Studzienki wpustów ulicznych prefabrykowane, betonowe o średnicy Ø450, z osadnikami 0.5m i koszami osadczymi. Włazy wpustów ulicznych w klasie D400. Przewiduje się zastosowanie wpustów ulicznych, jezdniowych. Podłączenie wpustów rurami PVC Ø160 szeregu SN8 z odwróconym syfonem.

Skrzyżowania z przeszkodami terenowymi

W miejscach skrzyżowań z przeszkodami terenowymi należy postępować zgodnie z projektem budowlanym, normą PN-91/M-34501, a w szczególności należy zachować odległość pionową równą 0,2m. W rejonie istniejącego uzbrojenia roboty bezwzględnie należy wykonywać ręcznie. Wszelkie roboty w tym obrębie wykonać z należytą starannością i ostrożnością.

Układanie rur i próby sieci kanalizacyjnej

Rury kanalizacyjne należy układać na podsypce piaskowej o grubości 10cm i obsypać warstwą o grubości 20cm. Obsypka i podsypka powinny posiadać odpowiednie zagęszczenie. Rur nie należy układać w gruncie niestabilnym i obsypywać glebą zanieczyszczoną gruzem lub innymi odpadami. Układanie i zasypywanie rur należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i wytycznymi producenta.

Wykonaną kanalizację deszczową należy poddać próbie szczelności przeprowadzoną na podstawie normy PN-EN 1610/2002r. Sugeruje się wykonanie próby metodą „W”. Czas próby 30min. Ciśnienie próbne powinno się zawierać w granicach 10 – 50kPa. Ciśnienie próbne jest ciśnieniem wynikającym z wypełnienia badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu odpowiednio w dolnej lub górnej studzienice, licząc od poziomu wierzchu rur. Ciśnienie powinno być utrzymywane z dokładnością do 1kPa poprzez uzupełnianie wody do maksymalnego poziomu. Całkowita ilość wody uzupełnionej w trakcie badania w celu

spełnienia wymagań powinna być mierzona i rejestrowana wraz z wysokością słupa wody wymaganego ciśnienia próbnego. Wymagania dotyczące badań są spełnione, jeśli ilość dodanej wody nie przekracza:

- 0.15 l/m² w czasie 30 min. dla przewodów;
- 0.20 l/m² w czasie 30 min. dla przewodów wraz ze studniami kanalizacyjnymi włączowymi;
- 0.40 l/m² w czasie 30 min. dla studni kanalizacyjnych.

Uwaga: m² – odnosi się do wewnętrznej powierzchni zwilżonej.

Bilans wód opadowych

Przepływ obliczeniowy wody deszczowej wyznaczono na podstawie normy PN-92/B-01706 dla następujących założeń:

- Współczynnik spływu dla terenu utwardzonego (chodniki pokryte płytami) – $\Psi = 0.65$
- Powierzchnia spływu zlewni 4 $A_4 = 358m^2$
- Miarodajne natężenie deszczu $I = 130 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$

Spływ obliczeniowy wody deszczowej dla terenu utwardzonego zlewni 4 (chodniki pokryte płytami, kostką):

$$q_4 = A_4 \cdot \Psi_4 \cdot \frac{I}{10000} = 430 \cdot 0.65 \cdot \frac{130}{10000} = 3.6 \text{ l/s}$$

Możliwość odprowadzenia wód opadowych zgodnie z warunkami: 0.7l/s

Pojemność zbiorników retencyjnych

Zastosowano retencję wód opadowych w rurach, dobierając większą średnicę niż w obliczeniach hydraulicznych na przetrzymanie w czasie $t = 15\text{min}$. Wymagana objętość retencyjna wynosi:

$$V_4 = (3.6 - 0.7) \cdot 15 \cdot 60 = 2610 \text{ l} = 2.6\text{m}^3$$

Zaproponowano zbiorniki z rur DN400 o długości 36m i pojemności 4.5m³

1.5.1. Uwagi końcowe

Przygotowanie terenu pod budowę

- Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien załatwić wszystkie sprawy formalno-prawne związane z przyjęciem terenu
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy z udziałem użytkowników uzbrojenia wytyczyć przebieg istniejącego uzbrojenia w terenie i ustalić warunki prowadzenia robót w jego rejonie.
- Trasę instalacji i przyłącza powinien wytyczyć uprawniony geodeta na podstawie projektu wykonawczego, po uzyskaniu pozwolenia na budowę. Równolegle z wytyczeniem trasy powinien być wyznaczony pas terenu czasowo zajęty pod budowę.
- Wytyczenie trasy powinno odbywać się przy udziale wykonawcy i inspektora nadzoru.
- Miejsce, termin rozpoczęcia i odbioru robót wykonawca powinien uzgodnić w formie pisemnej z MPWiK Wrocław.

Roboty ziemne

- Wzdłuż całej trasy należy zachować projektowane zagłębienie.
- W miejscach występowania gruzu należy go usunąć, a obsypywanie przyłącza i instalacji wykonać piaskiem (nasyпка) a następnie piaskiem lub glebą nie zawierającą zanieczyszczeń.
- Przejścia do budynków zabezpieczyć stosując kładki o min. szerokości 0,75 m.
- Przy układaniu przyłącza i instalacji należy stosować podsypkę o grubości min. 0,1m. i nasypkę o grubości 0,2 m.
- Zасыpywanie przyłącza i instalacji należy wykonywać zgodnie z PN-68/B-06050. Przed zasypaniem zgłosić do pomiaru geodezyjnego oraz do dokonania odbioru podmiotom zainteresowanym.
- Po zasypaniu przyłącza i instalacji, należy doprowadzić do stanu pierwotnego pas zajęty pod budowę.
- Należy odtworzyć stan nawierzchni ulic, chodników, dróg dojazdowych do posesji oraz zieleń.

Konieczne pasy czasowego zajęcia terenu

Realizacja budowy przyłącza i instalacji nie spowoduje zmian w dotychczasowym sposobie użytkowania terenów. Na okres budowy przewiduje się czasowe zajęcie pasa drogowego ul. Grudziądzkiej (na co zostanie uzyskana zgoda zarządcy drogi) na wykonanie wpięcia do sieci w ulicy. Szerokość wykopu powinna wynosić minimum $De + 0,5m$.

Na składowanie rur przewidziano pas o szerokości 0,5m oraz 1,0m na komunikację.

Odbiory i zgłoszenia

Wymagania ogólne przy odbiorze sieci kanalizacyjnych określa Polska Norma: PN-EN 1610/2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

Realizacja odcinków kanalizacji, które będą przyłączone do sieci miejskich, a także prace na czynnej sieci kanalizacyjnej należy wykonać w uzgodnieniu i pod nadzorem MPWiK Wrocław. Przed rozpoczęciem robót Inwestor powinien dokonać zgłoszenia do MPWiK.

MPWiK bierze udział w odbiorach robót przy budowie sieci kanalizacyjnych, które będą przyłączone do sieci miejskich. W ramach odbiorów robót wykonywane są następujące czynności:

- Próba ciśnienia sieci wg PN-B/10725 i szczelności według PN-EN 1610
- Sprawdzenia zgodności wykonania z projektem i uzgodnieniem oraz dokładności ułożenia rurociągu w poziomie i w pionie, jakości połączeń, zastosowania odpowiednich rur, armatury i innych wbudowanych materiałów, czy posiadają właściwe atesty, certyfikaty lub deklaracje zgodności

Przejęcie do eksploatacji może się odbyć równocześnie z odbiorem robót budowlanych dokonywanych przez inwestora.

Informacja dotycząca odstąpienia od projektu

Dopuszcza się zmiany w projekcie wchodzące w zakres art. 36a ust.5 Prawa Budowlanego (Dz. U Nr 93 poz. 888 z dnia 30.04.2004) o ile nie spowodują naruszenia obowiązujących przepisów oraz zasad wiedzy technicznej.

Wszelkie prace należy wykonać z zachowaniem obowiązujących przepisów, Polskich Norm, Rozporządzeń oraz wytycznych producentów urządzeń, a w szczególności:

- PN-EN 1610/2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych

Opracował: mgr inż. Jakub Banasiak

Symbol sprawy: 045167/16/FBOU/EKa
Numer Klienta: 122785

URZĄD MIEJSKI WROCŁAW
KANCELARIA OGÓLNA



9160064460

Wrocław, dnia 27.10.2016

Wpł.

04 LIS. 2016

Podpis: Agata Kin-Cudak



Gmina Wrocław
pl. Nowy Targ 1-8
50-141 Wrocław



- 7. 11. 2016

2mm 20641801

Zapewnienie odbioru wód opadowych i roztopowych oraz określenie warunków przyłączenia do sieci kanalizacyjnej

1. Inwestor: Gmina Wrocław
2. Obiekt: rewitalizacja podwórza
3. Adres inwestycji: ul. Grudziądzka, działka 131/27, AM-24, obręb Kowale, miasto Wrocław

Dla przedmiotowego obiektu zapewniamy odbiór:

- wód opadowych (w ilości 4,0 l/s bezpośrednio, 12,8 l/s poprzez retencję) do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej DN 300, 400 w ulicy Grudziądzkiej

oraz określamy następujące warunki przyłączenia obiektu do ww. sieci kanalizacyjnej:

1. Ze względu na brak możliwości odprowadzania wód opadowych z planowanej zabudowy bezpośrednio do ww. sieci kanalizacji deszczowej w ul. Grudziądzkiej, w podanej przez Inwestora ilości maksymalnej 16,8 l/s, zapewniamy odbiór części wód opadowych w ilości 4,0 l/s, bezpośrednio do ww. kanału, oraz pozostałą część tj. 12,8 l/s po zretencjonowaniu na terenie nieruchomości, przez minimum 15 minut.
2. Warunkiem przystąpienia do czynności związanych z przyłączeniem obiektu do sieci jest uzgodnienie w MPWiK S.A. dokumentacji technicznej przyłącza oraz wypełnienie warunków określonych w uzgodnieniu.
3. Dokumentację techniczną należy przedłożyć do uzgodnienia w 2 egzemplarzach w Biurze Obsługi Klienta MPWiK S.A. przy ul. Na Grobli 14/16.
4. Opracowana dokumentacja musi spełniać warunki zawarte w „Wytocznych projektowania...” obowiązujących w MPWiK S.A. oraz spełniać wymogi dotyczące wersji elektronicznej dokumentacji sieci i przyłączy dostępnych na stronie www.mpwik.wroc.pl.
5. Na budowę przyłącza w terenie będącym współwłasnością potrzebna jest zgoda współwłaścicieli działki.

Inne uwagi:

6. Projekt przyłącza kanalizacyjnego (z zastosowaniem regulatorów przepływu wód opadowych oraz z rozwiązaniami technicznymi w zakresie retencji części wód opadowych) powinien być opracowany zgodnie z wymaganiami prawa budowlanego, na zaktualizowanym podkładzie geodezyjnym oraz powinien zawierać dokumenty potwierdzające prawo inwestora do dysponowania terenem.
7. W przypadku opracowania dokumentacji na mapie zasadniczej do celów opiniodawczych możliwe jest wystąpienie kolizji projektowanych przyłączy z istniejącym lub projektowanym uzbrojeniem i innymi obiektami nie wykazanymi na mapie. Realizując przyłącza Inwestor

zobowiązany będzie do rozwiązania kolizji w porozumieniu z projektantem. MPWiK S.A. nie ponosi odpowiedzialności związanej z koniecznością rozwiązania ww. kolizji. Inne uwagi:

8. Jakość ścieków odprowadzanych do miejskiej sieci kanalizacyjnej - w ostatnich studniach rewizyjnych przed wlotami do miejskich kanałów - powinna odpowiadać wymogom określonym w Dz. Ustaw Nr 136, poz. 963 i 964 - Rozporządzenie Ministra Budownictwa z 14 lipca 2006 r. Wody opadowe odprowadzane do miejskiej sieci kanalizacyjnej powinny odpowiadać normom określonym w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 19.05.1999 r. - Dziennik Ustaw nr 50/99. Skład chemiczny wód opadowych - zgodnie z ww. wymogami określonymi w Dzienniku Ustaw Nr 136, poz. 963 i poz. 964 - Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14.07.2006 r. – nie może przekraczać maksymalnych dopuszczalnych wartości dla ścieków komunalnych.
9. W przypadku, gdy z ww. obiektu będą odprowadzane ścieki o parametrach przekraczających wartości określone jako dopuszczalne w Rozporządzeniu jw., należy zastosować odpowiednie urządzenia techniczne służące oczyszczaniu ścieków powstałych w przedmiotowym obiekcie. W sytuacji jw. inwestor przed przekazaniem do użytkowania tego obiektu powinien zgłosić w MPWiK S.A. termin rozpoczęcia użytkowania ww. obiektu oraz przedstawić umowę zawartą z wyspecjalizowaną firmą na odbiór zawartości z urządzeń oczyszczających ścieki.

Dane techniczne dotyczące miejskiej sieci można uzyskać w Archiwum Geodezji MPWiK przy ul. Na Grobli 14/16.

Niniejsze zapewnienie i warunki przyłączenia ważne są 2 lata od daty wydania.

Z poważaniem

Katarzyna Warchulska

Lider
Sekcja Uzgodnień
Obszar Finansów, Inwestycji i BOK

0033

Otrzymują:

- ① Adresat (Inwestor)
2. Michał Brzecki, ul. Bartoszowicka 11/1, 51-641 Wrocław
3. Archiwum MPWiK aa

Symbol sprawy: 045168/16/FBOU/EKa
Numer Klienta: 122785



PP/1758865

URZĄD MIEJSKI
KANCELARIA OGÓLNA



9160064501

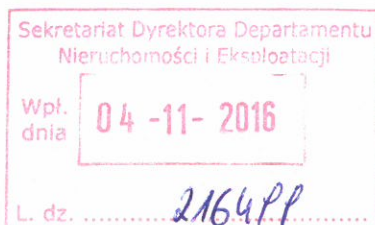
Wpł.

04 LIS. 2016

Podpis: Agata Kin-Cudak

Wrocław, dnia 27.10.2016

WM 91200
[signature]



Gmina Wrocław
pl. Nowy Targ 1-8
50-141 Wrocław

Wrocławskie Mieszkania Sp. z o.o.
WPŁYNĘŁO

- 7. 11. 2016

SEKRETARIAT

L. dz. *hm 20646* zał. *BM 8*

Zapewnienie odbioru wód opadowych i roztopowych oraz określenie warunków przyłączenia do sieci kanalizacyjnej

1. Inwestor: Gmina Wrocław
2. Obiekt: rewitalizacja podwórza
3. Adres inwestycji: ul. Grudziądzka, działka 1/43, AM-25, obręb Kowale, miasto Wrocław

Dla przedmiotowego obiektu zapewniamy odbiór:

- wód opadowych (w ilości 4,0 l/s bezpośrednio, 33,0 l/s poprzez retencję) do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej DN 250, 300, 400 w ulicy Grudziądzkiej

oraz określamy następujące warunki przyłączenia obiektu do ww. sieci kanalizacyjnej:

1. Ze względu na brak możliwości odprowadzania wód opadowych z planowanej zabudowy bezpośrednio do ww. sieci kanalizacji deszczowej w ul. Grudziądzkiej, w podanej przez Inwestora ilości maksymalnej 37,0 l/s, zapewniamy odbiór części wód opadowych w ilości 4,0 l/s, bezpośrednio do ww. kanału, oraz pozostałą część tj. 33,0 l/s po zretencjonowaniu na terenie nieruchomości, przez minimum 15 minut.
2. Warunkiem przystąpienia do czynności związanych z przyłączeniem obiektu do sieci jest uzgodnienie w MPWiK S.A. dokumentacji technicznej przyłącza oraz wypełnienie warunków określonych w uzgodnieniu.
3. Dokumentację techniczną należy przedłożyć do uzgodnienia w 2 egzemplarzach w Biurze Obsługi Klienta MPWiK S.A. przy ul. Na Grobli 14/16.
4. Opracowana dokumentacja musi spełniać warunki zawarte w „Wytocznych projektowania ...” obowiązujących w MPWiK S.A. oraz spełniać wymogi dotyczące wersji elektronicznej dokumentacji sieci i przyłączy dostępnych na stronie www.mpwik.wroc.pl.
5. Na budowę przyłącza w terenie będącym współwłasnością potrzebna jest zgoda współwłaścicieli działki.

Inne uwagi:

6. Projekt przyłącza kanalizacyjnego (z zastosowaniem regulatorów przepływu wód opadowych oraz z rozwiązaniem technicznym w zakresie retencji części wód opadowych) powinien być opracowany zgodnie z wymaganiami prawa budowlanego, na zaktualizowanym podkładzie geodezyjnym oraz powinien zawierać dokumenty potwierdzające prawo inwestora do dysponowania terenem.
7. W przypadku opracowania dokumentacji na mapie zasadniczej do celów opiniodawczych możliwe jest wystąpienie kolizji projektowanych przyłączy z istniejącym lub projektowanym uzbrojeniem i innymi obiektami nie wykazanymi na mapie. Realizując przyłącza Inwestor



zobowiązany będzie do rozwiązania kolizji w porozumieniu z projektantem. MPWiK S.A. nie ponosi odpowiedzialności związanej z koniecznością rozwiązania ww. kolizji. Inne uwagi:

8. Jakość ścieków odprowadzanych do miejskiej sieci kanalizacyjnej - w ostatnich studiach rewizyjnych przed wlotami do miejskich kanałów - powinna odpowiadać wymogom określonym w Dz. Ustaw Nr 136, poz. 963 i 964 - Rozporządzenie Ministra Budownictwa z 14 lipca 2006 r. Wody opadowe odprowadzane do miejskiej sieci kanalizacyjnej powinny odpowiadać normom określonym w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 19.05.1999 r. - Dziennik Ustaw nr 50/99. Skład chemiczny wód opadowych - zgodnie z ww. wymogami określonymi w Dzienniku Ustaw Nr 136, poz. 963 i poz. 964 - Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14.07.2006 r. - nie może przekraczać maksymalnych dopuszczalnych wartości dla ścieków komunalnych.
9. W przypadku, gdy z ww. obiektu będą odprowadzane ścieki o parametrach przekraczających wartości określone jako dopuszczalne w Rozporządzeniu jw., należy zastosować odpowiednie urządzenia techniczne służące oczyszczaniu ścieków powstałych w przedmiotowym obiekcie. W sytuacji jw. inwestor przed przekazaniem do użytkowania tego obiektu powinien zgłosić w MPWiK S.A. termin rozpoczęcia użytkowania ww. obiektu oraz przedstawić umowę zawartą z wyspecjalizowaną firmą na odbiór zawartości z urządzeń oczyszczających ścieki.

Dane techniczne dotyczące miejskiej sieci można uzyskać w Archiwum Geodezji MPWiK przy ul. Na Grobli 14/16.

Niniejsze zapewnienie i warunki przyłączenia ważne są 2 lata od daty wydania.

Z poważaniem

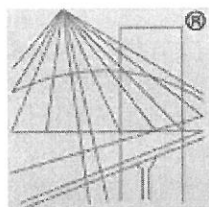
Katarzyna Warchulska

Lider 
Sekcja Uzgodnień
Obszar Finansów, Inwestycji i BOK

0033

Otrzymują:

1. Adresat (Inwestor)
2. Michał Brzecki, ul. Bartoszowicka 11/1, 51-641 Wrocław
3. Archiwum MPWiK aa



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-YBF-F9S-QEU *

Pan Jakub Tadeusz Banasiak o numerze ewidencyjnym DOŚ/IS/0352/11

adres zamieszkania ul. Zemska 26/9, 54-438 Wrocław

jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

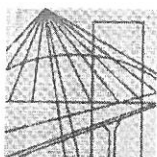
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-09-01 do 2017-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-09-05 roku przez:

Eugeniusz Hoła, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK.7131.7132-109/2011/11

Wrocław, dnia 01 czerwca 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*Dz.U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.*) i § 11 ust 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.*), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna DOIIB

n a d a j e

Panu

Jakub Tadeusz Banasiak

magister inżynier z kierunku inżynieria środowiska
urodzony dnia 3 maja 1981 r. we Wrocławiu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny 119/DOŚ/11

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń**

Pan Jakub Tadeusz Banasiak jest uprawniony:

W specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych** - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, 2 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu,
- 2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy,

bez ograniczeń w zakresie w/w specjalności.

Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pan Jakub Tadeusz Banasiak posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

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 niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

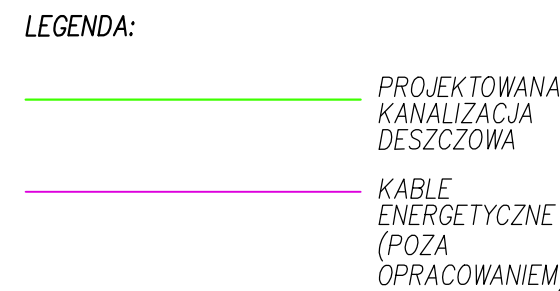
1. Pan Jakub Tadeusz Banasiak
Ul. Zemska 26/9
54-438 Wrocław
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



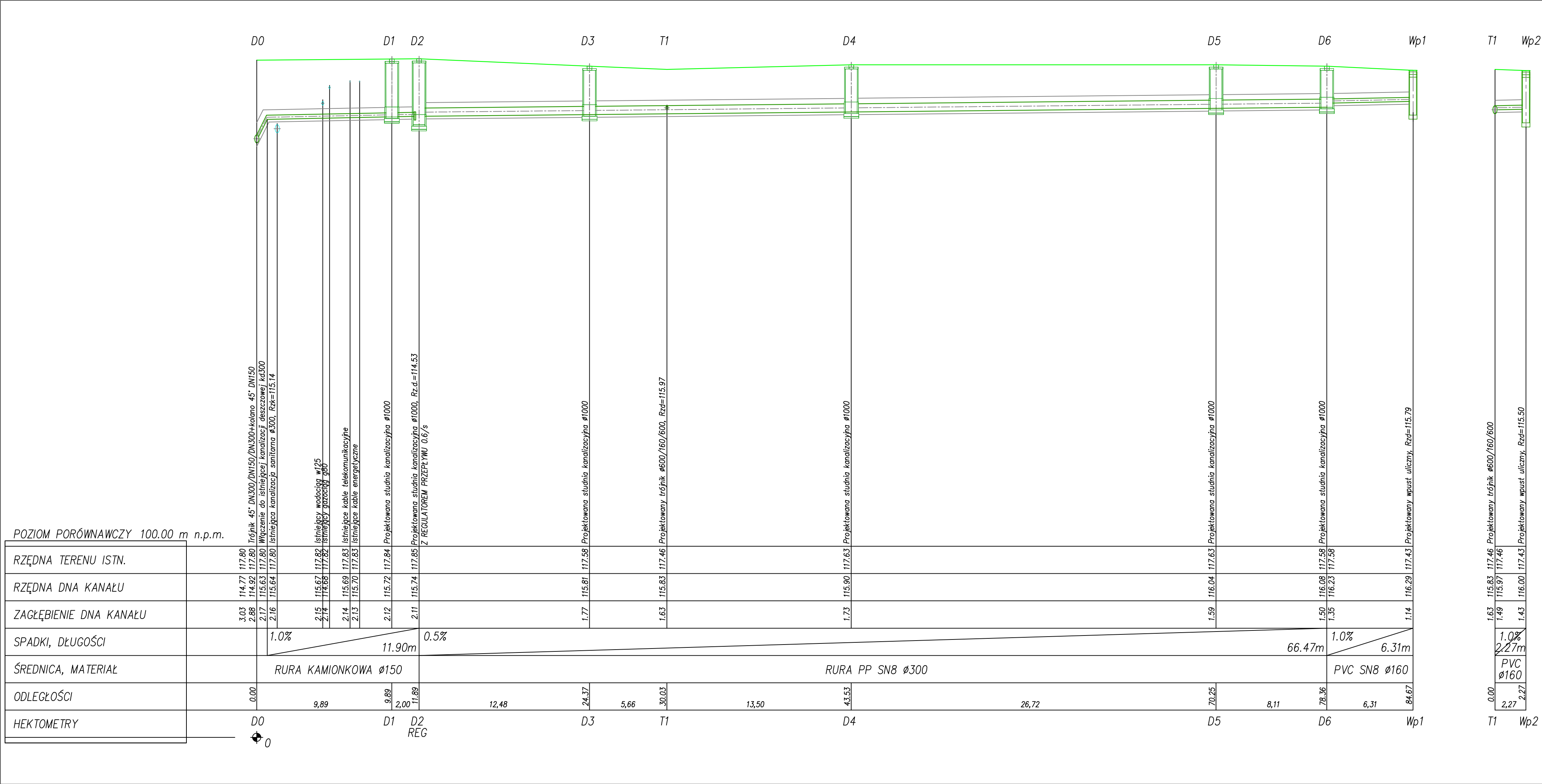
Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
2. inż. Elżbieta Suppan
3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-Janiaczyk




Rys. nr 15-01

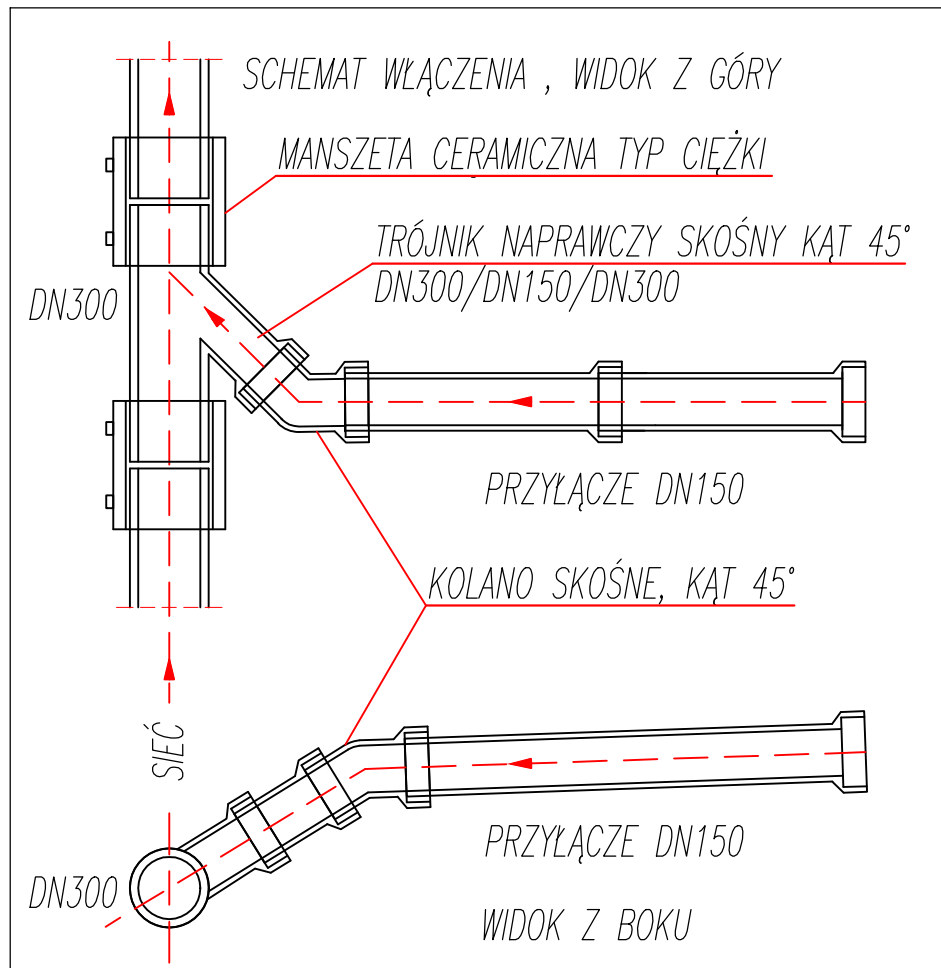


- UWAGI:
- STUDNIĘ WYKONAĆ JAKO BETONOWE Z KRĘGÓW Ø1000, Ø1200 I Ø1500 TYPU BS, ŁĄCZONYCH NA USZCZELKĘ GUMOWĄ Z BETONU B45 ZGODNIE Z DIN 4034.
 - WŁĄZY STUDZIENEK DOPASOWAĆ DO RZECZYWISTEJ NIWELETY TERENU.
 - WŁĄZY STUDZIENEK W DROGACH POWINNY POSIADAĆ KLASĘ D400 ZGODNIE Z PN-EN 124:2000.
 - WŁĄZY W TERENIE NIETWARDZONYM LUB W CIĄGACH PIESZYCH W KLASIE OBCIĄŻENIA B125.
 - WŁĄZY STUDZIENEK ZABEZPIECZONE PRZED OBROTEM RYGLAMI.
 - PRZYŁĄCZE POWINNO ZOSTAĆ WYKONANE Z RUR KANALIZACYJNYCH KAMIONKOWYCH UKŁADANYCH NA PODSYPCE 10CM. RURY POWINNY BYĆ OBSYPANE PIASKIEM DO WYSOKOŚCI 20CM.


POZOSTAŁE UWAGI I ZALECENIA ZAMIESZCZONO I W OPISIE TECHNICZNYM

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – BRANŻA SANITARNA BUDOWA PRZYŁĄCZA I INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ, UL. GRUDZIĄDZKA dz. nr 131/27, 132, AM24 i 2/2, 1/43, AM25 obręb Kowale					
Inwestor: GMINA WROCŁAW, pl. Targowy 1 – 8, 50-141 Wrocław					
Skala 1:100:200	Projektował:	mgr inż. J. Banasiak 119/DOS/11		Data:	03.2017 r.
	Opracował:	mgr inż. P. Magot		Branża	Sanitarna
PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ – numer 1					Rys. nr IS-02
CUBE Banasiak Jakub, ul. Zemska 26/9, 54-438 Wrocław, kom. 696 018 852, www.cube.info.pl					

SCHEMAT WŁĄCZENIA DO SIECI KO300 NA TRÓJNIK



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – BRANŻA SANITARNA
BUDOWA PRZYŁĄCZA I INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ, UL. GRUDZIĄDZKA
dz. nr 131/27, 132, AM24 i 2/2, 1/43, AM25 obręb Kowale

Cube 
ENGINEERS

Inwestor: GMINA WROCŁAW, pl. Targowy 1 – 8, 50-141 Wrocław

Skala	Projektował:	mgr inż. J. Banasiak 119/DOŚ/11	Data:	03.2017 r.
-----	Opracował:	mgr inż. P. Magot	Branża	Sanitarna

SCHEMAT WŁĄCZENIA DO SIECI KO300 NA TRÓJNIK

Rys. nr IS-06

CUBE Banasiak Jakub, ul. Żemska 26/9, 54-438 Wrocław, kom. 696 018 852, www.cube.info.pl