

SPIS TREŚCI:

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2. ZAKRES OPRACOWANIA	3
3. OPIS ROZWIĄZANIA PROJEKTOWANEGO	3
4. OBLICZENIA	4
5. PRACE ZIEMNE	6
6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	6
7. OŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA PROJEKTANTA	8

Załączniki

Warunki techniczne przyłączenia do sieci deszczowej nr GKŚ.6324.1.15.2016.AKIV z dnia 29.07.2016r. wydane przez Urząd Miasta Żyrardowa

Część rysunkowa

1. Sytuacja	skala 1:500	rys. S1
2. Profil kanalizacji deszczowej nr 2	skala 1:100	rys. S2
3. Profil kanalizacji deszczowej nr 3	skala 1:100	rys. S3
4. Profil kanalizacji deszczowej nr 4	skala 1:100	rys. S4

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania są:

- Zlecenie i uzgodnienia z Inwestorem
- Inwentaryzacja budynku
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Warunki techniczne podłączenia do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej
- Obowiązujące normy i wytyczne projektowania.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt odwodnienia podwórzki znajdujących się na działkach 4005, 4006 i 4007. Projektuje się wykonanie odwodnienia poprzez trzy odprowadzenia do istniejącego przewodu w ul. Narutowicza. Wody opadowe z podwórka oraz trzech budynków zebrane będą do kanalizacji podziemnej, retencjonowane na poziomie 50% w studniach retencyjnych i poprzez regulatory przepływu, ograniczające odpływ, odprowadzone do kanalizacji miejskiej w drodze.

3. OPIS ROZWIĄZANIA PROJEKTOWANEGO

Projektuje się odprowadzenie wód deszczowych w trzech miejscach; teren rekreacyjnych do studni S4-1, teren podwórka pomiędzy budynkami szkoły do studni S3-1 oraz teren wokół Domu Kultury do studni S2-1. Wszystkie te studnie znajdują się na przewodzie DN300 w ul. Narutowicza na działce o nr ew. 4023. Urząd Miasta projektuje wymianę głównego przewodu kanalizacji deszczowej w ul. Narutowicza.

Odpływ do studni S4-1, odprowadza wody opadowe z północnej strony budynku poprzez 1 studnię retencyjną średnicy D2000 i poprzez regulator przepływu ścieków.

Odpływ do studni S3-1, odprowadza wody opadowe z części dwóch budynków szkolnych oraz podwórka pomiędzy budynkami szkolnymi. Podwórko jest całkowicie wyłożone kostką betonową. Wody opadowe retencjonowane są do 5 studni retencyjnych D2000mm. Następnie wody odprowadzane są do kanalizacji w drodze.

Odpływ do studni S2-1, odprowadza wody deszczowe z budynku domu kultury i terenu wokół budynku. Poprzez 2 studnie retencyjne wody odprowadzane są do studni w ul. Narutowicza. Zostało zaprojektowane przesunięcie projektowanej studni na sieci w ul. Narutowicza – projekt Urzędu Miasta.

Przewody kanalizacyjne wykonane zostaną z rur klasy SN8 ze ścianką litą. Główny przewód zostanie wykonany z rury średnicy D200 . Do tego przewodu zostaną podłączone spusty z rynien deszczowych (schodzących obecnie z budynków na teren podwórka) oraz wpustów na terenie.

Przy połączeniach z rynnami projektuje się wykonać czyszczaki wyposażone w kraty zatrzymujące stałe części liście i gałązki drzew. Na przewodzie projektuje się studnie systemowe , studnie betonowe o średnicy D1000 i DN1200 z zamiarem wykorzystania ich również dla zwiększenia pojemności retencyjnej przewodów.

Dla odwodnienia projektowanego utwardzenia podwórka projektuje się wpusty uliczne typu ciężkiego kl.C250 o wymiarach 60x40cm ustawione na studniach betonowych średnicy Dw500 z osadnikiem głębokości 80cm .

4. OBLICZENIA

Obliczenia ilości wód opadowych – odpływ do studni S4-1

Obliczona powierzchnia spływu wód opadowych z części dachu budynku szkoły - wynosi 293m²

Współczynnik spływu dla dachów 0,90

Obliczenia przeprowadzono dla deszczu nawalnego o wydajności 0,015 L/s/m² i czasu trwania 15min.

Ilość opadu – $293 \times 0,9 \times 0,015 = 3,96 \text{ L/s}$

Ilość wód opadowych dla 15min – 3,6m³

Zaprojektowano 1 studnie o średnicy 2,0m - pojemność jednej studni - 3,14m³

Pojemność przewodów i studni na trasie – 0,4m³

Razem retencja wynosi 3,5 m³.

Należy zastosować regulator przepływu o wydajności 1 L/s .

Obliczenia ilości wód opadowych – odpływ do studni S3-1

Obliczona powierzchnia spływu wód opadowych z części dachu dwóch budynków szkoły oraz podwórka pomiędzy szkołami - wynosi 1776m²

Współczynnik spływu dla utwardzenia kostki 0,80

Współczynnik spływu dla dachów 0,90

Średni współczynnik spływu – 0,83

Obliczenia przeprowadzono dla deszczu nawalnego o wydajności 0,015 L/s/m² i czasu trwania 15min.

Ilość opadu – $1776 \times 0,83 \times 0,015 = 22 \text{ L/s}$

Ilość wód opadowych dla 15min – 19,9m³

Zaprojektowano 5 studni o średnicy 2,0m - pojemność jednej studni - 3,14m³

Pojemność 5 studni – $5 \times 3,14 = 15,7 \text{ m}^3$

Pojemność przewodów i studni na trasie – 1,2m³

Razem retencja wynosi 16,9 m³.

Należy zastosować regulator przepływu o wydajności 3 L/s .

Obliczenia ilości wód opadowych – odpływ do studni S2-1

Obliczona powierzchnia spływu wód opadowych z dachu dwóch budynków szkoły oraz podwórka pomiędzy szkołami - wynosi 2460m²

Współczynnik spływu dla utwardzenia kostki 0,80

Współczynnik spływu dla dachów 0,90

Średni współczynnik spływu – 0,86

Obliczenia przeprowadzono dla deszczu nawalnego o wydajności 0,015 L/s/m² i czasu trwania 15min.

Ilość opadu – $2460 \times 0,86 \times 0,015 = 31,7 \text{ L/s}$

Ilość wód opadowych dla 15min – 28,6m³

Założono pojemność retencyjną sumę dla wszystkich odpływów na poziomie 50%

Konieczna pojemność retencyjna dla całości – $0,5 \times (3,6 + 19,9 + 28,6) = 26,1 \text{ m}^3$

Konieczna pojemność retencyjna dla wyjścia do S2-1 ; $26,1 - 3,6 - 16,9 = 5,6 \text{ m}^3$

Zaprojektowano 2 studni o średnicy 2,0m - pojemność 2 studni – 6,28m³

Zaprojektowano 1 studnię o średnicy 1,5m - pojemność jednej studni – 1,7m³

Pojemność studni – $6,2 + 1,7 = 7,9 \text{ m}^3 > 5,6 \text{ m}^3$

Należy zastosować regulator przepływu o wydajności 3 L/s w studni S2-6 – 11L/s

Należy zastosować regulator przepływu o wydajności 3 L/s w studni S2-15 – 10 L/s

5. PRACE ZIEMNE

Ponieważ przewody będą układane w obszarze miejskim o znacznym istniejącym uzbrojeniu podziemnym, roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Wykopy wykonać o szerokości minimum szerokości urządzeń (studzienek, rur) plus 60cm. Pod przewody należy wykonać podsypkę z piasku, grubości min 20cm, zagęszczoną do stopnia 0,98. Jednak z powodu, że przewody w kilku miejscach ułożone są płytko należy wykop wykonać do głębokości min 1,4m. Następnie należy ułożyć przewody, i wykonać podsypkę w pachwiny rur.

Po ułożeniu kanału i połączeniu ze studniami rewizyjnymi wykonać próbę szczelności na eksfiltrację, zgodnie z normą PN-B-10702.

Po pozytywnej próbie szczelności, kanały obsypać 20 cm warstwą obsypki. Zasypywanie należy wykonywać ręcznie do wysokości 30 cm powyżej wierzchu rury. Do zasypki można użyć wyselekcjonowanego gruntu rodzimego nie zawierającego gliny, ilów lub innego gruntu nasiąkliwego. Następnie zasypkę wykonywać warstwami około 20 cm ze starannym ubiciem i zagęszczeniem gruntu. Stopień zagęszczenia pod terenem utwardzonym powinien wynosić min 0,98.

Studnie rewizyjne na trasach wyposażyć w pokrywy o wytrzymałości D400, oraz włazy typu ciężkiego o średnicy D600mm oraz kl. C250. Zagęszczenie wokół studni systemowych wykonanych z elementów plastikowych – sprężystych wykonać piaskiem zagęszczającym się z dodatkiem cementu.

Należy wykonać odbiory prac zanikających; zagęszczania, próby szczelności. Z odbiorów spisać protokoły odbiorów częściowych.

6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Informacje ogólne: Odwodnienie dziedzińca szkolnego i sceny letniej

Teren inwestycji: Żyrardów dz. 4005, 4006, 4007, 4011, 4023, 4004/1

Inwestor: Miasto Żyrardów

Projektant sporządzający informację: mgr inż. Piotr Krzemiński

Al. Niepodległości 137/141, 02-570 Warszawa

Zakres robót dla zamierzenia budowlanego

- Roboty monterskie.
- Roboty ziemne
- Roboty inżynierskie

Elementy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Urządzenia elektryczne do wiercenia w betonie
- Narzędzia mechaniczne do cięcia itp.
- Maszyny i urządzenia do robót ziemnych
- Maszyny i urządzenia do transportu ciężkich elementów
- Praca w wykopach głębokich

Zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujące podczas budowy

- Niebezpieczeństwo zranienia podczas używania urządzeń elektrycznych i mechanicznych, prac montażowych
- Montaż przewodów; cięcie mechaniczne przewodów (niebezpieczeństwo zranienia piłą)
- Praca w wykopach głębokich – obsuniecie się niezabezpieczonej ziemi

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- Skontrolowanie uprawnień pracowników, którzy będą pracowali przy montażu sieci
- Zapoznanie pracowników z przepisami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06. 02.2003r w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U nr 47 poz. 401).

Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

- Na pomieszczeniu socjalnym umieścić wykaz zawierający adresy i telefony do najbliższych jednostek policji, pogotowia i straży pożarnej
- W pomieszczeniu socjalnym umieścić punkt pierwszej pomocy
- wyposażony w środki opatrunkowe
- W pomieszczeniu socjalnym przygotować miejsce na telefon komórkowy
- oraz miejsce na kaski ochronne
- Rozmieścić tablice ostrzegawcze
- Za pomocą tablic informacyjnych wyznaczyć drogę ewakuacyjną z terenu budowy.

mgr inż. Piotr Krzemiński

7. OŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA PROJEKTANTA

Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego
(Dz. Nr 207 z 2003r. Poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

oświadczam jako projektant,

że projekt odwodnienia historycznego dziedzińca szkolnego z przeznaczeniem na cele kulturalne – scenę letnią, na działkach 4005, 4006, 4007, 4011, 4023, 4004/1 w Żyrardowie wykonany dla Miasta Żyrardowa wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Piotr Krzemiński

Oświadczenie sprawdzającego

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego
(Dz. Nr 207 z 2003r. Poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

oświadczam jako projektant sprawdzający,

że projekt odwodnienia historycznego dziedzińca szkolnego z przeznaczeniem na cele kulturalne – scenę letnią, na działkach 4005, 4006, 4007, 4011, 4023, 4004/1 w Żyrardowie wykonany dla Miasta Żyrardowa wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Andrzej Wasikowski

WOJEWODA MAZOWIECKI

Warszawa, dnia 21.06.2002r.

Nr ewid.uprawnień: Wa-119/02

DECYZJA NR 114 /U/02

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89 z 1994 r. poz. 414) z późn.zm. oraz § 9 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8 z 1995 r. poz. 38), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr inż. Piotra Krzemińskiego, na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną,-

N A D A J Ę

Panu Piotrowi Krzemińskiemu
magistrowi inżynierowi inżynierii środowiska
ur. dnia 18 września 1962 r. w Warszawie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ
W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ:
WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH,
CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH I GAZOWYCH**

Zgodnie z § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

UZASADNIENIE

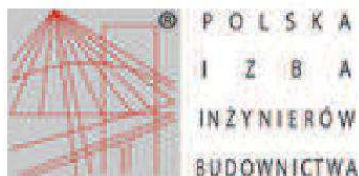
W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Mazowieckiego Zarządzeniem Nr 111 z dnia 03 czerwca 2002 r., posiadania przez Pana mgr inż. Piotra Krzemińskiego wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w powyższej specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku z egzaminu na uprawnienia budowlane - orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Mazowieckiego.



Z up. WOJEWODY MAZOWIECKIEGO

[Signature]
mgr inż. arch. Witold Krzemiński
p.o. Zastępcy Dyrektora Wzrostu
Rozwoju Regionalnego, Architektury
i Zagospodarowania Przestrzennego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-YW7-PMJ-JF3 *

Pan PIOTR KRZEMIŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/5071/02
adres zamieszkania al. NIEPODLEGŁOŚCI 137/141 m.9, 02-570 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-11-26 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.

WOJEWODA WARSZAWSKI
00-950 Warszawa, Pl. Bankowy 3/5
Urząd Wojewódzki w Warszawie
Wydział Nadzoru Architektoniczno-Budowlanego
00-950 Warszawa, Pl. Bankowy 3/5
tel. 695-65-10, fax 695-65-11

Warszawa, dnia 17 09.1997r.

Nr ewid.uprawnień: Wa- 39/97

DECYZJA NR 97 /U/97

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89 z 1994 r. poz. 414) oraz § 9 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8 z 1995 r. poz. 38), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr inż. Andrzeja Adama Wasikowskiego, na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną,-

N A D A J Ę

Panu magistrów inżynierów inżynierii środowiska
Andrzejowi Adamowi Wasikowskiemu
ur. dnia 09 kwietnia 1959r. w Warszawie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ: WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH, CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH I GAZOWYCH

Zgodnie z § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

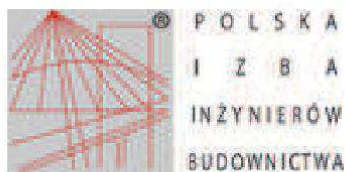
UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Warszawskiego Zarządzeniem Nr 29 z dnia 13 maja 1995 r., posiadania przez Pana mgr inż. Andrzeja Adama Wasikowskiego wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w powyższej specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku z egzaminu na uprawnienia budowlane - orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Warszawskiego.



Z up. WOJEWODY WARSZAWSKIEGO
Andrzej Gawlikowski
DYREKTOR WYDZIAŁU
Nadzoru Architektoniczno-Budowlanego
Urzędu Wojewódzkiego w Warszawie



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-NNN-HII-XGE *

Pan ANDRZEJ WASIKOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/5486/02
adres zamieszkania ul. KRZYWA 10, 05-092 ŁOMIANKI
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-03 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.

