

Egz. nr

Stadium: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

Branża: Sanitarna

Nazwa obiektu:

Przebudowa i remont ulicy Słowackiego w Rawie Mazowieckiej

Działki nr: nr 137 i 330, ul. Słowackiego, 96-200 Rawa Mazowiecka

Inwestor: Urząd Miasta, Plac Pilsudskiego 5, 96-200 Rawa Mazowiecka

Projektant

Marcin LASKA
nr upr.: LOD/1625/POOS/11

Sprawdził

Tomasz GRZEJSZCZAK
nr upr.: LOD/0967/POOS/08

Data 02.2023 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE.....	3
II. INFORMACJE OGÓLNE	10
1. Przedmiotowy zakres opracowania.....	10
2. Podstawa opracowania	10
3. Zakres opracowania.....	10
4. Uwagi.....	11
III. CZĘŚĆ OPISOWA.....	12
1. Opis rozwiązań projektowych	12
1.1 Strefa ochronna	12
1.2 Organizacja ruchu	12
2. Opis rozwiązań technologicznych.....	12
2.1 Zastosowane materiały	13
2.2 Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem.....	14
3. Technologia wykonywania kanałów i wytyczne realizacji	14
3.1 Wytyczne do wykonawstwa robót	16
3.2 Wytyczne do eksploatacji	16
3.3 Uwagi końcowe.....	16
IV. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU	17
V. INFORMACJA DOTYCZĄCA ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	17
VI. INFORMACJA NA TEMAT OPINII GEOTECHNICZNEJ.....	17
VII. INFORMACJA BIOZ	19

SPIS RYSUNKÓW:

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
PZT	Plan Zagospodarowania Terenu -IS	1:500
IS-01	Profil podłużny kanalizacji	1:100/500

I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

Luty 2023 r.

Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego

Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz.U. z 2020., poz. 2351 z późn. zm.) oświadczam, iż projekt architektoniczno- budowlany obejmujący „Przebudowę i remont ulicy Słowackiego w Rawie Mazowieckiej”

Inwestor: ***Urząd Miasta, Plac Piłsudskiego 5, 96-200 Rawa Mazowiecka***

Adres budowy: ***dz. ewid. nr 137 i 330, ul. Słowackiego, 96-200 Rawa Mazowiecka***

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
(podpis projektanta)

.....
(podpis sprawdzającego)

Decyzja o nadaniu uprawnień str. 1

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/3202/1031/11
sygn. akt. KK/D/7131/1625/11

Łódź, dnia 10 czerwca 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*),

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa n a d a j e

Panu Marcinowi Lasce

magistrowi inżynierowi
kierunek inżynieria środowiska

urodzonemu dnia 15 lutego 1978 r. w Skierniewicach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/1625/POOS/11

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 27 stycznia 2011 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Marcin Lasca posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Decyzja o nadaniu uprawnień str. 2

Pan Marcin Laska jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 23 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska

Zbigniew Cichoński

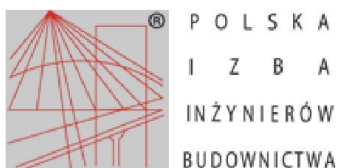
Jan Gałązka



Otrzymują:

1. Marcin Laska
ul. Mazowiecka 9
96-100 Skierniewice;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

Zaświadczenie projektanta



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-GKL-NZF-7TS *

Pan Marcin LASKA o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/7714/07
adres zamieszkania ul. Mazowiecka 9, 96-100 Skierniewice
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-02-01 do 2024-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-29 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



**Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa**
91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690

Łódź, 15 grudnia 2008 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/6278/1680/08
sygn. akt. KK/D/7131/967/08

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2006 r. nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. nr 83 poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r. nr 98 poz. 1071 z późn. zm.*),

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa n a d a j e

Panu Tomaszowi Grzejszczakowi

magistrowi inżynierowi
kierunek inżynieria środowiska

urodzonemu 16 lipca 1977 r. w Warszawie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/0967/POOS/08

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

szczególony zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 2 lipca 2008 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Tomasz Grzejszczak posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka



Decyzja o nadaniu uprawnień str. 2

Pan Tomasz Grzejszczak jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 23 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

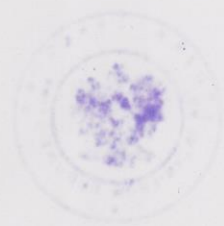
Sawicki
Cichoński

Gałązka



Otrzymują:

1. Tomasz Grzejszczak
ul. Czysa 14
96-100 Skierniewice;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



Zaświadczenie sprawdzającego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-V6U-FRN-WPD *

Pan Tomasz GRZEJSZCZAK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/8604/09

adres zamieszkania ul. Czysta 14, 96-100 Skierniewice

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-03-01 do 2024-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-02-03 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



II. INFORMACJE OGÓLNE

1. PRZEDMIOTOWY ZAKRES OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest projekt budowlany odwodnienia wraz z odprowadzeniem ścieków dla „Przebudowy i remontu ulicy Słowackiego w Rawie Mazowieckiej.

Projekt obejmuje budowę nowej kanalizacji deszczowej DN500-DN200 oraz podłączenie nowych wpustów deszczowych do projektowanej kanalizacji.

Projekt obejmuje budowę nowej kanalizacji sanitarnej DN315 oraz podłączenie istniejącej instalacji doziemnej kanalizacji sanitarnej do projektowanej kanalizacji.

Włączenie projektowanej kanalizacji deszczowej do istniejącego kanału Ø 1200mm w ul. Słowackiego nastąpi za pomocą projektowanego przepadu zewnętrznego istniejącej studni rewizyjnej (ozn. na rys kd0).

Miejszem włączenia projektowanej kanalizacji sanitarnej jest istniejąca studnia rewizyjna na kanalizacji sanitarnej Ø 300 w ulicy Słowackiego (ozn. na rys ks0).

Inwestor: *Urząd Miasta, Plac Piłsudskiego 5, 96-200 Rawa Mazowiecka*

Adres budowy: *dz. ewid. nr 137 i 330, ul. Słowackiego, 96-200 Rawa Mazowiecka*

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- umowa z Inwestorem,
- mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- warunki techniczne uzyskane od dostawców mediów,
- uzgodnienia uzyskane w toku projektowania,
- programy komputerowe, informacje techniczne oraz katalogi producentów wykorzystanych urządzeń oraz elementów instalacyjnych,
- wizja w terenie.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejszy projekt budowlany obejmuje:

- grawitacyjne kanały deszczowe Ø 500 mm o długości L=228,84 m
- grawitacyjne kanały deszczowe Ø 315 mm o długości L=18,52 m
- grawitacyjne kanały sanitarne Ø 315 mm o długości L=233,74 m
- przykanaliki do wpustów deszczowych – 10 sztuk Ø 200

- studnie betonowe Ø 1500 sztuk 7,
- studnie betonowe Ø 1200 sztuk 7,
- wpusty betonowe sztuk 10.

4. UWAGI

Zmiany w stosunku do niniejszego projektu w trakcie realizacji obiektu muszą zostać koniecznie uzgodnione i zaakceptowane przez Inwestora oraz Projektanta. Rozwiązania te muszą być zgodne z zasadami niniejszego projektu, warunkami pozwolenia na budowę (zgłoszenia), obowiązującymi przepisami oraz wymaganiami (warunkami) technicznymi i normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania.

Za wprowadzenie w niniejszym projekcie zmian nieuzgodnionych z Projektantem, nie ponosi on za nie odpowiedzialności.

Opis techniczny, rysunki, oraz załączniki są integralną częścią całego projektu. Przed realizacją robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją, zarówno jej częścią rysunkową i opisową wszystkich branż oraz dokonać wizji lokalnej na budowie. Przy wykryciu ewentualnych rozbieżności lub niejasności należy się przed realizacją robót skontaktować z Projektantem w celu ich wyeliminowania.

Projektant nie ponosi odpowiedzialności za ujawnione w trakcie realizacji robót niezinventaryzowane uzbrojenie terenu znajdujące się na trasie projektowanych sieci.

III. CZĘŚĆ OPISOWA

1. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

W związku z przebudową ulicy Słowackiego zostaną zaprojektowane nowe studzienki ściekowe kanalizacji deszczowej, nowe odcinki kanalizacji sanitarnej oraz zostaną zdemontowane istniejące odcinki kanalizacji sanitarnej i deszczowej (ozn. na planie sytuacyjnym).

Całą kanalizację projektuje się z rur litych PCV SN8 o średnicach Ø500, Ø315, Ø200. Wszystkie studnie rewizyjne projektuje się jako betonowe o średnicy 1500 mm, 1200 mm z włazem żeliwnym klasy D400. Studzienki ściekowej projektuje się jako betonowe o średnicy 500 mm z częścią osadnikową H=0,8m i wpustem klasy D400

Wody deszczowe z projektowanej jezdni oraz chodników zostaną zebrane poprzez sieć wpustów drogowych. Planowane wpusty uliczne zostały umieszczone w miejscach umożliwiających najlepsze odwodnienie projektowanych ulic.

Studnie kanalizacyjne, do których podłączone zostaną wpusty deszczowe, zostały zabudowane w jezdni. W miejscach gdzie występują podłączenia przykanalików z odwodnienia jezdni na projektowanym kanale jest pokazane na PZT.

Na omawianym terenie istnieją sieci: telekomunikacyjna, gazowa, energetyczna, wodociągowa, kanalizacja sanitarne. Wyżej wymienione uzbrojenie zostało zlokalizowane na mapie do celów projektowych.

Trasy zostały zaprojektowane tak, aby zachować normatywną odległość od istniejącego uzbrojenia.

1.1 Strefa ochronna

Projektowane obiekty nie wymagają stosowania strefy ochronnej. Realizacja inwestycji wpłynie na poprawę stanu otaczającego środowiska, wody opadowe z budowanej jezdni, wstępnie oczyszczone w osadnikach wpustów, zostaną skierowane w całości do istniejącego kanału.

1.2 Organizacja ruchu

Organizację ruchu zawiera część drogowa niniejszego projektu. Ziemia z wykopów musi być wywożona poza teren budowy. W trakcie budowy należy zapewnić możliwość dojazdu do posesji.

2. OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNOLOGICZNYCH

Zaprojektowano kanalizację opadową mającą za zadanie odwodnienie pasa drogowego ulicy i odprowadzenie wód opadowych (roztopowych) do istniejącego kolektora kanalizacji deszczowej Ø1200mm. Zaprojektowano przykanaliki do wszystkich wpustów deszczowych rozmieszczonych wg projektu drogowego. Podłączenia wpustów, wpusty uliczne oraz studnie kanalizacyjne należy wytyczyć wg współrzędnych geodezyjnych. Trasy pokazano na rys. PZT (plan sytuacyjny 1:500).

2.1 Zastosowane materiały

Rurociągi – kanalizacja deszczowa i sanitarna

Zewnętrzną instalację kanalizacji deszczowej i sanitarnej należy wykonać z rur i kształtek kielichowych wykonanych z PVC-U kl. S ze ścianką litą SN8, spełniających wymagania PN-EN 1401:1999

Zastosować można jedynie rury posiadające atest do stosowania w kanalizacji.

Studzienki kanalizacyjne – kanalizacja deszczowa i sanitarna

Projektuje się studnie rewizyjne prefabrykowane o średnicy Ø1500mm, Ø1200mm, z betonu klasy C40/50 HSR- beton siarczanoodporny, o współczynniku wodoszczelności W8, zgodnie z PN-B-10729:1999 oraz PN-EN 1610:2002. Dolna część studni powinna zostać wykonana jako gotowy, wykonany fabrycznie, element monolityczny wylewany w formach odwzorowujących projektowany układ koryt przepływowych z ewentualnymi dopływami bocznymi.

Gotowe monolityczne dna studni powinny być wyposażone w oryginalne pierścienie uszczelniające (przejścia szczelne) na wlotach i wylotach prześleń kanałów. Przejścia przez ściany studzienek kanalizacyjnych muszą być szczelne i elastyczne. Stopnie włączowe powinny być wykonane w studni w układzie drabinkowym. Dla studni zaprojektowano włązy z żeliwne z zamknięciem zatraskowym w ulicach typu ciężkiego D 400 dopuszcza się stosowanie włączów z wypełnieniem betonowym. Włązy studni rewizyjnych montować na pierścieniach odciażających żelbetowych

Rzędna włączu studni kanalizacyjnej w pasie drogowym powinna być równa rzędnej nawierzchni. Rzędna włączu studni kanalizacyjnej w terenie zielonym powinna być 8cm ponad rzędną terenu.

Prefabrykaty betonowe i żelbetowe powinny posiadać Aprobatę Techniczną IBDiM.

Studzienki ściekowe uliczne – kanalizacja deszczowa

Studzienki deszczowe wpustowe z osadnikiem zaprojektowano z elementów betonowych Ø500 mm. Osadnik służyć będzie do zatrzymywania łatwo opadającej zawiesiny i dużych zanieczyszczeń. Należy stosować osadniki monolityczne. Studnie wpustowe zaprojektowano z betonu wibroprasowanego wg. PN-EN 206-1: C40/50 HSR- beton siarczanoodporny. Nasiąkliwość do 5%, Wodoszczelność W8. Mrozoodporność F150.

W studzienkach deszczowych należy zastosować wpusty deszczowe żeliwne D 400 z kratą zatraskową. Wpusty posadawiać na pokrywie betonowej odciażającej lub betonowym pierścieniu odciażającym.

Przykanaliki deszczowe

Przykanaliki deszczowe projektuje się z rur PVC-U o sztywności obwodowej 8 kN/m² (SN8) o średnicy Ø200. Połączenia rur za pomocą połączeń kielichowych. Przykanaliki wpustów ulicznych ułożone będą ze spadkiem co najmniej 1 % tj. 1 cm na długości 1 m.

Włączenie przykanalików do projektowanych studzienek kanalizacyjnych wykonać poprzez przejścia szczelne.

2.2 Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem

Na trasie projektowanych przewodów może występować niezinwentaryzowane uzbrojenie podziemne. Należy wzmocnić nadzór nad robotami prowadzonymi w rejonie istniejącego oraz wykonanego uzbrojenia podziemnego oraz sieci napowietrznych.

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z urządzeniami podziemnymi prace wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Obowiązkowo i bezwarunkowo wykonać przekopy kontrolne celem ich dokładnego zlokalizowania. Prace w rejonie skrzyżowań z urządzeniami podziemnymi należy prowadzić w uzgodnieniu i pod nadzorem przedstawicieli instytucji administrujących dane urządzenia.

Przewody istniejącego uzbrojenia podziemnego należy zabezpieczyć w wykopie na czas prowadzonych robót przez podwieszenie lub podparcie.

W miejscach kolizji z kablami energetycznymi i teletechnicznymi zabezpieczyć ww. kable poprzez zastosowanie rur osłonowych dwudzielnych typu AROT.

3. TECHNOLOGIA WYKONYWANIA KANAŁÓW I WYTYCZNE REALIZACJI

Przewody kanalizacji deszczowej i sanitarnej należy układać na głębokości wynikającej z Normy PN-81/B-10725 tzn. głębokość ułożenia przewodu powinna być taka, aby jego przykrycie było większe od głębokości przemarzania gruntu. Rawa Mazowiecka znajdują się w drugiej strefie klimatycznej, dla której głębokość przemarzania gruntu wynosi: $h_z = 1,0$ m natomiast głębokość przykrycia rury powinna być nie mniejsza niż: $h_{\text{przykrycia}} = h_z + 0,2 = 1,0 + 0,2 = 1,2$ m

Ułożenie przewodów kanalizacji deszczowej i sanitarnej projektuje się ze spadkami oraz na głębokościach przedstawionych na rysunku profilu podłużnym. W miejscach gdzie strop rury znajduje się powyżej strefy przemarzania gruntu, przewód kanalizacyjny należy zaizolować termicznie poprzez ułożenie warstwy keramzytu w warstwie separacyjnej.

a) Roboty ziemne

Ukształtowanie wykopu musi zapewniać bezpieczne usuwanie gruntu i umożliwiać zgodne ze sztuką budowlaną ułożenie rury. Minimalna szerokość wykopu powinna być zgodna z wymogami normy PN-EN 1610:2002.

Przed wbudowaniem należy sprawdzić czy rury oraz uszczelki nie są uszkodzone. Zabrania się wbudowywania uszkodzonych rur. Rury należy układać na nośnym podłożu, w przypadku podłoża nienośnego, należy dokonać jego wymiany lub wzmocnienia: lub podsypka piaskowa odpowiednio zagęszczona do $I_s < 0,98$. Rury należy montować od wylotu kanału w górę (tj. od króćca); spod połączeń należy wybrać taką ilość gruntu, aby przy łączeniu nie dostał się on między łączone elementy. Podczas montażu rur należy dbać o to, aby kielich i bosi koniec były czyste. Należy zawsze posmarować na całym obwodzie uszczelkę oraz bosi kielich rury środkiem smarującym zmniejszającym tarcie uszczelki o beton. Środek smarujący nie może oddziaływać agresywnie na materiał uszczelki. Zaleca się stosowanie środków dostarczanych przez producenta rur.

Rurę należy podwiesić w pozycji wbudowania (poziomej), bosym króćcem lekko włożonym do kielicha poprzedzającej rury a kielichem lekko podniesionym do góry – należy uważać na łączone króćce rur, aby nie uległy uszkodzeniu. Dzięki takiemu ustawieniu możliwe jest lekkie wahadłowe poruszanie rurą podczas dociskania. W celu łatwiejszego wzajemnego łączenia elementów zaleca się

stosowanie ciągów i wciągarek. Z uwagi na możliwość uszkodzenia rur należy zachować szczególną ostrożność podczas używania innego sprzętu.

Montując rury należy ostrożnie i równomiernie ściągać je do siebie próbując utrzymać jednakową szerokość wewnętrznej szczeliny na całym obwodzie rury.

Szczelina pomiędzy połączonymi rurami powinna wynosić: dla rur o średnicy dla DN 1500 – do 18 mm, przy czym przy nierównomiernej szerokości szczeliny na obwodzie rury dopuszczalne są szczeliny do 24mm. Należy zwrócić uwagę na równomierne dociskanie rur, w innym przypadku może to spowodować rozszczelnienie połączenia. Po docisnięciu rura może cofnąć się o kilka milimetrów z uwagi na sprężystość uszczelki.

W przypadku gdy rury nie dają się połączyć zgodnie z powyższymi wytycznymi, należy je rozłączyć, oczyścić i powtórzyć całą operację.

W przypadku obniżonych temperatur ze względu na zastosowane uszczelki zaleca się nie montować rur w sytuacji spadku temperatury poniżej -5°C.

Sposób posadowienia rur zgodnie z wytycznymi Producenta rur:

- podłoże pod rurowcią – pospółka zagęszczona do 95% w skali Proctora;
- podsypkę należy wykonać z gruntu sypkiego o uziarnieniu do 16mm i zagęścić do wskaźnika zagęszczenia I_s większego od 0,98;
- obsypka kanału – piasek do wysokości 50cm nad lico rury zagęszczony 98% w skali Proctora. Obsypkę należy wykonać z materiału o parametrach takich jak podsypki;
- Zasypanie kanału piaskiem zagęszczonym warstwami do 98% w skali Proctora.
- Rury kanalizacyjne należy układać od dołu kanału, na podłożu piaszczysto żwirowym z uprzednio wyprofilowanym kątem posadowienia oraz pogłębieniem pod kielichy. Po skontrolowaniu spadków należy przystąpić do zasypywania wykopu.
- W pierwszej kolejności należy podsypać rurę z boków, dobrze zagęszczając grunt warstwami 15cm, do wysokości 50cm ponad wierzch rury. Grunt zagęszczać przy pomocy lekkich urządzeń zagęszczających. Pozostałą część wykopów (ponad 1,0 m nad wierzchem rury) można zagęścić mechanicznie przy zastosowaniu średnich i ciężkich urządzeń mechanicznych warstwowo.
- Posadowienie na zagęszczonej podsypce piaskowej o grubości min 20 cm. Obsypka i zasypanie (warstwy > 30cm) również gruntem piaszczystym, zagęszczonym.

Przy wykonawstwie robót ziemnych (z uwagi na głębokość wykopu powyżej 1,5 m) należy przestrzegać kolejności realizacji poszczególnych prac zgodnie z warunkami podanymi w "Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia".

Po zakończeniu montażu rur próby szczelności należy wykonać zgodnie z PN-EN 1610:2002.

Przewód kanalizacyjny powinien być poddany badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu. Przed rozpoczęciem próby należy zamknąć wszystkie odgałęzienia i przewód napełnić wodą. Poziom zwierciadła wody w studzience wyżej podłożonej, powinien mieć rzędną niższą co najmniej o 0,5 m w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studzienki niżej podłożonej. Po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach - nie powinno być ubytku wody w studzience podłożonej wyżej, w czasie:

30 min. na odcinku o długości do 50 m.,

60 min. na odcinku o długości ponad 50 m.

b) Odwodnienie wykopów

Na odcinkach, gdzie stwierdzi się występowanie wody gruntowej, powyżej dna wykopu, należy zastosować odwodnienie przy pomocy drenów o 113 mm, w obsypce żwirowej. Dreny wprowadzić do studzienki drenarskiej o 60cm, w której należy umieścić pompę zatapialną, np. typu PZM 0,75.

3.1 WYTYCZNE DO WYKONAWSTWA ROBÓT

Przed przystąpieniem do prac należy:

- sporządzić plan BIOZ i zadbać o prawidłowe zabezpieczenie BHP pracowników oraz terenu budowy,
- wykonać tyczenie geodezyjne tras projektowanych rurociągów w terenie potwierdzone przekazaniem szkiców i wpisem w Dzienniku Budowy,
- oznakować miejsca kolizji projektowanych rurociągów z istniejącymi urządzeniami podziemnymi
- wykonać przekopy kontrolne w celu lokalizacji istniejącego uzbrojenia należy,
- usunąć warstwę ziemi urodzajnej i składować ją do momentu późniejszego rozplantowania.

3.2 WYTYCZNE DO EKSPLOATACJI

Należy wykonywać okresowe przeglądy stanu technicznego wszystkich instalacji zewnętrznych (minimum raz w roku) ze szczególnym uwzględnieniem elementów mechanicznych instalacji.

Kontrola kanalizacji za pomocą studni rewizyjnych na kanale. Należy nie dopuszczać do gromadzenia się zanieczyszczeń w przewodach. W razie potrzeby należy wykonać płukanie kanałów samochodem specjalistycznym WUKO.

3.3 UWAGI KOŃCOWE

Prace prowadzić pod nadzorem oraz zgodnie z zaleceniami użytkowników poszczególnych rodzajów uzbrojenia technicznego terenu, szczególnie w miejscach skrzyżowań.

- Całość robót budowlano-montażowych wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru – część II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych, wyd. SGGIK 1994r.
- Wykonać tyczenie oraz inwentaryzację geodezyjną powykonawczą rurociągu.
- **Elementem niezbędnym odbioru końcowego zadania jest wykonanie przez Wykonawcę przeglądu kamerą TV wybudowanego kanału deszczowego i sanitarnego, który potwierdzi poprawność wykonanych robót kanalizacyjnych.**
- Podczas realizacji bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP.
- Teren prowadzenia robót należy oznakować i zabezpieczyć przed osobami postronnymi
- Montaż rurociągów, armatury i innych projektowanych elementów wykonać zgodnie z zaleceniami i wytycznymi producentów.

- Wszelkie rozwiązania zastosowane przy budowie sieci objętych niniejszym projektem, muszą być zgodne z aktualnymi przepisami oraz wymaganiami podanymi w warunkach technicznych.
- Zastosowane materiały muszą posiadać wymagane przepisami dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie.
- Roboty winny być prowadzone pod stałym nadzorem osoby z uprawnieniami budowlanymi do kierowania robotami bud. w specjalności instalacyjnej sanitarnej.
- Po wykonaniu kolejnych faz robót należy na bieżąco badać uzyskiwany stopień zagęszczenia gruntu.
- Należy zachować koordynację z pozostałymi instalacjami branżowymi.

IV. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Projekt zagospodarowania działki obejmuje budowę sieci kanalizacji deszczowej i sanitarnej w m. Rawa Mazowiecka , ul. Słowackiego dz. ewid. nr 137 i 330
2. Na ww. działkach znajdują się następujące media: sieć wodociągowa, kanalizacji sanitarnej linia eN, sieć gazowa.
3. Zakres opracowania stanowi projekt budowy sieci kanalizacji deszczowej i sanitarnej z rury PCV SN8 DN500-200.
4. Działka ww. nie jest wpisana do rejestru zabytków oraz nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
5. Działka w/w nie jest objęta wpływem eksploatacji górniczej.
6. Z tytułu inwestycji nie istnieją zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników i ich otoczenia.

V. INFORMACJA DOTYCZĄCA ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz.U. z 2018., poz. 1202)

Stwierdza się, że projektowana sieć kanalizacji deszczowej i sanitarnej w m. Rawa Mazowiecka oddziałuje wyłącznie w granicach działek na których zostanie zlokalizowana, natomiast nie oddziałuje na sąsiednie działki. Projektowana sieć zlokalizowana na działce nr 137 i 330 obręb 0007 w m. Rawa Mazowiecka nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu terenu.

Planowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko i nie kwalifikuje się również jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z 21 grudnia 2015r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 71).

VI. INFORMACJA NA TEMAT OPINII GEOTECHNICZNEJ

Opinia geotechniczna sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. 2012r. poz. 463)

Badania geotechniczne gruntu w miejscu projektowanej lokalizacji inwestycji wykonano na głębokości 3,00m.

Zwierciadła wód gruntowych podczas badania nie napotkano.

W związku z tym ponieważ nie stwierdzono występowania zwierciadła wód gruntowych nie przewiduje się odwodnienia wykopów w czasie wykonywania robót ziemnych. Roboty ziemne należy wykonywać w okresie suchym.

Warunki gruntowe w miejscu posadowienia obiektu określa się jako proste. Występują tu grunty rodzime nośne, gleba, nasypy niekontrolowane oraz grunty spoiste. Ww. obiekt zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej, która obejmuje posadowienie niewielkich obiektów budowlanych o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych w przypadku których możliwe jest zapewnienie

minimalnych wymagań na podstawie doświadczeń i jakościowych badań geotechnicznych, takich jak wykopy do głębokości 2,3 m i nasypy budowlane do wysokości 3.0 m wykonywane szczególnie przy budowie dróg, pracach drenażowych i układanie rurociągów.

VII. INFORMACJA BIOZ

Niniejsza informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowana została zgodnie z art. 21 a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2018., poz. 1202) oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120 poz. 1126).

Na jej podstawie kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia lub zapewnienia sporządzenia planu BIOZ przed rozpoczęciem budowy, z uwzględnieniem specyfiki obiektu budowlanego i warunków prowadzenia robót budowlanych.

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

Zakres rzeczowy robót obejmuje wykonanie:

- budowa projektowanego grawitacyjnego kanału deszczowego i sanitarnego;
- budowa projektowanych wpustów deszczowych wraz z przykanalikami.

Kolejność realizacji przedsięwzięcia:

- wytyczenie geodezyjne trasy
- roboty ziemne prowadzone mechanicznie, wywóz urobku;
- wykonanie podsypki i obsypki,
- montaż kanałów i uzbrojenia,
- inwentaryzacja geodezyjna;
- odbiór techniczny,
- zasyp kanałów;
- wywóz nadmiaru gruntu;
- przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W pasie prowadzonych robót występuje uzbrojenie podziemne:

- wodociągi, kanalizacja sanitarna
- kable energetyczne i teletechniczne,
- sieć gazowa.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą stwarzać następujące elementy zagosp. terenu:

- wykopy na głębokości większej niż 1,5 m;

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

Podczas realizacji robót budowlanych występują następujące zagrożenia:

- przysypanie ziemią podczas wykonywania robót ziemnych;
- upadek do wykopu w czasie prowadzenia robót;
- przypadkowe zsuniecie elementów, materiałów budowlanych do wykopu;
- potrącenie pojazdem mechanicznym;
- uszkodzenie, przerwanie istniejącego uzbrojenia.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót w zakresie BHP na budowie oraz na temat prowadzonych technologii robót należy przeprowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401).

Zasady postępowania na wypadek powstania zagrożenia powinny być określone w trakcie przeszkolenia prowadzonego wśród wszystkich zatrudnionych pracowników (generalnego wykonawcy i podwykonawców z wpisem listy imiennej do księgi bhp i złożeniem podpisów).

Każdy pracownik, niezależnie od odpowiedniego przeszkolenia BHP powinien zostać przeszkolony na poszczególnych stanowiskach pracy. Powyższe nadzoruje koordynator, będący jednocześnie kierownikiem budowy.

Zachodzi konieczność stosowania przez pracowników środków indywidualnej ochrony zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń tj. kaski, odzież i buty ochronne, aparaty bezpieczeństwa, liny asekuracyjne, szelki bezpieczeństwa i inne niezbędne dla bezpiecznego wykonywania robót.

Nadzorują to kierownicy poszczególnych zakresów robót i kierownik budowy.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym:

- zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
- opracowanie przez kierownika budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie;
- wygrodzenie strefy dla bezpiecznej pracy sprzętu mechanicznego;
- ustawienie tablic ostrzegawczych;
- prawidłowe składowanie materiałów budowlanych;
- wyposażenie placu budowy w sprzęt p. poż;
- dbałość o bezpieczny stan dróg technologicznych.

Wszelkie środki zapobiegające niebezpieczeństwom podczas prowadzenia robót branży budowlanej muszą być zgodne z właściwymi przepisami w tym zakresie. Nie przewiduje się odstępstwa od tych przepisów ani nie ustala się niniejszym specjalnych wymagań nie objętych przepisami.

Opracował:
Mgr inż. Marcin Laska

Sprawdził:
mgr inż. Tomasz Grzejszczak