

PROJEKTOWANIE INSTALACJI WODNO - KANALIZACYJNYCH

mgr inż. Piotr Lewiński

93-208 ŁÓDŹ, UL.DĄBROWSKIEGO 113, ☎ fax: 42- 6491412, 6491432

**ZLECENIODAWCA: MIASTO RAWA MAZOWIECKA
PLAC MARSZAŁKA PIŁSUDSKIEGO 5 ,
96-200 RAWA MAZOWIECKA**

**WYKAZ DZIAŁEK: Rawa Mazowiecka, targowisko miejskie przy ul. Mickiewicza
działki nr: 323, 444/5 - obręb 4**

**Temat: Projekt budowlany wykonawczy przebudowy przyłącza kanalizacji
deszczowej wraz z instalacją wewnętrzną kanalizacji deszczowej na terenie
targowiska miejskiego przy ul. Mickiewicza w Rawie Mazowieckiej.**

Branża: Technologia.

UMOWA: NR 12/2018

ZESPÓŁ AUTORSKI	ZAKRES OPRACO - WANIA	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEN BUDOWLAN YCH	PIECZĘĆ I PODPIS
Sprawdzający : mgr inż. Piotr Lewiński	technologia	upr. 279/87/WŁ - w spec. instalacyjno – inżynieryjnej w zakresie sieci sanitarnych	
Projektant : techn. Andrzej Moskalewicz	technologia	upr. 545/94/WŁ- w spec. instalacyjno – inżynieryjnej w zakresie sieci sanitarnych	
Autor opracowania: techn. Grażyna Chojnacka vel Kotarska	technologia		
Autor opracowania: mgr inż. Katarzyna Jaśkiewicz	technologia		

Łódź, luty 2018 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- OŚWIADCZENIE projektanta o zgodności projektu z przepisami budowlanymi.....	4
- Kopie uprawnień budowlanych i zaświadczeń izby samorządu zawodowego głównego projektanta i sprawdzającego projekt.	5
I. CZĘŚĆ OPISOWA PLANU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.	11
I.1. Przedmiot inwestycji, a w przypadku zamierzenia budowlanego obejmującego więcej niż jeden obiekt budowlany - zakres całego zamierzenia, a w razie potrzeby kolejność realizacji obiektów.	11
I.2. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu z opisem projektowanych zmian, w tym adaptacji rozbiórek przeznaczonych do dalszego użytkowania.	11
I.3. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu, w tym urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi, układ komunikacyjny, w tym określający parametry techniczne dróg pożarowych, sieci i urządzenia uzbrojenia terenu zapewniające przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę, ukształtowanie terenu i zieleni w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu;.....	11
I.5. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.....	12
I.6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.....	12
I.7. Informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.....	12
I.8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych	12
1. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	13
1.1. Określenie inwestora i użytkownika.....	13
1.2. Temat, cel i zakres projektu	13
1.3. Podstawa opracowania.....	13
1.4. Lokalizacja instalacji.	14
1.5. Parametry techniczne instalacji kanalizacji deszczowej i obiektów.....	14
2. CZĘŚĆ TECHNICZNO - TECHNOLOGICZNA	15
2.1. Stan istniejący sieci kanalizacyjnej i uzbrojenie terenu	15
2.2. Warunki techniczne i opis projektowanych rozwiązań	15
2.3. Ilość i rodzaj ścieków	15
2.4. Obliczenia hydrauliczne.....	16
2.5. Obliczenia statyczne kanału.....	17
3. WYTYCZNE REALIZACJI KANAŁU	18
3.1. Roboty przygotowawcze	18
3.2. Roboty ziemne.....	18
3.3. Warunki gruntowo – wodne i odwodnienie wykopów	19
3.4. Roboty budowlano – montażowe i konstrukcyjne	19
3.4.1. Sieć	19
3.4.2. Obiekty	20
3.5. Odtworzenie nawierzchni po robotach kanalizacyjnych.....	20

3.6. Kolidzje i zbliżenia	20
3.7. Studzienki ściekowe, wyprowadzenie przykanalików do wpustów deszczowych	20
3.8 Roboty demontażowe	21
3.9. Dojazd do posesji położonych wzdłuż placu budowy.	21
II. INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	22
1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.....	24
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.	24
3. Wykaz elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	24
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich występowania.....	24
5. Sposób prowadzenia instruktarzu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.	25
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.....	27
III. OPERAT TERENOWO - PRAWNY.....	30
- Mapa ewidencji gruntów.....	31
- Wykaz własności , wypisy z rejestru gruntów.	32
IV. WSPÓLRZĘDNE GEODEZYJNE	33
V. ZAŁĄCZNIKI.	34
VI. CZĘŚĆ GRAFICZNA.....	35

- **OŚWIADCZENIE** projektanta o zgodności projektu z przepisami budowlanymi

OŚWIADCZENIE.

Oświadczam, że

Temat: Projekt budowlany wykonawczy przebudowy przyłącza kanalizacji deszczowej wraz z instalacją wewnętrzną kanalizacji deszczowej na terenie targowiska miejskiego przy ul. Mickiewicza w Rawie Mazowieckiej.

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz normami i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć:

PROJEKTANT:

SPRAWDZAJĄCY:

PROJEKTOWANIE WOD.-KAN.
tech. Andrzej Moskaiewicz
Upr. bud. Nr 545/94/WŁ
92-511 Łódź, ul. P. Czaikowskiego 12/74
tel. 673-29-45 REGON: 471096446

Piotr Lewiński
mgr inż. inżynierii środowiska
PROJEKTANT w specjalności
instalacyjno - inżynierskiej
Nr uprawnień 279/87/WŁ

- Kopie uprawnień budowlanych i zaświadczeń izby samorządu zawodowego głównego projektanta i sprawdzającego projekt.

URZĄD MIASTA ŁÓDZI

Wydział Planowania Przestrzennego,
Urbanistyki, Architektury i Nadzoru

ul. Piłsudskiego 100 tel. 36-65-80
90-906 Łódź

Ident. Regon -0514182
(pieczęć)

Łódź, dnia 27.10. 19 87 r.

Nr 279/87/WŁ

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 1 ust 5, § 2 ust 1 p.1 i § 13 ust. 1 pkt. 4. lit. a
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska, z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się

że: Obywatel(ka) Piotr Lewiński
(imię i nazwisko)
magister inżynier inżynierii środowiska
(tytuł zawodowy)

urodzony(a) dnia 11 kwietnia 54 r. w Łodzi

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji
projektanta
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
(rodzaj specjalności technicznej-budowlanej)

w zakresie sieci sanitarnych
(specjalizacja zawodowa)

ESP. Z.7 SAM. 1217/87 3.000 szt.

verte

Obywatel(ka) Piotr Lewiński Jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

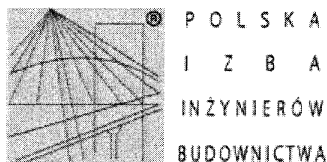
1. Sporządzania projektów w zakresie ograniczonym do sieci wodociągowych i kanalizacyjnych uzbrojenia terenu
2. w budownictwie osób fizycznych do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie ograniczonym do sieci wodociągowych i kanalizacyjnych uzbrojenia terenu

Z-ca Dyrektora Wydziału
[Podpis]
mgr inż. Ryszard Kruciński



(podpis pieczęć)





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-EYD-T9S-M9T *

Pan Piotr LEWIŃSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/2701/02
adres zamieszkania ul. Przedświt 58 m. 20, 93-378 Łódź
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-11-27 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis i pieczęć

URZĄD MIASTOŚCIE
Wódno - Kanalizacyjny
90-208 ŁÓDŹ, UL. DĄBROWSKIEGO 113
TEL. 649 1412, 649 1432

Łódź

dnia 30.12.1994 r.

(pieczęć)

Nr 545/94/WP

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 1 ust. 5; § 2 ust. 1 p. 2 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 3, poz. 46) stwierdza się

że: Obywatel(ku) Andrzej Moskalewicz

(imię i nazwisko)

technik urządzeń sanitarnych

(tytuł zawodowy-urzędowy)

urodzony(a) dnia 3.02.1957 r. w Łodzi

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

z specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

(rodzaj specjalności technicznej-budowlanej)

w zakresie sieci sanitarnych

(specjalizacja zawodowa)

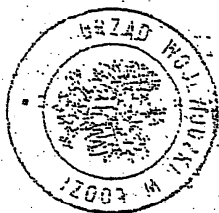
WYKONANIE PRAC
90-208 ŁÓDŹ, UL. DĄBROWSKIEGO 113, 42 649 1412, 42 649 1432

2013/01/02/15

Obywatel(ka) Andrzej Moskaiewicz jest upoważniony(a) do:

(tutaj i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów w zakresie ograniczonym do sieci wodociągowych i kanalizacyjnych uzbrojenia terenu
- o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie ograniczonym do sieci wodociągowych i kanalizacyjnych uzbrojenia terenu
- o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

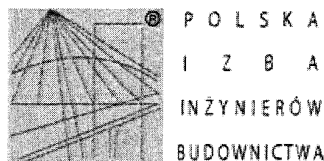


Z up. W GŁÓWODY

mgr inż. Andrzej Testowski
Dyrektor Wydziału Gospodarki Przestrzennej

- nrk. 236

1417-B-500-423/88



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-7VJ-36N-E3T *

Pan Andrzej MOSKALEWICZ o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/2702/02
adres zamieszkania ul. Czajkowskiego 12 m. 74, 92-511 Łódź
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-11-29 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.

Polska Izba Inżynierów Budownictwa

I. CZĘŚĆ OPISOWA PLANU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

I.1. Przedmiot inwestycji, a w przypadku zamierzenia budowlanego obejmującego więcej niż jeden obiekt budowlany - zakres całego zamierzenia, a w razie potrzeby kolejność realizacji obiektów.

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa instalacji kanalizacji deszczowej $d=0,30$ m, $L=82,92$ m wraz z odwodnieniem (wpusty deszczowe wraz z przykanalikami $d=0,20$ m w ilości $n=6,0$ szt.) dla potrzeb targowiska miejskiego przy ul. Mickiewicza (323, 444/5 obręb 4).

I.2. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu z opisem projektowanych zmian, w tym adaptacji rozbiórek przeznaczonych do dalszego użytkowania.

Projektowaną nową instalację kanalizacji deszczowej zlokalizowano częściowo w pasie drogowym ulicy Mickiewicza i na terenie targowiska miejskiego przylegającego do ww. ulicy.

Lp.	Nazwa Ulicy/Nr posesji	Nr działki	Nr Obr.	Właściciel / władający /administrator itd./
1.	Mickiewicza	323	4	Gmina Miasto Rawa Mazowiecka Pl. Piłsudskiego 5 96-200 Rawa Mazowiecka
2.	Mickiewicza	444/5	4	Gmina Miasto Rawa Mazowiecka Pl. Piłsudskiego 5 96-200 Rawa Mazowiecka

Trasę instalacji kanalizacji deszczowej $d=0,30$ m zaprojektowano na terenie targowiska wzdłuż istniejących pawilonów handlowych po stronie zachodniej - wzdłuż istniejącego kanału sanitarnego.

Wzdłuż trasy projektowanej instalacji kanalizacji deszczowej zlokalizowane są istniejące pawilony handlowe.

Pasy drogowe i teren targowiska uzbrojone są w:

- napow. linie energetyczne
- kanały deszczowe
- kanały sanitarne
- wodociąg i instalacje wodociągowe
- kanalizacja telefoniczna
- kable eS
- kable eN

Nie przewiduje się zmian w stosunku do istniejącego zagospodarowania. Nastąpi jedynie likwidacja istniejącej sieci kanalizacji deszczowej biegnącej środkiem targowiska miejskiego poprzez częściowe zamulenie pod istniejącą zabudową pawilonów i częściowe usunięcie z gruntu.

I.3. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu, w tym urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi, układ komunikacyjny, w tym określający parametry techniczne dróg pożarowych, sieci i urządzenia uzbrojenia terenu zapewniające przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę, ukształtowanie terenu i zieleni w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu;

Projektowane zagospodarowanie terenu stanowi instalacja kanalizacji deszczowej $d=0,30$ m o długości całkowitej $L_c=83,18$ m, stanowiąca odwodnienie istniejącego targowiska miejskiego

Instalacja kanalizacyjna zlokalizowana zostanie w istniejącej jezdni asfaltowej (włączenie do istniejącego kd w ul. Mickiewicza) i na terenie targowiska utwardzonego trylinką.

I.4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu, jak: powierzchnia zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych, powierzchnie dróg, parkingów, placów i chodników, powierzchnia zieleni lub powierzchnia biologicznie czynna oraz innych części terenu, niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku z decyzją o warunkach zabudowy albo decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego

Bilans terenu (stan istniejący):

- Działka nr 323, obręb 4 – pas drogowy ul. Mickiewicza
- Działka nr 444/5, obręb 4 – teren targowiska miejskiego

Bilans terenu projektowanych obiektów:

- powierzchnia projektowanej instalacji kanalizacji deszczowej $F_c=24,9 \text{ m}^2$ (obiekt liniowy podziemny)

I.5. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Działki nr 323, 444/5 obręb 4 położone w miejscowości Rawa Mazowiecka na których jest projektowany w/w obiekt budowlany nie są wpisane do rejestru zabytków oraz nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

I.6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego

Działki nr 323, 444/5 w obrębie 4 nie leżą w granicach terenu górniczego i nie podlegają wpływowi eksploatacji górniczej.

I.7. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Projektowana inwestycja nie będzie miała ujemnego wpływu na środowisko oraz na higienę i zdrowie użytkowników.

I.8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych nie występują.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Określenie inwestora i użytkownika.

Inwestorem i użytkownikiem zamierzonej inwestycji jest MIASTO RAWA MAZOWIECKA
PLAC MARSZAŁKA PIŁSUDSKIEGO 5 , 96-200 RAWA , użytkownikiem będą
**Rawskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o., ul. Juliusza Słowackiego 70, 96-200
Rawa Mazowiecka.**

1.2. Temat, cel i zakres projektu

Inwestycja nosi nazwę: **Projekt budowlany wykonawczy przebudowy przyłącza kanalizacji deszczowej wraz z instalacją wewnętrzną kanalizacji deszczowej na terenie targowiska miejskiego przy ul. Mickiewicza w Rawie Mazowieckiej.**

Projekt obejmuje budowę przyłącza oraz j instalacji kanalizacji deszczowej $d=0,30$ m na odcinku D1-D4 na terenie targowiska miejskiego przy ul. Mickiewicza wraz z przykanalikami do wpustów deszczowych $d=0,20$ w ilości $n=6,0$ szt.- zgodnie z załączonym planem zagospodarowania Rys. nr 1. W ramach niniejszego opracowania dokonuje się również likwidacji istniejącego kanału deszczowego $d=0,40$ m przebiegającego przez środek targowiska do istniejącego odbiornika w ul. Mickiewicza.

Likwidacji należy dokonać poprzez usunięcie z gruntu wpustów deszczowych wraz z przykanalikami $d=0,20$ m , zaś kanał $d=0,40$ m należy zamulić pianobetonem PB600.

Długość projektowanej instalacji kanalizacji deszczowej $d=0,30$ m wynosi $L= 83,18$ m, długość przykanalików do wpustów deszczowych $L= 47,42$ m.

Celem opracowania jest przebudowa instalacji kanalizacji deszczowej w celu odwodnienia zachodniej części targowiska miejskiego przy ul. Mickiewicza.

Opracowanie obejmuje problematykę w zakresie:

- technologii robót wraz z wytycznymi BIOZ
- projektu odtworzenia nawierzchni
- część kosztową
- specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót

1.3. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest umowa zawarta w dniu 22.02.2018 r. pomiędzy firmą: **Rawskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o., ul. Juliusza Słowackiego 70, 96-200 Rawa Mazowiecka** a biurem: Projektowanie Instalacji Wodno - Kanalizacyjnych - Piotr Lewiński, Łódź, ul. Dąbrowskiego 113.

W opracowaniu posłużono się ponadto:

- mapą planu sytuacyjno-wysokościowego w skali 1:500
- wizją lokalną w terenie
- mapą ewidencji gruntów

- Normy:

- PN-EN 476:2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.
- PN-EN 752-1:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.
- PN-EN 752-2:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania.
- PN-EN 752-3:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Planowanie.
- PN-EN 752-4:2001 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko.
- PN-EN 1401-1:1999 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

1.4. Lokalizacja instalacji.

Projektowana instalacja kanalizacji deszczowej zlokalizowana zostanie po zachodniej stronie targowiska miejskiego z włączeniem do istniejącego kanału deszczowego biegnącego w ul. Mickiewicza w Rawie Mazowieckiej.

Trasę instalacji kanalizacji deszczowej zaprojektowano w jezdni asfaltowej – włączenie w istniejący kanał w ul. Mickiewicza i w istniejącej nawierzchni targowiska utwardzonego trylinką.

Wzdłuż trasy projektowanej instalacji kanalizacji deszczowej zlokalizowane są pawilony handlowe.

1.5. Parametry techniczne instalacji kanalizacji deszczowej i obiektów

Średnica kanału (głównej instalacji) D=0,30 m PVC. – wg. PN-EN 1401-1 Średnica przykanalików do wpustów D=0,20 m PVC. – wg. PN-EN 1401-1	Rury kanalizacji zewnętrznej z PVC-U ze ścianką litą o sztywności obwodowej SN8. Rury muszą spełniać wymagania normy PN-EN 1401-1.
Spadek dna, zagłębienie kanału	zgodnie z profilami podłużnymi
Studzienki rewizyjne d=1,20 m	Należy nabudować na istniejącym kanale deszczowym w punkcie D1 studnię dostosowując ww. do rzędnych istniejącego kanału zgodnie z Rys. nr 2. Pozostałe studnie zgodnie z Rys. nr 2.
Wpust d=0,5 m z osadnikiem	Zgodnie z Rys. nr 5

2. CZĘŚĆ TECHNICZNO - TECHNOLOGICZNA

2.1. Stan istniejący sieci kanalizacyjnej i uzbrojenie terenu

W rejonie projektowanej instalacji kanalizacji deszczowej istnieje następujące uzbrojenie:

- napow. linie energetyczne
- kanały deszczowe
- kanały sanitarne
- wodociąg i instalacje wodociągowe
- kanalizacja telefoniczna
- kable sN
- kable eN

Rozmieszczenie istniejącego i przewidywanego uzbrojenia przedstawione zostało na planie zagospodarowania terenu w skali 1:500 (rys. 1).

2.2. Warunki techniczne i opis projektowanych rozwiązań

Projektowana instalacja kanalizacji deszczowej zbierać będzie wody opadowe z terenu istniejącego targowiska miejskiego i odprowadzać je do istniejącego kanału deszczowego $d=0,40$ m w ul. Mickiewicza.

Instalację kanalizacji deszczowej (kanał główny) jak i przykanaliki do wpustów zaprojektowano z kielichowych rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych litych PVC-S, SN8 $D=0,30$ m i $D=0,20$ m łączonych kielichowo na uszczelki o parametrach podanych w punkcie 1.5 opisu technicznego.

Zagłębienie dna projektowanej instalacji kanalizacji deszczowej $d=0,30$ m wynosi:

- min. 1,67 m
- max 1,71 m

Szczegóły rozwiązań przedstawione zostały w części graficznej projektu.

2.3. Ilość i rodzaj ścieków

Na obszarze objętym opracowaniem obowiązuje rozdzielczy system kanalizacji.

Przyjęto, iż do projektowanej instalacji kanalizacji deszczowej dopływać będą tylko ścieki deszczowe z terenu części targowiska.

Obliczona powierzchnia zlewni naturalnej z terenu targowiska miejskiego ciężąca do kanału w ul. Mickiewicza wynosi **F=0,40 ha**.

Obliczenia hydrologiczne wykonane zostały dla określenia spływów jednostkowych z powierzchni zlewni oraz dla określenia wielkości przepływów obliczeniowych, miarodajnych dla ustalenia przekrojów sieci.

Obliczenia wykonane zostały według następujących wzorów (metodą natężeń stałych):

$$Q = F_{zr} \times q, \quad \text{l/s}$$

$$F_{rz} = F \times \psi, \quad \text{ha}$$

$$q = \varphi \times q_{max}, \quad \text{l/sha}$$

$$\varphi = \frac{1}{\sqrt[n]{F}};$$

gdzie:

Q – odpływ z powierzchni zlewni

F_{zr} – zredukowana powierzchnia zlewnia

q – obliczeniowe jednostkowe natężenie deszczu

F – powierzchnia zlewni naturalnej

ψ - współczynnik spływu, przyjęto $\psi=0,90$

φ - współczynnik opóźnienia

q_{max} – maksymalny spływ jednostkowy przy założonym prawdopodobieństwie pojawienia się deszczu oraz czasie trwania deszczu miarodajnego

n – wykładnik pierwiastka, przyjęto $n = 6$

Przyjęto do dalszych obliczeń jako generalną zasadę:

1) przy długości kanału $L \leq 1$ km oraz $p = 50\%$ $C = 2$ lata $t_m = 15$ min.

$$q_{max} = \frac{470 \times \sqrt[3]{C}}{t^{0,667}}, \quad q_{max} = 97,3 \text{ l/sek ha}$$

$$F_{rz} = F \times \psi = 0,40 \times 0,9 = 0,36 \text{ ha}$$

$$\varphi = \frac{1}{\sqrt[n]{F}}; \quad n=6$$

$$q = \varphi \times q_{max} = 97,30 \times 1,0 = 97,30 \text{ l/s ha}$$

$$Q = F_{zr} \times q = 0,36 \times 97,30 = 35,03 \text{ l/s}$$

2.4. Obliczenia hydrauliczne

Metodyka i wzory obliczeniowe

Obliczenia hydrauliczne sieci wykonane zostały z wykorzystaniem programu obliczeniowego wg. wzoru Manninga:

$$v = \frac{1}{n} R_h^{\frac{2}{3}} i^{\frac{1}{2}}$$

gdzie:

- v - prędkość przepływu, m/sek
 n - współczynnik szorstkości, $n = 0,013$
 R_h - promień hydrauliczny
 i - spadek dna kanału

Parametry hydrauliczne pracy instalacji kanalizacji deszczowej (kanału głównego) dla zaprojektowanej średnicy $d=0,30$ m i spadku kanału $i=3,00\%$ wynoszą odpowiednio:

Lp.	Odcinek kanału	Przepływ obliczeniowy Q [l/s]	Najmniejszy/największy spadek dna kanału „i” [‰]	Średnica kanału „D” [m]	Napełnienie „h” - przy Q_0 [cm]	Prędkość „v” - przy Q_0 [m/s]	Przepustowość kanału Q_{\max} [l/s]
1.	D1-D4	35,03	3,00	0,30	18,00	0,80	57,00

Obliczenia te uzasadniają zaprojektowany przekrój i spadek projektowanej instalacji kanalizacji deszczowej.

2.5. Obliczenia statyczne kanału

Do budowy instalacji kanalizacji deszczowej (kanału głównego) (częściowa lokalizacja w jezdni) zaprojektowano rury PVC-S, lite SN8.

Rury należy układać na podsypce piaskowej z wyłobieniem pod kielich oraz kątem posadowienia 90° .

Zasypanie wykopu należy wykonać piaskiem dowiezionym zasypywanym warstwami 30cm z zagęszczaniem:

- obsypka do wysokości 30cm ponad wierzch rury zostanie zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,95$,
- zasyпка w zakresie od 0,30m od wierzchu rury do głębokości 1,20m od powierzchni terenu do wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,97$,
- powyżej 1,20m do $I_s \geq 1,00$.

Dopuszcza się zastosowanie do budowy instalacji kanalizacji deszczowej (kanału głównego) z rur i materiałów dowolnych producentów o nie gorszych parametrach technicznych.

Przed wbudowaniem wykonawca powinien uzyskać od producenta rur obliczenia statyczne potwierdzające możliwość ich wbudowania w istniejących warunkach.

3. WYTYCZNE REALIZACJI KANAŁU

3.1. Roboty przygotowawcze

Roboty przygotowawcze obejmują:

1. wyznaczenie i przejęcie pasa robót
2. organizację zaplecza budowy (ewentualnie) wraz z zapewnieniem dostawy energii elektrycznej i wody
3. wyznaczenie (tyczenie) robót w terenie
4. oznakowanie i oświetlenie budowy
5. tymczasową organizację ruchu drogowego kołowego i pieszego na okres wykonywania robót, zapewnienie dojazdu pojazdów uprzywilejowanych do posesji
6. powiadomienie zainteresowanych instytucji o przystąpieniu do robót

Szczególną uwagę należy zwrócić na wyznaczenie miejsc i tras innych przewodów uzbrojenia podziemnego a przede wszystkim blisko lub poprzecznie usytuowanych przewodów sieci i przyłączy wodociągowych oraz kabli elektroenergetycznych i telefonicznych.

Na skrzyżowaniach z kablami energetycznymi i telefonicznymi należy stosować rury osłonowe dwudzielne (dwuścienne, karbowane rury do ochrony kabli posiadające karbowaną ściankę zewnętrzną i gładką ściankę wewnętrzną z HDPE lub PE) o długości „L” większej o 1,0 m od szerokości wykopu „B”, tj. $L = 1,00 + B$ m.

Przewody istniejącego uzbrojenia pokazane zostały na planie zagospodarowania kanału (mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500) i na profilach podłużnych kanałów.

Szczegółową ich lokalizację należy ustalić poprzez uprzednie wykonanie przekopów kontrolnych.

Roboty w zasięgu sieci i przyłączy należy prowadzić z powiadomieniem i pod nadzorem przedstawiciela właściwego użytkownika.

W rejonie istniejącego uzbrojenia roboty wykonywać ręcznie, pod specjalistycznym nadzorem gestorów w/w sieci uzbrojenia terenu, w razie stwierdzenia odstępstw w posadowieniu lub lokalizacji napotkanego uzbrojenia w stosunku do projektu należy powiadomić biuro autorskie.

3.2. Roboty ziemne

Projektuje się wykopy o szerokości 1,20 m wykonywane mechanicznie z zabezpieczeniem ścian rozporowymi płytami szalunkowymi i ręcznym wyrównaniem dna. Urobek w ilości 100% należy odwieźć poza plac budowy (na wysypisko).

Przewody istniejącego uzbrojenia podziemnego muszą być zabezpieczone w wykopie na czas prowadzonych robót przez podwieszenie lub podparcie.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z wymogami obowiązujących norm i przepisów.

Zasypanie wykopu należy wykonać piaskiem dowiezionym zasypywanym warstwami 30cm z zagęszczaniem:

- obsypka do wysokości 30cm ponad wierzch rury zostanie zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0,95$,
- zasypka w zakresie od 0,30m od wierzchu rury do głębokości 1,20m od powierzchni terenu do wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0,97$,
- powyżej 1,20m do $I_s \geq 1,00$.

3.3. Warunki gruntowo – wodne i odwodnienie wykopów

Nie przewiduje się podczas budowy odwodnienia wykopów.

W razie konieczności (duże opady) należy stosować powierzchniowe odwodnienie wykopów ze studni drenażowych \varnothing 0,80m posadowionych w dnie wykopu.

Odwodnienie za pomocą drenażu.

Projektowany drenaż należy wykonać z rur PVC \varnothing 100 mm. Rurociąg ten należy ułożyć w uprzednio wykonanym wykopie korytkowym przegłębionym o ok. 30 cm poniżej dna projektowanego kanału. Rurociąg drenażowy ułożyć należy na podsypce z żwiru filtracyjnego lub drobnej pospółki o miąższości 0,10 m. Wokół rurociągu oraz na wysokość ok. 10 cm nad jego wierzch należy wykonać obsypkę z materiału jw., która powinna łączyć się z warstwą piaszczystej podsypki pod projektowany kanał. Drenaż należy układać ze spadkiem zgodnym z projektowanym kanałem sanitarnym w kierunku studzienek zbiorczych \varnothing 0,8 m zapuszczanych na głębokość ok. 1,0 m poniżej dna wykopu. W dnie każdej studzienki należy zasypać warstwę żwiru lub pospółki grubości ok. 15 cm. Do studzienek należy opuścić pompy zatapialne o wydajności co najmniej 5,0 m³/h.

Uwagi i zalecenia.

- W czasie prac przygotowawczych i prowadzenia odwodnienia winien być zapewniony fachowy nadzór.
- W przypadku stwierdzenia w czasie wykonywania wykopów innych warunków hydrogeologicznych, zwłaszcza wyższego poziomu wody gruntowej, o fakcie tym należy powiadomić Biuro autorskie.
- Nie należy stosować bezpośredniego odpompowywania wody z dna wykopu ze względu na niebezpieczeństwo powstania kurzu.
- Odwodnienie powinno być prowadzone bez przerw w pompowaniu wody.
- W trakcie prowadzenia robót ziemnych należy stosować się do postanowień PN-B-10736, PN-B-06050 i PN/92-B-1035.

3.4. Roboty budowlane – montażowe i konstrukcyjne

3.4.1. Sieć

Instalację kanalizacji deszczowej należy wykonać z rur kanalizacyjnych $d=0,30m$ z rur PVC S, SN8 o ściance litej, łączonych kielichowo na uszczelkę.

Przykanaliki od wpustów deszczowych zostaną wykonane z rur PVC S, SN8 o ściance litej łączonych kielichowo na uszczelkę.

Włączenie przykanalików $d=0,20m$ do instalacji kanalizacji deszczowej (kanału głównego) nastąpi poprzez projektowane studzienki rewizyjne $d=1,20m$ a w pozostałym zakresie włączenie instalacji przykanalika do wpustu poprzez trójnik (WP4A).

Projektuje się posadowienie instalacji kanalizacji deszczowej na suchym, ustabilizowanym i wyrównanym podłożu.

W przypadku wystąpienia gruntów pylastych lub gruntów nienośnych należy je usunąć a podłoże ustabilizować tłuczniem bądź mieszaniną piaskowo-żwirową do głębokości 0,30 m poniżej dna kanału.

Rury należy układać na dobrze ubitej podsypce piaskowej o grubości 15 cm. Rury także należy obsypać piaskiem i ubić podobnie jak podłoże. Rury należy zasypać i ubić piaskiem do wysokości 30 cm ponad jej wierzch.

Przestrzeganie reżimu technologicznego w obrębie strefy rury daje gwarancję przyszłej bezawaryjnej pracy kanału. Odbiór końcowy kanału powinien spełniać wymogi normy PN-EN 1610 z marca 2002 r.

Kanał wraz ze studzienkami należy po wykonaniu poddać próbie szczelności wodą zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wodę do próby pobierać po uzgodnieniu z RAWIK z istniejącej sieci wodociągowej w ul. Mickiewicza.

3.4.2. Obiekty

Projektowana instalacja kanalizacji deszczowej stanowić będzie odwodnienie terenu istniejącego targowiska miejskiego.

3.5. Odtworzenie nawierzchni po robotach kanalizacyjnych

Odtworzenie nawierzchni po prowadzonych robotach związanych z budową instalacji kanalizacji deszczowej stanowić będzie odrębne opracowanie.

3.6. Kolizje i zbliżenia

Projektowana instalacja kanalizacji deszczowej na odcinku D1-D2 koliduje z istniejącym kanałem sanitarnym $d=0,2$ m. W celu usunięcia powstałej kolizji projektuje się przebudowę istniejącego kanału sanitarnego $d=0,20$ m na odcinku $L=5,71$ m poprzez przegłębienie ww. pomiędzy studnią KS1-KS2. W punkcie KS2 projektuje się (montaż studni przepadowej $d=0,425$ m PP z wkładką In situ $d=0,20$ m). Rozwiązanie powstałej kolizji zawarte jest na rysunku nr 2/2.

W pozostałym zakresie nie przewiduje się kolizji. Jednakże w przypadku powstania należy powiadomić biuro autorskie o ww.

W rejonie istniejącego uzbrojenia wykopy należy wykonywać ręcznie pod nadzorem gestorów sieci. Szczegóły zawarto w części graficznej opracowania.

3.7. Studzienki ściekowe, wyprowadzenie przykanalików do wpustów deszczowych

Wzdłuż projektowanej instalacji kanalizacji deszczowej projektuje się budowę studzienek ulicznych $d=0,50$ m o konstrukcji z osadnikiem (Rys. nr 4) – dopuszcza się zastosowanie studzienek ściekowych o innej konstrukcji w uzgodnieniu z RAWIK.

Projektuje się wpusty kołnierzowe klasy C250 z rusztami (kratą) wyjmowaną bez zawiasu.

Od wpustów zaprojektowano przykanaliki $d=0,20$ m wykonane z kanalizacyjnych rur PVC S, SN8, łączonych kielichowo na uszczelkę.

Przykanaliki układać na podsypce piaskowej $h=0,15$ m w wykopie pionowym szalowanym szerokości $B=1,0$ m.

Budowę studzienek ściekowych $d=0,50$ m należy prowadzić przy użyciu elementów typowych w gotowym i suchym wykopie obiektowym $1,50 \times 1,50$ m.

Montaż żeliwnego korpusu i kratki ściekowej wykonać po uprzednim ustawieniu na odpowiednim poziomie górnej podstawki betonowej. Korpus wpustu ustawia się na podkładzie z zaprawy cementowej.

Zasypanie wykopu należy wykonać piaskiem dowiezionym, zasypywanym warstwami 30 cm z zagęszczaniem do stopnia j.w.

Lokalizację projektowanych wpustów deszczowych oraz przykanalików przedstawiono na planie zagospodarowania w skali 1:500, Rys. Nr 1.

Ich charakterystyczne punkty trasy uwiązano współrzędnymi geodezyjnymi X,Y.

Dane realizacyjne (rzędne, długości, spadki) zawarte zostały na profilach podłużnych przykanalików, Rys. Nr 2/1.

Uwaga

Rzędne wpustów należy dostosować do docelowej niwelety nawierzchni.

3.8 Roboty demontażowe

W ramach budowy przedmiotowej infrastruktury przewiduje się likwidację istniejącego kanału deszczowego wraz z odwodnieniem biegnącego środkiem targowiska i częściowo pod istniejącymi pawilonami handlowymi do istniejącego kanału w ul. Mickiewicza.

Likwidację istniejącego kanału deszczowego pod istniejącymi pawilonami handlowymi należy zamulić wodą z piaskiem. W pozostałym zakresie ww. infrastrukturę wyciągnąć z gruntu.

3.9. Dojazd do posesji położonych wzdłuż placu budowy.

Należy się liczyć z pewnymi utrudnieniami w dojazdach do i na posesje położone wzdłuż placu budowy w ul. Mickiewicza.

Wykonawca winien dokonywać uzgodnień z właścicielami w przypadku ewentualnego zajęcia pasa wjazdów z tygodniowym wyprzedzeniem.

Na projektowane roboty Wykonawca wykona projekt czasowej organizacji ruchu który stanowić będzie odrębne opracowanie.

Opracował:

II. INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Projekt budowlany wykonawczy przebudowy instalacji kanalizacji deszczowej na terenie targowiska miejskiego przy ul. Mickiewicza w Rawie Mazowieckiej.
NAZWA I ADRES INWESTORA:	MIASTO RAWA MAZOWIECKA PLAC MARSZAŁKA PIŁSUDSKIEGO 5 96-200 RAWA MAZOWIECKA
PROJEKTANT:	mgr inż. Piotr Lewiński 93-208 ŁÓDŹ, UL.DĄBROWSKIEGO 113, tel. 42 6491412, 42 6491432

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

Celem opracowania jest przebudowa instalacji kanalizacji deszczowej na terenie targowiska miejskiego przy ul. Mickiewicza z włączeniem do istniejącego odbiornika w ul. Mickiewicz.

Kolejność realizacji poszczególnych rodzajów robót:

- wytrasowanie osi kanałów i granic placu budowy
- ustawienie znaków czasowej organizacji ruchu
- wykonanie wykopów technologicznych
- roboty budowlano – montażowe i demontażowe
- prace odbiorowe
- odtworzenie nawierzchni

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Budowa prowadzona będzie częściowo w pasie drogowym ulicy Mickiewicza, która jest uzbrojona w typowe dla pasów drogowych urządzenia nad i podziemne infrastruktury technicznej – szczegóły na planie sytuacyjnym oraz na terenie targowiska miejskiego.

3. Wykaz elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na terenie placu budowy występują następujące elementy zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- pas drogowy
- kanały i sieci wodociągowe (instalacje)
- napowietrzne linie elektro- energetyczne
- kable teletechniczne
- kable energetyczne

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich występowania.

Przewiduje się prowadzenie robót przy ruchu pojazdów. Dla użytkowników drogi zagrożenie stanowią wykopki, sprzęt budowlany itp. Należy zachować ostrożność w sąsiedztwie pracujących ludzi i maszyn.

Roboty podlegają oznakowaniu.

Wykonawca winien przewidzieć ogrodzenie terenu budowy albo w inny sposób uniemożliwienie wejścia na ten teren osobom nieupoważnionym, np. poprzez oznakowanie granic terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, taśm itp. albo zapewnienie stałego nadzoru.

Dla pracowników budowlanych zagrożeniami są roboty związane z :

- wykonywaniem wykopów.
- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów
- roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C
- roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu

- obsługa i praca mechanicznego i elektrycznego sprzętu budowlanego

5. Sposób prowadzenia instruktarzu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i ochroną zdrowia na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Pracownicy dopuszczeni do wykonywania prac budowlano – montażowych muszą spełniać wymagania:

- posiadać odpowiednie do danej pracy kwalifikacje zawodowe i uprawnienia,
- posiadać niezbędną wiedzę i umiejętności w zakresie bezpiecznego i sprawnego wykonywania danej pracy oraz posługiwania się przewidzianymi dla tej pracy narzędziami i sprzętem,
- mieć właściwy stan zdrowia oraz aktualne orzeczenia lekarza medycyny pracy,
- posiadać niezbędną znajomość przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz poświadczenie przeszkolenia w tym zakresie

Fotokopie wymaganych dokumentów należy przekazać kierownikowi budowy.

Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych należy dokonać instruktarzu pracowników w oparciu o obowiązujące przepisy.

Wykaz ważniejszych przepisów do stosowania przy projektowanych pracach budowlano - montażowych	<ul style="list-style-type: none">• Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13, poz. 93).• Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych• Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27.01.1994 – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków.• Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 – w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby.
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> • Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy . • Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 11.06.2002 – zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. • Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401). • Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 31.03.2003 – w sprawie zasadniczych wymagań dla środków ochrony indywidualnej. • Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29.05.2003 – w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych na stanowiskach pracy, na których może wystąpić atmosfera wybuchowa.
Wykaz ważniejszych przepisów do stosowania przy projektowanych pracach budowlano montażowych	<ul style="list-style-type: none"> • Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126). • Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych • Wytyczne , instrukcje i DTR- ki producentów • Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót. • Normy

Celem szkolenia pracowników jest teoretyczne i praktyczne zapoznanie ich z rodzajami istniejących i mogących wystąpić zagrożeń w trakcie procesu budowy oraz wskazanie metod i środków zapobiegawczych.

Podczas szkolenia należy przedstawić pracownikom obowiązujące przepisy i instrukcje w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, dotyczące terenu placu budowy, obsługiwanych urządzeń , maszyn i środków transportu.

Sposoby i warunki ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów określa rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (**Dz. U. Nr 121, poz. 1138**).

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

W ramach szkolenia powinny być omówione zasady udzielania pierwszej pomocy, zasady ochrony ppoż., procedury powiadamiania o zagrożeniach, wypadku, awarii oraz wskazanie środków technicznych i organizacyjnych umożliwiających szybką pomoc i ewakuację w przypadku pożaru i innych zagrożeń.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Wykonawca prac ma obowiązek zapewnienia swoim pracownikom niezbędny sprzęt ochrony osobistej taki jak:

- rękawice ochronne
- okulary ochronne
- gogle lub przyłbice ochronne,
- ochronniki słuchu,
- odzież i obuwie robocze.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeni pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Dla zapobieżenia niebezpieczeństwom teren placu budowy powinien być zagospodarowany min. pod względem następujących parametrów:

Ogrodzenie terenu budowy

Wykonawca winien przewidzieć ogrodzenie terenu budowy albo w inny sposób uniemożliwienie wejścia na ten teren osobom nieupoważnionym, np. poprzez oznakowanie granic terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, taśm itp. albo zapewnienie stałego nadzoru.

Drogi komunikacyjne

Należy zapewnić na terenie budowy wykonania i oznakowania, zgodnie z Polskimi Normami i właściwymi przepisami, dróg komunikacyjnych i transportowych, dróg dla pieszych i dojazdów pożarowych oraz utrzymania ich w stanie nie stwarzającym zagrożeń dla użytkowników. Drogi i przejścia oraz dojazdy pożarowe nie mogą prowadzić przez miejsca, w których występują zagrożenia dla ich użytkowników.

Ciągi piesze

Szerokość drogi przeznaczonej dla ruchu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego - 1,2 m. Przejścia powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Przejścia o pochyleniu większym niż 15% zaopatruje się w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,4 m lub w schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, co najmniej z jednostronnym zabezpieczeniem balustradą, składającą się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m.

Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.

Pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów, nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

W przypadku wyjść z magazynów oraz przejść pomiędzy budynkami należy przewidzieć wychodzące na drogi zabezpieczenie poręczami ochronnymi umieszczonymi na wysokości 1,1 m lub w inny sposób, w szczególności labiryntami.

Miejsca postojowe na terenie budowy

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy.

Strefy niebezpieczne

Strefę niebezpieczną, w której istnieje szczególne zagrożenie, ogradza się balustradami, składającymi się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m i oznakowuje w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych

Na terenie budowy należy przewidzieć utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów.

W przypadku przechowywania w magazynach substancji i preparatów niebezpiecznych należy informację o tym zamieścić na tablicach ostrzegawczych, umieszczonych w widocznych miejscach. Towary te na terenie budowy przechowuje się, użytkuje zgodnie z instrukcjami producenta oraz przemieszcza w opakowaniach producenta.

W pomieszczeniach magazynowych należy umieścić tablice określające dopuszczalne obciążenie regałów magazynowych, a także dopuszczalne obciążenie powierzchni stropu.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunęcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały należy składować w miejscu wyrównanym do poziomu. Materiały drobnicowe układa się w stosy o wysokości nie większej niż 2 m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów.

Stosy materiałów workowanych układa się w warstwach krzyżowo do wysokości nie przekraczającej 10 warstw. Odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

- 1) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,

2) 5 m - od stałego stanowiska pracy.

Zabrania się opierania składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne wyłącznie przy użyciu drabiny lub schodni.

Zabrania się podczas mechanicznego załadunku lub rozładunku materiałów lub wyrobów, przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną, w której znajduje się kierowca. Na czas wykonywania tych czynności kierowca jest obowiązany opuścić kabinę.

Lokalizacja pomieszczeń higieniczno-sanitarnych

Pracodawca jest obowiązany zapewnić pracownikom pomieszczenia i urządzenia higieniczno-sanitarne, których rodzaj, ilość i wielkość powinny być dostosowane do liczby zatrudnionych pracowników, stosowanych technologii i rodzajów pracy oraz warunków, w jakich ta praca jest wykonywana. W szczególności na terenie budowy urządza się wydzielone pomieszczenia szatni na odzież roboczą i ochronną, umywalni, jadalni, suszarni i ustępów.

Wymagania dla pomieszczeń i urządzeń higieniczno-sanitarnych określa załącznik nr 3 do **Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844 z późn. zm.)**. Jadalnie urządzone na budowie powinny spełniać wymagania dla jadalni typu II, określone w § 30 załącznika nr 3 do ww. rozporządzenia.

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno-sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń niż określona w § 1 ust. 4 załącznika nr 3 do rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych mogą być stosowane ławki jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża.

Na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 pracujących szatnię i jadalnię należy urządzić w odrębnych pomieszczeniach.

Szafki na odzież osób wykonujących roboty na terenie takiej budowy powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno-sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Palenie tytoniu może być przewidziane wyłącznie na otwartej przestrzeni lub w specjalnie do tego celu przystosowanym pomieszczeniu (palarni).

Szczegółowe wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania poszczególnych rodzajów robót budowlanych określają przepisy rozdziałów 5-19 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. (**Dz. U. Nr 47, poz. 401**), które weszło w życie w dniu 20 września 2003 r.

III. OPERAT TERENOWO - PRAWNY

- Mapa ewidencji gruntów.

- Wykaz własności , wypisy z rejestru gruntów.

Projektowana instalacja kanalizacji deszczowej została zlokalizowana na terenie targowiska miejskiego przy ulicy Mickiewicza na następujących działkach:

Lp.	Nazwa Ulicy/Nr posesji	Nr działki	Nr Obr.	Właściciel / władający /administrator itd./
	Mickiewicza	323	4	Gmina Miasto Rawa Mazowiecka Pl. Piłsudskiego 5 96-200 Rawa Mazowiecka
	Mickiewicza	444/5	4	Gmina Miasto Rawa Mazowiecka Pl. Piłsudskiego 5 96-200 Rawa Mazowiecka

IV. WSPÓŁRZĘDNE GEODEZYJNE

punkt	wsp.Y	wsp.X
D1	7448592.66	5736968.69
D2	7448593.78	5736952.33
D2A	7448595.57	5736948.03
D3	7448597.66	5736917.37
D4	7448599.79	5736886.06
KS1	7448591.17	5736950.73
KS2	7448596.87	5736951.04
WP1	7448602.75	5736949.51
WP2	7448597.70	5736944.35
WP3	7448604.89	5736917.87
WP4	7448606.94	5736885.00
WP4A	7448605.29	5736886.44
WP5	7448616.97	5736882.82
WP5A	7448614.81	5736887.08
WP6	7448597.05	5736880.07

V. ZAŁĄCZNIKI.

VI. CZĘŚĆ GRAFICZNA.

Lp.	Nazwa rysunku.	skala	nr rysunku
1.	Plan zagospodarowania.	skala 1:500	rys . nr 1
2.	Profil podłużny instalacji kanalizacji deszczowej	skala 1:100/100	rys. nr 2
3.	Profile podłużne przykanalików od wpustów deszczowych	skala 1:100/100	rys. nr 2/1
4.	Profil podłużny istniejącego kanału sanitarnego - odcinek KS1-KS2 – przebudowa		rys. nr 2/2
5.	Studzienka kanalizacyjna prefabrykowana d=1,20	1:25	rys. nr 3/1
6.	Studzienka rewizyjna przepadowa KS2 , D425mm	schemat	rys. nr 3/2
7.	Studzienka ściekowa	1:25	rys. nr 4
8.	Zabezpieczenie uzbrojenia na czas budowy	schemat	rys. nr 5
9.	Mapa ewidencyjna	skala 1:500	rys . nr 6

Opracował: