

Pracownia projektowa <b>DRESLER STUDIO</b> ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k. 31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422	Zadanie projektowe  BUDOWA TOALETY PUBLICZNEJ	Nr projektu  237.05.21	Strona/Stron  Strona 1 z 15
---	---	------------------------------	-----------------------------------

# PROJEKT BUDOWLANY

INWESTOR: GMINA MIRZEC  
MIRZEC STARY 9  
27-220 MIRZEC

OBIEKT: BUDYNEK TOALETY PUBLICZNEJ

ADRES OBIEKTU: MIRZEC STARY 18,  
27-220 MIRZEC  
DZ. NR EW. 2621, OBR. 0008 MIRZEC II

ZADANIE: BUDOWA TOALETY PUBLICZNEJ W RAMACH ZADANIA  
PN.: "ZINTEGROWANA REWITALIZACJA CENTRUM MIRCA  
POPRZECZ KOMPLEKSOWĄ ODNOWĘ KRYZYSOWYCH  
TERENÓW I OBIEKTÓW W OBSZAR ROZWOJOWY  
TWORZĄC STREFY: TURYSTYKI, RELAKSU I AKTYWNOŚCI  
(II ETAP REWITALIZACJI)"

STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA **INSTALACYJNA**  
**PROJEKT PRZYŁĄCZA WODY I KANALIZACJI  
SANITARNEJ**

PROJEKTOWAŁ **mgr inż. Anna Abramek** **UPR.BUD. MAP/0491/POOS/12**  
**Data: 12.2020 r.** **Podpis**

SPRAWDZIŁ **mgr inż. Paulina Ratusińska** **UPR.BUD. PDK/0233/POOS/12**  
**Data: 12.2020 r.** **Podpis**

237.05.21

Pracownia projektowa <b>DRESLER STUDIO</b> ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k. 31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422	Zadanie projektowe  BUDOWA TOALETY PUBLICZNEJ	Nr projektu  237.05.21	Strona/Stron  Strona 2 z 15
---	---	------------------------------	-----------------------------------

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU INSTALACYJNEGO

NR 210.16	NAZWA PROJEKTU	ILOŚĆ STRON
	<b><u>Część opisowa</u></b>	
<b>237.05.21</b>	<b>Strona tytułowa</b>	<b>1</b>
<b>237.05.21</b>	<b>Spis zawartości projektu</b>	<b>1</b>
<b>237.05.21</b>	<b>Opis techniczny</b>	<b>10</b>
<b>237.05.21</b>	<b>Załącznik nr 1.</b> Warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej nr 210/20, wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o.w Starachowicach pismem L.dz.15336/TP/20/WO z dn. 16.09.2020	<b>1</b>
<b>237.05.21</b>	<b>Załącznik nr 2.</b> Studzienka kanalizacyjna	<b>1</b>
	<b><u>Rysunki</u></b>	
<b>237.05.21.01</b>	<b>PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU</b> <b>skala 1:500</b>	<b>1</b>
<b>237.05.21.02</b>	<b>RZUT PARTERU – INSTALACJA WOD.-KAN</b> <b>skala 1:100</b>	<b>1</b>
<b>237.05.21.03</b>	<b>PROFIL PRZYŁĄCZA WODY</b> <b>skala 1:100/100</b>	<b>1</b>
<b>237.05.21.04</b>	<b>PROFIL KANALIZACJI SANITARNEJ</b> <b>skala 1:100/100</b>	<b>1</b>

Pracownia projektowa <b>DRESLER STUDIO</b> ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k. 31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422	Zadanie projektowe  BUDOWA TOALETY PUBLICZNEJ	Nr projektu  237.05.21	Strona/Stron  Strona 3 z 15
---	---	------------------------------	-----------------------------------

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

<b>1.</b>	<b><u>CZĘŚĆ OGÓLNA .....</u></b>	<b><u>4</u></b>
<b>1.1.</b>	<b><u>NAZWA I ADRES INWESTYCJI.....</u></b>	<b><u>4</u></b>
<b>1.2.</b>	<b><u>INWESTOR.....</u></b>	<b><u>4</u></b>
<b>1.3.</b>	<b><u>ZAKRES OPRACOWANIA.....</u></b>	<b><u>4</u></b>
<b>2.</b>	<b><u>PRZYŁĄCZE WODY .....</u></b>	<b><u>4</u></b>
<b>2.1.</b>	<b><u>OPIS PRZYŁĄCZA.....</u></b>	<b><u>BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.</u></b>
<b>2.2.</b>	<b><u>OPIS PRZYŁĄCZA .....</u></b>	<b><u>5</u></b>
<b>2.3.</b>	<b><u>WYTYCZNE WYKONANIA.....</u></b>	<b><u>5</u></b>
<b>2.4.</b>	<b><u>PRÓBA SZCZELNOŚCI I DEZYNFEKCJA.....</u></b>	<b><u>6</u></b>
<b>3.</b>	<b><u>PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ .....</u></b>	<b><u>7</u></b>
<b>3.1.</b>	<b><u>OBLICZENIA .....</u></b>	<b><u>7</u></b>
<b>3.2.</b>	<b><u>OPIS PRZYKANALIKA .....</u></b>	<b><u>7</u></b>
<b>3.3.</b>	<b><u>WYKONANIE ROBÓT .....</u></b>	<b><u>8</u></b>
<b>3.4.</b>	<b><u>ODWODNIENIE WYKOPÓW.....</u></b>	<b><u>8</u></b>
<b>4.</b>	<b><u>WARUNKI GRUNTOWO-WODNE .....</u></b>	<b><u>8</u></b>
<b>5.</b>	<b><u>UWAGI KOŃCOWE .....</u></b>	<b><u>9</u></b>
<b>6.</b>	<b><u>INFORMACJA BIOZ .....</u></b>	<b><u>10</u></b>

Pracownia projektowa <b>DRESLER STUDIO</b> ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k. 31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422	Zadanie projektowe  BUDOWA TOALETY PUBLICZNEJ	Nr projektu  237.05.21	Strona/Stron  Strona 4 z 15
---	---	------------------------------	-----------------------------------

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. Nazwa i adres Inwestycji

Budynek Toalet Publicznych  
Mirzec Stary 18 27-220 Mirzec  
Działka nr 2621 obr 0008 Mirzec II

### 1.2. Inwestor

Gmina Mirzec  
Mirzec Stary 9 27-220 Mirzec

### 1.3. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie jest projektem wykonawczym przyłącza wody i kanalizacji sanitarnej do budynku toalety publicznej w miejscowości Mirzec Stary gmina Mirzec, dz. nr ew. 2621, obr. 0008 MIRZEC II. Budynek posiada jedną kondygnację nadziemną. Zgodnie z warunkami technicznymi woda zimna doprowadzona będzie z sieci wodociągowej PVC Ø90mm biegnącej na działce nr 2621. Pomiar wody zlokalizowany będzie w budynku na parterze. Ścieki sanitarne odprowadzone będą do projektowanej studzienki na istniejącej kanalizacji sanitarnej biegnącej na działce Inwestora. Wody opadowe z dachu budynku zostaną zagospodarowane na działce Inwestora

## 2. PRZYŁĄCZE WODY

### 2.1. Dane ogólne

Maksymalny przepływ sekundowy wody obliczono zgodnie z normą PN-92/B-01706.

Obliczeniowy przepływ wody obliczono na podstawie wpływów z punktów czerpalnych.

Wodomierz zamontowany będzie w budynku na poziomie parteru .

Lp .	Ilość	Rodzaj punktu czerpalnego	Normatywny wpływ wody zimnej [dm <sup>3</sup> /s]	Suma [dm <sup>3</sup> /s]
1	1	Zlewozmywak	0,07	0,07
2	2	Umywalka	0,07	0,14
3	3	Złączki	0,30	0,90
4	2	Płuczka zbiornikowa WC	0,13	0,26

$$\Sigma q = 1,37 \text{ l/s}$$

Przepływ obliczeniowy wody zimnej ustalono wg. wzoru:

$$q = 0,682 (\Sigma q_n)^{0,45} - 0.14$$

$$q = 0,682 (1,37)^{0,45} - 0.14 = 0,65 \text{ l/s}$$

Pracownia projektowa <b>DRESLER STUDIO</b> ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k. 31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422	Zadanie projektowe  BUDOWA TOALETY PUBLICZNEJ	Nr projektu  237.05.21	Strona/Stron  Strona 5 z 15
---	---	------------------------------	-----------------------------------

$$q = 0,65\text{l/s} = 2,34 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przyłącze wody zimnej projektuje się z rur PE wielowarstwowych SDR11- $\phi 32 \times 3,0 \text{ mm}$ .

#### **Dobór wodomierza**

- Dobrano wodomierz jednostrumieniowy JS-1,5 DN15
- $q \text{ nom.} = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$
- $q \text{ max} = 3 \text{ m}^3/\text{h}$
- Zabudowa wodomierza składa się z następujących elementów:
- zawór przelotowy  $\phi 25$
- redukcja,  $\phi 15/25$
- wodomierz z łącznikami,
- redukcja  $\phi 15/25$
- zawór przelotowy  $\phi 25$
- zawór antyskażeniowy EA  $\phi 25$

Wodomierz zamontowany będzie w budynku na poziomie parteru .

## **2.2. Opis przyłącza**

Podłączenie wody projektuje się z istniejącej miejskiej sieci wodociągowej z rur PVC  $\phi 90 \text{ mm}$  biegnącej na działce 2621.

Przyłącz projektuje na cele bytowo-gospodarcze budynku toalet.

Włączenie należy wykonać za pomocą opaski z frezem nawiertnym do rur PE, PVC  $\phi 90$ .

Na przyłączy należy zamontować zasuwę przelotową kołnierzową  $\phi 25 \text{ mm}$  z miękkim klinem, nasadą teleskopową i skrzynką uliczną.

Do budowy przyłącza wodociągowego metodą wykopu otwartego należy zastosować rurę wielowarstwową PE  $\phi 32 \times 3,0 \text{ mm}$  SDR11 PN16.

Wzdłuż trasy przewodów wodociągowych należy pozostawić pas terenu o szerokości po minimum 1,0 m po obu stronach rurociągu wolny od zabudowy i nie obsadzony drzewami.

Nowe uzbrojenie należy oznakować tabliczkami wodociągowymi montowanymi w sposób trwały.

Pomiar wody zlokalizowany będzie na poziomie parteru w pomieszczeniu gospodarczym.

Trasę przewodu pokazano na sytuacji, natomiast spadki, średnice oraz głębokość na profilu.

## **2.3. Wytyczne wykonania**

Układanie przewodów w gruncie

1. Z dna należy usunąć kamienie i grudy a dno wyrównać
2. Nie dopuścić do przegłębienia wykopu
3. W przypadku przegłębienia wykopu, grunty naruszone należy usunąć i uzupełnić ławą piaskową, zagęszczoną ręcznie
4. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża, na całej swej długości, na co najmniej  $\frac{1}{4}$  swego obwodu.
5. Niedopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu w celu uzyskania odpowiedniego spadku rurociągu.
6. Rury układać na podsypce gr. 25 cm. Materiał na podsypki powinien spełniać następujące wymagania :

Pracownia projektowa <b>DRESLER STUDIO</b> ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k. 31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422	Zadanie projektowe  BUDOWA TOALETY PUBLICZNEJ	Nr projektu  237.05.21	Strona/Stron  Strona 6 z 15
---	---	------------------------------	-----------------------------------

- nie powinien zawierać cząstek o wymiarach powyżej 2.0 mm
  - nie może być zmrożony
  - nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału
- Jeżeli grunt rodzimy spełnia w/w wymagania, podsypka nie jest wymagana.

7. Obsypka przewodu powinna spełniać te same warunki co podsypka. Grubość obsypki powinna wynosić po zagęszczeniu 30 cm powyżej wierzchu rury.

Najistotniejsze jest podbicie gruntu obsypki w tzw. pachach rury.

8. Nad rurociągiem w odległości 0.5 m, ułożyć taśmę ostrzegawczą z wkładką metalową,

Wykonane przyłącze wodociągowe w otwartym wykopie, przed jego zasypaniem należy zgłosić do odbioru technicznego w PWiK w Starachowicach.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z:

PN-B-10725: Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.

PN-B-10736: Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

PN-68/B-06050: Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

PN-B-10720: Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

## 2.4. Próba szczelności i dezynfekcja

Próbę szczelności należy przeprowadzić w oparciu o normę:

Przewody Wodociągowe PN-B-10725:1997. Przyłącze wodociągowe należy poddać próbie szczelności na ciśnienie nie mniejsze niż 1,0 MPa, przy temperaturze zewnętrznej nie niższej niż +1°C.

Przy próbie szczelności należy zachować następujące zasady:

- łuki, trójniki, zaślepki i zamontowana armatura muszą być odkryte podczas próby
- proste odcinki rurociągu (między złączami) powinny być przysypane i zagęszczone, a próba może się odbyć najwcześniej w 48 godzin po zasypaniu
- maksymalna temperatura wody nie może przekraczać 20°C
- próbę szczelności należy przeprowadzić po całkowitym zakończeniu montażu i wzrokowym sprawdzeniu połączeń.
- rurociąg winien być poddany podwyższonemu ciśnieniu tylko przez okres 24 godzin.
- po zakończeniu próby, ciśnienie należy zmniejszać powoli w sposób kontrolowany a przewód powinien być opróżniony z wody

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności należy przewód poddać płukaniu używając w tym celu wody wodociągowej.

Prędkość przepływu wody w przewodzie powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych występujących w przewodzie.

Pracownia projektowa <b>DRESLER STUDIO</b> ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k. 31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422	Zadanie projektowe  BUDOWA TOALETY PUBLICZNEJ	Nr projektu  237.05.21	Strona/Stron  Strona 7 z 15
---	---	------------------------------	-----------------------------------

Woda płucząca po zakończeniu płukania powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym w jednostce badawczej do tego upoważnionej.

Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy ponownie go napełnić wodą.

### 3. PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ

#### 3.1. Obliczenia

Przepływ obliczeniowy w instalacji kanalizacji sanitarnej,  $Q_{ww}$  [dm<sup>3</sup>/s] obliczono wg wzoru:

$$Q_{ww} = K \sqrt{\Sigma \text{AWS}} \text{ gdzie:}$$

K – odpływ charakterystyczny, zależny od przeznaczenia budynku, przyjęto  $K = 0,5$

AWS – równoważnik odpływu z przyboru sanitarnego [l/s].

Przepływ obliczeniowy ścieków na instalacji kanalizacji sanitarnej wynosi:

PRZYBORY SANITARNE	ILOŚĆ SZTUK	WARTOŚĆ WYPŁYWU AWS	RAZEM $\Sigma$ AWS
UMYWALKA	2	0,5	1,0
ZLEW	1	1	1
WC	2	2,5	5
WPUST PODŁOGOWY	3	2	6
		Razem	13

$$Q_{ww} = 0,5 \sqrt{13} = 1,80 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Dobrano 1 przyłącz kanalizacji sanitarnej o średnicy Ø160mm.

#### 3.2. Opis przykanalika

Ścieki sanitarne z budynku odprowadzone będą grawitacyjnie do projektowanej studzienki na istniejącej zewnętrznej kanalizacji sanitarnej PVCØ 160 mm.

Przyłącz kanalizacji sanitarnej do studzienki Sk projektuje się z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC-U SN8SDR41Φ 160mm.

Rurociąg należy układać na warstwie piasku grubości 20 cm i do wys. 30cm zasypać starannie ubitym piaskiem (bez zawartości kamieni)

Trasę kanalizacji pokazano na sytuacji i rzucie a średnice i głębokości na profilu

Studzienkę Sk projektuje się z elementów betonowych prefabrykowanych z podstawą PERFECT KAPRIN o średnicy φ1.0 m. Dolną część studni należy zastosować w wersji ze spocznikiem, kinetą oraz króćcami z kamionki. Na studziencie projektuje się wjazd typu ciężkiego( terenie utwardzony).

Pracownia projektowa <b>DRESLER STUDIO</b> ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k. 31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422	Zadanie projektowe  BUDOWA TOALETY PUBLICZNEJ	Nr projektu  237.05.21	Strona/Stron  Strona 8 z 15
---	---	------------------------------	-----------------------------------

Projektowaną studnię należy posadowić na warstwie zagęszczonego piasku i wylewce betonowej z betonu klasy B-15.

Głębokość studzienki należy dopasować do rzędnej posadowienia istniejącej kanalizacji sanitarnej.

### 3.3. Wykonanie robót

#### Roboty montażowe

Projektuje się posadowienie kanałów na 15 cm podsypce z piasku. Rury układać należy na odpowiednio wyrównanym podłożu tak, aby zewnętrzna część kielicha zagłębiona była w podłożu. Przed montażem rur w wykopie należy sprawdzić od strony wewnętrznej ich powierzchnię, celem wykluczenia ewentualnych uszkodzeń. Przed montażem należy posmarować kielich i bosy koniec rury smarem zalecanym przez producenta rur. Należy uważać, aby do połączeń kielichowych nie dostały się ziemia lub kamienie, gdyż spowoduje to brak szczelności połączenia. Łączenie kształtek z uwagi na łatwość ich montażu może odbywać się poza wykopem, a następnie już połączony odcinek można ułożyć w wykopie. W celu unieruchomienia ciągu, można go opalikować w czasie montażu. Przy połączeniu kanału ze studzienkami należy zastosować przegubowy element do osadzania w studni oraz króćce o długości około 50 cm po obu stronach studzienki łączone w ten sam sposób jak rury. Minimalne przykrycie przewodów nad wierzchem rury powinno wynosić:  $H = h_p + 0,2\text{m}$ , gdzie:  $h_p$  - głębokość przemarzania gruntu wynosząca 1,0 m. Rurociągi układane w strefie przemarzania gruntu należy ocieplić.

#### Badanie szczelności

Europejska Norma EN 295 wymaga, aby jeszcze przed badaniem napęlić kanał i pozostawić go przez minimum godzinę pod ciśnieniem 5,0 m słupa wody (0,5 bar). Kanał nazywamy szczelnym, jeśli po upływie 15 minut dla rur, a 5 minut dla kształtek strata wody nie przekroczy 0,07 l/m<sup>2</sup> rury.

### 3.4. Odwodnienie wykopów

Roboty ziemne należy wykonywać w okresie suchym. W razie gdyby pojawiła się woda gruntowa powyżej dna wykopu należy zastosować odwodnienie przy pomocy drenów Ø113 mm w obsypce żwirowej. Dreny należy wprowadzić do studzienki drenarskiej Ø600 mm, w której należy umieścić pompę zatapialną. Wodę odpompowywaną należy odprowadzić wężem do kanalizacji deszczowej.

## 4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Na podstawie badań polowych ustalono, że w podłożu występują warunki gruntowe proste. W podłożu, w poziomie posadowienia, występują warstwy gruntów jednolitych genetycznie i litologicznie. Nie stwierdzono występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych. Obiekt budowlany należy zaliczyć się do I kategorii geotechnicznej.

Pracownia projektowa <b>DRESLER STUDIO</b> ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k. 31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422	Zadanie projektowe  BUDOWA TOALETY PUBLICZNEJ	Nr projektu  237.05.21	Strona/Stron  Strona 9 z 15
---	---	------------------------------	-----------------------------------

W podłożu dokumentowanego terenu, pod warstwą nasypów i gleby występują czwartorzędowe osady rzeczne wykształcone w postaci torfów, piasków średnich, piasków drobnych, pyłów, glin i glin pylastych oraz osady lodowcowe wykształcone w postaci glin piaszczystych.

Stwierdzono występowanie wód gruntowych we wszystkich otworach geotechnicznych. Zwierciadło wód gruntowych o charakterze swobodnym i napiętym, nawierconym na głębokości 1,3 – 3,7 m i ustabilizowanym na głębokości 1,3 – 2,3 m p.p.t. Ponadto w otworze w miejscu prowadzenia przyłącza wody stwierdzono również sączenia na głębokości 1,4 m p.p.t. Okresowo wody gruntowe mogą występować na stropie gruntów spoistych oraz występować w postaci sączeń wśród gruntów spoistych na różnych głębokościach i o różnym nasileniu.

## 5. UWAGI KOŃCOWE

- a. Wykonawca przed rozpoczęciem robót winien zapoznać się z treścią uzgodnień i uwzględnić w czasie robót wszystkie uwagi w nich zawarte,
- b. Przed przystąpieniem do realizacji uzbrojenia należy dokonać zgłoszenia u zarządcy sieci,
- c. Przyłącza należy realizować po wykonaniu niwelacji terenu,
- d. Roboty ziemne można rozpocząć po wytyczeniu tras przez służby geodezyjne,
- e. Wykonane przyłącze należy przed zasypaniem zgłosić do odbioru technicznego z pełną inwentaryzacją geodezyjną powykonawczą,
- f. Roboty ziemne i montażowe w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykonać z zachowaniem maksymalnej ostrożności i w zgodzie z przepisami BHP,
- g. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych tom II”,
- h. Przyłącze wodociągowe wykonać zgodnie z “Instrukcją wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z polietylenu” – wg wytycznych dostawcy rur,
- i. Roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, obowiązującymi przepisami oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” COBRTI INSTAL Warszawa 2001 i „Warunkami technicznymi wykonania i robót budowlano – montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”,
- j. Po wykonaniu robót należy teren doprowadzić do stanu pierwotnego,
- k. Do wykonania prac należy zastosować materiały posiadające niezbędne certyfikaty, aprobaty techniczne, dopuszczenia do stosowania na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.
- l. w miejscu przewidywanej inwestycji brak istniejących przewodów podziemnych nie zaznaczonych na mapie sytuacyjno – wysokościowej.
- m. Nadmiar ziemi wynikający z konieczności wykonania podsypki i obsypki rurociągów wodociągowych zagospodarować na placu budowy.  
Całość robót wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, obowiązującymi przepisami oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” COBRTI INSTAL, Warszawa 2001 i „Warunkami technicznymi wykonania i robót budowlano–montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Pracownia projektowa <b>DRESLER STUDIO</b> ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k. 31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422	Zadanie projektowe  BUDOWA TOALETY PUBLICZNEJ	Nr projektu  237.05.21	Strona/Stron  Strona 10 z 15
---	---	------------------------------	------------------------------------

## 6. INFORMACJA BIOZ

**TEMAT:** BUDOWA TOALETY PUBLICZNEJ W RAMACH ZADANIA PN.: "ZINTEGROWANA REWITALIZACJA CENTRUM MIRCA POPRZECZ KOMPLEKSOWĄ ODNOWĘ KRYZYSOWYCH TERENÓW I OBIEKTÓW W OBSZAR ROZWOJOWY TWORZĄC STREFY: TURYSTYKI, RELAKSU I AKTYWNOŚCI (II ETAP REWITALIZACJI)"

**LOKALIZACJA:** MIRZEC STARY 18,  
27-220 MIRZEC  
DZ. NR EW. 2621, OBR. 0008 MIRZEC II

**INWESTOR:** GMINA MIRZEC  
MIRZEC STARY 9  
27-220 MIRZEC

**ZAKRES ROBÓT:** PRZYŁĄCZA WOD.-KAN.

### Podstawa prawna:

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami (Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414, tj. z 2003 r. Nr 207 poz 2016, z 2004 r. Nr 6 poz. 41, Nr 92 poz.881, Nr 93 poz. 888, Nr 96 poz. 959), Art. 20. ust. 1. p. 1;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz.U. 2003 Nr 120 poz.1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. (t.j. Dz.U. 2003 Nr 169 poz.11650) w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. (Dz.U. 2003 Nr 47 poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (planu bioz) zobowiązany jest kierownik budowy. Plan bioz należy opracować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r./Dz.U.Nr120, poz. 1126.

### 1. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na trasie projektowanych przyłączy występują następujące urządzenia :

- kanalizacja sanitarna,
- wodociąg,

### 2. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu , które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- wykopy pod przyłącza.

Pracownia projektowa <b>DRESLER STUDIO</b> ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k. 31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422	Zadanie projektowe  BUDOWA TOALETY PUBLICZNEJ	Nr projektu  237.05.21	Strona/Stron  Strona 11 z 15
---	---	------------------------------	------------------------------------

### **3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych , określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**

Zgodnie z rozporządzeniem (Dz.U.03.120.1126 z dnia 10 lipca 2003r) zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą spowodować prace:

- których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości: wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0m, roboty związane z prowadzeniem wykopów pod instalowanie studni kanalizacyjnych, ułożenie kanałów sanitarnych, przewodów wodociągowych;
- głębokie wykopy i składowanie urobku
- prowadzonych w studniach, pod ziemią i w tunelach;
- prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych;
- roboty wykonywane w bezpośrednim sąsiedztwie z ruchem kołowym;
- praca przy urządzeniach sprzętu zmechanizowanego

Nie będą prowadzone roboty przy użyciu środków wybuchowych.

**Nie będą prowadzone roboty budowlane w temperaturze ujemnej.**

Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- upadki osób z wysokości,
- upadki elementów z wysokości (upuszczenie materiałów i narzędzi z wysokości),
- zetknięcie z ostrymi i wystającymi częściami maszyn, narzędzi i materiałów (skaleczenia, stłuczenia o wystające części maszyn i urządzeń),
- środki transportu poziomego w ruchu (uderzenia o przejeżdżające samochody),
- nadmierny hałas (przy zagęszczaniu mas bitumicznych i ziemnych),
- drgania i wibracje (przy obsłudze zagęszczarek i wibratorów),
- prace w wymuszonej pozycji (przy układaniu przewodów),
- prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów.

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zakresie prowadzonych robót.

Pracownia projektowa <b>DRESLER STUDIO</b> ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k. 31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422	Zadanie projektowe  BUDOWA TOALETY PUBLICZNEJ	Nr projektu  237.05.21	Strona/Stron  Strona 12 z 15
---	---	------------------------------	------------------------------------

#### **4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Przy wykonywaniu projektowanych przyłączy wodociągowego i kanalizacji deszczowej należy stosować przepisy BHP wg obowiązujących norm i rozporządzeń. Szkolenie powinno być przeprowadzone przez osoby posiadające odpowiednie przygotowanie merytoryczne i kwalifikacje formalne do jego przeprowadzenia. Pracownicy powinni potwierdzić odbycie szkolenia.

#### **5. 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.**

W celu zapobiegania niebezpieczeństwom związanym z pracą w strefach i przy robotach szczególnie niebezpiecznych, należy wdrożyć system organizacji takich robót zawierający przynajmniej następujące rozwiązania:

- wyznaczenie osób odpowiedzialnych za nadzór poszczególnych rodzajów prac niebezpiecznych;
- wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia;
- objęcie wszelkich robót z zakresu szczególnie niebezpiecznych bezpośrednim nadzorem osób do tego celu wyznaczonych;
- określenie wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy związanych z poszczególnymi typami robót niebezpiecznych, w tym określenie niezbędnych środków zabezpieczających;
- stosowanie imiennego podziału pracy;
- określanie kolejności wykonywania zadań;
- stosowanie wydzielenia i oznakowania stref prowadzenia robót niebezpiecznych;
- ogrodzenie i umieszczenie napisów ostrzegawczych w czasie wykonywania robót ziemnych w miejscach niebezpiecznych;
- zapewnienie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie poprzez:
  - bezpieczną i sprawną komunikację w obrębie budowy jak i na drogach znajdujących się w sąsiedztwie robót,
  - zapewnienie ciągów komunikacyjnych znajdujących się wokół budowy przed możliwością stworzenia niebezpieczeństwa dla osób postronnych,
  - możliwie szybką ewakuację w przypadku pożaru, awarii lub innych zagrożeń.
- przechowywanie dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych.
- powołać kierownika budowy.

Pracownia projektowa <b>DRESLER STUDIO</b> ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k. 31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422	Zadanie projektowe  BUDOWA TOALETY PUBLICZNEJ	Nr projektu  237.05.21	Strona/Stron  Strona 13 z 15
---	---	------------------------------	------------------------------------

- poprawnie zagospodarować plac budowy.
- budowę wyposażyć w odpowiednie tablice informacyjne i instruktażowe, sprzęt pierwszej pomocy, BHP i p.poż.
- wykopy liniowe oznakować i zabezpieczyć
- prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu prowadzić w obecności oraz pod nadzorem odpowiednich służb technicznych
- stosować materiały posiadające odpowiednie atesty techniczne
- stosować odpowiedni sprzęt BHP.
- Roboty ziemne prowadzone sposobem mechanicznym i ręcznym - należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i wokół wykopu ustawić poręczę i oznakowania. W zależności od głębokości wykopu i rodzaju gruntu umocnić jego ściany.
- Transport i montaż elementów prefabrykowanych – należy wyznaczyć miejsca składowania elementów prefabrykowanych.
- Prace w wykopach - wyznaczyć strefę niebezpieczną i wywiesić tablicę "UWAGA GŁĘBOKIE WYKOPY".
- Na trasie wykonywanych przyłączy ustawić tymczasowe przejścia dla pieszych z barierami ochronnymi i je oznakować.
- Pracownicy przed przystąpieniem do wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych powinni być przeszkoleni (instrukcje stanowiskowe, obsługa narzędzi, organizacja stanowiska pracy). Nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi powinna sprawować osoba z kierownictwa budowy.
- Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni stosować środki ochrony indywidualnej (odzież ochronną, kaski).
- Opracować należy projekt zagospodarowania placu budowy z oznaczeniem miejsc mogących stanowić zagrożenie.
- Rozmieszczenie urządzeń p.pożarowych i sprzętu ratunkowego niezbędnego przy prowadzeniu robót wydzielenie stref ochronnych placu produkcji pomocniczej, lokalizacji pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.
- Ogrodzić teren budowy i oznaczyć układ komunikacyjny dla potrzeb budowy.

## Roboty ziemne

### Warunki bezpiecznego prowadzenia robót ziemnych:

- Wykonywanie robót ziemnych należy prowadzić na podstawie planu organizacji robót określającego kolejność metody ich wykonania.
- Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy dokonać inwentaryzacji istniejących urządzeń podziemnych (instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, telekomunikacyjnej) w celu ustalenia ewentualnych kolizji i zagrożeń.
- Przy prowadzeniu robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy określić bezpieczne odległości (w pionie i poziomie), w jakich mogą być prowadzone roboty przy użyciu sprzętu ciężkiego. Odległości bezpiecznego używania maszyn roboczych należy ustalić z jednostkami zarządzającymi tymi instalacjami.

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
<b>DRESLER STUDIO</b> ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k. 31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422	BUDOWA TOALETY PUBLICZNEJ	237.05.21	Strona 14 z 15

- W razie natrafienia na nie zinwentaryzowane przewody należy natychmiast przerwać prace i zawiadomić o tym kierownictwo budowy.
- Podczas wykonywania wykopów niedopuszczalne jest tworzenie nawisów.
- Urobek z wykopów powinien być: odkładany 1 m za klin odłamu gruntu jeśli ściany wykopu nie są umocnione lub odwożony bezpośrednio na składowisko.
- W klinie odłamu gruntu nie wolno składować materiałów, urządzać dróg dojazdowych i przejść.
- Przy wykonywaniu wykopu sprzętem zmechanizowanym pracownicy powinni znajdować się w bezpiecznej od niego odległości.
- Podczas wykonywania robot wąsko przestrzennych osoby współpracujące z operatorem mogą znajdować się wyłącznie w części zabezpieczonej wykopu.
- Każdorazowe rozpoczęcie prac w wykopie wymaga sprawdzenia jego obudowy lub skarp.
- Jeżeli głębokość wykopu jest większa niż 1m należy wykonać zejścia do wykopu. Odległość między zejściami do wykopu nie powinna przekraczać 20m.
- Ściany wykopu należy zabezpieczyć zgodnie z opracowanym planem wykonania robot ziemnych (skarpowanie, szalunki, rozpory).
- Krawędzie wykopów oznaczyć i zabezpieczyć przed osobami postronnymi zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Zabrania się w miejscu prowadzenia wykopów prowadzenia jednocześnie innych robót oraz przebywania osób postronnych.
- Prowadzenie robot ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.
- W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych w czasie zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.
- Jeżeli teren, na którym wykonywane są roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały dozór.
- Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.
- W czasie wykonywania koparką wykopów wąsko przestrzennych należy wykonywać obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych.
- Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

#### Najczęściej występujące zagrożenia przy robotach ziemnych:

- \* wykonywanie robót niezgodnie z założoną technologią robót,
- \* nieprzestrzeganie warunków BHP podczas robót przy czynnych instalacjach,
- \* nie zachowanie odpowiedniego nachylenia skarpy,
- \* składowanie materiałów na krawędzi wykopu,

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
<b>DRESLER STUDIO</b> ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k. 31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422	BUDOWA TOALETY PUBLICZNEJ	237.05.21	Strona 15 z 15

- \* pogłębianie wykopów wąsko przestrzennych ponad dopuszczalne zagłębienie,
- \* niestaranne wykonanie szalunków lub ich brak,
- \* użycie niewłaściwych materiałów do wykonania szalunków,
- \* brak lub niewłaściwe zejścia do wykopów,
- \* przebywanie w zasięgu pracy ramienia koparki,
- \* wykonywanie napraw sprzętu lub środków transportu bez należytego zabezpieczenia przed osunięciem się sprzętu,
- \* brak kontroli izolacji kabli energetycznych i przewodów doprowadzających energię elektryczną, np. do pomp,
- \* lekceważenie zagrożeń ze strony niewypałów.

Na powyższe roboty opracować plan BIOZ.

**UWAGA:** Niniejsza Informacja i zawarte w niej wyszczególnienia nie mogą stanowić podstaw do jakiegokolwiek ograniczania stosowania odpowiednich przepisów wyższej rangi, w szczególności: Prawa Pracy i przepisów BHP (np. nie zwalnia od stosowania kasków czy odzieży ochronnej, nie podważa przepisów prowadzenia prac spawalniczych, itp.).