

Pracownia projektowa DRESLER STUDIO 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 20
---	---	------------------------------	-----------------------------------

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
POPRZEZ KOMPLEKSOWĄ ODNOWĘ KRYZYSOWYCH
TERENÓW I OBIEKTÓW W OBSZAR ROZWOJOWY
TWORZĄC STREFY: TURYSTYKI, RELAKSU I AKTYWNOŚCI
(II ETAP REWITALIZACJI)"

STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY

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

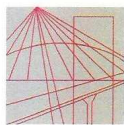
PROJEKTOWAŁ **mgr inż. Anna Abramek** **UPR.BUD. MAP/0491/POOS/12**
Data: 12.2020 r. **Podpis**

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

237.05.21

Pracownia projektowa DRESLER STUDIO 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 20
---	---	------------------------------	-----------------------------------

Uprawnienia, zaświadczenia, oświadczenia



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 21 grudnia 2012 r.

MAP OIIB/KK/0054-0537/12

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.*), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 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 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że

Pani mgr inż. **Anna Abramek**
urodzona dnia 27.05.1981 r. w Lubaczowie
uzyskała

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0491/POOS/12

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

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pani Anna Abramek posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskała pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

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

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
inż. Stanisław Chrobak
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Maria Duma

.....
.....
.....



Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO 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 4 z 20



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-M3S-A3U-2IR *

Pani Anna Abramek o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0110/13
adres zamieszkania os. Spółdzielcze 2/42, 31-943 Kraków
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-04-03 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej 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.

Pracownia projektowa DRESLER STUDIO 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 20
---	---	------------------------------	-----------------------------------



PODKARPACKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego 20



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
PDK OIIB/KK/0054/0082/12

Rzeszów, 2012 - 12 - 31

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, art.13 ust.1 pkt 1, art.14 ust.1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2010 r. Nr 243 poz.1623 z późn. zm.*) oraz § 11 ust 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 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 z późn. zm.*), w związku z art.104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz.U. z 2000 r., Nr 98 poz.1071 z późn. zm.*)

stwierdzamy, że

Pani PAULINA RATUŚKA
magister inżynier
/kierunek studiów- inżynieria środowiska/
ur. 18 maja 1982 r., miejsce urodzenia – Jasło
otrzymała

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0233/POOS/12

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz.U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.*) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
- Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład Orzekający PDK OIIB

inż. Stanisław Dołęgowski
inż. Andrzej Tarczyński
mgr inż. Andrzej Mamczur

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO 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 6 z 20



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-9I7-24F-682 *

Pani Paulina Ratusińska o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0077/18
adres zamieszkania ul. Wysłouchów 4/38, 30-611 Kraków
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-08-13 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej 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.

Pracownia projektowa DRESLER STUDIO 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 20
---	---	------------------------------	-----------------------------------

Oświadczenia projektanta i osoby sprawdzającej projekt

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

OŚWIADCZAM (na podstawie art.20 ust.4 Prawa budowlanego), że:

Projekt o nazwie

BUDOWA PRZYŁĄCZA WODY I KANALIZACJI SANITARNEJ

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

mgr inż. ANNA ABRAMEK
Nr upr. MAP/0491/POOS/12

Data: 12.2020

Podpis

OŚWIADCZENIE OSOBY SPRAWDZAJĄCEJ

OŚWIADCZAM (na podstawie art.20 ust.4 Prawa budowlanego), że:

Projekt o nazwie

BUDOWA PRZYŁĄCZA WODY I KANALIZACJI SANITARNEJ

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

mgr inż. PAULINA RATUSIŃSKA
Nr upr. PDK/0233/POOS/12

Data 12.2020

Podpis

Pracownia projektowa DRESLER STUDIO 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 20
---	---	------------------------------	-----------------------------------

CZĘŚĆ OPISOWA

1.	<u>CZĘŚĆ OGÓLNA</u>	<u>9</u>
1.1.	<u>NAZWA I ADRES INWESTYCJI.....</u>	<u>9</u>
1.2.	<u>INWESTOR.....</u>	<u>9</u>
1.3.	<u>ZAKRES OPRACOWANIA.....</u>	<u>9</u>
2.	<u>PRZYŁĄCZE WODY</u>	<u>9</u>
2.1.	<u>OPIS PRZYŁĄCZA.....</u>	<u>9</u>
2.2.	<u>OPIS PRZYŁĄCZA</u>	<u>10</u>
2.3.	<u>WYTYCZNE WYKONANIA.....</u>	<u>10</u>
2.4.	<u>PRÓBA SZCZELNOŚCI I DEZYNFEKCJA.....</u>	<u>11</u>
3.	<u>PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ</u>	<u>12</u>
3.1.	<u>OBLICZENIA</u>	<u>12</u>
3.2.	<u>OPIS PRZYKANALIKA</u>	<u>12</u>
3.3.	<u>WYKONANIE ROBÓT</u>	<u>13</u>
3.4.	<u>ODWODNIENIE WYKOPÓW.....</u>	<u>13</u>
4.	<u>WARUNKI GRUNTOWO-WODNE</u>	<u>13</u>
5.	<u>UWAGI KOŃCOWE</u>	<u>14</u>
6.	<u>INFORMACJA BIOZ</u>	<u>15</u>

Pracownia projektowa DRESLER STUDIO 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 20
---	---	------------------------------	-----------------------------------

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 budowlanym 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. Opis przyłącza

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 ³ /s]	Suma [dm ³ /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 DRESLER STUDIO 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 20
---	---	------------------------------	------------------------------------

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

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	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO 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 11 z 20

- 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

Próbie 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 DRESLER STUDIO 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 20
---	---	------------------------------	------------------------------------

Woda płuczająca 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} [dm³/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 Σ 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 DRESLER STUDIO 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 20
---	---	------------------------------	------------------------------------

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/m² 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	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO 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 20

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

- Wykonawca przed rozpoczęciem robót winien zapoznać się z treścią uzgodnień i uwzględnić w czasie robót wszystkie uwagi w nich zawarte,
 - Przed przystąpieniem do realizacji uzbrojenia należy dokonać zgłoszenia u zarządcy sieci,
 - Przyłącza należy realizować po wykonaniu niwelacji terenu,
 - Roboty ziemne można rozpocząć po wytyczeniu tras przez służby geodezyjne,
 - Wykonane przyłącze należy przed zasypaniem zgłosić do odbioru technicznego z pełną inwentaryzacją geodezyjną powykonawczą,
 - Roboty ziemne i montażowe w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykonać z zachowaniem maksymalnej ostrożności i w zgodzie z przepisami BHP,
 - Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych tom II”,
 - Przyłącze wodociągowe wykonać zgodnie z “Instrukcją wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z polietylenu” – wg wytycznych dostawcy rur,
 - 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”,
 - Po wykonaniu robót należy teren doprowadzić do stanu pierwotnego,
 - Do wykonania prac należy zastosować materiały posiadające niezbędne certyfikaty, aprobaty techniczne, dopuszczenia do stosowania na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.
 - w miejscu przewidywanej inwestycji brak istniejących przewodów podziemnych nie zaznaczonych na mapie sytuacyjno – wysokościowej.
 - 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 DRESLER STUDIO 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 15 z 20
---	---	------------------------------	------------------------------------

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 DRESLER STUDIO 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 16 z 20
---	---	------------------------------	------------------------------------

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 DRESLER STUDIO 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 17 z 20
---	---	------------------------------	------------------------------------

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 DRESLER STUDIO 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 18 z 20
---	---	------------------------------	------------------------------------

- 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
DRESLER STUDIO 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 19 z 20

- 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
DRESLER STUDIO 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 20 z 20

- * 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.).