

Tytuł projektu: Budowa kontenera sanitarnego, montaż elementów małej architektury, budowa kanalizacji deszczowej, oświetlenia oraz wykonanie utwardzeń i nasadzeń przy ul. Józefa Ignacego Krasickiego na dz. nr 590/2, 590/8 w Działoszycach.
Inwestor: Gmina Działoszyce, ul. Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce

OPIS TECHNICZNY PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH

INWESTYCJA:

„BUDOWA KONTENERA SANITARNEGO WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI (WOD.-KAN., EN. ELEKTR.). MONTAŻ ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY (ŁAWEK, KOSZY NA ŚMIECI), BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ, OŚWIEPLENIA ORAZ WYKONANIE UTWARDZEŃ I NASADZEŃ PRZY UL. JÓZEFA IGNACEGO KRASICKIEGO NA DZ. NR 590/2; 590/8 W MIEJSCOWOŚCI DZIAŁOSZYCE.”

ETAP I Z II ETAPÓW ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO PN. BUDOWA KONTENERA SANITARNEGO WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI (WOD.-KAN., EN. ELEKTR.). MONTAŻ ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY (ŁAWEK, KOSZY NA ŚMIECI), BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ, OŚWIEPLENIA ORAZ WYKONANIE UTWARDZEŃ I NASADZEŃ PRZY UL. JÓZEFA IGNACEGO KRASICKIEGO NA DZ. NR 590/2; 590/6; 590/8 W MIEJSCOWOŚCI DZIAŁOSZYCE, W RAMACH INWESTYCJI PN. „ZACHOWANIE DZIEDZICTWA KULTUROWEGO ZABYTKOWEJ SYNAGOGI W DZIAŁOSZYCACH” ORAZ „ZAGOSPODAROWANIE PLACU W SĄSIEDZTWIE SYNAGOGI W DZIAŁOSZYCACH”.

INWESTOR:

Gmina Działoszyce

ul. Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce

LOKALIZACJA:

ul. Józefa Ignacego Krasickiego, dz. nr ewid. 590/2; 590/8

zlokalizowane w miejscowości Działoszyce 28-440,
obręb 0001, gmina Działoszyce, powiat pińczowski

Tytuł projektu: Budowa kontenera sanitarnego, montaż elementów małej architektury, budowa kanalizacji deszczowej, oświetlenia oraz wykonanie utwardzeń i nasadzeń przy ul. Józefa Ignacego Krasickiego na dz. nr 590/2, 590/8 w Działoszycach.
Inwestor: Gmina Działoszyce, ul. Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowy wewnętrznych instalacji sanitarnych - wodociągowej, kanalizacji sanitarnej oraz kanalizacji deszczowej dla zadania pn.:

„Budowa kontenera sanitarnego, montaż elementów małej architektury, budowa kanalizacji deszczowej, oświetlenia oraz wykonanie utwardzeń i nasadzeń przy ul. Józefa Ignacego Krasickiego na dz. nr 590/2, 590/8 w Działoszycach.”

1.1. Podstawa opracowania

Projekt został opracowany w oparciu o:

- uzgodnienia z Inwestorem,
- podkłady architektoniczne opracowane przez biuro projektowe,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- aktualne normy i przepisy projektowania.

1. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Działki inwestycyjne nr 590/2 oraz 590/8 w stanie istniejącym są terenem niezabudowanym, porośniętym głównie roślinnością niską, o spadku terenu w kierunku południowo-zachodnim. Na działkach znajduje się istniejące uzbrojenie terenu: sieć ciśnieniowa kanalizacji sanitarnej Ø40 mm, przyłącza wodociągowe Ø40 mm do studni zlokalizowanej na dz. nr 590/8 oraz sieć elektroenergetyczna. Przez dz. nr 590/8 przebiega pas terenu utwardzonego o powierzchni żwirowej przeznaczony do przejazdu na dz. nr 590/9. Od strony południowej działka graniczy z dz. nr 590/6, na której zlokalizowane są ruiny Synagogi, od strony północno-wschodniej z działką drogową (ul. Krasickiego), w której zlokalizowana jest istniejąca sieć wodociągowa.

2. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

2.1. PROJEKTOWANA INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ

Kontener sanitarny zostanie zaopatrzony w wodę z sieci wodociągowej DN80mm zlokalizowanej w działce drogowej- dz. nr 587 (ul. Krasickiego). Projekt przyłącza wodociągowego nie jest objęty niniejszym opracowaniem.

Woda będzie doprowadzona do kontenera sanitarnego w celu zasilania zbiornika spłukującego muszli ustępowej, zespołu umywalkowego wyposażonego w elektryczny podgrzewacz przepływowy o mocy min. 3,5 kW oraz zaworu ze złączką do węża. Instalację wodociągową należy wykonać systemem tradycyjnym trójnikowym z rur Pe-RT/Al/Pe-RT łączonych za pomocą złączek zaprasowanych. Trasa przewodów wodociągowych została przyjęta z układu funkcjonalnego i wymaganego wyposażenia w przybory sanitarne oraz dogodnej ich eksploatacji- zgodnie z rys. IS-02. Przejścia przewodów wodociągowych przez zewnętrzne przegrody budowlane należy wykonać jako wodoszczelne i gazoszczelne.

Przewody należy prowadzić ze spadkiem w kierunku przeciwnym do przepływu, aby było możliwe odwodnienie instalacji w kilku jej punktach lub jej odpowietrzenie przez najwyżej położone punkty czerpalne. Wysokość montażu armatury czerpalnej powinna odpowiadać obowiązującym przepisom z PN-81/B-10700.02. Na odłączeniu wody do przyborów należy zamontować zawory odcinające. Przybory powinny być przymocowane do ścian lub podłóg w sposób zapewniający właściwe ich użytkowanie oraz łatwy montaż i demontaż. Ze względu na możliwość wystąpienia zjawiska „roszenia się” przewodów należy zastosować izolację termiczną wg PN-85/B-024021. Minimalna grubość izolacji 13 – 14mm. Rurociągi należy mocować do elementów konstrukcyjnych lub ścian zgodnie z wymaganiami producenta oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” wydanymi przez COBRTI INSTAL (zeszyt nr 7).

Tytuł projektu: Budowa kontenera sanitarnego, montaż elementów małej architektury, budowa kanalizacji deszczowej, oświetlenia oraz wykonanie utwardzeń i nasadzeń przy ul. Józefa Ignacego Krasickiego na dz. nr 590/2, 590/8 w Działoszycach.
Inwestor: Gmina Działoszyce, ul. Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce

Tab.1. Bilans wody ciepłej i zimnej

Rodzaj urządzenia	Ilość	Normatywny wpływ woda zimna qn [dm ³ /s]	Woda zimna wpływ sumaryczny Σqn [dm ³ /s]	Normatywny wpływ woda ciepła qn [dm ³ /s]	Woda ciepła wpływ sumaryczny Σqn [dm ³ /s]
Umywalka	1	0,07	0,07	0,07	0,07
Miska ustęp.	1	0,13	0,13	-	-
Zawór cz. DN15	1	0,30	0,30	-	-
SUMA			0,50		0,07

Suma normatywnych wpływów dla wody zimnej i ciepłej wynosi: 0,57 dm³/s.

Przepływ obliczeniowy obliczony wody zgodnie z PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe – wymagania w projektowaniu” wynosi:

$$q = 0,682 (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

$$q = 0,682 \cdot (0,57)^{0,45} - 0,14 = 0,39 \text{ dm}^3/\text{s} = 1,40 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano wodomierz DN15.

Przepływ nominalny dla wodomierza DN15 wynosi 1,6 m³/h.

Zastosowany wodomierz musi być w klasie metrologicznej C, z ważną cechą legalizacyjną. Dla zabezpieczenia sieci przed przepływami zwrotnymi należy zastosować zgodnie z PN-92/B-01706/Az1:1999 zawór antyskażeniowy DN15 klasy EA. Zestaw wodomierzowy zlokalizowany został w komorze technicznej kontenera sanitarnego zgodnie z rys. IS-02 (temp. min. w pomieszczeniu 16°C).

2.2. PROJEKTOWANA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej w budynku zostanie wykonana z rur i kształtek kanalizacyjnych z PVC/PP HT w zakresie pionu oraz podejść do przyborów i odprowadzona przykanalikiem PVC Ø110 mm do przepompowni oznaczonej „S1” na rys. IS-01, zlokalizowanej przy projektowanym kontenerze sanitarnym. Pion kanalizacyjny PK1 należy wyprowadzić pod strop pomieszczenia i zakończyć zaworem napowietrzającym.

Przybory sanitarne

Spadki podejść kanalizacyjnych należy przyjąć w zależności od zastosowanych trójników na pionie łączących podejście z pionem oraz zasady osiowego montażu elementów przewodu podejścia. Nie mogą być one jednak mniejsze niż 2%. Minimalne średnice podejść pojedynczych podano w tabeli 2 wg PN92/B-01707.

Tab.2. Średnice podejść odpowiadających danym przyborom.

Przybór sanitarny	Minimalna średnica podejścia [mm]
Umywalka	40
Miska ustępowa	110
Wpust podłogowy	50

Należy pamiętać, aby rury kanalizacyjne prowadzić pod rurami wody zimnej, wody ciepłej, centralnego ogrzewania oraz pod przewodami elektrycznymi.

Ustawienie przyborów sanitarnych zapewnia wygodne z nich korzystanie, ponieważ uwzględnia zachowanie wymaganych wielkości powierzchni użytkowych przed tymi przyborami, jak również odległości od ścian bocznych i odległości między przyborami. Montowanie do ścian lub konstrukcji powinno być wykonane w sposób zapewniający łatwy montaż i demontaż. Należy stosować mocowania stałe i przesuwne zgodnie z wytycznymi producenta zastosowanych rur.

Tytuł projektu: Budowa kontenera sanitarnego, montaż elementów małej architektury, budowa kanalizacji deszczowej, oświetlenia oraz wykonanie utwardzeń i nasadzeń przy ul. Józefa Ignacego Krasickiego na dz. nr 590/2, 590/8 w Działoszycach.
Inwestor: Gmina Działoszyce, ul. Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce

Przejścia przewodów wodociągowych przez zewnętrzną przegrody budowlane należy wykonać jako wodoszczelne i gazoszczelne.

Bilans ścieków sanitarnych

Tab.3. Bilans ścieków sanitarnych

Rodzaj urządzenia	Ilość	Równoważnik odpływu DU [dm ³ /s]	ΣDU [dm ³ /s]
Umywalka	1	0,5	0,5
Miska ustęp.	1	2,0	2,0
Wpust podłogowy dn75	1	1,0	1,0
SUMA			3,5

Suma odpływów z instalacji kanalizacji sanitarnej wynosi:

$$q_s = K \cdot \sqrt{\Sigma DU}$$

gdzie:

- K – współczynnik częstości, związany ze sposobem korzystania z urządzeń w budynku; przyjęto K= 0,5;
- DU – odpływ jednostkowy, zależny od rodzaju przyboru sanitarnego oraz od stosowanego systemu

$$q_s = 0,5 \cdot \sqrt{(3,5)} = 0,94 \text{ dm}^3/\text{s}$$

2.3. PROJEKTOWANA INSTALACJA WENTYLACJI

W celu zapewnienia skutecznej wymiany powietrza w projektowanym kontenerze sanitarnym zaprojektowano wentylator ścienny wyciągowy o wydajności 150 m³/h zlokalizowany zgodnie z rys.IS-01. Wentylator należy wyposażyć w opóźniacz czasowy- załączenie wentylatora nastąpi w chwili otwarcia drzwi, natomiast automatyczne wyłączenie po 15 min od naciśnięcia przycisku odblokowującego drzwi od wewnątrz. Nawiew świeżego powietrza odbywał się będzie poprzez otwory wentylacyjne w dolnej części drzwi wejściowych oraz przez czerpnię powietrza o wymiarach 14x14 cm umieszczoną w ścianie zewnętrznej kontenera od strony pomieszczenia technicznego, wyposażoną w siatkę ochronną oraz żaluzję.

2.4. INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

W celu prawidłowego odprowadzenia wód opadowych z obszaru inwestycji projektuje się wykonanie instalacji kanalizacji deszczowej PP-B Ø160/200 mm z odprowadzeniem wód do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej Ø500 mm zlokalizowanej w dz. nr 599. Projekt przyłącza kanalizacji deszczowej nie jest objęty niniejszym opracowaniem.

Odwodnienie powierzchniowe projektowanej inwestycji zostanie zapewnione poprzez odpowiednie nadanie powierzchniom utwardzonym spadków poprzecznych i podłużnych oraz poprzez umieszczenie wpustu ulicznego Wp1 dostosowując się do projektowanych spadków terenu.

Zaprojektowano studzienkę osadnikową DN400 mm zwieńczoną wpustem ulicznym klasy D400. Wody opadowe z wpustu oraz zebrane przez odwodnienie liniowe zaprojektowane wewnątrz ruin Synagogi (zakres odwodnienia liniowego wraz z przykanalikiem objęte odrębnym opracowaniem) odprowadzone zostaną do studni osadnikowej D1 a następnie skierowane do istniejącej sieci kanalizacyjnej. Wody deszczowe z rynny spustowej kontenera sanitarnego należy odprowadzić na tereny przyległe zielone należące do Inwestora.

Prace należy prowadzić w wykopach sprzętem zmechanizowanym. Ręcznie należy wykonać dokopy oraz wykopy w miejscach, niedostępnych dla urządzeń mechanicznych oraz w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia podziemnego. Wszystkie prace ziemne związane z zakresem projektu powinny być prowadzone w taki sposób, aby nie spowodowały wystąpienia nadmiernych naprężeń w odcinkach przewodów nowych lub

Tytuł projektu: Budowa kontenera sanitarnego, montaż elementów małej architektury, budowa kanalizacji deszczowej, oświetlenia oraz wykonanie utwardzeń i nasadzeń przy ul. Józefa Ignacego Krasickiego na dz. nr 590/2, 590/8 w Działoszycach.
Inwestor: Gmina Działoszyce, ul. Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce

istniejących, a także w istniejącym i krzyżującym się uzbrojeniu. Prace ziemne należy wykonywać możliwie w okresach suchych, bezopadowych.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanych wykopów należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację. Wykop należy zabezpieczyć barierką o wysokości 1,0 m, a na noc oświetlić światłami ostrzegawczymi. Na całej długości kanałów założono prowadzenie robót w wykopie otwartym umocnionym. Należy wykonać wykop o szerokości dna 0,6 – 0,8 m szalowany wypraskami stalowymi z rozparciem słupkami drewnianymi. Wykonawca może zastosować inne typy zabezpieczeń (grodzice wbijane, bale drewniane itp.) pod warunkiem spełnienia warunku wytrzymałości na założone maksymalne parcie ziemi lub posiadane świadectwa dopuszczenia do stosowania dla określonych głębokości wykopów.

Podsypka: należy stosować podsypkę z piasku. Grubość warstwy podsypki 20cm, szerokość podsypki 60cm+DN. Warstwy podsypki należy przed ułożeniem rurociągów odpowiednio zagęścić.

Zasyпка: rurociągi po ułożeniu należy obsypać warstwami piasku do poziomu ok. 30 cm ponad górną ściankę rury z jednoczesnym zagęszczeniem warstw. Nad przewodem wodociągowym należy ułożyć niebieską taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą z zatopioną wkładką metaliczną koloru niebieskiego. Następnie zasypać wykop ziemią rodzimą z wykopów z ubijaniem warstwami.

Odwodnienie: w celu ochrony wykopów przed zalaniem wodami gruntowymi i opadowym w zależności od głębokości wykopu, rodzaju gruntu i wysokości wymaganej depresji, należy zastosować odpowiednie metody odwodnienia wykopów. Zakres robót odwadniających należy dostosować do rzeczywistych warunków gruntowo-wodnych w trakcie wykonywania robót.

3. UWAGI KOŃCOWE

- Całość robót należy wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją oraz zgodnie z ogólnie rozumianymi zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi normatywami. Także wytycznymi wykonania i odbioru robót budowlanych dla poszczególnych prac.
- Na wprowadzenie rozwiązań zamiennych zarówno materiałowych jak i konstrukcyjnych do projektu należy uzyskać zgodę Zamawiającego jak i projektanta ze względu na prawa autorskie.
- Materiały budowlane winny posiadać atesty i odpowiadać Polskim Normom.
- Prace należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej. Montaż i próby wodne instalacji przeprowadzić zgodnie z WTWiO producentów rur i kształtek oraz armatury.
- Wszelkie roboty w pobliżu uzbrojenia podziemnego należy wykonywać pod nadzorem użytkowników, stosując się do ich zaleceń odnośnie zabezpieczenia urządzeń.
- W zależności od głębokości wykopu, rodzaju gruntu i wysokości wymaganej depresji, należy zastosować odpowiednie metody usuwania wód gruntowych i opadowych z wykopów w czasie trwania robót przygotowawczych i montażowych. Projekt odwodnienia i zabezpieczenia wykopu opracuje Wykonawca.
- Instalacje wodociągową wykonać zgodnie z „Wymaganiami technicznymi COBRI INSTAL - zeszyt 7, Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”. Należy zastosować się do zaleceń zawartych w normie PN-92/B- 17 01706/Az1:1999 i „Wymaganiach technicznych COBRI INSTAL, zeszyt 1 – Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem”.
- Dodatkowe roboty ziemne wynikające z technologii i organizacji wykonania wyszczególnionych robót podstawowych Wykonawca ujmie we własnym zakresie.
- Wykonawca winien stosować się do obowiązujących przepisów BHP.

Opis zakończono: maj 2020 r.

Tytuł projektu: Budowa kontenera sanitarnego, montaż elementów małej architektury, budowa kanalizacji deszczowej, oświetlenia oraz wykonanie utwardzeń i nasadzeń przy ul. Józefa Ignacego Krasickiego na dz. nr 590/2, 590/8 w Działoszycach.
Inwestor: Gmina Działoszyce, ul. Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce

Autorzy opracowania:

Projektant branży sanitarnej:

inż. Władysław Suszek

(nr uprawnień 94-Km/73, spec. instalacje sanitarne)

Sprawdzający branżę sanitarną:

inż. Józef Ślusarczyk

(nr uprawnień GP.IV-63/7/76, spec. instalacje sanitarne)