

I. SPIS TREŚCI

IV.A Podstawa opracowania i przedmiot inwestycji.

IV.A.1. Podstawa opracowania

IV.A.2. Inwestor

IV.A.3. Lokalizacja

IV.A.4 Przedmiot inwestycji oraz granice terenu inwestycji

IV.B STAN ISTNIEJĄCY.

IV.C OPIS PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO

IV.C.1. Rurociąg

IV.C.2. Obliczenie zapotrzebowania na wodę

IV.C.3. Opomiarowanie zużycia wody

IV.D. OPIS INSTALACJI KANALIZACJI.

IV.E ZALECENIA WYKONAWCZE

IV.F ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE

IV.G. UWAGI KOŃCOWE

II. ZAŁĄCZNIKI

- Z-1 Warunki techniczne wydane przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Morawicy Sp. z o.o. Znak:
 ZGK.SP-W/146/2019 z dnia 04.09.2019
- Z-2 Uprawnienia budowlane i zaświadczenia o przynależności do izby projektantów.

III. RYSUNKI

1	PBW-PZT1	Zagospodarowanie terenu. Przyłącza wodociągowe i kanalizacji sanitarnej	1:500
2	PBW-IS-02	Profil przyłącza wodociągowego	1:100/500
3	PBW-IS-03	Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej	1:100

IV PROJEKT PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO I PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ – OPIS TECHNICZNY

IV.A Podstawa opracowania i przedmiot inwestycji.

IV.A.1. Podstawa opracowania

- Podkłady architektoniczno – budowlane
- Uzgodnienia branżowe
- Normy, normatywy techniczne, katalogi urządzeń, literatura.
- Zasady techniczne stosowane przy projektowaniu tego typu instalacji publikowane w literaturze technicznej i materiałach fabrycznych.
- Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego;
- Warunki techniczne wydane przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Morawicy Sp. z o.o. Znak: ZGK.SP-Wt/146/2019 z dnia 04.09.2019
- Wizja lokalna;
- Dokumentacja fotograficzna;
- Obowiązujące normy i akty prawne.
- Wszelkie instalacje należy wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym, „Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”, innymi obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania, normami i innymi dokumentami wskazanymi w Projekcie, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.” oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

IV.A.2. Inwestor

Miasto i Gmina Morawica
ul. Spacerowa 7
26-026 Morawica

IV.A.3. Lokalizacja

dz. ewid. nr 532/2, 735/3, 735/4, 540/1, 541/1 obr. 0001 Morawica-Miasto
ul. Szkolna, Morawica, województwo świętokrzyskie.

IV.A.4 Przedmiot inwestycji oraz granice terenu inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy przyłącza wodociągowego i przyłącza kanalizacji sanitarnej dla zadania **„Przebudowa i rozbudowa budynku przedszkola o żłobek wraz z instalacjami wewnętrznymi (wod-kan, klimatyzacji, wentylacji mechanicznej wyciągowej, c.o., elektrycznej) oraz zagospodarowaniem terenu wraz z placem zabaw, przebudową drogi wewnętrznej, demontażem nieczynnej instalacji uzbrojenia terenu (kanalizacji sanitarnej) na działkach nr 532/2, 735/3, 735/4, 540/1, 541/1 w Morawicy”**

Teren inwestycji związanej z budową nowego budynku stanowią działki o nr ewid. 532/2, 735/3, 735/4, 540/1, 541/1, obręb 1 Morawica-Miasto.

IV.B STAN ISTNIEJĄCY.

Na terenie inwestycji znajduje się kanalizacja sanitarne, grawitacyjna DN200, we wschodniej części działki, pod wewnętrzną drogą dojazdową.

W północnej części działki znajduje się istniejące przyłącze wodociągowe doprowadzające wodę do

istniejącego budynku przedszkola, szkoły oraz domu nauczyciela. Według warunków technicznych istniejące przyłącze to PVC90.

IV.C OPIS PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO

IV.C.1. Rurociąg

Projektuje się przyłącze wodociągowe PE100SDR11 75x6,8, poprzez wpięcie do istniejącego przyłącza PVC90 na terenie działek inwestora.

Włączenia dokonać poprzez trójnik PVC 90/80/90, trójnik zabezpieczyć przed przesunięciem poprzez zastosowanie bloku oporowego. Bezpośrednio za trójnikiem zamontować zasuwę kołnierзовą, z trzpieniem teleskopowym, zakończonym skrzynką żeliwną na poziomie terenu.

Na załamaniach trasy oraz przy armaturze połączeniowej i odcinającej projektuje się bloki oporowe.

Wejście do budynku oraz skrzyżowania z kanalizacją wykonać z zastosowaniem rur osłonowych stalowych ocynkowanych DN100, przestrzeń między rurą a osłoną uszczelnić przy pomocy manszet, rurę przewodową prowadzić w rurze osłonowej przy pomocy płóz, przejście przez ścianę wykonać jako szczelne.

Przed przystąpieniem do realizacji należy wytyczyć trasę projektowanego przyłącza oraz poprzez przekopy kontrolne wykonane ręcznie ustalić położenie i rzeczywistą średnicę istniejącego uzbrojenia.

W przypadku stwierdzenia innej średnicy istniejącego przyłącza, należy bezzwłocznie poinformować o tym fakcie projektanta.

O terminie przystąpienia do robót należy powiadomić wszystkie instytucje w gestii których leży konserwacja i eksploatacja istniejącego uzbrojenia.

Rurociągi układać należy na podsypce piaskowej gr. 0,2 m jako podbudowę, obsypkę oraz zasypkę wykonać z piasku bez kamieni do wysokości 0,3 m nad rurę. Nad rurą wodociągową ułożoną w wykopie w odległości 0,30 m licząc od górnej krawędzi

rurociągu należy ułożyć taśmę ostrzegawczo-identyfikacyjną w kolorze niebieskim. Na załamaniach tras i w miejscu rozgałęzień należy wykonać bloczki oporowe wg. BN-81/9192-05.

IV.C.2. Obliczenie zapotrzebowania na wodę

Liczba dzieci: $u = 125$ dzieci

Liczba osób dorosłych: $u = 15$ opiekunów

Normatywne zużycie wody na 1 dziecko: $q_w = 24$ [dm³/d]

Normatywne zużycie wody na 1 opiekuna: $q_w = 10$ [dm³/d]

Liczba godzin użytkowania instalacji w ciągu doby: $\tau = 10$ [h/d]

Współczynnik godzinowej nierównomierności rozbioru $N_h = 9,32 \cdot u^{-0,244} = 2,79$

$G_{h\acute{s}r} = 315 \text{ dm}^3/\text{h} = 0,088 \text{ dm}^3/\text{s}$

$G_{h\text{max}} = 315 \cdot 2,79 = 878,85 \text{ dm}^3/\text{h}$

$Q_{h\acute{s}r} = 0,088 \cdot 1 \cdot 4,213 \cdot (60 - 10) = 18,54 \text{ kW}$

Tab.1 Miarodajny rozbiór wody dla budynku wg. PN-92/B-01706

Rodzaj punktu czerpalnego	Ilość	Przepływ [l/s]		Razem
		zimna	ciepła	
Zlewozmywak	7	0,07	0,07	0,98
Płuczka zbiornikowa	13	0,13	0	1,69
Umywalka	13	0,07	0,07	1,82
Prysznic	4	0,15	0,15	1,2
Złączka do węża	1	0,3	0	0,3
		Suma Qn		5,99

$Q_{obl} = 1,59 \text{ dm}^3/\text{s} = 5,72 \text{ m}^3/\text{h}$

Zapotrzebowanie na hydranty wewnętrzne HP25:

$Q_{p.poż.} = 2 \cdot 1,0 = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

$Q_{całk.} = 2,24 \text{ dm}^3/\text{s} = 8,06 \text{ m}^3/\text{h}$

IV.C.3. Opomiarowanie zużycia wody

W celu opomiarowania zużycia wody zaprojektowano zestaw wodomierzowy, w pomieszczeniu socjalnym nr 0.11 na poziomie parteru.

Opomiarowanie zużycia wody projektuje się przy użyciu jednostrumieniowego wodomierza skrzydełkowego Master C+ IS10 DN 32, G11/2 o przepływie $Q_3=10 \text{ m}^3/\text{h}$; zawór zwrotny antyskażeniowy EA453 DN40/50; filtr siatkowy Y333P Dn 50.

IV.D. OPIS INSTALACJI KANALIZACJI.

Odprowadzenie ścieków bytowych realizowane będzie poprzez projektowane przyłącze kanalizacyjne DN160 PCV lite SN8, mające ujście do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej DN200 w drodze na dz. nr ewid 532/3 (rys. PZT01).

Włączenie przyłącza do sieci kanalizacyjnej poprzez studnię połączeniową żelbetową DN1200 z płytą na studzienną, odciążającą i włazem żeliwnym typu D bez otworów wentylacyjnych z uszczelką gumową. Włączenie do istniejącej studni wykonać przy użyciu przejść szczelnych, miejsce wokół włączenia zaizolować masą np. Dysperbit lub Bitgum. Miejsce włączenia zgodnie z załącznikiem graficznym. Studnie zaizolować zewnętrznie masą izolacyjną przed infiltracją np. Bitgum– 3 kg/m².

Przejścia pod ławami fundamentowymi oraz przez ściany wykonać w stalowych rurach ochronnych o dwie dymensje większych od średnicy rury kanalizacyjnej zabezpieczone manszetami uszczelniającymi.

Ze względu na możliwość wystąpienia wód gruntowych projektuje się przejścia szczelne, wraz z kołnierzami szczelnymi.

IV.E ZALECENIA WYKONAWCZE

Wykopy pod rurociągi kanalizacji przewiduje się wykonać jako wąsko przestrzenne o ścianach pionowych z pełnym umocnieniem systemowymi ściankami szczelnymi. Harmonogram wykopów prowadzić tak aby były jak najkrócej otwarte.

Miejsca kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy zabezpieczyć, a roboty ziemne w tych

miejscach wykonać sposobem ręcznym, przyjmując do 10% całości robót zmechanizowanych jako roboty ręczne towarzyszące.

Przy głębokich wykopach przewidzieć trwałe zabezpieczenie poprzez wykonanie barier z umieszczeniem tabliczek informacyjnych.

Projektowane kanały należy ułożyć na 20 cm podsypce piaskowej. Przewody należy obsypać i zasypać do wysokości 30 cm ponad wierzch kanału gruntem piaszczystym, bez grud i kamieni.

Do wysokości 500mm ponad wierzch kanału zasypka winna być wykonana sposobem ręcznym, a powyżej może być mechanicznym. Zasypkę należy zagęścić ubijakiem do stopnia zagęszczenia $IS=1,0$.

Zasypka wykopu może nastąpić po dokonaniu inwentaryzacji powykonawczej przez uprawnionego geodetę. Zasypkę wykopu wykonać materiałem, który pozwoli na zagęszczenie wykopów do stopnia zagęszczenia $IS=1,0$.

Po wykonaniu przyłącza wodociągowego, należy przeprowadzić próby szczelności i wytrzymałości na ciśnienie 1,5 ciśnienie roboczego a następnie przepłukać i zdezynfekować rurociąg. Do dezynfekcji użyć 4% podchlorynu sodu.

Po wypełnieniu przyłącza roztworem podchlorynu sodu, należy go pozostawić na 48 godzin. Po upływie tego czasu przyłącze przepłukać czystą wodą tak długo, aż zacznie wypływać woda pozbawiona zapachu chloru.

Po ułożeniu rur kanalizacyjnych przed zasypaniem rurociągów należy także przeprowadzić próbę na eksfiltrację zgodnie z PN-EN-1610. Po zasypaniu rurociągów próbę tą należy powtórzyć oraz po opróżnieniu przewodów wykonać próbę na infiltrację.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi zawartymi w normie BN-8/8836-02.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót w pasie drogowym należy uzyskać zgodę Administratora drogi na czasowe zajęcie pasa drogowego.

Po wykonaniu robót związanych z budową przyłączy w pasie drogowym, należy odbudować nawierzchnie pasa drogowego w tej samej technologii jak przed przystąpieniem do robót.

Przed zasypaniem należy wykonać inwentaryzację geodezyjną ułożenia przyłączy.

Po zakończeniu robót należy powiadomić Wodociągi celem dokonania odbioru technicznego robót oraz spisania umowy na dostawę wody.

- Całość robót instalacyjnych należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi budowy i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe oraz zgodnie z instrukcją i zaleceniami producenta rur,
- Roboty prowadzić zgodnie z warunkami BHP, a w szczególności dotyczy to zabezpieczenia wykopów i ich odpowiedniego oznakowania,
- Wszystkie przewody wodociągowe zastosowane przy wykonaniu sieci i mające bezpośredni kontakt z wodą winny posiadać świadectwo dopuszczalności wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie.

IV.F ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE

Wszelkie materiały, urządzenia, wyroby stosowane na budowie powinny odpowiadać Polskim Normom,

odnośnym przepisom ich stosowania, wykorzystania i być stosowane zgodnie z dokumentacją i art. 10 prawa Budowlanego i rozporządzeniami Ministra Planowania Przestrzennego i Budownictwa.

Wszystkie materiały, urządzenia, elementy budowlane dopuszczone do stosowania na budowie winny posiadać stosowne polskie certyfikaty, atesty i świadectwa dopuszczenia ITB, PZH, oraz innych wymaganych instytucji, wymagają zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru w konsultacji z Biurem Projektów. Wszystkie materiały użyte do montażu instalacji wodociągowych powinny posiadać atest higieniczny do kontaktu z wodą.

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z Polskimi Normami, sztuką budowlaną i warunkami technicznymi.

IV.G. UWAGI KOŃCOWE

- Realizacja obiektów nie powinna mieć negatywnego wpływu na obiekty sąsiednie.
- Wszystkie stosowane materiały i rozwiązania technologiczne (wykonawcze) muszą być uzgadniane z Inwestorem i Projektantem przed wykonaniem. W przypadku nieokreślenia wymogów dla innych nieujętych niniejszym opracowaniem oraz opracowaniami późniejszymi rozwiązań, należy uzgodnić je każdorazowo z Inwestorem i Projektantem.
- Całość robót instalacyjnych należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi budowy i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe oraz zgodnie z instrukcją i zaleceniami producenta rur,
- Roboty prowadzić zgodnie z warunkami BHP, a w szczególności dotyczy to zabezpieczenia wykopów i ich odpowiedniego oznakowania,
- Wszystkie przewody wodociągowe zastosowane przy wykonaniu sieci i mające bezpośredni kontakt z wodą winny posiadać świadectwo dopuszczalności wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie,
- Po montażu wodociąg oznakować zgodnie z normą PN-68/B-09700.
- Niniejsze opracowanie powstało na podstawie uzgodnień oraz danych i wytycznych otrzymanych od Inwestora.
- Wszystkie stosowane materiały i rozwiązania wykonawcze muszą być uzgadniane z Inwestorem i Projektantem przed wykonaniem.
- W przypadku nieokreślenia wymogów dla innych nieujętych niniejszym opracowaniem oraz opracowaniami późniejszymi rozwiązań, należy uzgodnić je każdorazowo z Inwestorem i Projektantem.
- Realizacja obiektu nie powinna mieć negatywnego wpływu na pracę i funkcjonowanie obiektów sąsiednich. Należy użyć wszelkich dostępnych środków, aby taki wpływ wyeliminować lub zmniejszyć. Elementy istniejącego obiektu i zagospodarowania terenu, naruszone w trakcie realizacji obiektu projektowanego, należy doprowadzić do stanu pierwotnego, umożliwiającego właściwą ich eksploatację.
- W uzgodnieniu z Projektantem i Inwestorem Wykonawca sprawdzi stan techniczny instalacji zewnętrznych istniejących, służących w dalszym okresie eksploatacji projektowanego obiektu. W razie złego stanu technicznego należy dokonać wymiany instalacji.
- Prace ziemne przy skrzyżowaniach i zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia należy wykonywać ręcznie, z należytą ostrożnością, w porozumieniu i pod nadzorem instytucji zarządzających instalacjami uzbrojenia terenu.

- Należy wykonać właściwe zabezpieczenia przejść instalacji istniejących i projektowanych pod przegrodami budowlanymi i drogami oraz na skrzyżowaniach z innymi instalacjami.
- Należy rozebrać nawierzchnie drogowe i instalacje zewnętrzne, kolidujące z projektowanymi obiektami. W razie konieczności przełożyć instalacje istniejące, tak by wyeliminować kolizje z elementami projektowanymi.
- Wszelkie rozbieżności między projektem zagospodarowania terenu a stanem faktycznym, stwierdzonym podczas realizacji, należy natychmiast zgłosić Projektantowi i Inwestorowi.
- Projekt należy rozpatrywać łącznie ze wszystkimi pozostałymi opracowaniami projektowymi.

Opracował:
mgr inż. Magdalena Lalewicz