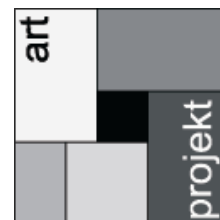


867-2016

ART PROJEKT K&M Sp. z o.o.
83-400 Kościerzyna
ul. Strzelnica 2
tel./fax: +48 58 680 83 69
e-mail: artprojekt-km@artprojekt-km.eu



PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA INWESTYCJI

BUDOWA PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO W RAMACH PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU PRZEDSZKOLA NA FUNKCJĘ ŻŁOBKA I PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU GOSPODARCZEGO NA FUNKCJĘ KOTŁOWNI OBSŁUGUJĄCEJ BUDYNEK ŻŁOBKA NA DZIAŁCE NR 436, OBRĘB LIPUSZ, GM. LIPUSZ.

INWESTOR

GMINA LIPUSZ, UL. WYBICKIEGO 27, 83-424 LIPUSZ

ADRES INWESTYCJI

DZ. 436, 435/2 OBRĘB LIPUSZ, GMINA LIPUSZ

Projektował w branży sanitarnej:

mgr inż. Arkadiusz Malinowski

upr. nr 294/Gd/2002

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

Kościerzyna, styczeń 2017 r.

1 SPIS TREŚCI

1	Spis treści	1
2	Spis tabel	2
3	Spis rysunków	2
4	Spis Załączników	2
5	Podstawa opracowania	3
6	Przedmiot, cel i zakres opracowania	3
6.1	Przedmiot i cel opracowania	3
6.2	Zakres opracowania	3
7	Lokalizacja obiektu	3
8	Materiały wyjściowe	3
9	Opis stanu istniejącego	3
10	Projektowane rozwiązania techniczne	3
10.1	Zakres prac	3
10.1.1	Wykopy	3
10.1.2	Podsypka	4
10.1.3	Obsypka i zasypka wykopu	4
10.1.4	Układanie przewodów	5
10.2	Przyłącze wodociągowe	5
10.2.1	Dobór gniazda wodomierzowego	5
11	Uwagi dla wykonawcy	6
12	Wymagania dotyczące wyrobów stosowanych przy budowie wodociągu i kanalizacji sanitarnej	6
13	BIOZ - Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla budowy przyłącza wodociągowego i sanitarnego	8
13.1	Podstawa sporządzenia informacji	8
13.2	Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów	8
13.2.1	Istniejące obiekty budowlane	8
13.2.2	Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	8
13.2.3	Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia	8
13.2.4	Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	8
13.2.5	Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające 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	9

2 SPIS TABEL

Tabela 1. Punkty czerpalne	5
----------------------------------	---

3 SPIS RYSUNKÓW

1) Projekt zagospodarowania terenu	SKALA 1:500
2) Rzut budynku kotłowni	SKALA 1:50
3) Profil podłużny przyłącza wodociągowego	SKALA 1:100/500
4) Szczegół węzła wodociągowego W1	

4 SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- uprawnienia budowlane,
- zaświadczenie o wpisie do POIIB,

5 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania jest umowa zawarta pomiędzy: Gmina Lipusz, ul. Wybickiego 27, 83-424 Lipusz, a ART PROJEKT K&M Sp. z o.o. ul. Przemysłowa 7f, 83-400 Kościerzyna.

6 PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

6.1 Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem i celem opracowania jest projekt budowlany określający przeprowadzenie niezbędnych robót budowlanych zmierzających do wykonania przyłącza wodociągowego w ramach przebudowy istniejącego budynku przedszkola na funkcję żłobka i przebudową istniejącego budynku gospodarczego na funkcje kotłowni obsługującej budynek żłobka na działce nr 436, obręb Lipusz, gm. Lipusz.

Ze względu na nie zapewnienie odpowiedniej wydajności istniejącego przyłącza wodociągowego DN32 projektuje się nowe przyłącze wodociągowe PE DN50.

Projektuje się wykonanie przyłącza wodociągowego PE Dn50 zakończonego gniazdem wodomierzowym w pomieszczeniu technicznym budynku kotłowni, włączonego do miejskiej sieci wodociągowej DN90.

6.2 Zakres opracowania

Zakres opracowania uzgodniony z Inwestorem. Zakres obejmuje:

- projekt przyłącza wodociągowego PE Dn50 SDR17 PN10,
- lokalizacja gniazda wodomierzowego,
- dobór gniazda wodomierzowego.

7 LOKALIZACJA OBIEKTU

- dz. nr 436, 435/2 obręb Lipusz - własność Inwestora,

8 MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- mapa do celów projektowych w skali 1:500, obr. Lipusz
- uzgodnienia z Inwestorem,
- literatura techniczna – obowiązujące przepisy prawne i normy.

9 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Teren objęty projektowaną inwestycją zlokalizowany jest na dz. nr 436, 435/2, obr. Lipusz, stanowiącej własność Inwestora.

Z opracowanych przez uprawnionych geodetów map do celów projektowych w skali 1:500 można stwierdzić, co następuje:

- nieruchomość inwestora jest zabudowana, posiada podłączenie do wodociągu i kanalizacji sanitarnej,
- na działce Inwestora przebiega wodociąg istniejące przyłącze wodociągowe w32 oraz sieć przyłącze kanalizacji sanitarnej Dn160,

10 PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

10.1 Zakres prac

10.1.1 Wykopy

Za pomocą przekopów próbnych ustalić dokładną lokalizację istniejącego uzbrojenia podziemnego. Wykonać potrzebne zabezpieczenia i podwieszenia istniejących instalacji pod

nadzorem właściwych instytucji. Wykopy projektuje się jako wąskoprzestrzenne, szalowane zgodnie z BN – 83/8836 – 02, mechanicznie przy pomocy koparki. Wykonać niezbędne zabezpieczenia i podwieszenia istniejących instalacji pod nadzorem właściwych instytucji. Głębokość układania przewodów została przedstawiona na rysunkach profili. Minimalna szerokość wykopu pomiędzy ścianą rury a ścianą wykopu powinna wynosić 0,25 m. Oś przewodu w wykopie, powinna być wytyczona i oznakowana.

Podczas montażu przewodu, wykop powinien być odwodniony i zabezpieczony przed zalewaniem przez wody opadowe. Przy poziomie wody gruntowej powyżej dna wykopu należy zapewnić odwodnienie wykopu na czas robót, natomiast przewód należy zabezpieczyć przed ewentualnym wypłynięciem.

UWAGA:

Rur z PE i PVC nie wolno układać na ławach betonowych ani zalewać betonem.

10.1.2 Podsypka

Projektuje się wykonanie podsypki pod przewód o grubości warstwy 0,10 m.

Rury wodociągowe układać na warstwie podsypki. Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Jeżeli grunty lokalne spełniają powyższe wymagania, nie musi być wykonywany wykop do poziomu podsypki. Poziom podłoża musi być tak wykonany, by rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim. Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o wielkości powyżej 60 mm lub podłoże jest skalne, wysokość obsypki zwiększyć o 0,05 m.

10.1.3 Obsypka i zasyпка wykopu

Obsypkę wykonywać warstwami, równolegle po obu stronach rur, zagęszczając dokładnie każdą warstwę (grubość warstwy nie większa niż 1/3 średnicy rury). Pierwsza warstwa, aż do osi rury powinna być zagęszczona ostrożnie, ażeby uniknąć uniesienia się rury. Dla zapewnienia całkowitej stabilności przewodu materiał obsypki musi szczelnie wypełniać przestrzeń pomiędzy rurą, a ścianą wykopu.

Zasypkę wykopu należy wykonać zgodnie z pkt. 8 normy PN-B-10736. Zasypkę należy wykonywać do uzyskania min. 30 cm warstwy zagęszczonego gruntu nad wierzchem rury. Po spełnieniu tego warunku można przystąpić do wypełniania wykopu zagęszczając grunt mechanicznie warstwami grubości 30 cm.

Zagęszczenie gruntu powinno odbywać się warstwami. Każda warstwa powinna być zagęszczona do projektowanego wskaźnika. Wskaźnik zagęszczenia gruntu wykonywanego sposobem mechanicznym nie może być mniejszy niż $JD \geq 1,0$ stopnia w skali Proctora, aby umożliwić bezpieczny ruch pojazdów samochodowych po skończeniu prac. Grubość zagęszczanych warstw nie powinna być większa niż:

- 0,15 m przy zagęszczaniu ręcznym,
- 0,30 m przy zagęszczaniu mechanicznym.

Uzyskanie prawidłowego zagęszczenia gruntu wymaga zachowania optymalnej wilgotności gruntu, określonej w PN-86/B-02480. Wilgotność zagęszczanego gruntu powinna być równa optymalnej lub powinna wynosić co najmniej 80% jej wartości. Odchylenie wskaźnika zagęszczenia gruntu nie powinno być większe niż 2%.

10.1.4 Układanie przewodów

Rury należy opuszczać do wykopu poprzez otwarty otwór montażowy. Przewody z rur PE układać przy temperaturze 0° C do 30° C, warunki optymalne od + 5°C do + 15°C. Roboty ziemne należy wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności. Całość prac instalacyjno-montażowych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i Warunkami Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych.

Przed przystąpieniem do robót należy wyprzedzająco powiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia podziemnego; w razie konieczności – roboty wykonać pod ich nadzorem. Ewentualne różnice między rzędnymi rzeczywistymi, a przyjętymi w projekcie należy skorygować na miejscu. Skrzyżowanie przewodów z innymi przewodami podziemnymi uzbrojenia terenu, nie powinno naruszać bezpieczeństwa posadowienia tych przewodów.

10.2 Przyłącze wodociągowe

Włączenie projektowanego przyłącza wodociągowego do istniejącej sieci wodociągowej Dn90 wykonać należy przy użyciu nawiertki wodociągowej typu NWZ DN90/2", wyposażyć w obudowę i skrzynkę uliczną. Przewód prowadzić zgodnie z trasą przedstawioną na projekcie zagospodarowania terenu, a następnie wprowadzić w rurze ochronnej PE DN90 do pomieszczenia technicznego, zakończyć gniazdem wodomierzowym w budynku kotłowni.

Do rozliczenia projektuje się zastosowanie wodomierza skrzydełkowego wody zimnej typu JS10 m³/h Dn32 wraz z armaturą odcinającą w postaci zaworów kulowych oraz zaworem zwrotnym antyskażeniowym typu EA DN40.

10.2.1 Dobór gniazda wodomierzowego

Dla określenia ilości wody jak i zasad doboru wodomierza wg PN-92/B-01706 określono ilość i jakość punktów czerpalnych wg projektu architektonicznego i budowlanego.

Tabela 1. Punkty czerpalne

Lp.	Typ urządzenia	Q _{nom} [dm ³ /s] woda zimna	Q _{nom} [dm ³ /s] woda ciepła	Ilość	Q [dm ³ /s] łącznie
budynek gospodarczy					
1.	Umywalka	0,07	0,07	7	0,42
2.	Zlewozmywak	0,07	0,07	2	0,14
3.	Spluczka WC	0,13	-	4	0,39
5.	Natrysk	0,15	0,15	2	0,30
6.	Zmywarka	0,15	-	1	0,15
7.	Zawór czerpalny	0,30	-	1	0,30
Sumaryczna ilość wody Σ					2,83

Łączne projektowane zużycie wody dla budynku gospodarczego Q_{nom} = 2.83 dm³/s
Przeptyw obliczeniowy:

$$q_w = 0,682 \cdot Q_{nom}^{0,45} - 0,14$$

$$q_w = 0,682 \cdot 2,0^{0,45} - 0,14 = 0,95 \text{ [dm}^3\text{/s]} = 3,42 \text{ m}^3\text{/h}$$

Obliczeniowy przepływ dla wodomierza wynosi:

- Na cele sanitarno bytowe przepływ maksymalny

$$Q_w = 2 \cdot q_w = 2 \cdot 3.42 = 6.84 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

- Na cele instalacji hydrantowej

$$Q_w = 2 \text{ [dm}^3\text{/s]} = 7,2 \text{ m}^3\text{/h}$$

Dobrano obliczeniowy przepływ dla wodomierza:

$$Q_w = 2 \text{ [dm}^3\text{/s]} = 7,2 \text{ m}^3\text{/h}$$

Zaprojektowano gniazdo wodomierzowe, w skład którego wchodzi:

- zawór kulowy DN40 przed wodomierzem,
- wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy PoWoGaz JS 10 DN32 o danych technicznych:
- zawór zwrotny antyskażeniowy typu EA DN40.
- filtr siatkowy DN40
- zawór kulowy DN40

Gniazdo wodomierzowe uzbroić należy w zawory oraz wodomierz zgodnie ze szczegółem przedstawionym w części rysunkowej projektu.

W pomieszczeniu wodomierza wykonać należy odwodnienie pomieszczenia z gniazdem wodomierzowym poprzez wykonanie kratki podłogowej (wpustu).

11 UWAGI DLA WYKONAWCY

- 14 dni przed rozpoczęciem robót powiadomić wszystkich użytkowników uzbrojenia podziemnego i nadziemnego,
- teren doprowadzić do stanu pierwotnego,
- należy uwzględnić wszystkie zalecenia wynikające z uzgodnień z poszczególnymi gestorami uzbrojenia lub instytucji podanymi w projekcie.

12 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW STOSOWANYCH PRZY BUDOWIE WODOCIĄGU I KANALIZACJI SANITARNEJ

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy zgodnie z przepisami, stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

- wyroby budowlane dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych – w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
- wyroby budowlane dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, mające istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych – w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,
- wyroby budowlane oznaczone oznakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,

-
- wyroby budowlane znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regulami sztuki budowlanej.

Opracował:

mgr inż. Arkadiusz Malinowski

13 BIOZ - INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA DLA BUDOWY PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO

13.1 Podstawa sporządzenia informacji

- art.20, ust.1, pkt 1b Ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. Dz.U.00.106.1126 z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120 poz. 1126).

13.2 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zakresem swoim projektowane zamierzenie budowlane obejmuje wykonanie:

- prace przy budowie przyłącza wodociągowego,
- prace zewnętrzne, terenowe, związane z wykonaniem wykopów, ułożeniem rurociągów, posadowieniem studni kaskadowej i zasypaniem wykopów.

Inwestycja obejmuje również realizację wszystkich innych kolejnych czynności związanych z tym tematem między innymi, próby szczelności, odbiory.

13.2.1 Istniejące obiekty budowlane

Istniejąca sieć wodociągowa DN90 (dz. nr 435/2), kanalizacja sanitarna grawitacyjna Dn200, , sieć energetyczn.

13.2.2 Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Duże zagrożenie dla pracowników wykonujących roboty budowlane dla przedmiotowej inwestycji stanowi duże natężenie ruchu. Dlatego też prace należy wykonywać zachowując szczególną ostrożność oraz nosząc ubranie robocze wyposażone w elementy odblaskowe.

W czasie prac związanych z wykonywaniem wykopów należy zwracać uwagę na występujące kolizje. Dodatkowym elementem zagrożenia dla bezpieczeństwa pracowników jak i również osób przypadkowych jest fakt prowadzenia robót w wykopach. Zagrożenie stwarza także używanie elektronarzędzi przez pracowników zwłaszcza w środowisku mokrym przy wodzie.

13.2.3 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

- Do ewentualnie przewidywanych zagrożeń w obrębie inwestycji zaliczyć można:
 - możliwość potrącenia przez samochód w czasie wykonywania prac w pobliżu jezdni,
 - możliwość przysypania ziemią podczas prac w wykopie,
 - możliwość upadku podczas prac montażowych,
 - możliwość uszkodzenia ciała związana z upadkiem sprzętu/materiału,
 - możliwość porażenia prądem podczas używania elektronarzędzi,
 - urazy oczu: mechaniczne, chemiczne i termiczne,
 - stłuczenia i skaleczenia rąk i nóg podczas przenoszenia materiału/sprzętu.

13.2.4 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- okresowe szkolenia z zakresu przepisów BHP
- szkolenie wstępne z zakresu BHP

- szkolenie na stanowisku pracy przed przystąpieniem do robót, zgodnie z:
 - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003,Nr 47,poz.401)
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.nr 129,poz.844 ze zm.)
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane co najmniej przez dwie osoby (Dz.U.nr 62,poz 288.)

13.2.5 *Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające 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*

- środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom
 - szkolenia BHP
 - środki ochrony indywidualnej
 - stały nadzór nad wykonywanymi robotami
 - oznakowanie placu budowy
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
 - przerwanie pracy
 - udzielenie pierwszej pomocy jeśli zachodzi potrzeba
 - powiadomienie kierownika budowy
 - wezwanie pogotowia ratunkowego, jeśli zachodzi potrzeba również służb specjalistycznych (Straż, Policja)
 - wezwanie Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz Powiatowego Inspektora Pracy
- środki ochrony indywidualnej:
 - rękawice robocze
 - odzież robocza – w obrębie jezdni
 - buty robocze
 - kaski ochronne z atestem
 - okulary ochronne (podczas pracy z elektronarzędziami)
- zasady nadzoru nad robotami szczególnie niebezpiecznymi:
 - roboty wykonywane pod nadzorem bezpośredniego przełożonego
 - roboty wykonywane pod nadzorem kierownika budowy lub kierownika robót.

Roboty zewnętrzne:

- teren budowy i wykopy odpowiednio oznakować, oświetlić, wygrodzić i zabezpieczyć przed osobami postronnymi,
- w trakcie wykonawstwa przestrzegać warunków BHP w zakresie zabezpieczenia oznakowania wykopów, montażu, transportu i składowania materiałów zgodnie z rozporządzeniem w sprawie BHP przy robotach budowlano-montażowych i remontowych oraz w przypadku robót ziemnych prowadzonych mechanicznie zgodnie z rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 (Dz.U. nr 118 poz. 1263) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych,
- o napotkanym uzbrojeniu oznaczonym i nieoznaczonym na planach sytuacyjno-wysokościowych powiadomić służby użytkowników urządzeń,

- roboty ziemne w pobliżu skrzyżowań z uzbrojeniem istniejącym wykonywać ręcznie, stosując przekopy kontrolne wraz z wykorzystaniem aparatury do wykrywania podziemnego uzbrojenia,
- przed przystąpieniem do właściwych robót montażowych należy sprawdzić:
 - wykonanie wykopu i podłoża,
 - zabezpieczenie przewodów i kabli napotykanych w obrębie wykopu,
- przed przekazaniem do eksploatacji należy przeprowadzić następujące badania: zgodności z dokumentacją techniczną materiałów,
- odkład - grunt z wykopów należy składować w odległości nie mniejszej niż 1m od górnej krawędzi wykopu obudowanego,
- codziennie przed przystąpieniem, do prac sprawdzić stan elektronarzędzi.

Po wykonaniu inwestycji Inwestor zobowiązany jest do wykonania powykonawczego pomiaru geodezyjnego.

Opracował:

mgr inż. Arkadiusz Malinowski