

## PROJEKT BUDOWLANY

<b><u>OBIEKT:</u></b>	BUDYNEK GARAŻOWY DLA WOZÓW BOJOWYCH Z POMIESZCZENIAMI SOCJALNYMI
<b><u>ADRES OBIEKTU:</u></b>	gm Lipno, Wilkowice ul. Święciechowska nr ewid. działki 458/2
<b><u>INWESTOR:</u></b>	Urząd Gminy Lipno 64-111 Lipno ul. Powstańców Wlkp 9
<b><u>TEMAT OPRACOWANIA:</u></b>	Rozbudowa istniejącego budynku o pomieszczenia garażowe i socjalne, instalacje: przyłącze wod-kan
<b><u>AUTOR OPRACOWANIA:</u></b>	mgr inż. Grzegorz Dembski
<b><u>DATA OPRACOWANIA:</u></b>	Maj 2009

## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

### I. Uzgodnienia – załączniki

1. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego	3
2. Wpis do Izby Budowlanej	4
3. Oświadczenie projektanta	5
4. WTP do sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej wydane przez MPWiK w Lesznie Sp. z o.o. z dnia 19.03.2009 nr. ZR-U / 2944 / 150 / 2009	6 – 8
5. Opinia ZDP Leszno nr ZDP 5443 W/13/552/2009 dnia 27.04.2009 r.	9 – 10
6. Decyzja ZDP Leszno nr ZDP 5443 W/13/552/2009 z dnia 28.05.2009 r.	11 – 12
7. Opinia ZUD nr 218/2009 z dnia 15.05.2009 r.	13 – 14

### II. Opis techniczny. 15 - 22

### III. Część rysunkowa:

Rys. nr 1. Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500,	23
Rys. nr 2. Profil przyłącza wodociągowego,	24
Rys. nr 3. Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej,	25
Rys. nr 5,6. Kolizja z istniejącymi sieciami,	26 - 27
Rys. nr 7. Posadowienie przewodów – przekrój poprzeczny przez wykop	28
Rys. nr 8. Studzienka rewizyjna na przyłączy kanalizacyjnym,	29
Rys. nr 9. Lokalizacja zestawu wodomierzowego w budynku.	30

**Leszno, 01.06.2009r**

Dotyczy: podłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej budynku garażowego dla wozów bojowych z pomieszczeniami socjalnymi na działce o nr ewid. 458/2 położonej przy ul. Świąteczowskiej w Wilkowicach.

#### OŚWIADCZENIE

Zgodnie z wymaganiami ustawy „Prawo budowlane” oświadczam, że projekt budowlany branży sanitarnej przyłącza wod-kan dla „budynek garażowego dla wozów bojowych z pomieszczeniami socjalnymi na działce o nr ewid. 458/2 położonej przy ul. Świąteczowskiej w Wilkowicach” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

## II. Opis techniczny

### 1. Podstawa projektu.

Podstawą opracowania jest zlecenie przez Inwestora wykonania projektu przyłączy: wodociągowego i kanalizacji sanitarnej do budynku garażowego dla wozów bojowych z pomieszczeniami socjalnymi przy ul. Święciechowskiej na działce nr ewid. 458/2. Warunki przyłączenia do miejskiej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej zostały wydane przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lesznie Sp. z o.o.. Niniejszy projekt jest wykonany zgodnie z normami, przepisami prawnymi, a także uwzględnia uzgodnienia z Inwestorem i właścicielem sieci.

### 2. Przyłącze wodociągowe.

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez MPWiK w Lesznie włączenie projektowanego przyłącza nastąpi do istniejącej sieci wodociągowej PCV Ø 110 mm usytuowanej w ul. Święciechowskiej w Wilkowicach.

Opracowanie obejmuje odcinek od rurociągu Ø 110 mm do instalacji wewnętrznej w budynku garażowym. Projektowane przyłącze będzie wykonane z rur PE o średnicy 40 mm łączonych złączkami skręcanymi. Wpięcie projektowanego przyłącza wodociągowego do istniejącej sieci wodociągowej należy wykonać poprzez zamontowanie nawiertki firmy Jafar typ 3250 do rur PCV wraz z kluczem zakończonym skrzynką uliczną.

Po wprowadzeniu przyłącza do budynku należy zamontować zestaw wodomierzowy, składający się z dwóch zaworów odcinających 1", wodomierza DN 25 (dostarcza MPWiK) i zaworu antyskażeniowego 1" (powyższy zawór będzie umieszczony bezpośrednio za drugim zaworem odcinającym licząc od strony przyłącza). Zestaw zabudowany będzie na konsoli wodomierzowej 3/4", która uniemożliwi swobodne przemieszczanie wodomierza, zważywszy, że przyłącze wykonane jest z przewodu polietylenowego. Schemat zestawu wodomierzowego zamieszczony jest na rys. nr 2 przedstawiającym profil podłużny przyłącza wodociągowego.

Całość przyłącza zostanie ułożona na podsypce piaskowej 15 cm, a po ułożeniu zostanie obsypana piaskiem 30 cm ponad wierzch rury. Na warstwie obsypki należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego.

Zaprojektowano następujące urządzenia sanitarne :

- zlewozmywak	1 szt
- umywalka	4 szt
- miski ustępowe wiszące na stelażach geberit	2 szt
- kabiny natryskowe z brodzikami	2 szt
- pralkę automatyczną	2 szt
- zawór czerpalny dn 20	2 szt
- pisuar	1 szt

## Obliczenia zapotrzebowania na wodę

Obliczenie zapotrzebowania na wodę wykonano zgodnie z normą PN – 92/B – 01706 oraz z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody.

$$q = 0,682 \cdot \left(\sum q_n\right)^{0,45} - 0,14 \quad \text{dm}^3/\text{s}$$

$q_n$  - normatywny wypływ z punktów czerpalnych w  $\text{dm}^3/\text{s}$  zestawiono w tabeli.

Rodzaj punktu czerpalnego	Normatywny wypływ wody [ $\text{dm}^3/\text{s}$ ]	Ilość sztuk	Łączny wypływ wody [ $\text{dm}^3/\text{s}$ ]
umywalka	0,14	4	0,56
zlewozmywak	0,14	1	0,14
pisuar	0,14	1	0,14
wanna	0,30	0	0,00
natrysk	0,30	2	0,60
pralka automatyczna	0,25	2	0,50
płuczka ustępowa	0,13	2	0,26
zmywarka do naczyń	0,15	0	0,00
zawór ze złączką do węża	0,15	2	0,30
polewaczka	0,30	0	0,00
Razem:			2,50

$$q = 0,89 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Wydajność wodomierza wynosi:

$$Q_w = 2 \cdot q = 1,78 \text{ dm}^3/\text{s} = 6,41 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przyjęto wodomierz skrzydełkowy JS-6 G 1 ¼",  $d_n$  25 mm o wydajności do 6,0  $\text{m}^3/\text{h}$ , z uwagi na nierównomierność w rozbiórze wody.

Parametry:

- do wody zimnej max. 50°C
- maksymalne ciśnienie robocze –1,6 Mpa
- zestaw natynkowy ZWN, pozycja wbudowana pozioma
- strumień objętości nominalny  $q_n = 6,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- strumień objętości maksymalny  $q_{\text{max}} = 12,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- maksymalna strata ciśnienia przy  $q_n - 0,05 \text{ Mpa}$

Montaż zestawu wodomierzowego w pozycji poziomej 80 cm nad posadzką. Wykonanie zestawu zgodnie z PN – B/10720,1998 r.

Dobrano rurę PE 80 PN10 40 mm

Liniowy spadek ciśnienia: 20 mm H<sub>2</sub>O / m

$$12,5 * 20 = \underline{250,0 \text{ mm H}_2\text{O}}$$

- Straty miejscowe:

$$0,3 * 250,0 = \underline{75,0 \text{ mm H}_2\text{O}}$$

- Łączna strata ciśnienia przy przepływie obliczeniowym:

$$\underline{250,0 + 75,0 = 325,0 \text{ mm H}_2\text{O} = 0,325 \text{ mH}_2\text{O} = \mathbf{0,0032 \text{ MPa} < 0,03 \text{ MPa}}$$

**Po realizacji nowego przyłącza wodociągowego do rozbudowywanego budynku strażnicy należy wyłączyć z użytkowania i trwale odciąć przewody: wodociągowy i kanalizacji sanitarnej, łączące wewnętrzne instalacje: wodociągową i kanalizacyjną budynku strażnicy z istniejącymi przyłączami wodociągowym i kanalizacyjnym do budynku świetlicy, położonego na dz. nr. 458/2. Sposób likwidacji w/w przewodu wodociągowego należy wcześniej uzgodnić z Działem Sieci MPWiK w Lesznie i przeprowadzić przy obecności pracowników w/w Działu. Ponadto likwidację przewodów należy zlecić firmie posiadającej zgodę MPWiK w Lesznie na wykonanie sieci/przyłączy lub bezpośrednio MPWiK w Lesznie.**

### 3. Przyłącze kanalizacji sanitarnej.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej zgodnie z WTP podłączyć należy do sieci kanalizacji sanitarnej, o średnicy  $\varnothing$  250 mm PCV biegnącej w ulicy Święciechowskiej w Wilkowicach. Przyłącze należy wpiąć w istniejącą studzienkę kanalizacyjną:  $R_t = 109,49$ ,  $R_d = 106,80$ .

Opracowanie obejmuje odcinek od kanału  $\varnothing$  250 mm do pierwszej studzienki na terenie działki, licząc od strony budynku (tj. do miejsca włączenia instalacji wewnętrznej). Projektowane przyłącze będzie wykonane z rur PCV o średnicy 160 mm, sztywności obwodowej  $8 \text{ kN/m}^2$ , łączonych kielichowo na uszczelkę gumową. Wpięcie projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej do sieci kanalizacji sanitarnej należy wykonać na ostro z zastosowaniem szczelnego przejścia na wysokości w/w działki, zgodnie z wykreśleniem na załączonej mapie geodezyjnej.

Na przyłączy należy zainstalować studzienkę rewizyjną przelotową wykonaną z PVC-u o średnicy 400 mm przykrytą włazem żeliwnym na teleskopie.

Całość przyłącza zostanie ułożona na podsypce piaskowej wysokości 15 cm, a po ułożeniu zostanie obsypana piaskiem 30 cm ponad wierzch rury. Należy zwrócić szczególną uwagę na ułożenie przewodu z odpowiednim spadkiem, odczytanym z profilu podłużnego przyłącza (rys. nr 3).

**Wykonanie powyższych prac należy zlecić firmie upoważnionej przez MPWiK do wykonywania przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych lub bezpośrednio MPWiK w Lesznie Sp. z o.o..**

### 4. Roboty ziemne.

Należy wyraźnie zaznaczyć obszar prowadzonych robót – oznaczenie winno być widoczne również w nocy.

Wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych można wykonać mechanicznie lub ręcznie stosując szalowanie pełne. Całość wykopów można zasypać gruntem rodzimym zwracając uwagę na frakcję urobku, dbając o odpowiednie zagęszczenie – w drodze współczynnik zagęszczenia poszczególnych warstw powinien wynosić 1,0 na terenie posesji

min. 0,98. Teren budowy należy po zakończeniu prac uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego.

**W miejscach kolizji wykopy należy wykonać ręcznie.**

5. Warunki BHP.

Prace wykonawcze należy prowadzić zgodnie ze szczegółowymi przepisami BHP dotyczącymi wykonywania prac instalacyjnych w wykopach. Prace należy zabezpieczyć przed ruchem pieszym tak, aby w trakcie ich wykonywania nikt z osób postronnych nie miał dostępu na plac budowy.

6. Uwagi końcowe.

- przyłącza podlegają przed jak i po zasypaniu odbiorowi technicznemu przez MPWiK w Lesznie,
- wykonane przyłącza przed zasypaniem należy zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej,
- 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-01706/Az1:1999 i „Wymaganiach technicznych COBRI INSTAL, zeszyt 1 – Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem”.
- całość robót wykonywać zgodnie z niniejszą dokumentacją oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

**Zgodnie z ustawą o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz.U.Nr2 poz.747), wód opadowych nie wolno odprowadzać do sieci kanalizacji sanitarnej.**

Opracował:

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Zakres prac: PRZYŁĄCZE WOD-KAN,

Inwestor: **Urząd Gminy Lipno**  
**ul. Powstańców Wlkp. 9**  
**64-111 Lipno**

Opracowanie: mgr inż. Grzegorz Dembski .....  
upr. bud. 50/03/ZG

Leszno, maj 2009 r.



## **1. Zakres robót**

Przedmiotem opracowania jest budowa przyłączy wod-kan w ul. Świąteczowskiej w Wilkowicach.

## **Sieci i urządzenia uzbrojenia terenu**

Kanalizacja sanitarna wykonana będzie z rur kielichowych PVC jednorodnych, klasy S o średnicy DN 1600 mm, o łącznej długości ok. 11,5 m.

## **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Teren zlokalizowany w ul. Świąteczowskiej. W układzie komunikacyjnym funkcjonuje jako droga dwukierunkowa z możliwością parkowania na poboczu. Sąsiadująca zabudowa niska mieszkaniowa jednorodzinna, usługi, handel.

## **3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

### **3.1 Zbliżenia oraz skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem:**

- Linie energetyczne kablowe NN
- Oświetlenie terenu
- Sieć wodociągowa
- Kablowe linie telekomunikacyjne ziemne i napowietrzne.
- Gazociąg
- Linie telekomunikacyjne

## **4. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych**

Podczas realizacji w/w zadania będą zatrudnione następujące grupy zawodowe, które narażone są na wystąpienie następujących zagrożeń:

- Monter wod-kan., pomocnik montera wod-kan., brukarz, murarz, betoniarz – upadek, potknięcie się, poślizgnięcie na płaszczyźnie, wpadnięcie do wykopu, uderzenie przez środki materialne, zetknięcie z uszkodzonym urządzeniem elektrycznym;
- Operator dźwigu, koparki, spycharki, walca i sprzętu innego - upadek, potknięcie się, wpadnięcie do wykopu, uderzenie elementem maszyny, porażenie prądem, wybuch niewypału;
- Kierowca samochodu ciężarowego, dostawczego, osobowego - upadek, potknięcie się, poślizgnięcie, wpadnięcie do wykopu, uderzenie elementem samochodu lub transportowanym materiałem, kolizja drogowa;

- Mechanik samochodowy, mechanik sprzętu, elektromechanik – uderzenie środkami materialnymi, pochwycenie przez ruchome elementy, poparzenie elektrolitem, ogniem, upadek, potknięcie się, poślizgnięcie, wpadnięcie do kanału;
- Ślusarz, spawacz - uderzenie środkami materialnymi, poparzenie ogniem, upadek, potknięcie się, poślizgnięcie, wpadnięcie do kanału, zapróśzenie oczu, napromieniowanie oczu;
- Elektromonter – upadek, potknięcie, wpadnięcie do wykopu, porażenie prądem, zetknięcie z uszkodzonym urządzeniem elektrycznym;
- Inżynier budowy, kierownik robót, majster budowy - upadek, potknięcie, wpadnięcie do wykopu, upadek ze schodów, poślizgnięcie na płaszczyźnie, uderzenie przez środki materialne, zetknięcie z uszkodzonym urządzeniem elektrycznym.

Obszarem występowania tych zagrożeń są miejsca prowadzenia robót i składowania materiałów.

Czas występowania zagrożeń pokrywał się będzie z terminem realizacji robót wynikających z zadania inwestycyjnego.

Skala występowania w/w zagrożeń mieści się w akceptowalnej kategorii ryzyka.

## **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót**

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy powinny być prowadzone w następującym układzie:

- Szkolenie wstępne realizowane w dwóch etapach
- szkolenie wstępne ogólne zwane instruktażem ogólnym
- szkolenie wstępne na stanowisku pracy zwane instruktażem stanowiskowym
- Szkolenie i doskonalenie okresowe zwane szkoleniem okresowym

W celu zapewnienia bezpiecznej pracy na budowie powinny być przeprowadzane szkolenia stanowiskowe wszystkich pracowników ze szczególnym zwróceniem uwagi na:

- prawidłowe poruszanie się pracowników na terenie budowy z uwagi na ruch drogowy;
- prawidłowe przerzuty sprzętu przez jezdnię;
- oznakowanie ulicy (zgodnie z projektem organizacji ruchu);
- zabezpieczenie ścian wykopów;
- bezpieczne składowanie materiałów;
- zachowywanie właściwych odległości stanowisk pracy od napowietrznych linii WN, NN, telekomunikacyjnych oraz linii kablowych,
- wykonanie dróg komunikacyjnych na placu budowy,

- ogrodzenie strefy niebezpiecznej,
- odzież ochronną – kamizelki w kolorze pomarańczowym, obuwiu ochronnym, kaski.

## **6 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.**

### **6.1 Informacja o wydzieleniu i oznaczeniu miejsc prowadzenia robót**

Budowa przyłącza grawitacyjnego odbywać się będzie w ulicy Święciechowskiej

Miejsca prowadzenia robót będą oznaczone tablicami:

- uwaga roboty budowlane
- uwaga głębokie wykopy
- przejście drugą stroną ulicy.
- zakaz wstępu na teren budowy

Ponadto miejsca wykonywania wykopów będą ogrodzone barierami U-51 i taśmami informacyjno zabezpieczającymi w kolorze biało-czerwonym.

Miejsca prowadzenia robót w przypadku dróg będą oznakowane zgodnie z projektem organizacji ruchu sporządzonym i zatwierdzonym dla całego zadania inwestycyjnego.

Obowiązujące przepisy:

- Prawo o ruchu drogowym – tekst jednolity -Dz. U. nr 58 poz.515 z dn.23.07.2003
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2003-09-23 w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U.nr 177 poz. 1729 z 2003r).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie znaków i sygnałów drogowych Dz.U.02.170.1393

### **6.2 Składowanie materiałów niebezpiecznych**

Z uwagi na charakter inwestycji nie przewiduje się usynawiania materiałów niebezpiecznych.

### **6.3 Miejsce przechowywania dokumentacji**

Dokumenty należy przechowywać w biurze Kierownika Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Opracował: