

**PROJEKT BUDOWLANY
PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO
I KANALIZACJI SANITARNEJ**

DO ROZBUDOWYWANEGO BUDYNKU DOMU ŚRODOWISKOWEGO
DLA MŁODZIEŻY AUTYSTYCZNEJ
NA CZĘŚCI DZIAŁKI NR EWID. GEODEZ. 1118/2, OBRĘB 0009
KIELCE ul. MIESZKA I 79

BRANŻA: SANITARNA - PRZYŁĄCZA

Inwestor: MOPR
ul. Studzienna 2
25-544 Kielce

	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Data</i>	<i>Podpis</i>	<i>Nr uprawnień</i>
Projektował:	mgr inż. Andrzej Simla	09.2010		218/KI/74
Opracowała:	inż. Anna Gregulska	09.2010		

Kielce, wrzesień 2010

SPIS TREŚCI:

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Część ogólna	str.3
1.1. Przedmiot i zakres opracowania	str.3
1.2. Podstawa opracowania	str.3
2. Opis techniczny przyłączy	str.3
2.1. Projektowane przyłącze wody	str.3
2.2. Obliczenia zużycia wody	str.4
2.3. Układanie przewodów	str.6
2.4. Projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej	str.7
3. Opis robót ziemnych	str.8
4. Uwagi końcowe	str.8

II. DOKUMENTY ZAŁĄCZONE:

- Oświadczenie projektanta o zgodności wykonanego PB;
- Uprawnienia budowlane i zaświadczenie o wpisie do izby p. A. Siml;
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej znak TT – W/1910/624/10 wydane przez Wodociągi Kieleckie;
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej znak TT9-I/5459/1455/10 wydane przez Wodociągi Kieleckie;
- Pismo znak TT9 – I/9195/2253/10 wydane przez Wodociągi Kieleckie;
- Raport z przeglądu TV przyłącza sanitarnego;
- Decyzja nr 220/2010 na lokalizację urządzeń lub obiektów w pasie drogowym znak MZD/WP/RPP/7041/D/220/210 wydana przez MZD w Kielcach;
- Opinia ZUDP nr 253/2010 znak GNG.VII-7442-253/2010 wydana przez UM w Kielcach;

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

1. Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
2. Profil podłużny przyłącza wodociągowego	skala 1:100
3. Schemat istniejącego węzła nr 1	-----
4. Schemat istniejącego węzła nr 2	-----
5. Schemat projektowanego węzła	-----
6. Profil podłużny przyłącza kanalizacji sanitarnej do rozbudowywanego budynku	skala 1:100
7. Profil podłużny przyłącza kanalizacji sanitarnej do istniejącego budynku technicznego	skala 1:100
8. Studzienka rewizyjna PVC-600	skala 1:10
9. Studzienka kanalizacyjna żelbetowa S2-1000	skala 1:20

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO I KANALIZACJI SANITARNEJ

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przyłącza wodociągowego i kanalizacji sanitarnej do rozbudowywanego domu środowiskowego dla młodzieży autystycznej na części działki nr ewid. geodez. 1118/2 obręb 0009 w Kielcach przy ulicy Mieszka I 79.

1.2. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora;
- Plan sytuacyjno – wysokościowy w skali 1:500 z naniesionym uzbrojeniem podziemnym istniejącym oraz lokalizacją obiektu;
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej;
- Warunki techniczne na odprowadzenie wód opadowych;
- Decyzja MZD w Kielcach;
- Opinia ZUDP w Kielcach;
- Obowiązujące normy, przepisy i rozporządzenia.

2. OPIS TECHNICZNY PRZYŁĄCZY.

Istniejący przewód wodociągowy DN-80 zasilający hydrofornię „Chrobrego” (wraz z punktem włączenia do wodociągu rozdzielczego), należy trwale zlikwidować, istniejącą komorę wodomierzową z wodomierzem głównym pozostawiamy bez przebudowy.

Na sieci wodociągowej w obrębie działki nr ewid. geodez. 1118/2 w Kielcach ul. Mieszka I znajduje się istniejący hydrant, który należy zdemontować i zlokalizować zgodnie z rysunkiem „Projekt zagospodarowania terenu”.

2.1. PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE WODY.

Doprowadzenie wody do projektowanego budynku środowiskowego dla młodzieży z istniejącego wodociągu rozdzielczego Ø100 żeliwnego zlokalizowanego wzdłuż ulicy Mieszka I.

Przebudowa sieci wodociągowej:

- istniejące przyłącze wodociągowe zasilające hydrofornię wraz z punktem włączenia, należy trwale zlikwidować pozostawiając istniejącą komorę wodomierzową;
- istniejący trójnik w punkcie włączenia do sieci wodociągowej zdemontować a zamontować króciec dwukołnierzowy o długości L-400mm;
- istniejący hydrant na wysokości działki nr ewid. geodez. 1118/2 przy ulicy Mieszka I 79, należy zdemontować a istniejący trójnik w punkcie włączenia do sieci wodociągowej zdemontować a zamontować króciec dwukołnierzowy (L-400mm);
- na sieci wodociągowej na wysokości działki nr ewid. geodez. 1118/2 (w odległości 1,20m od likwidowanego istniejącego hydrantu) wykonać włączenie do sieci za pomocą trójnika kołnierzowego T 100/80 (włączenie przyłącza wodociągowego opisane poniżej);
- za trójnikiem T 100/80 w odległości 2 m wykonać włączenie do sieci za pomocą trójnika

kołnierzewego T 100/80:

- za odejściem trójnika T 100/80 zamontować króciec dwukołnierzowy DN-80, zasuwę kołnierzową typu E odcinającą DN-80 z miękkim uszczelnieniem klina + obudowa trzpienia zasuwy- teleskopowa z PE DN 80 nr kat. 9500 wraz ze skrzynką uliczną żeliwną nr kat. 2050 firmy HAWLE;
- króciec dwukołnierzowy do rur żeliwnych DN-80;
- hydrant podziemny wolnoprzelotowy DN-80 nr kat. 5060 firmy HAWLE + skrzynka uliczna do hydrantów podziemnych nr kat. 1950 firmy HAWLE;
- na przebudowywanej sieci wodociągowej zastosować kształtki z żeliwa sferoidalnego;

Przyłącze wodociągowe:

- wykonać przewodem PE Ø90/8.2 SDR-11;
- włączenie do sieci za pomocą trójnika kołnierzewego T 100/80 , firmy HAWLE;
- w odległości 1,0 m od włączenia do sieci, należy zamontować odcinającą zasuwę kołnierzową z miękkim uszczelnieniem klina DN-80 z żeliwa sferoidalnego nr kat. 4000, firmy HAWLE;
- obudowa trzpienia zasuwy- teleskopowa z PE DN 80 nr kat. 9500 wraz ze skrzynką uliczną żeliwną nr kat. 1650 firmy HAWLE;
- za zasuwą odcinającą zastosować połączenie kołnierzowe do rur PE 80/90 PN10 nr kat. 0400 SYSTEM 2000 firmy HAWLE;
- użyte kształtki żeliwne przy budowie przyłącza wodociągowego z żeliwa sferoidalnego;
- wodomierz główny istniejący DN-100 zlokalizowany w istniejącej komorze wodomierzowej usytuowanej na działce nr 1118/2 w odległości 3,80 m od istniejącego budynku technicznego;
- podwodomierz opomiarowujący zużycie wody w przedmiotowym budynku zlokalizowany w istniejącej części budynku;
 - przed podwodomierzem zamontować zawór grzybkowy prosty i odcinek prosty przewodu równy 5D i za podwodomierzem odcinek prosty przewodu równy 3D;
 - za podwodomierzem, za zaworem grzybkowym, prostym umieścić filtr siatkowy, zawór antyskażeniowy, zawór grzybkowy prosty;

• **Podłączenie, należy poddać próbie szczelności na ciśnienie $p = 1 \text{ MPa}$ (10 atm) wg PN-91/B-10725 oraz przepłukać wodą z przewodu rozbiorniczego.**

• Przyłącze wodociągowe, należy przepłukać wodą, następnie odkazić za pomocą chloru stosując dawkę 20-30 mg Cl na 1dm³, tj. ok. 80-100g wapna chlorowanego lub 20-30 mg chloraminy na 1m³ wody.

Tak wypełniony rurociąg, należy pozostawić na okres 48h, po czym przepłukać go wodą.

UWAGA!

Króćce z żeliwa sferoidalnego kołnierzowe na przebudowywanym odcinku wodociągowym odlane z resztą kształtek, skręcane i obsypane.

2.2. OBLICZENIA ZUŻYCIA WODY.

2.2.1. Miarodajne zapotrzebowanie wody.

2.2.1.1. Miarodajne zapotrzebowanie wody przed rozbudową.

Lp.	Rodzaj przyboru	Ilość przyborów	q_n dm ³ /s	$q_n \times n$ dm ³ /s
1	Baterie czerpalne umywalkowe	9	0,14	1,26
2	Płuczki zbiorników klozetowych	4	0,13	0,52
3	Natrysk+Wanna	2	0,30	0,60
4	Pisuar	-	-	-
5	Zlewozmywak	3	0,14	0,42
6	Zawór czerpalny	1	0,15	0,15
	RAZEM:			2,95

$$Q = 0.682 * (2,95)^{0.45} - 0.14 = 0,97 \text{ dm}^3/\text{s} * 3.6 = 3,49 \text{ m}^3/\text{h}$$

2.2.1.2. Miarodajne zapotrzebowanie wody po rozbudowie.

Lp.	Rodzaj przyboru	Ilość przyborów	q_n dm ³ /s	$q_n \times n$ dm ³ /s
1	Baterie czerpalne umywalkowe	14	0,14	1,96
2	Płuczki zbiorników klozetowych	4	0,13	0,52
3	Natrysk+Wanna	3	0,30	0,90
4	Pisuar	-	-	-
5	Zlewozmywak	3	0,14	0,42
6	Zawór czerpalny	2	0,15	0,30
	RAZEM:			4,10

$$Q = 0.682 * (4,10)^{0.45} - 0.14 = 1,15 \text{ dm}^3/\text{s} * 3.6 = 4,13 \text{ m}^3/\text{h}$$

- Zapotrzebowanie na cele p.poż.

W budynku przewidziano 1 hydrant wewnętrzny HP-25mm.

$$Q_{p.poż} = 1 * 1 \text{ dm}^3/\text{s} * 3,6 = 3,6 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{wodomierza} = Q_{p.poż} + 0,15 * Q = 3,6 + 0,15 * 4,13 = 4,22 \text{ m}^3/\text{h}$$

2.2.2. Sprawdzenie istniejącego podwodomierza

Istniejący podwodomierz DN25 montowany na pionowym odcinku przewodu wraz z istniejącymi zaworami odcinającymi w istniejącej części rozbudowywanego budynku .

Sprawdzenie doboru podwodomierza dokonano w oparciu o PN-92/B-01706

$$q_s = 2 * q_p$$

$$q_s = 2 * 4,22 = 8,44 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$DN \leq d \quad \varnothing 25 \leq \varnothing 25 \text{ - istniejący podwodomierz spełnia założenia}$$

Istniejący podwodomierz jednostrumieniowy DN- 25 jest odpowiedni.

Jeżeli pracownicy „Wodociągów Kieleckich” przy odbiorze stwierdzą, że należy wymienić podwodomierz, to należy zamontować JS-3.5 DN-25 o danych:

Podwodomierz firmy PoWoGaz

- typ - JS-3,5;
- długość wbudowania wodomierza - 380 mm;
- max ciśnienie robocze - 1.6 MPa (16 bar);
- max temperatura robocza - 50°C;

2.2.3. Obliczenia sprawdzające przepustowość przyłącza wodociągowego stal - 32mm dla budynku przy ul. mieszka i 79 (krajowe towarzystwo autyzmu).

1). Suma oporów przepływu na przyłączu istniejącym **STAL-32mm** :

* Przepływ dla budynku:

$$q = 1.48 \text{ dm}^3/\text{s};$$

2). Długość przewodu wodociągowego doprowadzającego wodę do budynku:

$$L = 20.0\text{m};$$

Odcinek	Przepływ q	Jednostk.spadek ciśnienia R x Z [daPa/m]	Długość L [m]	R x Z x L [daPa]
0 - 1	1,48	300	20,0	6000 (6,0m)

3). Ciśnienie dyspozycyjne w sieci:

$$- p = 0,37 \text{ MPa dm}^3/\text{s} = 37,0 \text{ m.sł.w.}$$

4). Ciśnienie rzeczywiste:

$$- p_{rz} = 37,0 - 6,0 = 31,0\text{m.sł.w} = 0,31 \text{ MPa} > 0,2 \text{ MPa}$$

Przepustowość przewodu STAL-32mm jest wystarczająca dla docelowego zapotrzebowania na wodę w budynku przy ul. Mieszka I 79 .

UWAGA!

Ze względu na niewielki wzrost zapotrzebowania wody dla rozbudowywanego budynku nie wymagana jest zmiana istniejącego głównego wodomierza DN 100 zlokalizowanego w istniejącej komorze wodomierzowej.

2.3. UKŁADANIE PRZEWODÓW.

Rury w wykopie układać na podsypce piaskowej gr. 10 cm. Przyłącze po ułożeniu zasypać piaskiem 15 cm powyżej wierzchu rury, a następnie ziemią rodzimą. Przyłącze prowadzić ze spadkiem przyjętym w projekcie.

2.4. PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ.

Projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej odprowadzać będzie ścieki bytowe z rozbudowywanego domu środowiskowego dla młodzieży autystycznej w Kielcach przy ulicy Mieszka I do istniejącego kamionkowego kanału sanitarnego Ø200 zlokalizowanego w pasie drogowym ulicy poprzez istniejące przyłącze kanalizacji sanitarnej Ø150.

Istniejące przyłącze kanalizacji sanitarnej odprowadzające ścieki z budynku technicznego należy zlikwidować. Aby zapewnić odprowadzenie ścieków z budynku technicznego projektuje się nowe przyłącze kanalizacji sanitarnej.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej od rozbudowywanego budynku do kanału sanitarnego:

- wykonać z rur jednorodnych PVC-160/4.0 o połączeniach kielichowych z gumowym uszczelnieniem, klasy N (SDR 41; SN4) firmy WAVIN PVC – U;
- włączenie do istniejącego kanału sanitarnego poprzez istniejącą studzienkę kanalizacyjną S ist o rzędnych 285,10/281,62 zlokalizowanej na istniejącym przewodzie kanalizacji sanitarnej Ø150;
- w odległości 1,5m od projektowanego budynku zamontować studzienkę rewizyjną S3 PVC Ø600;
- w miejscu przejścia przewodu kanalizacyjnego pod fundamentem budynku oraz na skrzyżowaniu z przewodem kanalizacji deszczowej zastosować rurę ochronną stalową ϕ 200 o dł. Podanej na rysunkach;
- wykonana kanalizacja winna być szczelna, potwierdzona próbą szczelności wg PN-B-1610;
- **rzędne studzienek i zagłębienia podane na rysunkach.**

UWAGA!

Ze względu na zły stan techniczny istniejącego przewodu odprowadzającego ścieki do istniejącej studzienki o rzędnych 285,10/281,62 przewód ten należy wymienić. Na wymienianym przewodzie w odległości 1,50 m od projektowanego budynku należy zamontować studzienkę rewizyjną PVCØ600.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej od istniejącego budynku technicznego do kanału sanitarnego:

- wykonać z rur jednorodnych PVC-160/4.0 o połączeniach kielichowych z gumowym uszczelnieniem, klasy N (SDR 41; SN4) firmy WAVIN PVC – U;
- włączenie do istniejącego kanału sanitarnego poprzez istniejącą studzienkę kanalizacyjną S ist o rzędnych 285,00/282,85 zlokalizowanej na istniejącym przewodzie kanalizacji sanitarnej Ø150;
- w odległości 2,4m od istniejącego budynku technicznego zamontować studzienkę rewizyjną S1 PVC Ø600;
- kontrola przepływu ścieków poprzez projektowane studzienki rewizyjne S1 PVCØ600 i S2Ø1000 ;
- w miejscu przejścia przewodu kanalizacyjnego pod fundamentem budynku zastosować rurę ochronną stalową ϕ 200;
- wykonana kanalizacja winna być szczelna, potwierdzona próbą szczelności wg PN-B-1610;
- **rzędne studzienek i zagłębienia podane na rysunkach.**

UWAGA!

Istniejące przewody ks i studzienkę kanalizacji sanitarnej przeznaczoną do likwidacji (zaznaczone na rys. „Projekt zagospodarowania terenu”), należy trwale usunąć

3. OPIS ROBÓT ZIEMNYCH

3.1. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów wytyczyć trasę projektowanego przyłącza zgodnie z projektem. Wykopy pod przyłącze wodociągowe i kanalizacyjne przewiduje się wykonać częściowo ręcznie i mechanicznie. Wykop, należy wykonać o szerokości 0.9 m i głębokości zgodnej z projektem przyłącza + przegłębienie dla podsypki piaskowej. Przy zagłębieniu wykopu poniżej 1.5 m przewidzieć deskowanie ażurowe ścian wykopów. Dno wykopu przed ułożeniem przyłącza powinno być dokładnie oczyszczone z kamieni i korzeni, na dnie wykonać podsypkę piaskową o grubości 10 cm. Ziemie z wykopów składować w odległości co najmniej 0.5 m od krawędzi wykopu. Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

UWAGA!

Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach projektowanych sieci prace ziemne wykonać ręcznie.

3.2. Warunki wykonania

- Montaż przyłącza, należy wykonać z materiałów dopuszczonych i atestowanych przez właściwe instytucje państwowe do tego upoważnione oraz ściśle wg wytycznych producenta;
- Przed wykonaniem robót ustalić aktualne rzędne terenu, fundamentów istniejącego wodociągu, kanalizacji oraz istniejącej sieci gazowej;
- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i przez osoby posiadające właściwe uprawnienia wykonawcze;
- Stosując zabezpieczenia antykorozyjne na elementach uzbrojenia, należy wykorzystywać takie, które są bezpieczne ekologicznie

4. UWAGI KOŃCOWE

- Całość robót sieciowych wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 07.04.2004 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 109, poz.1156);
- Przed zasypaniem wykopów powinien być dokonany odbiór techniczny przyłączy przez pracownika Wodociągów Kieleckich;
- Po wykonaniu przyłącza, należy do dostawcy wody dostarczyć inwentaryzację geodezyjną powykonawczą;
- Przewód wodociągowy na odcinku od załamania do komory wodomierzowej prowadzić w rurze ochronnej stalowej Ø160 o długości 9,0 m;
- Na projektowanym przyłączy odprowadzającym ścieki z istniejącego budynku technicznego zamontować rurę ochronną stalową na długości projektowanego budynku domu środowiskowego.

Projektował:

mgr inż. Andrzej Simla

Opracowała:

inż. Anna Gregulska

mgr inż. Andrzej Simla
nr upr. 218/KI/74
Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
SWK/IS/0598/01

Kielce , 09.2010

OŚWIADCZENIE
Oświadczam , iż projekt budowlany:

**PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO
I KANALIZACJI SANITARNEJ
DO ROZBUDOWYWANEGO BUDYNKU
DOMU ŚRODOWISKOWEGO
DLA MŁODZIEŻY AUTYSTYCZNEJ
NA CZĘŚCI DZIAŁKI NR EWID. GEODEZ. 1118/2, OBRĘB 0009
KIELCE ul. MIESZKA I 79**

BRANŻA: SANITARNA

został wykonany zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym , normami budowlanymi
oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTUJĄCY:
mgr inż. Andrzej Simla