

 <p>SANIT PRACOWNIA PROJEKTOWA</p>		<p>PRACOWNIA PROJEKTOWA „SANIT” U. LAMCH-KOŁACZ 25-015 KIELCE, UL. ŻŁOTA 23/305 TEL. 41 - 3459353 e - mail: pracownia_sanit@wp.pl</p>			
<p align="center">DOKUMENTACJA TECHNICZNA</p>					
Nazwa obiektu budowlanego:		PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE			
Adres obiektu budowlanego:		KIELCE, UL. WAPIENNIKOWA 45			
Numery ewidencyjne działek:		664/27, 664/21, 664/19, 664/25, 664/34, 664/29, OBRĘB: 0024 KIELCE			
Inwestor:		WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA UL. WAPIENNIKOWA 45 25-105 KIELCE			
l.p.		imię i nazwisko	nr upr.	podpis	data
1.	projektował	mgr inż. Urszula Lamch-Kołacz	KI-115/94		11. 2019

SPIS TREŚCI

A. OPIS TECHNICZNY.

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2.	ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
3.	PRZYŁĄCZE WODY.....	3
4.	ODPROWADZENIE ŚCIEKÓW.....	6
5.	WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU.....	6

B. ZAŁĄCZNIKI.

1. Warunki techniczne na wykonanie nowego przyłącza wody dla dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Wapiennikowej 45 i 45A w Kielcach, znak: TT/2019/0870 z dn. 26.04.2019 r. wydane przez Wodociągi Kieleckie Sp. z o.o.
2. Pismo znak TT/2019/1142 TT/AMG z dn. 2019.05.20 z Wodociągów Kieleckich dot. zmiany pkt. 4 warunków technicznych.
3. Protokół narady koordynacyjnej nr 456/2019 z dn. 30.10.2019 r. wydany przez Urząd Miasta Kielce.
4. Decyzja nr 335/2019 z dn. 10.10.2019 r. wydana przez Miejski Zarząd Dróg w Kielcach
5. Warunki techniczne zajęcia i odtworzenia pasa drogowego ul. Paska, znak: WU.RUD.4403.3.93.2019 z dn. 03.10.2019 r. wydane przez Miejski Zarząd Dróg w Kielcach.
6. Oświadczenie Inwestora o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.
7. Oświadczenie płatnika za dostarczaną wodę.
8. Uzgodnienie dokumentacji technicznej wydane przez Wodociągi Kieleckie Sp. z o.o.
9. Uzgodnienie dokumentacji technicznej wydane przez Miejski Zarząd Dróg w Kielcach.
10. Stwierdzenie przygotowania zawodowego, wpis do Izby Inżynierów.
11. Oświadczenie projektanta.
12. Orientacja.

C. SPIS RYSUNKÓW.

1.	Projekt zagospodarowania terenu.	1:500
2.	Profil przyłącza wody.	1:100/500
3.	Szczegół zamontowania wodomierza.	1:20
4.	Sposób zabezpieczenia istniejącego kabla.	
5.	Schemat włączenia do sieci wodociągowej.	

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Zlecenie Inwestora.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500.
- Warunki techniczne na wykonanie nowego przyłącza wody dla dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Wapiennikowej 45 i 45A w Kielcach, znak: TT/2019/0870 z dn. 26.04.2019 r. wydane przez Wodociągi Kieleckie Sp. z o.o.
- Pismo znak TT/2019/1142 TT/AMG z dn. 2019.05.20 z Wodociągów Kieleckich dot. zmiany pkt. 4 warunków technicznych.
- Protokół narady koordynacyjnej nr 456/2019 z dn. 30.10.2019 r. wydany przez Urząd Miasta Kielce.
- Decyzja nr 335/2019 z dn. 10.10.2019 r. wydana przez Miejski Zarząd Dróg w Kielcach.
- Obowiązujące normy i literatura techniczna.

2. ZAKRES OPRACOWANIA.

Opracowanie niniejsze obejmuje projekt przyłącza wody do istniejących budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Wapiennikowej 45 i 45A na dz. nr ewid. 664/29, 664/13 w Kielcach.

Przebieg projektowanej trasy przyłącza wody przedstawiono na rys. nr 1.

3. PRZYŁĄCZE WODY.

Z informacji uzyskanych od Inwestora wynika, że budynek nr 45 nie jest zasilany z wodociągu biegnącego w pasie drogowym ul. Paska i nie istnieje przyłącze, które jest naniesione na mapie.

Doprowadzenie wody do istniejących budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Wapiennikowej 45 i 45A na działce nr 664/29, 664/13 przewidziano z wodociągu rozdzielczego wykonanego z rur żeliwnych $\varnothing 150\text{mm}$, biegnącego w pasie drogowym w ul. Paska (dz. nr 664/27). Przejście poprzeczne pod jezdnią ul. Paska wykonać bez naruszenia jej konstrukcji (przewiert lub przecisk). Przebieg projektowanej trasy przyłącza wody przedstawiono na rys. nr 1.

Istniejące przyłącze doprowadzające wodę do budynku nr 45 oraz nr 3 będzie wykorzystane do dalszej eksploatacji dla potrzeb budynku nr 3. W miejscu rozdzielenia się przewodu na budynek nr 45 i nr 3 należy odciąć gałąź doprowadzającą wodę do budynku nr 45. Miejsce przecięcia za trójnikiem należy zaślepić. Punkt ten zaznaczono na projekcie

zagospodarowania. Miejsce odcięcia należy udostępnić do przeglądu technicznego przedstawicielowi „Wodociągów Kieleckich”.

Włączenie projektowanego przyłącza do wodociągu z rur żeliwnych należy wykonać poprzez zamontowanie trójnika DN150/100mm wraz z zasuwą odcinającą DN100mm. Trójnik połączyć z istniejącymi przewodami za pomocą łączników RK.

Na odejściu od wodociągu, bezpośrednio za włączeniem, w punkcie „W” należy zamontować zasuwę odcinającą kołnierзовą z żeliwa sferoidalnego z miękkim uszczelnieniem klina i gładkim przelotem o średnicy DN100mm. Trzpień zasuwy z obudową teleskopową z PP lub PE wyprowadzić do rzędnej terenu. Na poziomie terenu należy zamontować skrzynkę uliczną zasuwową dużą. Skrzynka do zasuwy musi być zabezpieczona przed osiadaniem bloczkiem podporowym wykonanym z betonu w postaci jednolitej podstawy grubości min 5cm, z cegły pełnej klinkierowej lub w terenach zielonych z tworzywa. W pasach zieleni na skrzynkach przewidzieć opaski betonowe.

Zasuwę odcinającą należy zastosować o następujących parametrach:

- ciśnienie robocze min. PN 10,
- korpus, pokrywa i klin wykonane z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400,
- korpus z pokrywą skręcany za pomocą śrub A2 (stal nierdzewna), zalane masą na gorąco zabezpieczającą przed zanieczyszczeniem gruntem; dopuszcza się połączenie bezgwintowe korpusu z pokrywą; schowane w korpusie, zabezpieczone przed zanieczyszczeniem gruntem. Wszystkie elementy żeliwne wewnętrzne i zewnętrzne zabezpieczone antykorozyjnie farbą epoksydową naniesioną metodą fluidyzacyjną gr. min. 250µm.
- klin nawulkanizowany wewnętrznie i zewnętrznie gumą EPDM, NBR dopuszczoną do kontaktu z wodą pitną; wzmocnienie stopki klina w postaci nalewki,
- pełny prosty przepływ przez zasuwę dla przepływającego medium bez przewężeń, średnica otworu jest równa średnicy nominalnej przyłącza
- niezależne uszczelnienie trzpienia typu oring, uszczelka, pierścień górny zabezpieczony uszczelką przed zanieczyszczeniem z zewnątrz zamontowany centrycznie w sposób trwały i szczelny, z zamocowaniem w korpusie zasuwy,
- centryczne prowadzenie klina w prowadnicach będących integralną częścią korpusu zasuwy umożliwiające bezproblemowe i szczelne zamknięcie przepływu;
- trwałe oznakowanie na korpusie w postaci odlewu zawierające informacje dot.: producenta, klasy materiału odlewu, średnicy nominalnej, ciśnienia maks. wloty zasuwy zabezpieczone zaślepkami do chwili montażu.

Przyłącze wykonać z rur wodociągowych PE $\varnothing 110 \times 10$ mm z polietylenu PE100 SDR11 z szeregu PN16. Rury i kształtki łączyć na drodze zgrzewania doczołowego. Przy wykonywaniu połączeń należy przestrzegać wymogów producenta rur.

Rury przed opuszczeniem do wykopu powinny być oczyszczone oraz sprawdzone czy nie posiadają pęknięć lub uszkodzeń. Rury z wadami należy odrzucić.

Trasę przyłącza wodociągowego należy oznaczyć taśmą ostrzegawczą - lokalizacyjną koloru niebieskiego z zatopioną wkładką metalową z wyprowadzeniem końcówek taśmy do skrzynki zasuwy. Taśmę należy układać na wysokości 30cm nad sklepieniem rury.

Zasuwę należy oznakować w terenie za pomocą tabliczki. Opisy wykonać w sposób trwały, czytelny odporny na warunki atmosferyczne. Tabliczki lokalizować na słupkach betonowych o szerokości tabliczki, z pasem grubości 5 cm namalowanym kolorem niebieskim przy górnej krawędzi słupka lub na trwałych elementach budynków i ogrodzeń za zgodą ich właścicieli.

Zabezpieczenie węzłów i kształtek przed uderzeniami hydraulicznymi należy wykonać za pomocą bloków oporowych z betonu. Powierzchnię bloków zaizolować dwukrotnie preparatem przeciwwodnym i przeciwwilgociowym bezpiecznym ekologicznie.

Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach projektowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem, prace ziemne należy wykonywać ręcznie w porozumieniu z użytkownikiem sieci tak, aby nie doprowadzić do uszkodzenia tych sieci. Skrzyżowania projektowanego kanału sanitarnego z istniejącym uzbrojeniem należy zrealizować zgodnie z wymogami Polskich Norm.

Skrzyżowania sieci wodociągowej z kablami energetycznymi, telekomunikacyjnymi wykonać montując na kablach dwudzielne rury ochronne do kabli o długości $L = 2$ m:

- dla kabli energetycznych nn - typ PS A110 koloru czerwonego,
- dla kabli energetycznych sn i wn - typ PS A160 koloru czerwonego.

Rury PEH powinny spełniać wymogi normy PN-80/89205.

Dobór wodomierza na podstawie zużycia wody obliczonego wg normy PN-92/B-01706.

umywalki	98 szt.	6,86 [l/s]
zlew	98 szt.	6,86 [l/s]
natrysk	98 szt.	14,70 [l/s]
miska ustępowa	98 szt.	12,74 [l/s]
pralka	98 szt.	24,50 [l/s]
zmywarka	98 szt.	14,70 [l/s]
	$\Sigma q =$	80,36 [l/s]

Przepływ obliczeniowy wody:

$$q_g = 1,7(q_n)^{0,21} - 0,7 = 3,57 \text{ [l/s]} = 12,85 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

Dobór wodomierza na podstawie metody statystycznej dr. inż. Piotra Tuz.

Przeliczeniowa liczba lokali:

$$LL_p = LL + LL^* = 98 + 0,4 \cdot 98 = 137,2$$

$$Q_{\max} = 2,35 + 0,038 \cdot LL_p = 2,35 + 0,038 \cdot 137,2 = 7,56 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

$$Q_n \geq Q_{\max}$$

Q_n - nominalny strumień objętości wodomierza

Do pomiaru zużycia wody dobrano wodomierz klasy C typ JS16 DN40mm o parametrach:

- ciągły strumień objętości Q_3 : 16,0 m³/h
- średnica nominalna: DN40
- przepływ rozruchowy: 31 dm³/h

- minimalny przepływ: 100 dm³/h

Wodomierz zamontować w istniejącym pomieszczeniu technicznym w budynku nr 45.

Projektowany wodomierz należy zamontować zgodnie z normą PN-B-10720:1998 (*Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze.*) bezpośrednio za wejściem przewodu do budynku. Przed wodomierzem należy zastosować odcinek prosty długości $L > 5D_r$ (D_r - średnica wodomierza), oraz $L > 3D_r$ za wodomierzem. Zgodnie z PN-EN 1717:2003 „*Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny*” za zaworem głównym za wodomierzem należy zamontować zawór antyskażeniowy typ EA $\varnothing 50\text{mm}$. Zawór antyskażeniowy należy kontrolować zgodnie z zaleceniami producenta. Przed zaworem antyskażeniowym należy zamontować filtr siatkowy z osadnikiem $\varnothing 50\text{mm}$. W zestawie wodomierzowym należy zamontować zawory odcinające grzybkowe.

Wejście przyłącza do budynku wykonać z rur stalowych. Połączenie rur PE/stal wykonać za pomocą typowych kształtek. Izolację rur stalowych ocynkowanych wykonać stosując taśmę izolacyjną. Rury przed izolacją należy zagruntować według danych producenta taśmy.

4. ODPROWADZENIE ŚCIEKÓW.

Ścieki bytowo - gospodarcze z budynku odprowadzane są do kanalizacji istniejącymi przyłączami. W budynkach nie są wytwarzane ścieki technologiczne.

Rozliczanie za ścieki odbywało się będzie na podstawie wskazań wodomierza głównego.

5. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać prace przygotowawcze umożliwiające bezpieczne i bezkolizyjne prowadzenie właściwych robót ziemnych. W ramach prac przygotowawczych należy zlokalizować, odkryć i zabezpieczyć ewentualne istniejące uzbrojenie podziemne terenu krzyżujące się z projektowanymi przewodami.

Rodzaj wykopów należy dostosować do istniejących warunków. Wykopy należy wykonywać sprzętem mechanicznym, a na odcinkach uniemożliwiających pracę sprzętu mechanicznego roboty wykonywać ręcznie. Przy kolizjach przestrzegać przepisów ogólnych BHP oraz postanowień normy PN-B/10736: 1999 - „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki wykonania i odbioru.

Przejście przyłącza wody pod jezdnią należy wykonać metodą bez wykopową w rurze ochronnej stalowej lub z PE. Końcówki rur ochronnych uszczelnić manszetami.

Przewody montować przy dodatnich temperaturach otoczenia. Przewody układać na podsypce piaskowej o grubości 20cm z obsypką 15cm nad wierzch rury. Obsypkę rurociągów należy wykonywać ręcznie gruntem piaszczystym rodzimym bądź dowożonym. Materiał obsypki nie może być zmrożony, powinien być również pozbawiony zamrzniętych brył ziemi, lodu oraz śniegu. Maksymalna wielkość ziaren materiału znajdującego się w bezpośrednim styku z rurą nie powinna przekraczać 10% średnicy rury. Obsypka powinna być zagęszczana warstwami o grubości 10-30cm. Wymagana minimalna wysokość obsypki nad wierzchołkiem rury (po zagęszczeniu) powinna wynosić, co najmniej 15cm. Po zakończeniu robót montażowych wodociągu przed wykonaniem zasypki należy przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z PN-81/B-10725 na ciśnienie $p_n=1,0\text{MPa}$. Przed oddaniem do eksploatacji wodociąg dokładnie przepłukać czystą wodą. Prędkość przepływu wody w przewodzie powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych występujących w przewodzie. Jeżeli woda z przepłukanego przewodu nie odpowiada pod względem bakteriologicznym warunkom wody do picia, konieczna jest jego dezynfekcja. Dezynfekcję przeprowadzić wodą zawierającą podchloryn sodu, w ilości, co najmniej 50mg Cl_2/dm^3 . Po przeprowadzeniu dezynfekcji przewód należy ponownie przepłukać wodą wodociągową. Zasypkę można wykonać gruntem rodzimym pod warunkiem, że maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 20mm i grunt można zagęścić.

Nawierzchnię odtworzyć zgodnie wydanymi przez MZD warunkami technicznymi zajęcia i odtworzenia pasa drogowego.

Po wykonaniu przyłącza wody sporządzić inwentaryzację powykonawczą geodezyjną.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z:

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.
- Instrukcją Producenta rur.
- Normą PN-B/10736:1999 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-B-10725:1997 - Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.

Uwagi:

- Przed rozpoczęciem robót wykonawca powinien zapoznać się z treścią uzgodnień dokumentacji i uwzględnić wszystkie zawarte w nich uwagi,
- Uprawniony wykonawca przed rozpoczęciem prac montażowych obowiązany jest złożyć w „Wodociągach Kieleckich” „Zgłoszenie przystąpienia do robót”,

- Przed rozpoczęciem robót nakłada się obowiązek zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego wytyczenie trasy, a po zrealizowaniu przyłącza (przed zasypaniem) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.
- Przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy kontrolne w miejscach krzyżowania się projektowanego wodociągu, kanału z istniejącym uzbrojeniem w celu sprawdzenia prawdziwości założonych rzędnych uzbrojenia. W przypadku innego posadowienia istniejących przewodów należy dokonać odpowiednich korekt w projekcie, Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.
- Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach projektowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem, prace ziemne wykonywać ręcznie w porozumieniu z użytkownikiem sieci.
- Nakłada się obowiązek chronienia znaków geodezyjnych przy prowadzonych pracach ziemnych pod rygorem kary grzywny - podstawa prawna Ustawa z dnia 17 maja 1989 roku Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 30 poz. 163 ze zmianami oraz Rozporządzenie MSWiA z 15 kwietnia 1990 roku Dz. 45 poz. 454 ze zmianami).
- Wykonane przyłącze należy zgłosić do odbioru technicznego do Wodociągów Kieleckich.
- Do odbioru technicznego przedłożyć inwentaryzację geodezyjną powykonawczą zrealizowanego uzbrojenia w wersji papierowej i elektronicznej.