

# I CZĘŚĆ OPISOWA

1. Oświadczenie Projektanta
2. Decyzja i Izba Projektanta
3. Warunki przyłączenia Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Stawiskich nr 3/2021 z dn. 10.11.2021r.
4. Opis techniczny

# II CZĘŚĆ GRAFICZNA

- |   |                 |            |
|---|-----------------|------------|
| 1. Plan Sytuacyjny - przyłączy wodociągowe                | skala 1:500     | rys. nr S1 |
| 2. Profil przyłącza wodociągowego                         | skala 1:100/500 | rys. nr S2 |
| 3. Schemat studni wodomierzowej                           |                 | rys. nr S3 |
| 4. Szczegół montażu skrzynki do zasuw i bloku podporowego |                 | rys. nr S4 |
| 5. Zabezpieczenie kabli telekomunikacyjnych               |                 | rys. nr S5 |

Białystok, 06.04.2022 r.

## **Oświadczenie**

Projekt wykonawczy budowy przyłącza wodociągowego dla działki nr 916 w miejscowości Sokoły został wykonany zgodnie z obowiązującym prawem, normami i wiedzą techniczną.

Projektant:  
mgr inż. Piotr Koźluk  
Nr Ew. PDL/0140/PBS/17

# **OPIS TECHNICZNY**

## **do projektu wykonawczego budowy przyłącza wodociągowego do działki nr 916 w miejscowości Sokoły**

### **1. Podstawa opracowania**

- Umowa podpisana z Inwestorem,
- Polskie Normy i Wytyczne Projektowania,
- Warunki przyłączenia ZGKiM w Stawiskich.

### **2. Zakres opracowania**

Opracowanie obejmuje swoim zakresem projekt wykonawczy budowy przyłącza wodociągowego do działki nr 916 w miejscowości Sokoły.

### **3. Projekt zagospodarowania działki**

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach nr geod. 916 i 882.

Projekt zagospodarowania terenu opracowano na mapie sytuacyjno - wysokościowej w skali 1:500, na której przedstawiono graficznie lokalizację obiektów. Działka ta nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej i strefie robót górniczych. Realizacja budowy przyłącza wodociągowego nie wymaga wycinki istniejącego drzewostanu na działce, jak i po za nią.

### **4. Przyłącze wodociągowe**

Zgodnie z warunkami wydanymi przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Stawiskich zaprojektowano doprowadzenie wody z istniejącej sieci wodociągowej PE Ø160 zlokalizowanej na działce 882.

W budynku zaprojektowano:

- miski ustępowe – 12 szt.,
- pisuary – 1 szt.,
- natryski – 9 szt.,
- wanny – 1 szt.,
- umywalki – 16 szt.,
- zlewozmywaki – 4 szt.,
- pralki – 1 szt.,

- zawory czerpalne – 14szt.,

Przepływ obliczeniowy wody obliczono zgodnie z Normą PN-92/B-01706 – Instalacje wodociągowe – Wymagania w projektowaniu.

Dla hotelu o  $\Sigma q_n < 20 \text{ dm}^3/\text{s}$  obliczono wg wzoru:

$$q = \left( \sum q_n \right)^{0,366}$$
$$q = (12,11)^{0,366} = 2,49 \left[ \frac{\text{dm}^3}{\text{s}} \right] = 8,97 \frac{\text{m}^3}{\text{h}}$$

Ilość wody na cele przeciwpożarowe dla jednego działającego hydrantu DN25 wynosi  $1 \text{ l/s} = 3,6 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Przyłącze wodociągowe projektuje się z rur i kształtek wodociągowych PE100  $\varnothing 63$  SDR 17 PN 10 łączonych metodą zgrzewania elektrooporowego lub doczołowo.

Połączenia z projektowaną siecią wodociągową wykonać poprzez opaskę do nawiercania rur PE AVK typ 10 z odejściem gwintowanym 160/50. Za trójnikiem (na przyłączy) zainstalować zasuwę do nawiercania przyłącza DN 50mm klinową typ 03/40. Należy stosować zasuwę z miękkim uszczelnieniem z żeliwa sferoidalnego zabezpieczoną antykorozyjnie farbą epoksydową z gładkim przełotem („bezniazdowa”). Zasuwę posadzić na betonowym bloku podporowym prefabrykowanym lub wykonanym na budowie z bet. kl. min. C12/15 (wg rys. nr S4).

Schemat węzła połączeniowego wraz z wykazem elementów pokazano w części rysunkowej projektu na rysunku nr S2.

Na zasuwie zamontować obudowę z trzpieniem ze stali nierdzewnej z otworem na zawleczkę, z wielokrotnym uszczelnieniem i skrzynką uliczną montowaną na pierścieniu betonowym. Skrzynki uliczne do zasuw stosować o wysokości całkowitej korpusu min. 270mm, średnicy podstawy korpusu min. 270mm i zewnętrznej średnicy pierścienia korpusu mocowania pokrywy min. 190mm, z pokrywami z żeliwa szarego z oznaczeniem "W", malowane lub biutumizowane na czarno. Dopuszcza się stosowanie skrzynek wodociągowych o korpusach z tworzywa sztucznego. Do stabilizacji skrzynek ulicznych w gruncie używać płyt/podstaw podkładowych z prefabrykatów betonowych (klasa betonu min. C12/15) lub z tworzywa sztucznego (np. PEHD) (wg rys. nr S4). Wymiary bloków dostosować do wymogów producenta armatury oraz rodzaju zastosowanych zasuw (wg rys. nr

S4). Skrzynki wodociągowe lokalizowane w nawierzchniach utwardzonych licować z ich niweletą, a w terenach nieutwardzonych zabezpieczyć typowymi prefabrykowanymi płytami betonowymi lub pełną opaską z kostki brukowej.

Lokalizację zasuwy oznaczyć tabliczką orientacyjną z tworzywa sztucznego z uzupełnianymi cyframi określającymi odległości i średnicę. Tablicę orientacyjną montować w miejscu widocznym na elewacji, ogrodzeniu lub innym trwałym obiekcie budowlanym wyłącznie za zgodą właściciela/zarządcy nieruchomości lub na betonowym słupku oznaczeniowym z wgłębieniem na tabliczkę.

Dobrano wodomierz jednostrumieniowy Dn32 o następującej charakterystyce:

- przepływ nominalny –  $10\text{m}^3/\text{h}$
- przepływ maksymalny –  $12,5\text{m}^3/\text{h}$
- próg rozruchu –  $21\text{ l/h}$
- długość zabudowy –  $260\text{mm}$

Wodomierz należy zamontować na typowej konsoli wodomierzowej np. firmy EWE nr kat. 3248633. W konsoli przed i za wodomierzem zamontowane są odcinające zawory kulowe oraz zwrotny zawór antyskażeniowy. Układ wodomierzowy wykonać wg rys. nr S3.

Wodomierz główny Dn25mm do zliczania ilości zużytej wody zimnej przewidziano w studni wodomierzowej DN1000.

klasa betonu min. C35/45,

- wodoszczelność min W6,
- mrozoodporność F150.
- nasiąkliwość do 6%.

W projektowanej studni wodomierzowej należy zastosować stopnie żłazowe z żeliwa szarego zgodnie z normą PN-EN 13101:2005 lub klamrowych podwójnych stopni żłazowych w układzie drabinkowym, o rdzeniu z pręta stalowego pokrytego otuliną z tworzywa sztucznego w kolorze żółtym, o wytrzymałości klasy I, z powierzchnią antypoślizgową, zgodnie z normą PN-EN 13101:2005. Lokalizacja stopni żłazowych w dennicach monolitycznych powinna zapewniać usytuowanie wjazdu w osi pasa ruchu.

Na studni zlokalizowanej w ciągu komunikacyjnym zaprojektowano żelbetowe płyty pokrywowe montowane na pierścieniu odciążającym posadowionym na

podbudowie z betonu B-15 gr. 20cm zdylatowanej ze ścianą studni taśmą przyścienną. Właz na studni kl. D400 zgodnie z normą PN-93/H-74124/DIN EN 124 bez zawiasów nieryglowane, wentylowane, luźne.

Regulację wjazdu studni wykonać przy użyciu pierścieni dystansowych. Studnię zabezpieczyć przeciwwilgociowo zgodnie z zaleceniami producenta prefabrykatów uwzględniając istniejące warunki gruntowo-wodne.

W miejscu przejść projektowanych rur przyłącza wodociągowego przez ściany studni z kręgów betonowych stosować uszczelki systemowe do połączeń rur PE z kręgami betonowymi.

Schemat studni wodomierzowej pokazano na rysunku S3.

Projektowane przyłącze wodociągowe układać na podsypce piaskowej gr. 10cm oraz zasypać obsypką piaskową do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Na obsypce nad przewodem wodociągowym układać taśmę sygnalizacyjną ostrzegawczą koloru niebieskiego z wtopioną ścieżką metaliczną umożliwiającą podłączenie urządzeń do lokalizacji przyłącza. Układanie taśmy zakończyć w skrzynce wodociągowej.

Po zakończeniu montażu przyłącza należy wykonać jego próbę ciśnieniową na ciśnienie 1.0 MPa przy temperaturze dodatniej. W tym czasie skontrolować wszystkie złącza, a w przypadku stwierdzenia wycieku wody w czasie próby, złącza poprawić lub wykonać ponownie i próbę przeprowadzić raz jeszcze.

Po wykonaniu hydraulicznej próby szczelności odebranej przez przedstawiciela ZGKiM w Stawiskich, należy wykonać dezynfekcję oraz płukanie rurociągu. Do dezynfekcji należy stosować podchloryn sodu w ilości 50 mg/dm<sup>3</sup>, czas kontaktu 24 h. Po dezynfekcji przyłącze należy dokładnie przepłukać, używając do tego celu wody czystej.

## **6. Roboty ziemne**

Roboty ziemne wykonywać sposobem mechanicznym. Tylko w miejscach skrzyżowań z innym uzbrojeniem podziemnym roboty wykonać ręcznie.

Wykopy wykonać o ścianach pionowych umacnianych prefabrykowanymi szalunkami. Podczas wykonywania wykopów nasypy niebudowlane należy wywozić poza plac budowy bez składowania. Obok wykopów po jednej stronie w odległości

ułatwiającej montaż kanałów składować tylko piasek.

Do umocnień pionowych ścian wykopu stosować szalunek klatkowy. Szerokość wykopu wąskoprzestrzennego w strefie lokalizacji rurociągów powinna zapewniać minimum 30cm odstęp pomiędzy zewnętrzną ścianą rury, a ścianą wykopu z każdej strony i minimalnie powinna wynosić 80cm. Ostatnie 20 cm głębokości wykopu wykonywać ręcznie. Rurociągi układać na zagęszczonym podłożu na warstwie wyrównawczej o grubości 10cm z wyprofilowanym łóżyskiem nośnym zapewniającym kąt podparcia min. 90°. Podłoże wraz z warstwą wyrównawczą należy profilować w miarę układania kolejnych odcinków.

Zasyпка rurociągów w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej o wysokości 30 cm ponad wierzch rurociągów,
- warstwy do powierzchni o wymaganej rzędnej wg profilu.

Materiałem zasypu warstwy ochronnej (obsypki) powinien być grunt mineralny, piasek drobno lub średnioziarnisty bez grud i kamieni. Granulacja kruszywa obsypki nie może przekraczać 10% średnicy rurociągów i nie może być większa niż 20mm. Może to być grunt z wykopu jeżeli spełnia powyższe wymagania, jeżeli nie to obsypkę wykonać gruntem dowiezionym. Obsypkę wykonywać z jednoczesnym symetrycznym zagęszczaniem warstwami o grubości 20cm. Zagęszczać ręcznie lub lekkim sprzętem mechanicznym. Obsypkę wykonać do wysokości 30cm ponad wierzch rurociągów. Wymagany wskaźnik zagęszczenia obsypki wynosi 100% według zmodyfikowanej skali Proctora dla rurociągów zlokalizowanych pod nawierzchniami utwardzonymi. Poza terenem utwardzonym obsypkę w warstwie ochronnej zagęścić do wartości 90% wg zmodyfikowanej skali Proctora. Obsypkę wykopu ponad warstwą ochronną pod nawierzchniami utwardzonymi należy również zagęścić do wskaźnika 100% wg w/w skali Proctora.

Do zasypywania ponad warstwą ochronną można używać gruntu rodzimego jeżeli nie zawiera on kamieni i głazów oraz jeżeli możliwe jest jego zagęszczenie do określonego powyżej stopnia.

Nie wolno zasypywać gruntem rodzimym niebudowlanym (nasypy) oraz gliną.

Uwaga. Szczególną uwagę należy zwrócić na zagęszczenie gruntu wokół

studni wodomierzowej. Winien on wynosić na całej wysokości wykopu 100% wg skali Proctora.

Zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia podziemnego w miejscu skrzyżowań z projektowanymi przyłączami wykonać za pomocą rur dwudzielnych AROTA PS 110 i 160 o długości 3.0 m koloru czerwonego (wg rys. nr S5).

## **7. Uwagi**

1. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru” opr. Cobrti Instal.
2. Trasa projektowanego przyłącza winna być wytyczona przed rozpoczęciem robót przez uprawnionego geodetę.
3. Rzędne wodociągu w miejscu połączenia sprawdzić w terenie i posadowienie budowanego przyłącza dostosować do rzeczywistych.
4. Przed zasypaniem przyłączy wykonać ich inwentaryzację geodezyjną powykonawczą i zgłosić do odbioru technicznego w ZGKiM w Stawiskich.

Projektant:  
Mgr inż. Piotr Koźluk  
Nr Ew. PDL/0140/PBS/17