

PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO: BUDOWA ODCINKA SIECI WODOCIĄGOWEJ

KATEGORIA OBIEKTU: XXVI

BRANŻA: sanitarna

NR GEODEZYJNY DZIAŁKI: 50/1, 51/2, 52 AM-1
obręb ewid. Krzyżanowice 0002
jeden ewid. Wisznia Mała 022004_2

ADRES INWESTYCJI: ul. Główna, ul. Polna
51-180 Krzyżanowice

INWESTOR: Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej
sp. z o. o. w Wiszni Małej
ul. Lipowa 15,
Strzeszów, 55-114 Wisznia Mała

funkcja	imię i nazwisko	specjalność	numer uprawnień	Podpis
PROJEKTANT	Mateusz Jurkowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	WKP/0160/P00S/21	mgr inż. Mateusz Jurkowski Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. WKP/0160/P00S/21

Egzemplarz nr 3 z 4

Rawicz, dnia 19.10.2022r.

SPIS TREŚCI

1. STRONA TYTUŁOWA	str. 1
2. SPIS TREŚCI	str. 2
3. OPIS TECHNICZNY	str. 3-8
4. INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BIOZ	str. 9-10
<u>5. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:</u>	
➤ RYS. NR 1 –PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	str. 11
➤ RYS. NR 2- PROFIL SIECI WODOCIĄGOWEJ	str. 12
➤ RYS. NR 3- SCHEMATY MONTAŻOWE WĘZŁÓW	str. 13
➤ RYS. NR 4- PROFIL POPRZECZNY PRZEZ WYKOP ZABEZPIECZENIE PRZEWODÓW	str. 14
➤ RYS. NR 5- PROWADZENIE RURY PRZEWODOWEJ W RURZE OSŁONOWEJ	str. 15
<u>6. ZAŁĄCZNIKI:</u>	
Zał. 1. UPRAWNIENIA PROJEKTANTA	str. 16
Zał. 2. ZAŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	str. 17
Zał. 3. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	str. 18
Zał. 4. WARUNKI TECHNICZNE PGK SP. Z O. O.	str. 19

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- zlecenie inwestora,
- normy i normatywy techniczne projektowania,
- warunki techniczne PGK w Wiszni Małej nr 189/WSW/1402/2020 z dnia 24.08.2022r.
- Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego
- Mapa sytuacyjna do celów projektowych 1:500
- Wizja lokalna w terenie

2. ZAKRES I CEL INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa odcinka sieci wodociągowej w ul. Główniej i w ul. Polnej w m. Krzyżanowice, gm. Wisznia Mała. Sieć wodociągową zaprojektowano z rur PEHD PE100RC SDR17 PN10 dz.225 Długość projektowanego odcinka sieci wynosi l=125,50 m. Sieć zaprojektowano w pasie drogowym drogi powiatowej (własność powiat trzebnicki) nr 1371D dz. nr ewid. 50/1 AM-1 i nr 1370D dz. nr ewid. 51/2 AM-1, a także drogi wewnętrznej (własność gmina Wisznia Mała) ul. Polna dz. nr ewid. 52 AM-1 obręb ewidencyjny: 0002 Krzyżanowice.

Opracowanie jest zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami i normami branżowymi i jest kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Celem opracowania dokumentacji jest podanie rozwiązania technicznego budowy ww. sieci w zakresie niezbędnym do jej realizacji.

3. CHARAKTERYSTYKA TERENU.

Dla działek 50/1 AM-1, 51/2 AM-1 oraz 52 AM-1 obręb ewidencyjny: 0002 Krzyżanowice został opracowany miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego (uchwała nr V/XXXVII/205/10 rady gminy Wisznia Mała z dnia 28 kwietnia 2010r.). Na terenie projektowanego odcinka sieci dominuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna. Ukształtowanie terenu płaskie, rzędna terenu na obszarze opracowania kształtuje od 118,70 do 118,90m n.p.m.

4. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

Obraz warunków gruntowo – wodnych został przedstawiony w dokumentacji geotechnicznej (dostarczonej wraz z całą dokumentacją techniczną do inwestora), opracowanej przez firmę GEO-AQUA z Kobylnicy. Z dokumentacji geotechnicznej wynika iż teren badań charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowymi. W styczniu 2022r. podczas wykonywania odwiertów, do głębokości 2,0 m p.p.t nie stwierdzono występowanie zwierciadła wód podziemnych. Stwierdzono jednak sączenia wody gruntowej. Projektowany odcinek sieci wodociągowej w prostych warunkach gruntowych zakwalifikować można do pierwszej kategorii geotechnicznej zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012r.

5. DANE DOTYCZĄCE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

W rejonie planowanej inwestycji znajdują się zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna oraz usługowa. W związku z powyższym w świetle przepisów Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i oraz dróg pożarowych zachodzi konieczność zaopatrzenia w wodę do celów przeciwpożarowych. Najbliższy hydrant znajduje się na istniejącej sieci wodociągowej w ul. Polnej ok. 8,5 m od projektowanej inwestycji.

6. OPIS PRZYJĘTEGO ROZWIĄZANIA.

Projektowany odcinek sieci stanowił będzie połączenie dwóch istniejących sieci wodociągowych wykonanych z rur PVC.

Miejsca włączenia proj. sieci wodociągowej w dz. 51/2 oraz dz. 52 AM-1 obręb Krzyżanowice do istniejącej sieci PVC dz.90mm (węzeł W1 i W10) zaprojektowano poprzez trójnik kotłierzowy DN80/80/80. Na połączeniu z istniejącą siecią wodociągową zaprojektowano zasuwy kotłierzowe DN80 a za nimi króćce jednokotłierzowe FW DN80 i nasuwki kielichowe do rur z PVC90. Odgałęzienie trójnika połączyć z projektowaną siecią wodociągową (szczegóły podano na rysunkach).

Połączenie kotłierza projektowanego trójnika DN200/150/200 i projektowanego rurociągu wykonać z zastosowaniem tulei kotłierzowej PEHD z luźnym kotłierzem ocynkowanym DN200/dz.225mm. Sieć wodociągową zaprojektowano z rur PEHD PE100RC SDR17 PN10 dz.225 mm (szczegóły podano na rysunkach).

Projektowany wodociąg łączyć należy za pomocą zgrzewania czotowego. Schematy montażowe węzłów oraz lokalizację przewodów projektowanego wodociągu pokazano na załączonych do projektu rysunkach.

Wszystkie kształtki i łączniki oraz zasuwy zaprojektowano z PEHD, PVC i żeliwa sferoidalnego min. GJS-400 emaliowanego wewnątrz i na zewnątrz. Uszczelnienie zasuw bezdławikowe z miękkim uszczelnionym klinem z elastomerów dopuszczonych do kontaktu z wodą pitną. Na każdej zasuwie zaprojektowano przedłużenie teleskopowe zakończone żeliwnymi skrzynkami zasuwowymi typu średniego. Skrzynki zasuwowe osadzić należy na żelbetowych pierścieniach odciążających z betonu C20/25 w celu zabezpieczenia przed osiadaniem. Na terenie nieutwardzonym i w drogach gruntowych skrzynki zasuwowe należy zabezpieczyć przed przesunięciem płytą betonową o wymiarach 50x50 cm.

Zasuwy należy oznaczyć przy pomocy tabliczki z pomiarami umieszczonej w pobliżu zasuw na ogrodzeniu lub słupku stalowym.

Wszystkie śruby, nakrętki, podkładki, stosowane w połączeniach kotłierzowych tj. na kotłierzach luźnych, na łącznikach z hydrantami, itp. powinny być wykonane ze stali kwasoodpornej DIN 1.4301.

Wszystkie materiały stosowane przy budowie sieci wodociągowej muszą być dopuszczone do stosowania na rurociągach wody pitnej. Dopuszczenia muszą być potwierdzone odpowiednimi dokumentami tj.: atesty higieniczne PZH, aprobaty techniczne i deklaracje zgodności.

6.1. ROBOTY ZIEMNE.

Roboty należy rozpocząć od wytyczenia trasy wodociągu. W miejscu włączenia do istniejącej sieci wodociągowej prace należy wykonywać mechanicznie i ręcznie lokalizując istniejącą sieć w celu uniknięcia uszkodzenia rurociągu.

Wykonując przejście pod drogą powiatową oraz w pasie drogowym drogi powiatowej i pasie drogi gminnej wewnętrznej należy stosować się do wytycznych zawartych w decyzji i uzgodnieniu zarządcy drogi. (załączono do dokumentacji) Sieć wodociągową wykonać metodą bezwykopową. Natomiast wykopy w miejscach węzłowych oraz w miejscu komór przewiertowych wykonać należy sposobem mechanicznym oraz częściowo ręcznym (skrzyżowania z uzbrojeniem terenu, rozkopy węzłów połączeniowych, pogłębianie wykopu dla fundamentowania rur). Projektuje się wykopy szerokoprzestrzenne oraz wąskoprzestrzenne z pełnym umocnieniem ścian wykopu. Głębokość posadowienia sieci pokazano na profilu sieci. Głębokość posadowienia rurociągu wynika z ukształtowania terenu oraz posadowienia istniejącego uzbrojenia. Ziemię z wykopów składować w odległości 1,0m od wykopu. Dno wykopu należy wyrównać i pogłębić nadając mu krzywiznę rury. W pobliżu prawdopodobnego przebiegu istniejącego uzbrojenia praca wykonywać „z rozpoznaniem”, odkryte uzbrojenie należy zabezpieczyć stosując konstrukcje podtrzymujące.

Roboty ziemne związane z budową sieci wodociągowej z rur PE powinny być prowadzone zgodnie z zasadami zawartymi w PN-B-10736 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

Zgodnie z *Instrukcją stosowania rur z tworzyw sztucznych*, szerokość wykopu pod rury o średnicy do 315 mm winna wynosić 0,85–1,15 m. W strefie wysokich wód gruntowych wykopy należy wykonać jako wąsko przestrzenne o ścianach pionowych, odeskowane i rozparte. Ściany wykopów pionowych powinny być zabezpieczone przed usuwaniem się ziemi, za pomocą szczelnej obudowy. Obudowa

tradycyjna składa się z desek z drewna o grubości 50 mm lub wyprasek stalowych układanych poziomo, oraz drewnianych nakładek pionowych i rozpór. Możliwe jest zastosowanie dla zabezpieczenia wykopów obudowy systemowej typu segmentowego. Przy wykonywaniu wykopu należy zapewnić stateczność ścian wykopu przez odeskowanie oraz zapewnić możliwość wykonania robót na sucho tzn. w wykopie należy mieć odwodnionym. Należy liczyć się z powstaniem w trakcie odwadniania rozluźnienia gruntu rodzimego w dnie wykopu oraz wymywaniem gruntu spoza ścian wykopu. Należy więc zapewnić bardzo dobre przyleganie zapuszczanych szalunków do zabezpieczania gruntu rodzimego oraz bardzo dobre ich rozparcie – zwłaszcza w górnej części umocnienia.

Strefa prowadzenia rury (10 cm podsypka oraz obsypka do wysokości 30 cm ponad wierzch rury) należy wykonać z piasku sypkiego drobno-średnio- lub gruboziarnistego bez grud i kamieni. Strefa prowadzenia rury musi być zagęszczona w procencie co najmniej równym zagęszczeniu zasyпки właściwej (nigdy nie mniejszym).

Należy zwracać szczególną uwagę na to by w gruncie zasyпки w strefie kanałowej nie było kamieni lub innych ciężkich przedmiotów, które mogłyby uszkodzić rury. Na obszarze gdzie poziom wód gruntowych na to pozwala przewiduje się wykonywanie wykopów skarpowych bez obudowy, z obudową szczelną w strefie kanałowej.

Przy zasypkach mechanicznych należy uprzednio ręcznie obsypać rurę warstwą piasku grubości 10 cm. Pozostałą część wykopu uzupełnia się gruntem rodzimym przestrzegając jego właściwego zagęszczenia (wg warunków zawartych w decyzji Zarządu Dróg Powiatowych zagęszczenie wykonać warstwowo do osiągnięcia współczynnika zagęszczeń $Is=1,00$). Zasyk i ubijanie w strefie ochronnej przewodu należy wykonywać warstwami z jednoczesnym usuwaniem deskowania. Zасыpywanie wykopu należy wykonać po dokonaniu prób ciśnieniowych i po wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej.

Wymagane odległości przy prowadzeniu sieci wodociągowej:

Odległość skrajni przewodów sieci wodociągowych od urządzeń podziemnych i naziemnych powinna wynosić:

- od kabli elektroenergetycznych 0,80 m (w miejscu skrzyżowań na kabel nałożyć rurę ochronną)
- od kabli telefonicznych 0,50 m (w miejscu skrzyżowań na kabel nałożyć rurę ochronną)
- od przewodów kanalizacyjnych 1,0 m
- od pasa drzew 2,0 m
- od słupów oświetleniowych, telekomunikacyjnych 2,0 m
- od podziemnych i naziemnych znaków geodezyjnych 2,0 m
- od ogrodzeń 1,5 m
- od gazociągów średniego ciśnienia 1,5 m

6.2. ODWODNIENIE WYKOPÓW

Przy dużym napływie wody gruntowej do wykopu należy zastosować odwodnienie wgłębne wykopu tj. za pomocą zestawu igłofiltrów.

Poziom wody gruntowej należy utrzymywać na założonym poziomie pod projektowanym dnem wykopu przez cały okres realizacji posadawiania rurociągu. Zaprzestanie pompowania może nastąpić dopiero po przykryciu rurociągu. Wykonawca w kalkulacji kosztów odwodnienia musi uwzględnić możliwość podniesionego poziomu wód gruntowych w stosunku do podanego wg badań.

Wykonawca w zależności od rzeczywistych warunków może przyjąć inną technologię odwadniania, o ile zapewni ona prawidłowe odwodnienie wykopów w całym okresie trwania robót ziemnych.

6.3. RURY OCHRONNE

Przekroczenie poprzeczne drogi powiatowej projektowanym wodociągiem, pomiędzy węzłem W5 – W6 należy wykonać zgodnie z decyzjami i uzgodnieniami zarządcy drogi. Zaprojektowano przejście metodą bezwykopową bez naruszania konstrukcji jezdni w rurze ochronnej na głębokości min. 1,40m licząc od wierzchu rury osłonowej do niwelety jezdni. Rury ochronne wykonać z rur PEHD PE100RC PN10. Montaż rury przewodowej w rurze ochronnej PEHD PE100RC SDR11 PN10 dz. 355x32.2

zaprojektowano na płozach dystansowych typu BR24 rozmieszczonych co 1,5m, na początku i na końcu przepustu zaprojektowano po dwa obwody płóz. Końce rury ostonowej zabezpieczyć manszetami typu N z materiału EPDM.

6.4. WYTYCZNE WYKONANIA BLOKÓW OPOROWYCH

Bloki oporowe należy umieszczać przy wszystkich węzłach (odgałęzieniach, zmianach kierunku) oraz pod zasuwami, trójnikami, kolanami i hydrantami. Blok oporowy powinien być tak ustawiony, aby swą tylną ścianą opierał się o grunt nienaruszony. W przypadku braku możliwości spełnienia tego warunku, należy przestrzeń między tylną ścianą bloku a gruntem rodzimym zalać betonem klasy C12/15 przygotowanym na miejscu. Odległość między blokiem oporowym i ścianką przewodu wodociągowego powinna być nie mniejsza niż 0,10 m. Przestrzeń między przewodem a blokiem należy zalać betonem klasy C12/15 izolując go od przewodu folią lub dwoma warstwami papy. Wykop do rzędnej wierzchu bloku można wykonywać dowolną metodą, natomiast poniżej –do rzędnej spodu bloku –wykop należy pogłębić ręcznie tuż przed jego posadowieniem, zgodnie z normą PN-81/9192-04. Wykop w miejscu wbudowania bloku należy zasypywać (do rzędnej wierzchu bloku) od strony przewodu wodociągowego.

6.5. OZNAKOWANIE WODOCIĄGU

Trasę sieci wodociągowej w miejscu wykopów należy oznakować lokalizacyjną taśmą ostrzegawczą montowaną ok. 30 cm ponad wierzchem rury. Armatura sieci wodociągowej powinna być oznakowana za pomocą jednolitych tabliczek orientacyjnych wg PN -B-09700. Oznakowanie wodociągu wykonać zgodnie z PN-86/B-09700 stosując typowe tabliczki informacyjne montując je w widocznych miejscach.

6.6. PRÓBY I DEZYNFEKCJA

Przed przekazaniem rurociągu do użytku należy przeprowadzić próbę szczelności (ciśnieniową-hydrauliczną). Szczegółowe wymagania odnośnie szczelności rurociągu zawarte są w normie PN-B-10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.

Próbie przeprowadza się po zasypaniu warstwy ochronnej. Jest to warstwa przykrywająca przewód, grubości 30 cm i zabezpieczająca go przed poruszeniem się w trakcie próby szczelności. Złącza rur powinny zostać odkryte, aby łatwiej było wykryć nieszczelności. W czasie próby szczelności sieć wodociągową należy napętnić wodą i odpowietrzyć. Próby ciśnieniowe przeprowadza się w odcinkach 200m.

Wg. normy PN-EN 805:2002 próbę szczelności przeprowadzamy w trzech etapach:

- a) próbę wstępną przy zastosowaniu ciśnienia roboczego – 6 bar. Czas trwania próby 24 h.
- b) próbę spadku ciśnienia przy ciśnieniu próbnym – 10 bar
- c) główną próbę ciśnieniową przy ciśnieniu próbnym – 10 bar metodą ubytku wody.

Czynnikiem wykorzystanym do prób jest woda pitna wodociągowa.

– Próbę wstępną przeprowadzamy po ustabilizowaniu temperatury czynnika próbnego. Wymagany czas stabilizacji– nie mniej niż 2 godziny po zakończeniu napętniania wodą.

– Próbę spadku ciśnienia i główną próbę ciśnieniową przeprowadzamy metodą ubytku wody, a czas przeprowadzania tych prób wynosi po 0,5 godziny.

Podczas prowadzenia próby należy w sposób ciągły w czasie rejestrować zmiany temperatury i ciśnienia czynnika.

Po przeprowadzeniu pozytywnej próbie szczelności należy:

- przepłukać przewód czystą wodą pod ciśnieniem i prędkością umożliwiającą usunięcie wszystkich zanieczyszczeń w przewodzie
- zdezynfekować chlorowym roztworem wodnym w ilości co najmniej 50 mg Cl/dm³ w czasie 24 godzin
- ponownie wypłukać przewód
- poddać wodę badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym.

Dezynfekcję uznaje się za zakończoną jeżeli próbki wody pobrane z sieci i zbadane przez stacje

epidemiologiczną potwierdzą przydatność do spożycia

6.7. SKRZYŻOWANIA Z UZBROJENIEM TERENU

Projektowany odcinek sieci krzyżuje się z istniejącym uzbrojeniem terenu pokazanym na mapie projektowej i profilu sieci.

W metodzie wykopowej przy skrzyżowaniach projektowanego rurociągu z istniejącym uzbrojeniem roboty prowadzić należy ręcznie. Odkryte uzbrojenie należy odpowiednio zabezpieczyć na kable założyć rury ochronne dwudzielne.

Przy robotach ziemnych należy zachować szczególną ostrożność, prace należy prowadzić tak aby uniknąć uszkodzenia istniejącego uzbrojenia.

Lokalizację uzbrojenia w terenie należy ustalić przy pomocy wiadomości uzyskanych od właściciela uzbrojenia oraz próbnych przekopów wykonywanych ręcznie ze szczególną starannością i pod nadzorem właściwych służb.

Przy realizacji procesu budowy wymagane jest spełnienie uwarunkowań dołączonych do protokołu z posiedzenia narady koordynacyjnej (dołączono do dokumentacji).

Wykonując sieć w pasie drogowym należy stosować się do wytycznych zawartych w decyzji/ zezwoleniu zarządcy drogi (załączono do dokumentacji).

W przypadku natrafienia w czasie robót budowlanych na niezinventaryzowane uzbrojenie lub wystąpienia kolizji należy przy udziale nadzoru inwestorskiego ustalić dalszy tok postępowania.

Wykopy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z przepisami bhp. Roboty należy prowadzić zgodnie z przepisami z zakresu wykonawstwa robót instalacyjnych, norm branżowych i wytycznych producentów. Przy wykonywaniu robót należy ściśle przestrzegać warunków i przepisów BHP.

W przypadku kolizji projektowanej sieci z istniejącym uzbrojeniem należy zachować odległości normatywne.

Po zakończeniu prac należy przywrócić nawierzchnię pasa drogowego do stanu pierwotnego. Całość robót należy wykonać i odebrać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r., Dz.U. z 15.06.2002 r. nr 75z późn. zm.

7. OPIS PRAC GEODEZYJNYCH W TRAKCIE I PO WYKONANIU ROBÓT

Przed przystąpieniem do prac wykonawczych należy dokonać wytyczenia trasy projektowanej sieci przez uprawnionego geodetę. W tym celu wykonawca prac geodezyjnych zgłasza prace geodezyjne przed ich rozpoczęciem właściwemu miejscowo staroście. W pierwszej kolejności geodeta opracowuje dane niezbędne do wytyczenia, takie jak punkty załamania trasy, studzienki, hydranty sieci oraz przecięcia nowo budowanej infrastruktury z istniejącymi mediami. Następnie oznaczyć (np. przy pomocy palików drewnianych malowanych specjalną fluorescencyjną farbą budowlaną) należy przebieg trasy sieci, przyłączy i kolizji na gruncie. Ostatnim etapem tyczenia jest sporządzenie szkicu tyczenia, na którym zaznacza się domiary do trwałych punktów terenowych i przekazuje wykonawcy do realizacji.

Przed rozpoczęciem prac montażowych należy dokonać geodezyjnych pomiarów lokalizacji istniejącego uzbrojenia. W przypadku zauważonych rozbieżności z danymi posadowienia przyjętymi w dokumentacji należy je skoordynować pod nadzorem Inspektora nadzoru oraz przyszłego użytkownika sieci. Właściwe dane nanieść w dokumentacji powykonawczej. Po wykonaniu sieci, a przed zasypaniem wykopu rurociągu należy zinwentaryzować przez uprawnionego geodetę. Mapki inwentaryzacyjne dostarczyć do inwestora oraz do Ośrodka Geodezji w właściwym miejscowo starostwie.

Wszystkie zmiany wprowadzone w trakcie realizacji zadania powinny być zaakceptowane przez projektanta sieci.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiory techniczne robót składają się z odbioru technicznego częściowego dla robót zanikających i z odbioru końcowego po zakończeniu budowy. Badania przy odbiorze powinny być zgodne

z wymaganiami PN-B-10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania. Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który z protokołami odbiorów częściowych, projektem z wprowadzonymi zmianami podczas budowy, wynikami badań bakteriologicznych, wynikami badań stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu i inwentaryzacją geodezyjną jest przedłożony podczas spisywania protokołu odbioru końcowego na podstawie którego przekazuje się inwestorowi wykonaną sieć.

Projektowane sieci w stanie odkrytym (przed zasypaniem) podlegają odbiorowi technicznemu przez przedstawiciela PGK sp. z o.o. w Wiszni Matej.

9. UWAGI KOŃCOWE.

Projektant nie bierze odpowiedzialności za niezgodność uzbrojeń istniejących i naniesionych na planie sytuacyjnym względnie brak ich naniesienia i wynikające z tego ewentualne komplikacje i uszkodzenia. Przy realizacji robót należy uwzględnić warunki zawarte w decyzjach zezwalających na lokalizację infrastruktury technicznej w poszczególnych działkach.

W przypadku natrafienia w czasie robót budowlanych na niezainwentaryzowane uzbrojenie lub wystąpienia kolizji należy przy udziale nadzoru inwestorskiego ustalić dalszy tok postępowania. Wykopy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z przepisami bhp. Roboty należy prowadzić zgodnie z przepisami z zakresu wykonawstwa robót instalacyjnych, norm branżowych i wytycznych producentów. Przy wykonywaniu robót należy ściśle przestrzegać warunków i przepisów BHP. W przypadku kolizji projektowanej sieci z istniejącym uzbrojeniem należy zachować odległości normatywne. Po zakończeniu prac należy przywrócić nawierzchnię pasa drogowego do stanu pierwotnego. Całość robót należy wykonać i odebrać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r., Dz.U. z 15.06.2002 r. nr 75z późn. zm.

10. WPŁYW INWESTYCJI NA OCHRONĘ ŚRODOWISKA

Projektowany odcinek sieci wodociągowej w myśl przepisów Rozporządzenia Rady Ministrów z dn.09.11.2010. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010 nr 213 poz. 1397 z późn. zm.) nie jest zaliczany do żadnej grupy przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Zgodnie z przepisem §3.ust.1. pkt. 68 ww. rozporządzenia do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się: „*rurociągi wodociągowe magistralne do przesyłania wody oraz przewody wodociągowe magistralne doprowadzające wodę od stacji uzdatniania do przewodów wodociagowych rozdzielczych z wyłączeniem ich przebudowy metodą bezwykopową*”. Projektowana sieć wodociągowa nie zalicza się do ww. obiektów, ponieważ będzie siecią rozdzielczą.

Prace budowlane prowadzić w sposób wykluczający zanieczyszczenia wód gruntowych wyciekami z niesprawnych technicznie maszyn i urządzeń budowlanych.

Celem zabezpieczenia przed hałasem należy ograniczyć prowadzenie robót budowlanych do pory dziennej.

Odpady powstałe z rur oraz inne elementy z tworzyw sztucznych, stali i metali kolorowych należy przekazać firmie zajmującej się recyklingiem i pozyskiwaniem złomu. Inne odpady np. żużel, asfalt należy magazynować na wydzielonym terenie i przekazać do unieszkodliwienia wyspecjalizowanej firmie posiadającej zezwolenie na odbiór odpadów i unieszkodliwienie odpadów niebezpiecznych.

Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu drzew oraz w odległości równej zasięgowi ich koron należy prowadzić sposobem ręcznym.

Projektowana budowa odcinka sieci wodociągowej nie stanowi zagrożenia dla otoczenia i środowiska naturalnego.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Mateusz Jurkowski
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
nr ewid. WKP/0160/0009/21

INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BIOZ

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO: BUDOWA ODCINKA SIECI WODOCIĄGOWEJ

KATEGORIA OBIEKTU: XXVI

BRANŻA: sanitarna

NR GEODEZYJNY DZIAŁKI: 50/1, 51/2, 52 AM-1
obręb ewid. Krzyżanowice 0002
jedn. ewid. Wisznia Mała 022004_2

ADRES INWESTYCJI: ul. Główna, ul. Polna
51-180 Krzyżanowice

INWESTOR: Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej
sp. z o. o. w Wiszni Małej
ul. Lipowa 15, Strzeszów
55-114 Wisznia Mała

IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA: Mateusz Jurkowski

Zakres robót:

Realizacja obejmuje wykonanie odcinka sieci wodociągowej z rur PE100RC SDR17 PN10 dz.225 w ul. Główniej oraz w ul. Polnej w m. Krzyżanowice gm. Wisznia Mała. Inwestycja realizowana będzie w pasie drogowym drogi powiatowej dz. 50/1AM-1, 51/2 AM-1 oraz drogi wewnętrznej dz. 52 AM-1, obręb 0002 Krzyżanowice. Długość projektowanej sieci wynosi l=125,50m.

- Uzyskanie zgody na prowadzenie prac w ww. działkach oraz wprowadzenie zmian w organizacji ruchu na czas prowadzenia robót w pasach drogowych
- Wykopy próbne i odkrywki uzbrojenia terenu
- wytyczenie przebiegu sieci wodociągowej
- roboty ziemne do głębokości ok. 1,7 m
- montaż sieci
- zasypanie wykopu i utwardzenie gruntu oraz odtworzenie nawierzchni

Wykaz istniejących i projektowanych obiektów budowlanych:

Występują obiekty budowlane w obszarze inwestycji: budynki mieszkalne oraz towarzyszące, budynki usługowe, uzbrojenie terenu: sieć wodociągowa, sieć kanalizacji sanitarnej, deszczowej, sieć gazowa, sieć telekomunikacyjna, elektroenergetyczna wraz z przyłączami,

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

Według rozpoznania terenu inwestycyjnego, technicznego uzbrojenia terenu oraz trasy wykonywanych rurociągów powyższych elementów nie ma.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych.

Realizacja robót budowlanych w zakresie uzbrojenia terenu wymaga wykonania: prac ziemnych, podłączenia do rurociągów „ sieciowych” i robót montażowych na sieci.

Przy zachowaniu wymogów BHP, wykonywaniu robót według norm branżowych i instrukcji montażu wystąpienie zagrożenia jest bardzo małe, a jego skala jest niewielka. Należy jednak zaznaczyć, że prowadząc roboty ziemne niezgodnie z przepisami (normami) można spowodować obsunięcia i oberwania gruntu, spowodować uszkodzenie uzbrojenia terenu. Przy robotach montażowych obejmujących połączenie z istniejącymi, czynnym rurociągiem może wystąpić zagrożenie sanitarne.

Miejsce wystąpienia zagrożeń lokalizuje mapa projektowa.

Czas wystąpienia zagrożenia – termin realizacji robót

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.

Instruktaż powinien obejmować przypomnienie podstawowych wymogów BHP, w szczególności przy wykonywaniu:

- Wykonania podłączenia do istniejącego rurociągu
- Prowadzenia prac ziemnych: wykonanie odkrywek uzbrojenia terenu, wskazanie sposobu wykonania umocnienia ścian wykopu oraz jego rozbiórki, prowadzenie prawidłowego wykopu, składowania gruntu z wykopu na odkładzie, zasypanie wykopu oraz obsługa sprzętu zagęszczarek.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

Realizacja robót w powyżej wymienionych strefach lub w ich sąsiedztwie wymaga prowadzenia prac budowlanych zgodnie z wymogami bezpieczeństwa i higieny pracy, wykonywania ich według norm branżowych i obowiązujących instrukcji montażu.

Konieczne jest:

- Uzgodnienie ze służbami eksploatacyjnymi sieci terminu wykonania podłączenia
- Prowadzenie prac ziemnych w technologii projektu: metoda bezwykopowa oraz wykop skarpowy (w miejscach komór przewiertowych, węzłów połączeniowych), umocnienie ścian wykopów z rozporami, wejście i wyjście z wykopu drabinami, składowanie gruntu z wykopu min. 1,0m od wykopu, lokalizacja uzbrojenia terenu przekopami próbnymi
- Wykonywanie robót przygotowawczych na zewnątrz wykopu

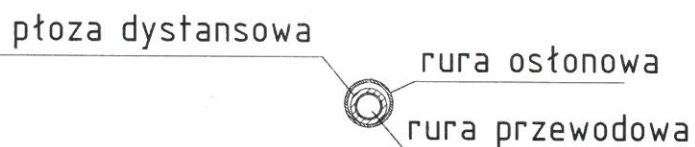
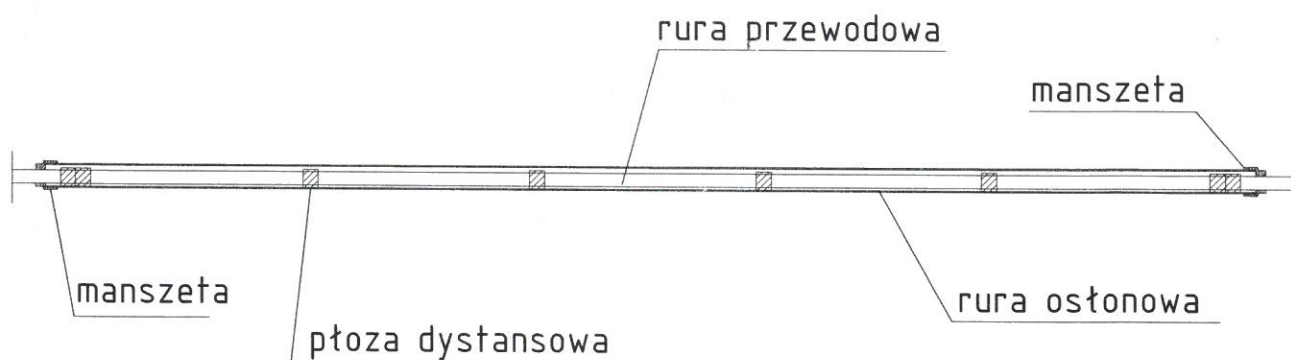
Uwagi końcowe:

- Podczas realizacji robót należy zachować wymogi bezpieczeństwa i higieny pracy
- Przyjąć wskazania niniejszej informacji do stosowania w czasie realizacji budowy
- Z uwagi na mały zakres i stopień trudności robót, opis ich realizacji w projekcie oraz wskazane w niniejszej informacji aspekty bezpieczeństwa i ochrony zdrowia nie przedstawia się planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Zgodnie z wymogami Ustawy Prawo Budowlane kierownik budowy ma obowiązek sporządzić przed rozpoczęciem budowy Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Mateusz Jurkowski
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych, w tym w zakresie
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
nr ewid. WKP 0160/POOS/21

PROWADZENIE RURY PRZEWODOWEJ W RURZE OSŁONOWEJ



BIURO PROJEKTOWE FIRMA "KOWALEWSKI" ul. Wojska Polskiego 26; 63-900 Rawicz. tel./fax. 65 545 44 98; kom. 605 345 588; e-mail: kowproj@o2.pl		temat opracowania: Budowa odcinka sieci wodociągowej			
rysunek :	PROWADZENIE RURY PRZEWODOWEJ W RURZE OSŁONOWEJ	skala :	-	data :	10.2022
adres obiektu :	obr. Krzyżanowice dz. 50/1 AM-1, 51/2 AM-1, 52 AM-1	inwestor:	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Wieszni Małej ul. lipowa 15; Strzeszów; 55-114 Wieszni Mała		
projektant:	mgr inż. Mateusz Jurkowski	specjalność:	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	nr upraw:	WKP/0160/POOS/21
				podpis:	



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Poznań, dnia 30 marca 2021 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz.U. z 2019 r. poz. 1117) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3, 4, 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, 2 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b oraz art. 15a ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan

Mateusz Jurkowski

magister inżynier
kierunek: Inżynieria Środowiska
urodzony dnia 13 czerwca 1983 r. Rawicz
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0160/POOS/21

do projektowania bez ograniczeń
w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz.U. z 2020 r. poz. 256 z późn. zm.) zwanej dalej „K.p.a.” odpowiadając na uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrócie decyzji.

Powołanie

1. Podstawa do wykonania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na liście członków właściwej Izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty tej decyzji.

Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:
§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może rzeczyć się z prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczowski

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Mateusz Jurkowski jest upoważniony w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w szczególności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
bez ograniczeń.

Zgodnie z art. 15a ust. 20 ustawy Prawo budowlane niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne.

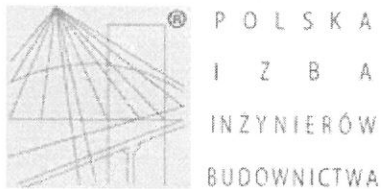
Na podstawie art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane niniejsze uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczowski
Członek Komisji – dr hab. inż. Andrzej Baczynski
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki

Otrzymują:
1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a

Potwierdzono za
zgodność z oryginałem
49.10.2021

mgr inż. Mateusz Jurkowski
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w szczególności instalacyjne, w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
nr ew.d. WKP/0160/POOS/21



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-QI3-NS5-JY6 *

Pan Mateusz Jurkowski o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0241/21

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-07-01 do 2023-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-06-20 06:34:04 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO: BUDOWA ODCINKA SIECI WODOCIĄGOWEJ

KATEGORIA OBIEKTU: XXVI

BRANŻA: sanitarna

NR GEODEZYJNY DZIAŁKI: 50/1, 51/2, 52 AM-1
obręb ewid. Krzyżanowice 0002
jeden. ewid. Wisznia Mała 022004__2

ADRES INWESTYCJI: ul. Główna, ul. Polna
51-180 Krzyżanowice

INWESTOR: Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej
sp. z o. o. w Wiszni Małej
ul. Lipowa 15,
Strzeszów, 55-114 Wisznia Mała

Na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane (Dz. U. Z 2021, poz. 2351, z późn. zm.) zgodnie z art. 34 ust. 3D pkt 3 tej ustawy oświadczam, że dokumentacja

ELEMENT III – PROJEKT TECHNICZNY

została wykonana zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi przepisami
Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie
z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych
zamieszczonych powyżej.

funkcja	imię i nazwisko	specjalność	numer uprawnień	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Mateusz Jurkowski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	WKP/0160/P00S/21	mgr inż. Mateusz Jurkowski Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. WKP/0160 P00S/21

Biuro Projektowe
Firma „KOWALEWSKI”
 ul. Wojska Polskiego 26,
 63-900 Rawicz

Dotyczy: aktualizacji warunków technicznych dla projektowanej sieci wodociągowej zlokalizowanej na dz. nr 51/2, 52 i 50/1, obręb Krzyżanowice dla zadania pn.: Budowa sieci wodociągowej w m. Krzyżanowice, ul. Główna i Polna.

W nawiązaniu do warunków nr 320/WSW/6031/2329/2020 z dnia 18.10.2021r. na budowę sieci wodociągowej w Krzyżanowicach, ul. Główna i Polna, Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Wiszni Małej aktualizuje warunki techniczne do projektowania w/w sieci:

I. SIEĆ WODOCIĄGOWA

1. Lokalizacja sieci zasilającej

Zaprojektować odcinek sieci wodociągowej z rur PEHD Dz 225 mm.

Połączenie odcinka projektowanej sieci wodociągowej PEHD Dz 225 mm należy wykonać do istniejącej sieci wodociągowej PVC Dz 90 mm zlokalizowanej w działce nr 51/2, obręb Krzyżanowice,

Połączenie odcinka projektowanej sieci wodociągowej PEHD Dz 225 mm należy wykonać do istniejącej sieci wodociągowej PVC Dz 90 mm w dz. nr 52, obręb Krzyżanowice.

2. Miejsce wpięcia i sposób wykonania sieci wodociągowej

- 1) Sieć wodociągową należy zaprojektować z rur **PEHD Dz 225, PE100, SDR 17, PN10.**
- 2) Połączenie projektowanej sieci wodociągowej PEHD Dz 225 mm i istniejącej sieci wodociągowej PVC Dz 90 mm, w działce nr 52, obręb Krzyżanowice (węzeł nr 1 – wg załącznika) zaprojektować w postaci rozbudowanego węzła połączeniowego z zastosowaniem odejścia PEHD Dz 160 mm od rurociągu PEHD Dz 225 mm (trójnik Dz 225/160 mm) i połączenia go z istniejącym rurociągiem PVC Dz 90 mm wraz z zasuwaniami odcinającymi. Wolny koniec (Dz 225 mm) trójnika zaślepić pełnym kołnierzem stalowym, ocynkowanym.
- 3) Połączenie projektowanej sieci wodociągowej PEHD Dz 225 mm i istniejącej sieci wodociągowej PVC Dz 90 mm, w działce nr 52, obręb Krzyżanowice (węzeł nr 2 – wg załącznika) zaprojektować w postaci rozbudowanego węzła połączeniowego z zastosowaniem odejścia PEHD Dz 160 mm od rurociągu PEHD Dz 225 mm (trójnik Dz 225/160 mm) i połączenia go z istniejącym rurociągiem PVC Dz 90 mm wraz z zasuwaniami odcinającymi. Wolny koniec (Dz 225 mm) trójnika zaślepić pełnym kołnierzem stalowym, ocynkowanym.
- 4) Połączenie projektowanego i istniejącego rurociągu zaprojektować z zastosowaniem kształtek systemowych. Połączenia kołnierzy projektowanych zasuw z istniejącymi rurociągami PVC Dz 90 mm projektować z zastosowaniem króćców jednokołnierzowych FW, Dn 80 mm do połączeń z PVC i nasuwek dwukielichowych PVC Dz 90 mm
- 5) W miejscach zmian kierunku projektowanych rurociągów zastosować trójniki i zasuwy odcinające.
- 6) Kształtki i łączniki wodociągowe projektować z PEHD, PVC i żeliwa sferoidalnego min. GJS- 400 emaliowanego z zewnątrz i wewnątrz.
- 7) Zasuwy projektować z żeliwa sferoidalnego min. GJS-400 emaliowane z zewnątrz i wewnątrz. Uszczelnienie zasuw bezdławikowe, miękko uszczelniony klin z elastomerów dopuszczonych do kontaktu z wodą pitną. Na zasuwie zaprojektować przedłużenia teleskopowe zakończone żeliwnymi skrzynkami zasuwowymi typu średniego. Skrzynki zasuwowe osadzić na żelbetonowych pierścieniach odciążających w celu zabezpieczenia ich przed osiadaniem. W drogach gruntowych i terenach nieutwardzonych skrzynki zasuwowe należy zabezpieczyć przed przesunięciem płytą betonową o wymiarach 50x50 cm.
- 8) Minimalna głębokość przykrycia sieci wodociągowej – 1,40 m.
- 9) Na sieci wodociągowej, jeśli będzie wymagane, zaprojektować hydranty p.poż. nadziemne o średnicy Dn 80 mm. Rozmieszczenie hydrantów należy projektować zgodnie z obowiązującymi normami oraz *Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009*

AK

Załącznik do warunków technicznych nr 189/WSW/1402/2022
Mapa pogładowa



A. Kociński

NIP 915 179 01 86 - REGON 022061639 - KRS 0000465303

Sąd Rejonowy dla Wrocławia Fabrycznej we Wrocławiu IX Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
Wysokość kapitału zakładowego: 50.051.500,00 zł.