

SPIS TREŚCI PT

I. Dokumenty dołączone do projektu

- Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej str. 3
- Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta str. 4
- Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego str.5
- Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych sprawdzającego str. 6
- Kopia zaświadczenia o przynależności sprawdzającego do właściwej izby samorządu zawodowego str. 7
- Warunki techniczne str.8

II. Część opisowa

1	Podstawa opracowania	12
2	Zakres opracowania	12
3	Bilans wody i ścieków	12
4	Przyłącza wodociągowe	14
5	Przyłącza kanalizacji sanitarnej	16
6	Uwagi końcowe	17
7	Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	17
8	Zakres oddziaływania	18

III. Część rysunkowa

Rys. nr 01	Plan sytuacyjny
Rys. nr 02	Profil przyłącza wodociągowego
Rys. nr 03	Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej

I DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

Projekt nr: P_27/2022				
Jednostka projektowa:		Inwestor:		
	HEKO Sp. z o.o. ul. Jugosłowiańska 41 60-301 Poznań		Gmina Komorniki ul. Stawna 1 62-052 KOMORNIKI	
Lokalizacja: dz.nr 7/18; jedn.ewid.:Gmina Komorniki; jedn. ewid.: 302107.2; obręb 0006 Rosnowo Szreniawa, powiat: poznański, województwo: wielkopolskie				
PROJEKT PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWEGO I KANALIZACJI SANITARNEJ BUDOWA HALI SPORTOWEJ WIELOFUNKCYJNEJ W MIEJSCU ISTNIEJĄCYCH BOISK SPORTOWYCH W SZRENIAWIE PRZY UL.POZNAŃSKIEJ				
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI Ja, niżej podpisany/a, na podstawie art. 34 ust. 3d i 3e ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, 2127, 2320, z 2021 r. poz. 11, 234, 282, 784 z późn. zm.), oświadczam, że projekt przyłączy wodociągowego i kanalizacji sanitarnej dla przedmiotowej inwestycji, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej. Zawartość projektu budowlanego spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego oraz Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego, a dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.				
BRANŻA	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	PODPIS
INSTALACJE SANITARNE	Projektowała:	mgr inż. Małgorzata Obst	57/P/98 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i	
	Sprawdziła:	mgr inż. Halina Karmolińska- Słotkowska	26/P/97 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych	

POZNAŃ – GRUDZIEŃ 2023 r.



Poznań, dnia 18 listopada 1998 roku

WOJEWODA POZNAŃSKI

Nr uprawn. 57/P/98

DECYZJA o nadaniu uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt. 1, 5 i 6, art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 4 i ust. 3 pkt. 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 poz. 414) w związku z §3 i §9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8 poz. 38) stwierdza się, że

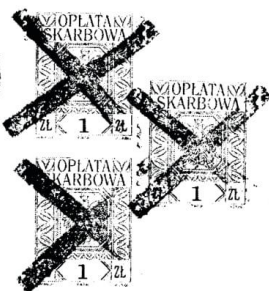
Pani **Małgorzata OBST**
magister inżynier inżynierii środowiska
cóрка Jana i Eugenii
urodzona 12 lipca 1967 r. w Poznaniu

zdała egzamin przed Komisją Egzaminacyjną, w związku z czym nadaje Pani uprawnienia budowlane do projektowania **bez ograniczeń** w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych.

Pani **Małgorzata Obst**

jest uprawniona do:

- projektowania i sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami,
- sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów,
- wykonywania państwowego nadzoru budowlanego – w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych.



Z up. WOJEWODY

mgr inż. arch. Andrzej J. Nowak
Dyrektor Wydziału
Gospodarki Przestrzennej
Główny Architekt Wojewódzki



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
WKP-QTE-JZX-GQA *

Pani Małgorzata Obst o numerze ewidencyjnym WKP/IS/3631/01
adres zamieszkania ul. Wspólna 22 b , 62-040 Puszczykowo
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-27 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* 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.



Digital Signature of Andrzej Kulesa
DN: cn=Andrzej Kulesa, o=PIIB, ou=Wydział Inżynierów Budownictwa, email=akulesa@piib.org.pl, c=PL



Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych
Komorniki sp. z o.o.

Komorniki, dnia 30.10.2023r.

**WARUNKI TECHNICZNE NR 191WT/2023R.
WŁĄCZENIA DO SIECI WODOCIĄGOWEJ**

Gmina Komorniki Sp. z o.o. ul. Stawna 1 62-052 Komorniki

Koresp: HEKO SP. z o.o.

Ul. Jugosłowiańska 41

60-301 Poznań

DLA DZIAŁKI POŁOŻONEJ W Szreniawie ul. Poznańska dz nr 7/18

Przylącze wodociągowe :

- Projektowane przylącza wodociągowe należy wykonać z rury PE 100 RC, SDR 11, średnicy 110 mm.
- Głębokość posadowienia przylącza 1,5 m p.p.t.
- Przylącza zostaną ułożone na warstwie 20 cm podsypki piaskowej, z przykryciem wierzchnią warstwą tej samej grubości, na której zlokalizowana zostanie taśma identyfikacyjna koloru niebieskiego. Przylącze wodociągowe ułożone zostanie ze spadkiem min. 3 ‰ w kierunku przewodu wodociągowego.
- Projektowane przylącza należy włączyć do istniejącej sieci wodociągowej dn110 przebiegającej w działce 7/18 zasilającej halę sportową w Szreniawie za pomocą trójnika żeliwnego sferoidalnego dwukołnierzowego. Za trójnikiem zamontować zasuwkę odcinającą z kluczem teleskopowym oraz skrzynką do zasuw w obudowie betonowej lub PE. Przed wykonaniem sprawdzić przekopem próbnym rodzaj rury sieciowej.
- Przylącze zakończyć w łatwo dostępnym pomieszczeniu w budynku nie dalej niż 1m od zewnętrznej ściany budynku. W przypadku braku budynku dopuszcza się zastosowanie studzienki wodomierzowej.
- Temperatura pomieszczenia przewidzianego do montażu wodomierza musi wynosić min +5 °C.
- Przy prowadzeniu równoległym przylącze wodociągowe powinno być ułożone od innych instalacji w odległości nie mniejszej niż:
 - 1,5 m od przylącza kanalizacyjnego i przewodu gazowego,
 - 0,8 m od kabli energetycznych,
 - 0,5 m od kabli telekomunikacyjnych.
- Do połączeń rury należy zastosować złącza elektrooporowe lub złącza zaciskowe.
- Przylącze wodociągowe należy zakończyć zestawem wodomierzowym z dwoma zaworami odcinającymi 25 mm przed i za wodomierzem oraz zaworem zwrotnym antyskażeniowym.
- Wodomierz główny o średnicy 20 mm, zamontowany będzie w zestawie wodomierzowym, (długość wodomierza 130 mm) zgodnie z PN-B-10720:1998. **Wodomierz dostarcza PUK Komorniki po podpisaniu umowy.**
- Wodomierz należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami, zamarzaniem, zalaniem wodą.

Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Komorniki sp. z o.o.

ul. Zakładowa 1, 62-052 Komorniki

tel./fax 61 8934415, tel. 61 8934416, e-mail: biuro@pukkomorniki.pl

REGON 634593160, NIP 7772781219, KRS 0000215678

Sąd Rejonowy w Poznaniu VIII Wydział Gospodarczy, kapitał zakładowy 33 503 500,00 zł



- Wykonawca przed zasypaniem przyłącza wodociągowego zgłosi do odbioru wykonanie próby szczelności i płukania.
- **Zabrania się łączenia instalacji dostarczającej wodę z wodociągu gminnego z przewodami zasilanymi z własnych ujęć wody. Instalację należy rozłączyć.**
- Prace wykonać zgodnie z PN-B-10725 Wodociągi - Przewody zewnętrzne-wymagania i badania.
- Materiały użyte do wykonania przyłącza wodociągowego muszą posiadać deklaracje właściwości użytkowych oraz atesty PZH.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej:

- Przyłącze kanalizacji sanitarnej należy włączyć do istniejącej sieci w w działce 7/18 w Szreniawie przy wykorzystaniu systemu mieszanego grawitacyjno-ciśnieniowego. Rzędna włączenia do studni 82,55 mnpm z wykorzystaniem kinety studni. W razie konieczności kinetę wymienić.
- Przyłącze należy wykonać z rur PCV klasy SN8 o średnicy 160mm spełniających wymogi normy PN-EN1401:1999 oraz z rury PE100RC dn 63 Studnia tworzywowa musi spełniać wymogi normy PN-EN 476:2001. Na terenie działki należy wybudować studzienki S1 PVC DN425. Rz. = 82,10mnpm, S2 PVC DN 600 rz=82,00mnpm oraz S3 DN 425 PVC RZ= 81,90mnpm. Za odcinkiem grawitacyjnym zaprojektować indywidualną pompownię ścieków dn 1000 , którą należy wpiąć do systemu grawitacyjnego za pomocą rury PE100 RC dn 63.
- Przyłącze należy układać z minimalnym spadkiem w kierunku kolektora wynoszącym dla rur 160 mm 1 %.
- Wykonanie przyłącza musi odbywać się zgodnie z wymogami normy PN-EN 1610.
- Przyłącze należy układać na warstwie 20 cm podsypki piaskowej, uprzednio zagęszczonej. Rurę należy przykryć warstwą piasku tej samej grubości (20 cm).
- **W przypadku nie osiągnięcia przykrycia rury grubością 0,8 m należy przewidzieć docieplenie kanał łupkiem grubości min 5 cm.**
- Instalacja wodociągowa na terenie posesji musi być wyposażona w wodomierz lub wodomierz oplombowany przez PUK Komorniki. W przypadku braku wodomierza ilość odprowadzanych ścieków ustalana będzie ryczałtowo zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury.
- Zabrania się wprowadzania ścieków opadowych i wód drenazowych do kanalizacji sanitarnej. Do urządzeń kanalizacyjnych nie wolno wprowadzać odpadów stałych, które mogą powodować zmniejszenie przepustowości przewodów kanalizacyjnych, a w szczególności żwiru, piasku, popiołu, szkła, wytlóczyn, drożdży, szczeciny, ścinków skór, tekstyliów, włókien, nawet jeżeli znajdują się one w stanie rozdrobnionym, odpadów płynnych nie mieszających się z wodą, a w szczególności sztucznych żywic, lakierów, mas bitumicznych, smół, i ich emulsji, mieszanin cementowych, substancji palnych i wybuchowych, których punkt zapłonu znajduje się w temperaturze poniżej 85 stopni Celsjusza, a w szczególności benzyn, nafty, oleju opałowego, karbidu, trójnitrotoluenu, substancji żrących i toksycznych, a w szczególności mocnych kwasów i zasad, formalin, siarczków, cyjanów oraz roztworów amoniaku, siarkowodoru i cyjanowodoru, odpadów i ścieków z hodowli zwierząt, a w szczególności gnojówki, gnojowicy, obornika, ścieków z kiszonki, ścieków zawierających chorobotwórcze drobnoustroje.

Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Komorniki sp. z o.o.

ul. Zakładowa 1, 62-052 Komorniki

tel./fax 61 8934415, tel. 61 8934416, e-mail: biuro@pukkomorniki.pl

REGON 634593160, NIP 7772781219, KRS 0000215678

Sąd Rejonowy w Poznaniu VIII Wydział Gospodarczy , kapitał zakładowy 33 503 500,00 zł



Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych
Komorniki sp. z o.o.

Uwagi końcowe:

- W celu uniknięcia kolizji z inną infrastrukturą podziemną zaleca się uzgodnienie przebiegu trasy przyłączy w ramach Narady Koordynacyjnej działającej przy Starostwie powiatowym ul. Jackowskiego 18 w Poznaniu.
- Zgodnie z prawem budowlanym przypominamy o konieczności inwentaryzacji geodezyjnej obiektów ulegających zakryciu (art. 43 ust. 3 PB).
- Wykonanie w/w prac zostanie zlecone firmie koncesjonowanej, która pisemnie zgłasza termin rozpoczęcia i odbioru (przez PUK Komorniki) prac.
- Realizację budowy przyłącza wodociągowego i/lub kanalizacji sanitarnej zapewnia na własny koszt osoba ubiegająca się o przyłączenie nieruchomości do sieci.
- Warunkiem włączenia przyłącza wodociągowego i/lub kanalizacji sanitarnej do eksploatacji jest odbiór techniczny "w stanie odkrytym". Odbioru technicznego przyłącza dokonuje eksploatujący PUK Komorniki. W przypadku trudnych warunków gruntowych wykonawca robót zgłasza częściowe odbiory prac. Protokół odbioru przyłącza wodociągowego i/lub kanalizacji sanitarnej zostaje spisany w siedzibie PUK Komorniki w terminie 7 dni od daty odbioru terenowego.
- Wejście w pas drogowy uzgodnić z właścicielem drogi.
- Pozytywny odbiór przyłącza wodociągowego i/lub kanalizacji sanitarnej skutkuje koniecznością niezwłocznego podpisania, przez osobę która posiada tytuł prawny do korzystania z nieruchomości, umowy o odbiór ścieków z PUK Komorniki.
- Informujemy, że PUK Komorniki zwraca Inwestorom koszt włączenia przyłączy do sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej. Szczegóły dostępne są na stronie PUK Komorniki i w biurze obsługi klienta.

Załączniki:

1. Mapa z zaznaczoną trasą przyłącza wodociągowego oraz kanalizacji sanitarnej.

Termin ważności warunków technicznych mija z upływem 2 lat od daty wystawienia.

KIEROWNIK
WODOCIĄGÓW
INWESTYCJI WODNO-KANALIZACYJNYCH
mgr inż. Marcin Bartkowiak
upr. WKP/0095/OWOS/08

2023-10-30

Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Komorniki sp. z o.o.

ul. Zakładowa 1, 62-052 Komorniki

tel./fax 61 8934415, tel. 61 8934416, e-mail: biuro@pukkomorniki.pl

REGON 634593160, NIP 7772781219, KRS 0000215678

Sąd Rejonowy w Poznaniu VIII Wydział Gospodarczy, kapitał zakładowy 33 503 500,00 zł

II CZĘŚĆ OPISOWA

1 Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- normy i przepisy projektowania
- Warunki techniczne włączenia do sieci wodociągowej nr 191WT/2023;
Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Komorniki sp. z o.o. z dnia 2023.10.30

2 Zakres opracowania

Opracowanie zawiera Projekt techniczny budowy przyłącza sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej dla budowanej hali sportowej, wielofunkcyjnej w miejscu istniejących boisk sportowych w Szreniawie przy ul.Poznańskiej.

3 Bilans wody i ścieków

3.1 Ilość zimnej wody dla celów socjalnych

Zgodnie z Rozp. Min. Infrastruktury z 14 stycznia 2002 w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (DU 8/02 poz.70) obliczenia przeprowadzono przy następujących założeniach:

Max ilość ćwiczących dziennie	100 osób
Wsp. nierównomierności godzinowej	4,0
Wsp. nier. dobowej	1,5
Zużycie dobowe	66 l/d
Czas	18 h

$$G_{dsr} = 100 \times 0,066 = 5,3 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$G_{dmax} = 6,6 \times 1,5 = 9,9 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$G_{hmax} = 9,9 \times 4,0/18 = 2,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

3.2 Ilość ścieków sanitarnych

Ilość ścieków sanitarnych przyjęto równą ilości zużytej wody na potrzeby socjalne.

3.3 Przepływ obliczeniowy wody ciepłej i zimnej dla celów socjalnych bud. socjalny

Elementy wyposażenia przyjęto wg podkładu architektonicznego.

Maksymalny chwilowy przepływ wody obliczono wg wzoru (PN 92/B/01706):

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

q_0 - wypływ z zaworu danego typu

n - ilość zaworów danego typu

Lp.	Nazwa przyboru	Ilość n	Wypływ qo[dm ³ /s]	Suma q[dm ³ /s]
1	Umywalka	10	0,14	1,4
2	Zlewozmywak	1	0,14	0,14
3	Ustęp	8	0,13	1,04
4	Natrysk	4	0,3	1,2
5	Pisuar	1	1,0	1,0
Razem				4,78

Maksymalny chwilowy przepływ wody zimnej:

$$q = 0,682 (4,78)^{0,45} - 0,14 = 1,2 \text{ dm}^3/\text{s}$$

3.4 Przepływ obliczeniowy wody zimnej dla celów p.poż.

Gaszenie zewnętrzne budynków z istniejących hydrantów zewnętrznych.

Gaszenie wewnętrzne w hali z hydrantów HP25

Zap. na dwa równocześnie działające:

$$Q_{ppoz} = 2 \times 1,0 = 2,0 \text{ l/s}$$

3.5 Przepływ obliczeniowy ścieków bytowo-gospodarczych bud. socjalny

obliczono wg wzoru (PN 92/B/01707)

$$q_s = 0,7 \times (\sum A_w s)^{0,5} \quad (\text{dm}^3/\text{s})$$

Lp.	Nazwa przyboru	Ilość n	Równoważnik odpływu A _{ws} [dm ³ /s]	Suma A _{ws} [dm ³ /s]
1	Umywalka	10	0,5	5,0
2	Zlewozmywak	1	1,0	1,0
3	Ustęp	8	2,5	20,0
4	Natrysk	4	1,0	4,0
5	Pisuar	1	0,5	0,5
Razem				30,5

Przepływ obliczeniowy $q_s = 3,8 \text{ dm}^3/\text{s}$

Średnica przykanalika PVC160

4 Przyłącze wodociągowe

4.1 Trasa przyłącza

Zgodnie z Warunkami przyłącze będzie prowadzone od istniejącej sieci wodociągowej o średnicy PE100 SDR11 110x10,0 zlokalizowanej na działce nr 7/18.

Zostanie wykonane wspólne przyłącze dla celów bytowych i ppoż.

Przyłącze zostanie doprowadzone do pomieszczenia technicznego w budynku socjalnym, w którym zostanie zamontowany wodomierz i zawór antyskażeniowy. Przed budynkiem zostanie zamontowany hydrant zewnętrzny dn80.

Podłączenie do sieci zostanie uzyskane za pomocą „wcinki” z zastosowaniem trójnika kołnierzonego z żeliwa sferoidalnego oraz zasuwy kołnierzowej.

Po jednej stronie wcinki należy zastosować kształtkę mającą możliwość tolerancji głębokości wsunięcia bosego końca rury typu Synoflex firmy Hawle.

Armatura i kształtki muszą być wewnętrznie i zewnętrznie zabezpieczona antykorozyjną powłoką z farby epoksydowej, nakładanej metodą proszkową, o grubości 250-800 µm

Na trzpień zasuwy należy zamontować drażek w rurze osłonowej, który należy wyprowadzić do powierzchni terenu i zabezpieczyć skrzynką uliczną. Skrzynkę należy obrukować lub obetonować w promieniu 0,7 m.

Na odejściu rury PE stosować tuleję kołnierzową z kołnierzem stalowym.

Na rurociągu należy ułożyć drut miedziany w osłonie tworzywowej, o przekroju min 1mm². Drut ten należy wyprowadzić po drażku zasuwy i umieścić przy nim w skrzynce ulicznej.

Przyłącze będzie wykonane z rur z rur polietylenowych PE100 SDR11. Spadek w kierunku sieci.

Długość przyłącza	77,3 m
Typ rurociągu	PE100 SDR11 110x10,0 PN16
Minimalne przykrycie przyłącza	1,5 m
Długość przyłącza	15,4 m
Typ rurociągu	PE100 SDR11 63x5,8 PN16
Minimalne przykrycie przyłącza	1,5 m

4.2 Dobór wodomierza i zaworu antyskażeniowego

Maksymalny przepływ wody bytowej $q = 1,2 \text{ l/s} = 4,3 \text{ m}^3/\text{h}$

Maksymalny przepływ wody ppoż wewn $q = 2,0 \text{ l/s} = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$

Dla obliczeniowych przepływów, przy zachowaniu prędkości 1,0 m/s dobrano rurociąg PE100 63x5,8 SDR11. Rurociągi będą łączone za pomocą kształtek zgrzewanych elektrooporowo.

Dla obliczeniowego przepływu dobrano wodomierz firmy Introl:

- Typ Flodis 6
- średnica dn32
- przepływ nominalny 6 m³/h
- przepływ maksymalny 12 m³/h
- długość zabudowy zestawu wodomierzowego w studzienie 545 mm

Zestaw wodomierzowy zostanie zabudowany w pomieszczeniu technicznym na wysokości min. 0,4 – 1,0 m nad posadzką.

Wodomierz będzie dostarczany i montowany przez służby ZUK Komorniki Sp. z o.o

Przed i za wodomierzem należy instalować zawory lub zasuwy odcinające.

Za zestawem wodomierzowym należy zamontować zawór antyskażeniowy klasy EA DN50.

Przed wodomierzem należy zastosować odcinek prosty o długości $l=3DN$. Odcinki przewodu przed i za wodomierzem powinny być zamontowane współosiowo.

Obowiązkiem Inwestora jest zabezpieczenie wodomierza przed przemarzaniem w okresie zimy.

4.3 Skrzyżowania

Trasa sieci krzyżuje się z siecią gazową oraz elektryczną. Rzędne skrzyżowań zgodnie z profilem.

4.4 Rurociągi

Przyłącze należy wykonać z rur polietylenowych PE100 łączonych za pomocą kształtek zgrzewanych elektrooporowo. Przy zmianie materiału należy stosować tuleje kołnierzowe.

Materiały użyte do budowy sieci powinny być dopuszczone do powszechnego obrotu, powinny spełniać Polskie Normy i posiadać aprobatę techniczną do stosowania w sieciach wodociągowych oraz atest Polskiego Zakładu Higieny.

Po ułożeniu rurociągu należy przeprowadzić próbę szczelności na min ciśnienie 1,0MPa. Próbę szczelności należy przeprowadzić w oparciu o normę PN-B/10725 „Wodociągi – Przewody zewnętrzne – Wymagania i badania” oraz zgodnie z informacjami technicznymi producenta rur. Przed próbą przewod skutecznie przepłukać wodą wodociągową.

Odcinek przyłącza przed oddaniem do eksploatacji należy intensywnie płukać przez około 30 min przy maksymalnym wydatku wszystkich punktów czerpalnych.

4.5 Armatura

Armatura i kształtki montowane na sieci wodociągowej powinny być wykonane z żeliwa sferoidalnego zabezpieczonego fabrycznie wewnętrzną i zewnętrzną powłoką z farby epoksydowej, nakładaną metodą proszkową, grubości od 250-800 μm .

Sieć wodociągową z PE łączyć z kształtkami kołnierzowymi poprzez zastosowanie tulei kołnierzowej PE z kołnierzem stalowym oraz mufy zgrzewanej elektrooporowo.

Należy stosować zasuwę kołnierzową z żeliwa sferoidalnego (z powłoką z farby epoksydowej nakładanej proszkowo o grubości 250-800 μm) z miękkim uszczelnieniem klina. Ciśnienie nominalne zasuwy nie mniejsze niż 0,1 MPa.

Przy połączeniach kołnierzowych należy stosować śruby, nakrętki, podkładki ze stali ocynkowanej ogniowo lub stali nierdzewnej A2.

4.6 Hydrant zewnętrzny

Wymiary kołnierzy i ich odwiercenie zgodnie z PN na ciśnienie robocze 1,0 MPa.

Ciśnienie nominalne hydrantu 1,0 MPa.

Hydrant będzie wykonany z żeliwa sferoidalnego min EN-GJS-400-15 wg. DIN GGG40 z uszczelnieniem z gumy EPDM, kolor czerwony.

Na korpusie musi znajdować się oznakowanie:

- Ze średnicą hydrantu
- Z logiem producenta
- Z rodzajem materiału z jakiego wykonany jest korpus.

Hydrant powinien całkowicie się odvodnić z chwilą pełnego zamknięcia przepływu. W innych położeniach elementu zamykającego odwodnienie powinno być całkowicie szczelne.

Należy zastosować osłonę odwodnienia hydrantu składającą się z kosza tworzywowego, geowłókniny i obsypki z warstwy żwiru.

Wszystkie zewnętrzne elementy żeliwne muszą być pokryte powłoką odporną na działanie promieni UV. Musi być zapewniona możliwość wymiany elementów wewnętrznych bez konieczności demontażu.

Hydrant musi posiadać certyfikat zgodności wydany przez centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowodziowej CNBOP- Józefów.

Odcinek od zaworu odcinające do hydrantu należy wykonać z żeliwa sferoidalnego zabezpieczonego fabrycznie wewnętrzną i zewnętrzną powłoką z farby epoksydowej, nakładaną metodą proszkową, grubości od 250-800 µm.

4.7 Wykopy

Wykopy w okolicy kolizji należy wykonywać wyłącznie ręcznie. Należy je zabezpieczyć przez oszalowanie i rozparcie. Szalunek wykonać z desek i bali drewnianych lub wyprasek stalowych. Rurociągi układać w gruncie rodzimym.

Rury układane będą na głębokości około 1,5-1,7 m, w wykopie otwartym umocnionym na podsypce grubości 15 cm z piasku niezagęszczonego uformowanego na kąt 120°

Rury układać na 20-cm warstwie podsypki piaskowej. Po ułożeniu, rurociąg będzie obsypany i zasypany piaskiem do wysokości 20 cm ponad wierzch rury (na czas próby szczelności złącza odkryte), na której zostanie położona taśma lokalizacyjna w kolorze niebieskim. Zasypanie wykopu powyżej warstwy ochronnej dokonać gruntem rodzimym bez kamieni, zagęszczając go warstwami. Wskaźnik zagęszczenia gruntu min 0,98 wg standardu Proctora. Spadek zgodnie z rysunkiem. Napotkane uzbrojenie zabezpieczyć.

Pozostałe dane dotyczące wykonania przyłącza wynikają z części rysunkowej.

5 Przyłącza kanalizacji sanitarnej

5.1 Trasa

Zgodnie z Warunkami przyłącze będzie prowadziło od studni sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej na działce 7/18.

Ze względu na płytkie położenie studni przyłącze będzie składało się z odcinka grawitacyjnego, zakończonego przepompownią ścieków, która będzie pompować ścieki do istniejącej studni.

Długość przyłącza	44,6 m
Typ rurociągu	PVC160x4,7
Spadek	1,0 %
Długość odcinka tłocznego	12,6 m
Typ rurociągu	PE100 SDR17 63x3,8

5.2 Rurociągi

Przyłącze będzie wykonane z rur PVC-U 160x4,7 do kanalizacji zewnętrznej klasy SN8, łączonych na uszczelki gumowe.

5.3 Dobór przepompowni

Przepływ obliczeniowy ścieków $q_s = 3,8 \text{ dm}^3/\text{s}$

Dobrano przepompownię firmy Wavin, z pompami typu Vortex o swobodnym przepływie, które są mniej podatne na zapychanie w porównaniu z nożami tnącymi. Pompownia będzie wyposażona w dwie pompy, pracujące naprzemiennie.

Dane techniczne przepompowni:

- Typ przepompowni S100/2,50_2 S122/63-T/3-1.7/P
- Ilość pomp 2
- Typ pomp AS 0530 S12/2D
- Wydajność nominalna 4,72 l/s
- Nominalna wysokość podnoszenia 7,1m
- Dopływ DN160
- Nom. Moc silnika 1,7 kW
- Zasilanie 3x400V
- Zbiornik TEGRA 1000, h=2,5m
- Zewnętrzna szafa sterownicza

Przed zamówieniem przepompowni należy zweryfikować ostateczne rzędne terenu i dopływu ścieków i w razie konieczności zaktualizować dobór przepompowni.

5.4 Skrzyżowania

Na trasie przyłącza występuje skrzyżowania z istniejącymi sieciami elektrycznymi. Rzędne skrzyżowań zgodnie z profilem.

5.5 Studnie tworzywowe

Należy stosować studnie tworzywowe spełniające wymogi normy PN-EN 476:2001.
Zaprojektowano studnie DN425.

6 Uwagi końcowe

Odbioru wykonanych przyłączy należy dokonać przy udziale przedstawiciela Przedsiębiorstwa Usług Komunalnych Komorniki, po uprzednim:

- zgłoszeniu przez Inwestora gotowości przyłącza do odbioru przed zasypaniem
- próbie ciśnieniowej niezasypanego odcinka przyłącza w obecności przedstawiciela PUK,
- wykonanie przez uprawnionego geodetę inwentaryzacji geodezyjnej przyłącza.

Pozytywny odbiór przyłączy skutkuje koniecznością niezwłocznego podpisania, przez osobę która posiada tytuł prawny do korzystania z nieruchomości, umowy na dostawę wody i odbiór ścieków.

7 Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

7.1 Wykaz istniejących obiektów

- Istniejące drogi, chodniki
- Istniejące ogrodzenia, kable elektryczne i telekomunikacyjne podziemne, sieć gazowa

7.2 Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Nie występują elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

7.3 Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

Prace w wykopie należy prowadzić zgodnie z zasadami BHP obowiązującymi na czas budowy sieci i przyłącza. Wszystkie roboty budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z

postanowieniami rozporządzenia RMPiPS z dnia 28.08.2003 (DU 169/03 poz 1650 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy). Ponadto w miejscach robót w pasie drogowym prace należy wykonywać zgodnie z projektem organizacji ruchu. Podczas realizacji robót budowlanych nie będą występowały inne zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi ani roboty szczególnie niebezpieczne.

Pracownicy muszą być przeszkoleni w zakresie prowadzenia robót w wykopie otwartym, wąsko przestrzennym mechanicznie i ręcznie.

8 Zakres oddziaływania

Projektowane przyłącza stanowią liniowe obiekty budowlane uzupełniający istniejącą infrastrukturę techniczną w zakresie podziemnego uzbrojenia terenu.

Zgodnie RRM z dnia 26.09.2019 „w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko” (D.U poz 1839) budowa sieci wodociągowych (poza magistralnymi), kanalizacyjnych i przyłączy nie zalicza się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco ani potencjalnie znacząco wpływać na środowisko. W związku z powyższym nie jest wymagane opracowanie oceny i raportu oddziaływania na środowisko tej inwestycji.

Obszar oddziaływania inwestycji ustalono zgodnie z zapisami ustawy z dnia 7.07.1994r Prawo Budowlane art. 34, ust.3 pkt 5 (DU z 2020, poz 1333 z późniejszymi zmianami).

Obszar oddziaływania obiektu w całości mieści się w całości na terenie działek, na których został zaprojektowany.

Opracowała:

mgr inż. Małgorzata Obst

III CZĘŚĆ RYSUNKOWA