MICRONET ART
SP. Z O.O.
62-800 KALISZ
UL. LIPOWA 33
TEL. 062 7574138

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

NAZWA:

Budowa budynku Wojewódzkiego Szpitala Rehabilitacyjnego w Górowie Iławeckim wraz z łącznikiem, infrastrukturą techniczną i urządzeniami budowlanymi. Przebudowa doziemnych odcinków kanalizacji, oświetlenia zewnętrznego, budowa przyłącza do sieci wodociągowej, dojazdy, dojścia, parkingi

DLA ZADANIA POD NAZWĄ:

„Rozbudowa obiektów rehabilitacyjnych Wojewódzkiego Szpitala Rehabilitacyjnego w Górowie Iławeckim"

ADRES:

Ul. Armii Krajowej 24;
11-220 Górowo Iławeckie

działki nr ewid.: 104/1,133;
jednostka ewidencyjna: identyfikator: 280102_1.0003.104/1(…);
nazwa: Górowo Iławeckim
obręb ewidencyjny: identyfikator: 280102_1.0003;
nazwa: 3

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: **XI**

INWESTOR:

WOJEWÓDZKI SZPITAL REHABILITACYJNY W GÓROWIE IŁAWECKIM
UL. Armii Krajowej 24
11-220 Górowo Iławeckie

PRZYŁĄCZA WODY, KANALIZACJI SANITARNEJ I SIECI CIEPLNEJ

Branża	Projektant	Uprawnienia	Podpis
Instalacje sanitarne OPRACOWAŁ	**mgr. inż. Marek Licznerski**	uprawniony projektant w specjalności sieci i instalacji sanitarnych **NB/U/7342/40/98**	
Instalacje sanitarne Sprawdzający	**mgr inż. Krzysztof Biernacki**	uprawniony projektant w specjalności instalacji sanitarnych **NB/U/7342/37/98**	

Podpisy na stronie tytułowej są równoznaczne z uzgodnieniami międzybranżowymi

Data opracowania: LIPIEC 2020 r.

Zawartość teczki

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Zawartość teczki	str. 2
3. Oświadczenie	str. 3
4. Kserokopie uprawnień	str. 4-7
5. Opis techniczny	str. 8-12
6. Warunki techniczne	str. 13-14
7. Plan zagospodarowania terenu	- rys. nr S1
8. Profil przyłącza wody	- rys. nr S2
9. Profil kanalizacji sanitarnej	- rys. nr S3
10. Profil przyłącza sieci cieplnej	- rys. nr S4

Kalisz dnia 20.07.2020 r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2019 r. poz..1186 ze zmianami)

OŚWIADCZAM

że projekt budowlany przyłączy wody oraz kanalizacji sanitarnej i sieci cieplnej do budynku Wojewódzkiego Szpitala Rehabilitacyjnego w Górowie Iławieckim ul. Armii Krajowej 24 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: .....

Sprawdzający: .....

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Kaliszu

Kalisz, dnia 10 grudnia 1998 roku

NB/U/ - 7342 / 40 / 98

D E C Y Z J A Nr 44 / 98

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 poz. 414) oraz § 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 z 1995r. poz.38), w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pana Marka Andrzeja Licznerskiego z dnia 14.09.1998r,. na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego w dniu 3 grudnia 1998r. przed Komisją do oceny przygotowania zawodowego osób ubiegających się o uzyskanie uprawnień budowlanych powołaną Zarządzeniem Wojewody Kaliskiego Nr 93 z dnia 11.09.1995r. (z późniejszymi zmianami),

n a d a j ę

Panu **Markowi Andrzejowi Licznerskiemu**
magistrowi inżynierowi inżynierii środowiska
ur. dnia 21 maja 1957 roku w Kaliszu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
DO KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI BEZ OGRANICZEŃ
I DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ - ROZSZERZAJĄC O SIECI
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ
W ZAKRESIE SIECI INSTALACJI I URZĄDZEŃ:
WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH, CIEPLNYCH,
WENTYLACYJNYCH I GAZOWYCH.

U Z A S A D N I E N I E

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Kaliskiego Zarządzeniem Nr 93 z dnia 11.09.1995r. z późniejszymi zmianami, posiadania przez Pana Marka Andrzeja Licznerskiego wymaganego prawem wykształcenia - Politechniki Częstochowskiej, w zakresie Inżynierii Środowiska, specjalność: inżynieria sanitarna, przygotowania zawodowego upoważniającego do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w zakresie instalacji sanitarnych (Decyzja Nr UAN-8386/9/87 z dnia 16.03.1987r.) oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych do kierowania robotami budowlanymi oraz rozszerzenia uprawnień o sieci w w/w specjalności i po uzyskaniu w dniu 3 grudnia 1998 roku pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji decyzji.

Od niniejszej decyzji przysługuje prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie ul. Krucza 38/42 w terminie 14 dni licząc od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Kaliskiego.

STWIERDZA się, że decyzja niniejsza
jest prawomocna i podlega wykonaniu
z dniem 24. 12. 1998 r.
St. Inspektor Wojewódzki
Inż. Alicja Tomczyk

URZĄD WOJEWÓDZKI w KALISZU

Z up. Wojewody Kaliskiego
mgr inż. Jerzy Woźniak
DYREKTOR WYDZIAŁU
NADZORU BUDOWLANEGO

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-1ST-LKZ-EJM *

Pan Marek Licznerski o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0294/03
adres zamieszkania ul. Mostowa 9c, 62-872 Godziesze Małe
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-08-01 do 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-07-03 roku przez:

Jerzy Stroński, 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.

Podpis jest prawidłowy

Kalisz, dnia 10 grudnia 1998 roku

NB/U/ - 7342 / 37 / 98

D E C Y Z J A Nr 45 / 98

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 poz. 414) oraz § 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 z 1995r. poz.38), w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pana Krzysztofa Biernackiego z dnia 04.09.1998r,. na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego w dniu 3 grudnia 1998r. przed Komisją do oceny przygotowania zawodowego osób ubiegających się o uzyskanie uprawnień budowlanych powołaną Zarządzeniem Wojewody Kaliskiego Nr 93 z dnia 11.09.1995r. (z późniejszymi zmianami),

n a d a j ę

Panu **Krzysztofowi Biernackiemu**
magistrowi inżynierowi urządzeń sanitarnych
ur. dnia 31 października 1951 roku we Wrocławiu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ
W ZAKRESIE INSTALACJI I URZĄDZEŃ:
WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH, CIEPLNYCH,
WENTYLACYJNYCH I GAZOWYCH.

U Z A S A D N I E N I E

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Kaliskiego Zarządzeniem Nr 93 z dnia 11.09.1995r. z późniejszymi zmianami, posiadania przez Pana Krzysztofa Biernackiego wymaganego prawem wykształcenia - Politechniki Wrocławskiej, Wydziału Inżynierii Sanitarnej, przygotowania zawodowego upoważniającego do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta, kierownika budowy i robót w zakresie sieci sanitarnych (Decyzja Nr BN-10.9/69/82 z dnia 8 lipca 1982r. oraz BN-10.9/21/79. z dnia 30.01.1979r.) oraz praktyki zawodowej koniecznej do rozszerzenia uprawnień o instalacje i urządzenia w w/w specjalności i po uzyskaniu w dniu 3 grudnia 1998 roku pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji decyzji.

Od niniejszej decyzji przysługuje prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie ul. Krucza 38/42 w terminie 14 dni licząc od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Kaliskiego.

STWIERDZA się, że decyzja niniejsza jest prawomocna i podlega wykonaniu z dniem 24.12.1998 r.

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-51E-CFR-5WE *

Pan Krzysztof Biernacki o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0277/01
adres zamieszkania ul. Długa 36a, 62-800 Kalisz
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-07-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-06-22 roku przez:

Jerzy Stroński, 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.

do projektu budowlanego przyłączy wody oraz kanalizacji sanitarnej i sieci cieplnej do budynku Wojewódzkiego Szpitala Rehabilitacyjnego w Górowie Iławieckim ul. Armii Krajowej 24.

1. **Podstawa opracowania**
- zlecenie inwestora
- projekt architektoniczny i budowlany
- uzgodnienia międzybranżowe

2. **Zakres opracowania**

W zakresie niniejszego opracowania jest projekt budowlany przyłączy wody oraz kanalizacji sanitarnej i sieci cieplnej do budynku Wojewódzkiego Szpitala Rehabilitacyjnego w Górowie Iławieckim ul. Armii Krajowej 24.

3. **Opis przyjętych rozwiązań technicznych**

3.1. Przyłącza wody.

Zgodnie z warunkami technicznymi zaprojektowano włączenie projektowanego przyłącza Dz90mm PE w istniejący wodociąg Dn125 mm (Dz130mm) w ulicy Olsztyńskiej. Włączenie wykonać za pomocą trójnika kołnierzowego redukcyjnego 125/80 mm. Na przyłączu zamontować zasuwę kołnierzową dn 80 mm z kolumną i skrzynką żeliwną. Przyłacze wykonać z rur PEHD100 SRD17 PN10 o średnicy Dz90mm. Obok miejsca włączenia przyłącza zaprojektowano hydrant zewnętrzny nadziemny Dn 80 mm

Do budynku zaprojektowano przyłącze wody o średnicy Dz90PE układane pod jezdnią w rurze osłonowej Dz 125 mm i długośći L=8,0 m. Przejście pod jezdnią wykonać metodą bezwykopową. Rurociągi układać na głębokości ok. 1,70 m ze spadkiem w podanym na profilu.

W pomieszczeniu technicznym w parterze budynku zamontować wodomierz objętościowy Altair V-3 Q=10 m3/h dn 32mm prod. Altair z systemem radiowym Izar (zgodnie z PN–B-10720) zawory odcinające dn 40 mm i oraz filtr siatkowy i zawór antyskażeniowy typu EA dn 40 mm. Schemat węzła wodomierzowego załączono do projektu.

Przyłącze wykonać zgodnie z planem sytuacyjnym i profilem podłużnym. Włączenie do sieci zgłosić do zarządcy sieci wodociągowej. Nad przyłączem wody (na głębokości. 60 cm) należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego.
Projektuje się układanie rurociągów w wykopie ciągłym wąskoprzestrzennym, wykonywanym ręcznie lub mechanicznie o ścianach pionowych, odeskowanych i rozpartych. Szerokości wykopu w świetle obudowy min. 80 cm.

Spód wykopu pozostawić na poziomie wyższym od projektowanego o ok. 5 cm. Z dna wykopu usunąć ręcznie ostatnią warstwę ziemi, kamienie i grudy, następnie wykonać 20 cm zagęszczonej podsypki piaskowej. Rury układać na podłożu z wyprofilowanym dnem zgodnie ze spadkiem podanym w projekcie. W wykopie wykonać obsypkę kanału piaskiem o średnicy cząstek max. do 2 mm. Obsypkę zagęścić warstwami do wysokości 30 cm powyżej wierzchu rury do wskaźnika I_s=90% (0,9). Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym zagęszczanym warstwami. Na terenie dróg i przejazdów zasypkę zagęścić do wskaźnika I_s=100%

(1,0).

W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy prace ziemne prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z odpowiednimi instrukcjami producenta.

W przypadku wystąpienia warunków gruntowo-wodnych uniemożliwiających prawidłowy montaż sieci zewnętrznych należy skontaktować się z projektantem w celu ustalenia dodatkowych rozwiązań niezbędnych umocnień i odwodnień. Roboty ziemne prowadzić zgodnie z PN-B-10736.

Po wybudowaniu przyłącza wody należy wykonać ciśnieniową próbę szczelności, płukanie instalacji oraz dezynfekcję rurociągu za pomocą podchlorynu sodu. Po zakończeniu prac należy wykonać badanie bakteriologiczne próbki wody, a po uzyskaniu pozytywnego wyniku badania wody dokonać odbioru przyłącza przy udziale przedstawiciela PWiK w Ostródzie.

Całość robót wykonać zgodnie z zeszytem Nr 3 COBRTI „Instal" oraz odpowiednimi instrukcjami producenta. rur. Włączenie w istniejący wodociąg dz 125 mm należy zlecić lub do zarządcy sieci..

3.2. Przebudowa istniejącej sieci i przyłącze kanalizacji sanitarnej.

Zadaniem projektowanej kanalizacji sanitarnej będzie odprowadzenie ścieków sanitarnych z pomieszczeń budynków do istniejącej kanalizacji sanitarnej dn 200 mm przebiegającej w na terenie Szpitala. W związku z posadowieniem budynku na istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej zaprojektowano przebudowę sieci omijającej projektowany budynek. Nowe odcinki sieci oraz przyłacza z projektowanego budynku Szpitala wykonać zgodnie z planem sytuacyjnym i profilem. Sieć i przyłącza **p**rojektuje się wykonać z rur PVC-U o średnicy DN160 mm i DN200 mm. Nowe odcinki należy włączyć w kinety studni S1, S4, S8 dn 1000 mm zabudowane na istniejącej kanalizacji sanitarnej DN 200 mm
Kanalizację sanitarną zaprojektowano z rur PCV-U klasy S z materiału jednorodnego o średnicy dz 160 mm. i dz 200 mm. Rury układać na głębokości i ze spadkami podanymi na profilu. Studzienki wykonać z kręgów betonowych dn 1000 mm z włazem D-400.
Projektuje się układanie rurociągów w wykopie ciągłym wąskoprzestrzennym, wykonywanym ręcznie lub mechanicznie o ścianach pionowych, zabezpieczonych szalunkiem. Szerokości wykopu w świetle obudowy min. 90 cm.

Spód wykopu pozostawić na poziomie wyższym od projektowanego o ok. 5 cm. Z dna wykopu usunąć ręcznie ostatnią warstwę ziemi, kamienie i grudy, następnie wykonać 20 cm zagęszczonej podsypki piaskowej. Rury układać na podłożu z wyprofilowanym dnem zgodnie ze spadkiem podanym w projekcie. W wykopie wykonać obsypkę kanału piaskiem o średnicy cząstek max. do 2 mm. Obsypkę zagęścić warstwami do wysokości 30 cm powyżej wierzchu rury do wskaźnika

I_s=90% (0,9). Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym zagęszczanym warstwami. Na terenie dróg i przejazdów zasypkę zagęścić do wskaźnika I_s=100% (1,0). W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy prace ziemne prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.
W przypadku wystąpienia warunków gruntowo-wodnych uniemożliwiających prawidłowy montaż sieci zewnętrznych należy skontaktować się z projektantem w celu ustalenia dodatkowych rozwiązań niezbędnych umocnień i odwodnień. Roboty ziemne prowadzić zgodnie z PN-B-10736.
Całość robót wykonać zgodnie z zeszytem Nr 9 COBRTI „Instal" oraz odpowiednimi instrukcjami producenta. rur.

3.3. Przyłącze sieci cieplnej.

Zadaniem projektowanego przyłacza sieci cieplnej będzie doprowadzenie do budynku wody grzewczej z istniejącej kotłowni zlokalizowanej na terenie Szpitala. Przyłącze wykonać z rur preizolowanych 2 x Dz63m/200 PEX układanych we wspólnej izolacji cieplnej w ziemi na głębokości ok. 1,0 m. W kotłowni przyłącze wpiąć w istniejący rozdzielacz montując dodatkową pompę obiegową wg. projektu instalacji wewnętrznych. W budynku projektowanym przyłącze włączyć w projektowany rozdzielacz montując dodatkowo sprzęgło hydrauliczne.
Przyłacze sieci cieplnej zaprojektowano z rur preizolowanych podwójnych typu PEX o średnicy 2 x Dz63m/200mm montowanych we wspólnej izolacji. Przyłącze wykonać zgodnie z planem sytuacyjnym i profilem.
Projektuje się układanie rurociągów w wykopie ciągłym wąskoprzestrzennym, wykonywanym ręcznie lub mechanicznie o ścianach pionowych. Szerokości wykopu w świetle obudowy min. 90 cm.
Spód wykopu pozostawić na poziomie wyższym od projektowanego o ok. 5 cm. Z dna wykopu usunąć ręcznie ostatnią warstwę ziemi, kamienie i grudy, następnie wykonać 20 cm zagęszczonej podsypki piaskowej. Rury układać na podłożu z wyprofilowanym dnem zgodnie ze spadkiem podanym w projekcie. W wykopie wykonać obsypkę kanału piaskiem o średnicy cząstek max. do 2 mm. Obsypkę zagęścić warstwami do wysokości 30 cm powyżej wierzchu rury do wskaźnika I_s=90% (0,9). Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym zagęszczanym warstwami Na terenie dróg i przejazdów zasypkę zagęścić do wskaźnika I_s=100% (1,0). W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy prace ziemne prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.
W przypadku wystąpienia warunków gruntowo-wodnych uniemożliwiających prawidłowy montaż sieci zewnętrznych należy skontaktować się z projektantem w celu ustalenia dodatkowych rozwiązań niezbędnych umocnień i odwodnień. Roboty ziemne prowadzić zgodnie z PN-B-10736.

Całość robót wykonać zgodnie z zeszytem Nr 9 COBRTI „Instal" oraz odpowiednimi instrukcjami producenta. rur.

4. **Roboty ziemne i montażowe.**

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy wytyczyć w terenie trasę projektowanych przyłaczy. Wytyczenia powinien dokonać uprawniony geodeta. W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy prace ziemne prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z odpowiednimi instrukcjami producenta. Całość robót ziemnych prowadzić zgodnie z PN-B-10736.

Roboty montażowe należy wykonywać w temperaturach powyżej 5 ^{0}C. Po wykonaniu robót montażowych należy przeprowadzić próby szczelności rurociągów zgodnie z normą PN-81/B-10725. Po wykonaniu robót należy dokonać ich odbioru w otwartym wykopie oraz zlecić wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

5. Rozwiązania materiałowe.

Zastosowano następujące materiały :
- rura wodociągowa PEHD dz 90mm (45,0 m) (PEHD 100 SDR 17 PN 10)
- taśma ostrzegawcza koloru niebieskiego
- trójnik żeliwny kołnierzowy dn125/80 mm (np. 510 Havle)
- zasuwa dn 80 mm (np. typ E 4000 Havle) 1 szt.
- wodomierz Altair V-3 Q=10 m3/h dn 32 mm prod. Altair 2 szt.
  z systemem radiowym Izar
- zawór antyskażeniowy typ EA dn 40 mm 2 szt.
- filtr siatkowy dn 40 mm 2 szt.
- zawór odcinający dn 40 mm 4 szt.
- rury PVC-U SN 8 o średnicy Dz 200 mm i Dz160 mm
- studnia bet. Dn 1000 mm
- rura 2 x Dz63m/200 PEX L=62 m

6. **Uwagi końcowe.**

Całość robót wykonać zgodnie z zeszytem Nr 9 i Nr 3 COBRTI „Instal" oraz odpowiednimi instrukcjami producenta rur. Włączenie do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej należy uzgodnić lub zlecić zarządcy sieci.
Po wykonaniu przyłączy wody i kanalizacji należy dokonać odbioru przy udziale inspektora nadzoru i przedstawiciela zarządcy sieci (odbiór w otwartym wykopie). Uprawniony geodeta powinien wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą zbudowanych sieci i przyłączy.

Opracował :

mgr inż. Marek Licznerski