

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT: BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ I TŁOCZNEJ W M.
ŁASZCZYN WRAZ Z PRZEPOMPOWNIAMI ŚCIEKÓW

BRANŻA: Sanitarna

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: Rawicz

OBRĘB: Łaszczyn

NR DZIAŁKI: 79, 72/13, 72/14, 72/16, 72/17, 69/4, 37/1, 67, 41/6, 46/28, 46/18, 46/19,
46/22, 47/3, 48/1, 318/14, 282, 160, 208/2, 205/1, 206/1, 172, 221, 279/1, 326/6, 269/5,
268/2, 268/4, 268/5, 268/6, 268/8, 268/7, 268/10,

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI

INWESTOR: Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Rawiczu sp. z o. o.

ADRES INWESTORA: Folwark ul. Półwiejska 20, 63-900 Rawicz

Oświadczenie

Na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy oświadczam, że niniejsza dokumentacja została wykonana zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi przepisami i normami.

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. Zygmunt Maniaczyk	Sieci i instalacje sanitarne	1514/91/Lo	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Dawid Olejnik	Sieci i instalacje sanitarne	WKP/0163/PWOS/16	
PROJEKTANT	mgr inż. Marian Gorzkowski	Sieci i instalacje elektryczne	330/DOŚ/14	
SPRAWDZAJĄCY	inż. Zdzisław Konik	Sieci i instalacje elektryczne	290/81/Lo	

Egzemplarz nr 1

Rawicz 29.03.2021r.

SPIS TREŚCI

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Spis treści	str. 2-3
3. Warunki techniczne	str. 4-5
4. Branża sanitarna	str. 6
5. Zaświadczenia projektanta	str. 7
6. Uprawnienia projektanta	str. 8
7. Zaświadczenie sprawdzającego	str. 9
8. Uprawnienia sprawdzającego	str. 10-11
9. Opis techniczny	str. 12-23
10. Informacja dotycząca planu BIOZ	str. 24-25

11. Część rysunkowa:

Rys. nr 1- Plan zagospodarowania terenu ark.1	str. 26
Rys. nr 2- Plan zagospodarowania terenu ark.2	str. 27
Rys. nr 3- Plan zagospodarowania terenu ark.3	str. 28
Rys. nr 4- Plan zagospodarowania terenu ark.4	str. 29
Rys. nr 5- Plan zagospodarowania terenu ark.5	str. 30
Rys. nr 6- Plan zagospodarowania terenu ark.6	str. 31
Rys. nr 7- Profil sieci kanalizacji sanitarnej	str. 32
Rys. nr 8- Profil rurociągu tłocznego	str. 33
Rys. nr 9- Konstrukcja studni kanalizacji sanitarnej	str. 34
Rys. nr 10- Konstrukcja studni kanalizacji z czyszczakiem	str. 35
Rys. nr 11- Rysunek przepompowni ścieków	str. 36

12. Branża elektryczna **str. 37**

13. Zaświadczenie projektanta i sprawdzającego	str. 38-39
14. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego	str. 40-41
15. Opis techniczny	str. 42-43

16. Część rysunkowa:

Rys. nr 1E Schemat instalacji elektrycznej P1	str. 44
Rys. nr 2E Schemat instalacji elektrycznej P2	str. 45
Rys. nr 3E Schemat instalacji elektrycznej P3	str. 46

17. Załączniki **str. 47-**

Zał. 1. Protokół z posiedzenia narady koordynacyjnej	
Zał. 2. Uzgodnienie projektu z Operator WSS	
Zał. 3. Uzgodnienie projektu z INEA	
Zał. 4. Uzgodnienie projektu z ENEA Operator	
Zał. 5. Decyzja Burmistrza Gminy Rawicz zezwalająca na lokalizację urządzenia w pasie drogowym	
Zał. 6. Zezwolenie Gminy Rawicz na lokalizację urządzenia w pasie drogowym.	
Zał. 7. Zgoda Burmistrza Gminy Rawicz na lokalizację sieci kanalizacji sanitarnej w dz. 269/5	

Załącznik 8. Opinia Powiatowego Zarządu Dróg w Rawiczu dotycząca lokalizacji sieci w pasie drogowym drogowym drogi powiatowej.

Załącznik 9. Decyzja Powiatowego Zarządu Dróg w Rawiczu zezwalająca na lokalizację sieci w pasie drogowym drogowym drogi powiatowej.

Załącznik 10. Decyzja Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad zezwalająca na lokalizację sieci w pasie drogowym drogowym drogi krajowej 36b

Załącznik 11. Uzgodnienie z projektu sieci kan. sanitarnej z Wojewódzkim Urzędem Konserwatora Zabytków



Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Rawiczu sp. z o.o.
63-900 Rawicz, Folwark ul. Półwiejska 20

Folwark, 05.08.2020

DT.410.301.2020

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

WARUNKI TECHNICZNE NR 70/08/2020

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej w Łaszczynie, Izbicach, Folwarku, Kątach, Masłowie – rejon ul. Bocianiey , Dębnie Polskim – rejon ul. Ślusarskiej ,Folwarku – rejon ul. Fiołkowej.

1. Sieć kanalizacji sanitarnej i przyłącza należy zaprojektować od istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej ułożonych w drogach w/w miejscowości i uwzględnić dalszą ich rozbudowę.
2. Sieci kanalizacji sanitarnej i przyłącza należy zaprojektować z rur PVC .
3. Miejsce włączenia projektowanych odcinków sieci kanalizacji sanitarnej – istniejące studnie na sieci PVC w drogach w w/w miejscowości.
4. Sieć wodociągową i przyłącza należy zaprojektować od istniejącej sieci wodociągowych ułożonych w drogach w/w miejscowości i uwzględnić dalszą ich rozbudowę.
5. Sieci wodociągowe i przyłącza należy zaprojektować z rur PE .
6. Miejsce włączenia projektowanych odcinków sieci wodociągowych – istniejące sieci wodociągowe w drogach w w/w miejscowości.
7. W oparciu o w/w dane należy wykonać projekt budowlany na budowę sieci, który należy przedstawić do uzgodnienia w ZWiK w Rawiczu. Roboty należy prowadzić wyłącznie na podstawie zatwierdzonego projektu budowlanego, po uzyskaniu pozwolenia na budowę.
Projekt powinien zawierać:
 - projekt zagospodarowania działki lub terenu,
 - opis techniczny

Zakład Wodociągów i Kanalizacji
w Rawiczu sp. z o.o.
Folwark ul. Półwiejska 20
63-900 Rawicz
NIP 699 195 85 51
Regon 365551409

Nr KRS: 0000664718
Sąd Rejonowy Poznań –
Nowe Miasto i Wilda
IX Wydział Gospodarczy KRS
Kapitał Zakładowy: 10 750 000 PLN

Tel. (65) 546 10 59
e-mail: sekretariat@zwikrawicz.pl
www.zwikrawicz.pl



Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Rawiczu sp. z o.o.
63-900 Rawicz, Folwark ul. Półwiejska 20

- niezbędne szkice i rysunki
- wszystkie niezbędne uzgodnienia.

8. Sieć zostanie wykonana kosztem i staraniem INWESTORA przez uprawnione przedsiębiorstwo lub zakład.
9. Przed zasypaniem wykopu należy wykonać inwentaryzację sieci przez uprawnione Biuro Geodezyjne.
10. Weinkę do sieci wodociągowej może wykonać tylko ZWiK w Rawiczu .
11. Warunki techniczne ważne są 24 miesiące od daty wystawienia.

PEŁNOMOCNIK

Robert Karczuński

Przyg. R.G

Otrzymuje:

1. adresat
2. a/a

Zakład Wodociągów i Kanalizacji
w Rawiczu sp. z o.o.
Folwark ul. Półwiejska 20
63-900 Rawicz
NIP 699 195 85 51
Regon 365551409

Nr KRS: 0000664718
Sąd Rejonowy Poznań –
Nowe Miasto i Wilda
IX Wydział Gospodarczy KRS
Kapitał Zakładowy: 10 750 000 PLN

Tel. (65) 546 10 59
e-mail: sekretariat@zwikrawicz.pl
www.zwikrawicz.pl

BRANŽA SANITARNA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-K3P-AAK-81S *

Pan Zygmunt Maniaczyk o numerze ewidencyjnym WKP/IS/3070/01
adres zamieszkania ul. Słowiańska 28/4, 64-100 Leszno
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-09 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego 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.



Leszno, dnia 18 listopada 1991 r.

Nr ewid. 1514/91/Lo

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie.

Na podstawie §2 ust.1 pkt.1 i §13 ust.1
pkt.4 lit. a i b rozporządzenia Ministra Gospodarki
Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budow-
nictwie /Dz.U.Nr 8 poz.46 ze zm.Dz.U.Nr 42 poz.334 z
1988r./ oraz rozporządzenia Ministra Gospodarki Prze-
strzennej i Budownictwa z dnia 18 lipca 1991 r. zmie-
niającego rozporządzenie w sprawie samodzielnych funkcji
technicznych w budownictwie /Dz.U.Nr 69 poz.299/ stwier-
dza się, że Pan

Z Y G M U N T M A N I A C Z Y K

magister inżynier inżynierii środowiska

urodzony dnia 23 marca 1958r. w Lesznie posiada przygoto-
wanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych
funkcji

, p r o j e k t a n t a

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych.

Pan ZYGMUNT M A N I A C Z Y K jest upoważniony do:

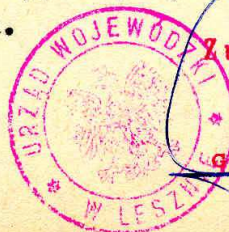
- 1/ sporządzania projektów sieci sanitarnych - wodociągo-
wych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych uzbrojenia
terenu, -----
- 2/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych - wodo-
ciągowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłych i klima-
tyzacyjno-wentylacyjnych.

Otrzymuje:

1/p. Zygmunt Maniaczyk

Leszno ul. Słowiańska 28/4

2/ a/a



Upoważnienia Wojewody
Jacek Urban
Dyrektor Wydziału
Gospodarki Przestrzennej



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-SGG-ABC-BMR *

Pan Dawid Olejnik o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0378/16
adres zamieszkania ul. Józefa Miedzińskiego 2D/4, 63-900 Rawicz
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-10-01 do 2021-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-09-25 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.





WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-SP-SW-0054-0055-152/2016

Poznań, dnia 21 czerwca 2016 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 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290) oraz § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Dawid Olejnik

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzony dnia 18 kwietnia 1985 r. w Rawiczu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE **nr ewidencyjny WKP/0163/PWOS/16**

do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę 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 jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1,2,3,4 i 5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Dawid Olejnik jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 12 ust.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski: 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: 

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Otrzymują:

1. Pan Dawid Olejnik
63-900 Rawicz, ul. Józefa Miedzińskiego 2D/4
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- zlecenie inwestora,
- przepisy Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 roku (Dz.U. z 15.06.2002 r. nr 75 z późn. zm.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- normy i normatywy techniczne projektowania,
- warunki techniczne ZWiK nr 70/08/2020,
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla wyznaczenia korytarza technologicznego napowietrznej linii elektroenergetycznej 110kV relacji GPZ Rawicz – GPZ Góra, na terenie gminy Rawicz
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego „Łaszczyn Wschód”
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego SPiR.6733.58.2020
- Mapy sytuacyjne do celów projektowych w skali 1:500
- Wizja lokalna w terenie

2. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA.

Opracowanie obejmuje projekt budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przepompowniami ścieków. Długość odcinka grawitacyjnego wynosi $l=4017,20\text{m}$; a tłoczego $l=1259,90\text{m}$. Sieć zaprojektowano na dz. 79, 72/13, 72/14, 72/16, 72/17, 69/4, 37/1, 67, 41/6, 46/28, 46/18, 46/19, 46/22, 47/3, 48/1, 318/14, 282, 160, 208/2, 205/1, 206/1, 172, 221, 279/1, 326/6, 269/5, 268/2, 268/4, 268/5, 268/6, 268/8, 268/7, 268/10 obręb Łaszczyn.

2.1 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu (Dz.U.2013. poz. 1409 z późn. zm.).

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu zamyka się w granicach działek po których jest projektowana inwestycja.

2.2. Informacja dotycząca wpływu eksploatacji górniczej.

Przedmiotowa inwestycja nie znajduje się na terenie wpływów eksploatacji górniczej.

2.3. Informacja dotycząca ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w strefie „W” ochrony archeologicznej zewidencjonowanych stanowisk archeologicznych. Przed rozpoczęciem prac wykonawczych wymagane jest przeprowadzenie badań wykopaliskowych.

3. CHARAKTERYSTYKA TERENU.

Dla działek objętych opracowaniem został sporządzony miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego „Łaszczyn Wschód” w obrębie geodezyjnym Łaszczyn,

gmina Rawicz (uchwała Rady Miejskiej Gminy Rawicz XXVI/278/20 z dnia 2020-09-23) oraz miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla wyznaczenia korytarza technologicznego napowietrznej linii elektroenergetycznej 110kV relacji GPZ Rawicz – GPZ Góra, na terenie gminy Rawicz (uchwała Rady Miejskiej Gminy Rawicz XXXIX/424/17 z dnia 21 czerwca 2017r.) a także została wydana decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego SPIR.6733.58.2020 z dnia 29.03.2021r.

Na terenie projektowanej sieci dominuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna. Rzędna terenu na obszarze opracowania waha się od rzędnej 92,40 m n.p.m. do 101,50 m n.p.m.

3. OPIS PRZYJĘTEGO ROZWIĄZANIA.

SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej służyć będzie do odprowadzania ścieków z gospodarstw domowych zlokalizowanych przy projektowanej sieci. Projektowaną sieć kanalizacyjną należy wykonać z rur PVC SN8 SDR34 o średnicy DN250 i DN200 (szczegóły na rysunkach). Na projektowanej sieci kanalizacyjnej zaprojektowano studnie rewizyjne z kręgów betonowych o średnicy 1000mm. Projektowane studnie wyposażone są w stopnie żłazowe żeliwne umożliwiające zejście do dna studni. Stopnie zamontowane w ścianie w odległościach pionowych co 25 cm, w układzie drabinkowym w odległości 15 cm od ściany studzienki. Projektuje się włazy żeliwne Ø600 mm typu ciężkiego wyposażone w zabezpieczenia antykradzieżowe.

Studnię należy wykonać zgodnie z PN-EN 1917:2004/AC2009 z kręgów betonowych Ø 1000 mm klasy C40/50 łączonych poprzez uszczelnienie gumowe i wyposażone w pierścienie dystansowe pod zwieńczeniem studni. Fundament z wykonaną fabrycznie kinetą i przejściem szczelnymi dla rur kanalizacyjnych. Spadek kinety powinien wynosić 1% a spocznika 5%. Na tak wykonaną dolną część studni należy nakładać kręgi żelbetowe oraz właz kanałowy typu ciężkiego. Pod dno studni należy wykonać podsypkę z piasku o grubości 30cm w gruncie suchym ze żwiru z drenażem w gruncie nawodnionym. Na podsypkę należy ułożyć podłoże z betonu chudego o grubości 10cm, następnie wykonać izolację przeciwwilgociową z dwóch warstw papy na lepiku.

Zewnętrzne ściany studzienki powinny być wewnątrz gładkie i zaizolowane.

Składowanie transport i przenoszenie rur:

Rury dostarczane są w fabrycznie zapakowanych wiązkach na plac budowy i tam są składowane według wytycznych podanych przez producenta. Rury z PVC są podatne na uszkodzenia mechaniczne dlatego też należy je chronić przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane lub przewożone.

Roboty ziemne

Składowanie transport i przenoszenie rur z PVC:

Rury z PVC są podatne na uszkodzenia mechaniczne dlatego też należy je chronić przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane lub przewożone. Rury dostarczane są w fabrycznie zapakowanych wiązkach na plac budowy i tam są składowane według wytycznych podanych przez producenta.

Roboty ziemne oraz montaż rurociągów:

- roboty należy rozpocząć od wytyczenia trasy rurociągu
- wykopy należy wykonywać mechanicznie a w pobliżu uzbrojenia ręcznie. Należy stosować wykopy o ścianach umocnionych.
- wykop należy rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół po jego dnie,
- dno wykopu powinno być równe wykonane ze spadkami podanymi w rysunkach
- wydobywaną ziemię należy składować wzdłuż wykopu w odległości 1m od jego krawędzie, tak aby utworzone zostało przejście wzdłuż wykopu.
- spód wykopu wykonanego ręcznie należy zostawić na poziomie wyższym od projektowanego o około 5cm, a w gruntach nawodnionych o około 20cm wyższym,
- przy wykopie wykonywanym mechanicznie należy pozostawić warstwę gruntu, ponad projektowaną rzędną wykopu, o grubości około 20cm , a pozostały grunt wybrać ręcznie przed wykonaniem podsypki,
- z dna wykopu należy usunąć kamienie i grudy, dno wyrównać, a następnie przystąpić do wykonywania podłoża, zgodnie z dokumentacją techniczną, grubość podsypki 15cm. podsypkę wykonać z materiału piaskowego i ubijać ręcznie
- w trakcie wykonywania robót ziemnych nie wolno dopuścić do naruszenia (rozluźnienia, rozmoczenia lub przemarznięcia) rodzimego gruntu w dnie wykopu, w tym celu prace ziemne należy prowadzić starannie możliwie szybko, nie trzymając zbyt długo otwartego wykopu,
- grunty naruszone należy usunąć z dna wykopu, zastępując je wykonaniem podłoża wzmocnionego w postaci zagęszczonej ławy piaskowej o grubości co najmniej 20cm, ten sam rodzaj podłoża należy wykonać w sytuacji, kiedy doszło do przegłębienia dna wykopu, tj. wybrania warstwy gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia rurociągu,
- podłoże wraz z warstwą wyrównawczą należy profilować w miarę układania kolejnych odcinków rurociągu,
- przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swojej długości na co najmniej $\frac{1}{4}$ swego obwodu, tzn. należy bardzo starannie zagęszczać grunt,
- niedopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna , kamieni lub gruzu w celu uzyskania odpowiedniego spadku rurociągu ,
- do budowy przewodu należy stosować tylko elementy nie wykazujące uszkodzeń na ich powierzchni np.(wgniecen, pęknięć, rys)

Odwodnienie wykopów

W tym przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych przewiduje się odwodnienie wykopów za pomocą igłofiltrów rozmieszczonych po obu stronach wykopu w rozstawie 1,0 m przy wydajności jednego igłofiltru ok. 0,2 m³/h.

Poziom wody gruntowej należy utrzymywać na założonym poziomie pod projektowanym dnem wykopu przez cały okres realizacji posadawiania rurociągu. Zaprzeszanie 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 odwodnienia, o ile zapewni ona prawidłowe odwodnienie wykopów w całym okresie trwania robót ziemnych.

Roboty montażowe

Rury PVC z których wykonana zostanie sieć łączone są za pomocą kielichów na wcisk.

Uszczelnienie rurociągu za pomocą uszczelki gumowej dostarczanych wraz z rurą przez producenta.

Rury należy układać kielichami w kierunku przeciwnym do spadku kanału.

Po przygotowaniu dna wykopu należy przystąpić do układania rur. Rury należy opuszczać do wykopu powoli i ostrożnie tak aby nie uszkodzić rury

Do wykonania warstw wypełniających wykop, należy przystąpić natychmiast po dokonaniu i zatwierdzeniu częściowego odbioru robót w zakresie zakończonego posadowienia rurociągu.

Wypełnienie rurociągu należy wykonać w dwóch etapach:

- I etap: Wypełnienie wykopu w strefie ochronnej rury, czyli tzw. obsypka rurociągu
- II etap Wypełnienie wykopu nad strefą ochrony rury czyli tzw. zasypka rurociągu

Przy spajaniu gruntu, profilowaniu dna wykopu oraz układaniu rur należy stosować się do poniższych zaleceń:

- obsypkę wykonywać z gruntu mineralnego, sypkiego (zwykle piasku lub żwiru),
- materiał obsypki nie może być zmrożony ani też zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału,
- w celu zapewnienia całkowitej stabilności rurociągu, konieczne jest zadbanie o to, aby materiał obsypki szczelnie wypełnił przestrzeń nad rurą,
- obsypkę wykonywać warstwami, równolegle po obu bokach rur, każdą warstwę zagęszczając, jednocześnie z wykonywaniem poszczególnych warstw obsypki należy usuwać ewentualne odeskowanie wykopu, zwracając przy tym uwagę na staranne wypełnienie wykopu i zagęszczanie w przestrzeni zajmowanej uprzednio przez umocnienie wykopu
- nie należy usuwać ścianek szczelnych zastosowanych ze względu na warunki gruntowe i wysoki poziom wód gruntowych
- obsypkę należy prowadzić aż do uzyskania górnego poziomu strefy ochronnej rurociągu, tj. warstwy o grubości po zagęszczeniu, co najmniej 30cm ponad wierzch rury, niedopuszczalne jest wykonanie obsypki przez bezpośredni spuszczenie mas ziemi na rurociąg z samochodów wywrotek.
- Mechaniczne zagęszczanie nad rurą można rozpocząć dopiero, gdy nad jej wierzchołkiem została wykonana warstwa ochronna.

- Do wykonywania wypełnienia wykopu nad strefą ochronną rurociągu można przystąpić po dokonaniu kontroli stopnia zagęszczenia obsypki.
- Zасыpkę rurociągu należy wykonać z takiego materiału i w taki sposób, aby spełniać wymagania stawiane przy rekonstrukcji danego terenu (drogi, chodniki, tereny zielone).
- Do zasypki można użyć gruntu rodzimego, o ile odpowiada warunkom podanym w dokumentacji techn. Do zasypki nie należy używać gruntu zawierającego duże kamienie i głązy.

Próba szczelności

Próbe szczelności kanałów wykonać zgodnie PN-EN 1610:2002 „*Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych*”. Wykonane odcinki kanałów zlecić do pomiaru służbom geodezyjnym. Po zgłoszeniu o zakończeniu robót wyczyszczone odcinki należy poddać inspekcji TV.

SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ- RUROCIĄG TŁOCZNY

Charakterystyka przewodu

Zaprojektowano rurociąg z rur polietylenowych typoszeregu SDR-17 PE100, PN10 o średnicy zewnętrznej 75, 125, 160mm (szczegóły na rysunkach), łaczonych za pomocą zgrzewania czotowego i elektrooporowego oraz tulei z luźnymi kotnierzami w miejscach połączeń z armaturą kotnierzową. Rurociąg układany częściowo metoda bezwykopową oraz częściowo w wykopach otwartych. Załamania rurociągu tłoczego zaprojektowano jako gięte o dopuszczalnym promieniu gięcia lub wykonane za pomocą łuków i kolan.

Studnie rewizyjne

Na rurociągu z od przepompowni P3 do studni rozprężnej KS95 zaprojektowano studnie rewizyjne z czyszczakiem oraz zasuwami nożowymi DN150mm. Studnie należy wykonać zgodnie z PN-EN 1917:2004/AC2009 z kręgów betonowych DN1200 mm klasy C35/45 łączonych poprzez uszczelnienie gumowe i wyposażone w pierścienie dystansowe pod zwieńczeniem studni. Klasa ekspozycji betonu XA3. Beton wodoszczelny W8 o nasiąkliwości poniżej 5%. Studnie z przejściami szczelnymi dla rur PE dz.160. Studnie zwieńczone stożkiem betonowym. Projektowane studnie wyposażone w stopnie żłazowe żeliwne umożliwiające zejście do dna studni. Stopnie zamontowane w ścianie w odległościach pionowych co 25 cm, w układzie drabinkowym w odległości 15 cm od ściany studni. Projektuje się właz Ø600 mm z wkładką betonową D400 niewentylowany (bez rygla). Pod dno studni należy wykonać podsypkę z piasku o grubości 30cm w gruncie suchym ze żwiru z drenażem w gruncie nawodnionym. Na podsypkę należy ułożyć podłoże z betonu C8/10 o grubości 10cm, następnie wykonać izolację przeciwwilgociową z dwóch warstw papy na lepiku

Armatura

Czyszczak

W celu umożliwienia wglądu do wnętrza rurociągu, oczyszczenia i usunięcia zatorów oraz wykonanie innych zabiegów rewizyjnych, w studniach rewizyjnych zaprojektowano czyszczak

kołnierzy DN150mm z żeliwa sferoidalnego zewnątrz i wewnątrz epoksydowany. Czyszczyk z zaworem hydrantowym DN52 ze stali nierdzewnej (np. DIN1.4301) lub z aluminium (ALSi11) mocowany do zaślepki otworu rewizyjnego czyszczyka służącym do ciśnieniowego płukania rurociągu.

Zasuwy nożowe

W studniach rewizyjnych zaprojektowano dwie zasuwę nożowe DN150mm międzykołnierzowe (za i przed czyszczykiem) otwierane ręcznie. Obudowa korpusu oraz płyta zasuwowa ze stali nierdzewnej min. 0H18N9 (np. DIN 1.4301). Elementy korpusu z żeliwa szarego nie gorszego niż GG25.

Roboty montażowe

Roboty montażowe należy prowadzić zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz instrukcjami producentów i wymaganiami norm. Materiały użyte do budowy powinny być zgodnie z dok. projektową i posiadać wymagane prawem certyfikaty i deklaracje zgodności. Podłączenie do czynnej sieci powinno się odbywać po zgłoszeniu i w uzgodnieniu z ZWiK w Rawiczu. W szczególności należy:

- po wykonaniu podłoża i przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu w trakcie transportu i składowania,
- rury należy opuszczać do wykopu za pomocą lin, niedopuszczalne jest rzucanie rur do wykopu,
- każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą powinna przylegać na całej swej długości do podłoża, na co najmniej $\frac{1}{4}$ obwodu,
- po sprawdzeniu prawidłowości ułożenia rur i badaniu szczelności należy rury zasypać do takiej wysokości aby grunt nad kanałem uniemożliwił ich wypłynięcie po ewentualnym zalaniu

Oznakowanie rurociągu

Wykonana trasa kanału w ziemi (metoda wykopowa) winna być oznakowana taśmą ostrzegawczą do oznaczania kanalizacji. Należy stosować taśmę ostrzegawczą brązową z nadrukiem „Kanalizacja”. Taśmę ostrzegawczą ułożyć należy na głębokości około 40 cm nad rurociągiem.

Próba szczelności

Celem sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodów ciśnieniowych, należy przeprowadzić próby szczelności. Próby szczelności wykonywać należy dla kolejnych odbieranych odcinków przewodu. Odcinki poddawane próbie szczelności mogą mieć długość ca 300 m. Wszystkie złącza powinny być odkryte, w pełni widoczne i dostępne. Odcinek przewodu powinien być na całej swojej długości stabilny, zabezpieczony przed przesunięciami. Wszystkie badane połączenia winny być sprawdzone wizualnie. Przewód nie może być nastłoneczniony, a zimą temperatura jego powierzchni zewnętrznej nie może być niższa niż 1°C, napełnienie przewodu odbywać się winno powoli od najniższego punktu, temperatura wody wykorzystywanej przy próbie ciśnienia nie powinna przekraczać 20°C. Szczelność odcinka powinna być sprawdzona na 1.5 ciśnienia roboczego, nie mniej niż 1.0

MPa, zgodnie z normą PN-B-10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania oraz z instrukcją producenta rur ciśnieniowych

4. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót należy przeprowadzić zgodnie z normami PN-EN 1610:2002, PN-EN 1671:2001 oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych (COBRTI INSTAL, Warszawa, 2003)

5. SKRZYŻOWANIA Z UZBROJENIEM TERENU:

Projektowany odcinek sieci kanalizacyjnej krzyżuje się z istniejącym uzbrojeniem terenu pokazanym na mapach projektowych i profilach sieci.

Przy skrzyżowaniach projektowanego rurociągu z istniejącym uzbrojeniem roboty prowadzić należy ręcznie. Odkryte uzbrojenie należy odpowiednio zabezpieczyć. 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.

6. PRZEPOMPOWNIE ŚCIEKÓW

Zaprojektowano trzy przepompownie ścieków.

Przepompownia P1 (dz. 79 obr. Łaszczyn) o wydajności 1,0dm³/s i wysokości podnoszenia pompy 3,26 m.

Przepompownia P2 (dz. 69/4 obr. Łaszczyn) o wydajności 7,0dm³/s i wysokości podnoszenia pompy 6,19 m.

Przepompownia P3 (dz. 279/1 obr. Łaszczyn) o wydajności 10,0dm³/s i wysokości podnoszenia pompy 10,12 m

Wokół przepompowni P2 zaprojektowano ogrodzenie o wysokości 2,1m z paneli powlekanych tworzywem sztucznym np. PVC na słupkach stalowych zabezpieczonych antykorozyjnie oraz bramę dwuskrzydłową o szerokości skrzydła 1,2 m i wysokości 2,1m pełniącą funkcję furtki zamykanej na zamek. Wokół obrysu przepompowni zaprojektowano obrzeża 8x30cm. Teren ww. działek należy utwardzić kostką betonową gr. 8cm, na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 gr 5cm, na podbudowie betonowej C8/10 gr. 15cm, podsypka piaskowa 10 cm, podsypkę piaskową zagęścić do momentu osiągnięcia wskaźnika $I_s=0,97$

Zbiornik przepompowni zaprojektowano jako prefabrykowany wykonany z betonu o średnicy 1500mm, dno zbiornika profilowane „zaokrąglone” zapobiegające zaleganiu osadu.

Projektowany zbiornik przepompowni wyposażać należy w we właz wykonany ze stali kwasoodpornej 0H18N9 (DIN1.4301) (przepompownia P1 i P2) i właz żeliwny D400 (przepompownia P3). W zbiorniku przepompowni zaprojektowano dwie pompy zatapialne pracujące naprzemiennie. W sytuacji gdy poziom cieczy wzrośnie powyżej danego progu maksymalnego zostaje załączona druga pompa.

Wyposażenie zbiornika przepompowni ścieków:

- pionowy tłoczny zbiornik ze stali kwasoodpornej min.0H18N9 (DIN 1.4301) o grubości ścianek min. 3mm ,

- pion tłoczny wyposażony w króciec płuczący zakończony złączem strażackim, zawór kulowy króćca ze stali kwasoodpornej min.0H18N9 (DIN 1.4301),
 - trójnik ze stali kwasoodpornej min.0H18N9 (DIN 1.4301) do połączeń rurociągów tłocznych pomp,
 - prowadnice rurowe pomp oraz wsporniki prowadnic ze stali kwasoodpornej min.0H18N9 (DIN 1.4301) o grubości ścianek min. 2mm,
 - wszystkie połączenia śrubowe (śruby, nakrętki, podkładki) ze stali kwasoodpornej min.0H18N9 (DIN 1.4301),
 - wszystkie elementy kotwiące konstrukcję podestu, drabinki oraz przewodów tłocznych ze stali kwasoodpornej,
 - armatura zwrotna – zawory zwrotne kulowe kotnierzowe pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków,
 - armatura odcinająca – zasuwy odcinające kotnierzowe z miękkim uszczelnieniem klina, pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków,
 - zasuwy zamontowane na poziomym odcinku rurociągów tłocznych, aby umożliwić ich otwieranie i zamykanie z poziomu terenu bez konieczności wchodzenia do komory przepompowni,
 - drabina umożliwiająca zejście na dno zbiornika przepompowni oraz podest technologiczny ze stali kwasoodpornej min.0H18N9 (DIN 1.4301)
 - śruby mocujące stopy sprzęgające winny być wprefabrykowane w dno zbiornika przepompowni ścieków
 - rury wentylacji nawiewnej i wywiewnej zbiornika przepompowni oraz kominki ze stali kwasoodpornej min.0H18N9 (DIN 1.4301)
 - wszystkie spoiny muszą być wykonane w technologii właściwej dla stali kwasoodpornej.
- Przepompownię należy wyposażyć w szafę sterowniczą wykonaną w standardzie umożliwiającym rozbudowę istniejącego systemu monitoringu i powinna umożliwiać monitorowanie oraz zdalne sterowanie pracą przepompowni z poziomu stacji monitorującej zlokalizowanej na oczyszczalni ścieków w Rawiczu. Blok danych przygotowany przez Wykonawcę (na podstawie wytycznych administratora musi umożliwić Zamawiającemu monitorowanie prac oraz zdalne sterowanie przepompowni ścieków w zakresie m.in.:
- kontroli działania sondy hydrostatycznej,
 - kontroli poziomu maksymalnego ścieków w zbiorniku (przepełnienie),
 - kontroli poziomu minimalnego ścieków w zbiorniku (suchobieg),
 - generowanie systemów alarmowych uruchomienie sygnalizacji alarmowej:
 - awarii pomp,
 - osiągnięcia poziomu sucho biegu,
 - sygnalizacji braku zasilania przepompowni,
 - otwarcia szafki sterowniczej,
 - monitorowanie czasu pracy pomp oraz ilość załączeń pomp,
 - załączanie i wyłączenie pomp,
 - blokowanie i odblokowywanie pomp,

Armatura:

Hydromechaniczny zawór płuczający HZP /10m

Instalacja płuczająca DN 50 (2")

Zawór zwrotny kulowy:

- Wykonanie wg. normy EN 1074-3,
- Połączenia kotłierzowe i owiercenie wg normy PN-EN 1092-2, ciśnienie PN10,
- Długość zabudowy krótka wg normy PN-EN 558, ser. 48,

3.Korpus i pokrywa wykonane z żeliwa sferoidalnego GJS 400,

4.Kula wykonana z aluminium nawulkanizowana gumą NBR. Twardość gumy jest zoptymalizowana, by zapobiec utknięciu kuli w siedzisku,

5.Samoczyszczący i pełno przelotowy, kula obraca się podczas pracy co eliminuje ryzyko osadzenia zanieczyszczeń na kuli,

6.Gładki przelot eliminuje ryzyko gromadzenia osadów na dnie,

7.Pokrywa klapy z funkcją uchylania dla ułatwienia konserwacji zaworu,

8.Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 200 mikronów,

9.Kolor pokrycia - niebieski - RAL 5005,

10.Śruby łączące pokrywę z korpusem ze stali nierdzewnej.

Zasuwa miękouszczelniana:

-Wykonanie wg. normy 1171, EN1074-1 i EN 1074-2,

- Połączenia kotłierzowe i owiercenie wg normy PN-EN 1092-2, ciśnienie PN10,

-Długość zabudowy krótka wg PN-EN 558-1, ser. 14,

-Korpus, pokrywa i klin wykonane z żeliwa sferoidalnego GJS 500,

-Klin pokryty EPDM,

-Uszczelnienie klina - NBR,

-Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250mikronów,

-Kolor pokrycia - niebieski - RAL 5017,

-Śruby łączące pokrywę z korpusem ze stali nierdzewnej.

Szafa sterownicza

Podstawowym zadaniem rozdzielniczy zasilająco - sterowniczej jest bezobsługowe automatyczne uruchamianie pomp w zależności od poziomu ścieków w pompowni.

Funkcje rozdzielniczy:

.sterowanie pracą pomp: automatyczne lub ręczne,

.alternacja pracy pomp (zapobieganie nadmiernemu zużyciu się pomp),

.czasowe załączanie pomp w przypadku małego napływu cieczy,

.załączenie dwóch pomp co 11 cykl, w celu zwiększenia ciśnienia w rurociągu tłocznym (w przypadku możliwości jednoczesnej pracy pomp),

.pomiar poziomu ścieków za pomocą sondy hydrostatycznej oraz 2 pływaków,

- .zabezpieczenie pompy przed pracą „na sucho”,
- .możliwość spompowania ścieków poniżej suchobiegu,
- .awaryjne sterowanie pracą pomp poprzez dwa wyłączniki pływakowe (w przypadku awarii sondy hydrostatycznej lub sterownika PLC),
- .sygnalizacja optyczno – akustyczna stanów awaryjnych, z możliwością odłączenia sygnału akustycznego,
- .sygnalizacja pracy i awarii pomp,
- .opóźnienie startu drugiej pompy po powrocie zasilania,
- .niejednoczesny start pomp,
- .możliwość blokowania równoległej pracy pomp,
- .możliwość ustawienia limitu czasu pracy pomp,
- .zliczanie czasu pracy i ilości załączeń pomp – realizowane przez sterownik PLC,
- .możliwość awaryjnego zasilenia układu z agregatu prądotwórczego poprzez wtykę 400VAC 5P.

Zabezpieczenia szafy sterowniczej:

- 1.zabezpieczenie różnicowoprądowe,
- 2.zabezpieczenie przeciwprzepięciowe klasy C,
- 3.zabezpieczenie od zaniku bądź złej kolejności faz napięcia zasilającego,
- 4.zabezpieczenie przeciążeniowe, termiczne silników pomp,
- 5.zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe układu sterowania.

6.

Obudowa szafy sterowniczej:

Na rozdzielnicę dla pompowni dobrano obudowę z alucynku z cokółem oraz z podwójnymi drzwiami o stopniu ochrony IP 65.

Szafa przystosowana do wkopania obok/posadowienia na pokrywie pompowni.

Na wewnętrznych drzwiach rozdzielnicy zamontowane będą: panel LCD, przetącniki Auto-0-Ręka, lampki pracy i awarii pomp, przetącnik Sieć-0-Agregat, gn. 230VAC, wtyka agregatu 400VAC.

Wyposażenie szaf sterowniczych:

- sterownik mikroprocesorowy PLC Jazz z wyświetlaczem,
- ogranicznik przepięć kl. C,
- wyłącznik różnicowoprądowy,
- pływakowe sygnalizatory poziomu 2 szt.,
- sonda hydrostatyczna,
- rozruch bezpośredni, dla mocy 5,5 kW softstart,
- zabezpieczenie nadprądowe układu sterowania,
- czujnik kontroli i zaniku faz CKF,
- przetącniki Auto-0-Ręka,

- przetątnik Sieć-0-Agregat,
- wyłączniki silnikowe,
- ogrzewanie szafy z termostatem,
- gn. 230VAC,
- wtyka agregatu 400VAC,
- zasilacz impulsowy 24VDC,
- sygnalizator optyczno – dźwiękowy z opcją wyłączenia dźwięku,
- przycisk spompowania ścieków poniżej suchobiegu,
- lampki pracy i awarii pomp

8. UWAGI KOŃCOWE.

Projektant nie bierze odpowiedzialności za niezgodność uzbrojeń istniejących i naniesionych na plany sytuacyjne względnie brak ich naniesienia i wynikające z tego ewentualne komplikacje i uszkodzenia.

Przed wykonywaniem prac należy zapoznać się załączonymi do projektu uzgodnieniami tj.: protokołem z narady koordynacyjnej oraz warunkami gestorów sieci (Enea Operator, Fibrehost Sp. z o.o. S.K.A., INEA S.A. Wysogotowo, Operator WSS Sp. z o.o. Wysogotowo).

Wykonując prace w drodze gminnej i powiatowej oraz przejście pod drogą krajową nr 36b należy stosować się do wytycznych zawartych w zezwoleniach i decyzjach zarządców dróg. Uzgodnienia dołączono do projektu.

Po ułożeniu przewodów projektowany odcinek sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej należy poddać inspekcji telewizyjnej oraz sporządzić raport z kamerowania w wersji papierowej z wykresem spadków a także z filmem na płycie CD. Przed rozpoczęciem kamerowania kanały powinny zostać oczyszczone.

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 wykonaniu sieci, a przed zasypaniem wykopu rurociąg należy zinwentaryzować przez uprawnionego geodetę. Mapki inwentaryzacyjne należy dostarczyć do Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Rawiczu sp. z o. o.

Przed przystąpieniem do robót należy dokonać zgłoszenia robót w Wydziale Architektury, Budownictwa i Ochrony Środowiska w Starostwie Powiatowym w Rawiczu.

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.

Wpływ inwestycji na ochronę środowiska

Na terenie objętym opracowaniem zostanie uporządkowana gospodarka wodno-ściekowa. Inwestycja umożliwi odprowadzenie ścieków z posesji do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej, a następnie do oczyszczalni ścieków, zamiast do zbiorników bezodpływowych, oraz uniemożliwi niekontrolowane odprowadzenia do wód gruntowych. Inwestycja jest proekologiczna i nie będzie ujemnie oddziaływała na środowisko przyrodnicze. Projektowana sieć 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) jest zaliczana do grupy przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Zgodnie z przepisem §3 ust.1 pkt. 79 ww. rozporządzenia do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko

zalicza się: *„sieci kanalizacyjne o całkowitej długości przedsięwzięcia nie mniejszej niż 1 km, z wyłączeniem ich przebudowy metodą bezwykopową oraz przyłączy do budynków”*

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej ma długość 4017,20m. Dla planowanej inwestycji Burmistrz Gminy Rawicz wydał ostateczną decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia- decyzja z dnia 18 września 2020 (znak sprawy SPiR.6220.16.2020KG).

OPRACOWAŁ:

INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BIOZ

Inwestor:

Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Rawiczu sp. z o. o.
Folwark ul. Półwiejska 20
63-900 Rawicz

Zakres robót :

Realizacja obejmuje wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC kl. „S” SDR 34 do proj. przepompowni ścieków lokalizowanych na dz. 79, 69/4, 279/1 obr. Łaszczyn oraz wykonanie rurociągu tłocznego z rur PE100RC SDR17.

- Uzyskanie zgody na prowadzenie prac w drogach i na gruncie wprowadzenie zmian w organizacji ruchu na czas prowadzenia robót w pasach drogowych
- wykopy próbne i odkrywki uzbrojenia terenu
- wytyczenie przebiegu sieci kanalizacji sanitarnej
- roboty ziemne do głębokości ok. 5,0m (przy przepompowni)
- montaż w wykopie sieci kanalizacyjnej
- zasypanie wykopu i utwardzenie gruntu

Wykaz istniejących i projektowanych obiektów budowlanych:

Występują obiekty budowlane w obszarze inwestycji: budynki mieszkalne oraz towarzyszące, uzbrojenie terenu: sieć wodociągowa, gazowa, sieć elektroenergetyczna NN, SN, sieć telekomunikacyjna

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 w sieć kanalizacji sanitarnej wymaga wykonania: prac ziemnych, podłączenia do rurociągu „sieciowego” 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 sieć kanalizacyjną terminu wykonania podłączenia
Prowadzenie prac ziemnych w technologii projektu: wykop skarpowy, 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: