

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

INSTALACJA WODOCIĄGOWA ZEWNĘTRZNA

Obiekt: **ZAKŁAD NASIENNO-ROLNY DĘBINA**
Adres: **DĘBINA, gm. NOWY STAW**
dz. nr 28/14
j.ewid. Nowy Staw 220907_5, obr. Dębina 0003
Inwestor: **"DANKO" HODOWLA ROŚLIN Sp. z o.o.**
ZAKŁAD NASIENNO ROLNY DĘBINA
DĘBINA 31
82-230 NOWY STAW
Stadium: **PROJEKT BUDOWLANY**
Branża: **SANITARNA**
Kat. ob. bud: **II**
Nr zlecenia: **3043**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENÍ	PODPIS
Projektant:	mgr inż. Adam Papaj	1529/EL/90 Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej POM/IS/3649/01	
Sprawdzająca:	mgr inż. Kamila Wyrwaszewska	POM/0272/PWBS/18 Uprawnienia budowlane bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej POM/IS/0171/19	

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	0
1. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU	3
1.1. OŚWIADCZENIE I UPRAWNIENIA	3
1.1.1. OŚWIADCZENIE	3
1.1.2. UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW	4
1.2. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA	6
1.2.1. DANE OGÓLNE	6
1.2.1.1. Nazwa zadania	6
1.2.1.2. Określenie inwestora i użytkownika zadania inwestycyjnego	6
1.2.1.3. Lokalizacja zadania	6
1.2.1.4. Podstawa opracowania	6
1.2.2. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	6
1.2.3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	7
1.2.4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	7
1.2.4.1. Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi	8
1.2.4.2. Sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków	8
1.2.4.3. Układ komunikacyjny i sposób dostępu do drogi publicznej oraz mediów	8
1.2.4.4. Ukształtowanie terenu i układ zieleni	8
1.2.5. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH	8
1.2.6. PARAMETRY TECHNICZNE PROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ	8
1.2.7. BILANS ZAPOTRZEBOWANIA NA WODĘ	13
1.2.8. BEZWYKOPOWY MONTAŻ RUROCIĄGÓW - PRZEWIERT HORYZONTALNY	17
1.2.9. ROBOTY BUDOWLANO-MONTAŻOWE	17
1.2.10. NAWIĄZANIE DO SIECI REPERÓW	18
1.2.11. ROBOTY ZIEMNE	18
1.2.12. SZCZEGÓŁOWE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE	21
1.2.12.1. Ewentualne odwodnienie wykopów	21
1.2.12.2. Zabezpieczenie wykopów	21
1.2.12.3. Zabezpieczenie kabli w wykopach	21
1.2.13. UWAGI DODATKOWE	21
1.2.14. WYTYCZNE DO WYKONANIA INWESTYCJI	22
1.2.15. INFORMACJE I DANE	22
1.2.15.1. Rodzaje ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu terenu wynikające z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu	22
1.2.15.2. Informacja czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską	22
1.2.15.3. Określenie wpływu eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego	22
1.2.15.4. Informacje o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi	22
1.2.16. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, W SZCZEGÓLNOŚCI O DROGACH POŻAROWYCH ORAZ PRZECIWPOŻAROWYM ZAOPATRZENIU W WODĘ, WRAZ Z ICH PARAMETRAMI TECHNICZNYMI	23
1.2.17. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	23
1.2.18. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA POD WZGLĘDEM TECHNICZNYM, EKONOMICZNYM I ŚRODOWISKOWYM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII	25
1.3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	26
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	0
2. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	1
2.1. OŚWIADCZENIE	1
2.1.1. OŚWIADCZENIE	1
2.2. OPIS PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	2
2.2.1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	2
2.2.2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY	2
2.2.3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU	2
2.2.4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU	2
2.2.5. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU	2
2.2.6. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH W PRZYPADKU BUDYNKU	3
2.2.7. LICZBA LOKALI DOSTĘPNYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH W PRZYPADKU BUDYNKU WIELORODZINNEGO	3

2.2.8.	OPIS ZAPEWNIENIA WARUNKÓW KORZYSTANIA Z OBIEKTU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I WIELORODZINNEGO	3
2.2.9.	PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU I ICH WPŁYW NA ŚRODOWISKO.....	4
2.2.10.	ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO	5
2.2.11.	ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ REGULUJĄCYCH TEMPERATURĘ	5
2.2.12.	ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO	5
2.2.13.	WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	5
2.3.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	6
ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU BUDOWLANEGO		1
3.	ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU BUDOWLANEGO	2
3.1.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	2
3.1.1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	3
3.1.2.	CZĘŚĆ OPISOWA	3
3.1.2.1.	Zakres robót dla całego zamierzenia oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.....	3
3.1.2.2.	Wykaz istniejących obiektów budowlanych związanych z przedmiotową budową.....	3
3.1.2.3.	Wskazanie elementów zagospodarowania terenu budowy, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.	3
3.1.2.4.	Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożenia oraz miejsce i czas ich występowania.....	3
3.1.2.5.	Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	4
3.1.2.6.	Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegającym. Niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.....	5
3.1.3.	POSTANOWIENIA KOŃCOWE.	5
3.2.	DECYZJE, WARUNKI, UZGODNIENIA.....	7

1. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.1. OŚWIADCZENIE I UPRAWNIENIA

1.1.1. OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.
Prawo Budowlane (Dz.U. z 2023 r. poz. 682, z późniejszymi zmianami)
oświadczamy, że projekt budowlany:

**instalacja wodociągowa zewnętrzna dla zakładu Nasiennie-Rolnego Dębina
zlokalizowanego w miejscowości Dębina, na dz. nr 28/14,
j.ewid. Nowy Staw 220907_5, obr. Dębina 0003**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami
i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:
mgr inż. Adam Papaj
upr. 1529/EL/90

.....

Sprawdzająca:
mgr inż. Kamila Wyrwaszewska
upr. POM/IS/0171/19

.....

1.1.2. UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW

Urząd Wojewódzki
82-300 w Elblągu
Wydział Gospodarki Przestrzennej,
Architektury i Budownictwa

Elbląg, dnia 1990.03.06

Nr 1529/El/90

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 2 ust.1, § 5 ust.1, § 7 i § 13 ust.1 pkt 4 lit.a, b i c rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. nr 8, poz. 46; zm: Dz.U. nr 42, poz. 334 z dnia 20 grudnia 1988 r./ s t w i e r d z a s i ę, że:

Pan Adam P A P A J - magister inżynier inżynierii środowiska

urodzony dnia 24 września 1955 roku w Gdańsku, woj.gdańskie, posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

- PROJEKTANTA oraz KIEROWNIKA BUDOWY I ROBÓT -

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji i sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych oraz ochrony środowiska /wód i gleby/

Pan Adam P A P A J - jest upoważniony do :

1. sporządzania projektów instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych oraz instalacji i urządzeń służących do ochrony przed zanieczyszczeniem wód i gleby, łącznie ze związanymi z nimi konstrukcjami wsporczymi.
2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu oraz instalacji i urządzeń służących do ochrony przed zanieczyszczeniem wód i gleby, łącznie ze związanymi z nimi konstrukcjami wsporczymi.





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-EJC-RPW-GX1 *

Pan Adam Papaj o numerze ewidencyjnym POM/IS/3649/01
adres zamieszkania ul. Sucharskiego 13/2, 82-200 Malbork
jest członkiem Pomorskiej 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 2023-01-02 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza 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.



1.2. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA

1.2.1. DANE OGÓLNE

Opis został wykonany na podstawie Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowej formy projektu budowlanego.

1.2.1.1. Nazwa zadania

Budowa instalacji wodociągowej zewnętrznej hydrantowej ochrony przeciwpożarowej na terenie zakładu nasienno-rolnego.

1.2.1.2. Określenie inwestora i użytkownika zadania inwestycyjnego

Inwestorem dla przedmiotowego zadania inwestycyjnego jest:

"Danko" Hodowla Roślin Sp. z o.o.
Zakład Nasienno Rolny Dębina
Dębina 31
82-230 Nowy Staw

1.2.1.3. Lokalizacja zadania

Obiekt służący gospodarce rolnej dla którego projektowana jest instalacja wodociągowa zewnętrzna lokalizowany jest w miejscowości Dębina, na dz. nr 28/14, j.ewid. Nowy Staw 220907_5, obr. Dębina 0003.

Trasa instalacji wodociągowej zewnętrznej projektowana jest na działce nr:
- 28/14 - działka inwestora.

1.2.1.4. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Zlecenie inwestora;
- Decyzja o ustaleniu warunków zabudowy wydana przez Wójta Gminy Nowy Staw,
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej wydane przez Centralny Wodociąg Żuławski w Nowym Dworze Gdańskim nr 179/W/2023 z dnia 01.08.2023,
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 do celów projektowych;
- Uzgodnienia z inwestorem;
- Uzgodnienia z właścicielami uzbrojenia podziemnego;
- Normy i wytyczne techniczno-projektowe.

1.2.2. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Opracowanie zawiera rozwiązania projektowe w zakresie budowy instalacji wodociągowej zewnętrznej dla hydrantowej ochrony przeciwpożarowej na terenie Zakładu Nasienno - Rolnego w Dębinie na dz. nr 28/14, która musi być wykonana w celu spełnienia wymogów obowiązujących przepisów ogólnych w/z ochrony przeciwpożarowej.

Z przepisów tych wynika konieczność zabezpieczania wody do gaszenia pożaru w ilości 30 l/s. Dla umożliwienia zapewnienia dostaw wody w ilości 30 l/s konieczne jest wykonanie

nowego przyłącza wodociągowego z rur Ø160PE, które jest przedmiotem osobnego opracowania projektowego.

Zakład nasienno-rolny zasilany jest aktualnie w wodę z jednego przyłącza DN50 mm od strony południowej z terenu Stacji Hodowli Roślin.

Szczegółowy zakres opracowania obejmuje:

- budowę instalacji wodociągowej zewnętrznej z rur PEØ160-25mm od projektowanej wg. odrębnego opracowania studni wodomierzowej do projektowanych hydrantów i do przebudowywanych budynków służących gospodarce rolnej na działce inwestora nr 28/14,
- unieczynnienie wytypowanej istniejącej instalacji wodociągowej zewnętrznej na działce 28/14.

1.2.3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Teren inwestycji zlokalizowany jest na terenie wiejskim równinnym. Porośniętym roślinnością głównie trawiastą charakterystyczną dla tych terenów. Na trasie projektowanych urządzeń nie występuje roślinność wysoka. Nie planuje się wycinki drzew i krzewów.

Teren objęty opracowaniem projektowym posiada następujące uzbrojenie techniczne:

- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej,
- sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej,
- instalację kanalizacji deszczowej grawitacyjnej,
- sieć telekomunikacyjna,
- sieć elektroenergetyczna,
- sieć elektroenergetyczna napowietrzna,
- sieć gazociągową.

Istnieje możliwość występowania niezainwentaryzowanych przewodów uzbrojenia podziemnego. W przypadku napotkania w/w należy zgłosić się do właściwego gestora sieci o stosowną decyzję.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy uzgodnić szczegółowo lokalizację istniejącego uzbrojenia z właścicielami poszczególnych sieci.

OBIEKTY DO ROZBIÓRKI:

Nie przewiduje się.

1.2.4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Inwestycja nie przewiduje wykonywanie obiektów kubaturowych nadziemnych oraz zmiany zagospodarowania terenu. Projektowane urządzenia po zamontowaniu na projektowanych rzędnych i zasypaniu, nie spowodują zmian w zagospodarowaniu terenu i ograniczeń w użytkowaniu dróg i działek budowlanych.

1.2.4.1. Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi

Urządzeniem związanym z projektowaną infrastrukturą jest istniejąca instalacja wodociągowa w budynkach gospodarczych na działce inwestora oraz projektowane wg. odrębnego opracowania przyłącze wodociągowe.

1.2.4.2. Sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków

Nie dotyczy.

1.2.4.3. Układ komunikacyjny i sposób dostępu do drogi publicznej oraz mediów

Projektowana instalacja wodociągowa zewnętrzna lokalizowana jest pod placem manewrowym i w terenach zielonych, z którego możliwy jest dostęp do wykonywania czynności serwisowych i podłączeń.

1.2.4.4. Ukształtowanie terenu i układ zieleni

Istniejące ukształtowanie terenu i układ zieleni pozostawia się bez zmian.

1.2.5. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

Projekt przewiduje unieczynnienie istniejącej instalacji wodociągowej zewnętrznej wraz z demontażem istniejących hydrantów p.poż. zlokalizowanych na dz. nr 28/14.

Unieczynnienie należy wykonać przez zakorkowanie istniejącej instalacji wodociągowej na dz. nr 28/14, 28/31 zaślepkami systemowymi do rur PE w miejscach wskazanych w części rysunkowej.

Instalację wodociągową doziemną projektuje się w nawiązaniu do równoległe projektowanego, wg. odrębnego opracowania, przyłącza wodociągowego, wyprowadzonego za linię regulacyjną, na działkę inwestora dz. nr 28/14. Projekt przyłącza wodociągowego obejmuje budowę studni wodomierzowej - do której należy włączyć projektowaną instalację. Instalację wodociągową zewnętrzną należy doprowadzić do wytypowanych budynków służących gospodarce rolnej i do projektowanych hydrantów na dz. nr 28/14.

1.2.6. PARAMETRY TECHNICZNE PROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ

Budowę instalacji wodociągowej zewnętrznej projektuje się:

a) w technologii wykopowej z rur:

- PEHD Ø160x9,5, Ø110x6,6, Ø90x5,4, Ø63x3,8, Ø32x2,0 SDR 17, $PN_{min}=1,0$ MPa,
- PEØ25x2,3, SDR 11, $PN_{min}=1,0$ MPa.

b) w technologii bezwykopowej z rur:

- PEHD-RC Ø160x14,6, SDR 11, $PN_{min}=1,6$ MPa.

Wytypowany odcinek instalacji wodociągowej należy wprowadzić na projektowane rzędne metodą bezwykopową z zastosowaniem wzmocnionej rury przewodowej Ø160x14,6 PEHD-RC. Montaż rurociągu metodą bezwykopową przedstawiono w dalszej części niniejszego opracowania.

Instalację projektuje się w oparciu o normę PN-EN 12201-2+A1:2013-12 "Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej

kanalizacji deszczowej i sanitarnej -- Polietylen (PE)" oraz normę PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe”. Należy stosować rury PE wykonane wg PN-EN12201 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody polietylen (PE), o połączeniach zgrzewanych dla średnic Ø160-90mm i o połączeniach na kształtki zaciskowe, systemowe POLYRAC dla Ø63-25mm.

Zgrzewanie rur wykonywać ściśle wg instrukcji zgrzewania producenta rur. Zgrzewać można rury o tych samych parametrach (zwłaszcza gęstości). Operacji zgrzewania nie można przeprowadzać w warunkach widocznej mgły, niezależnie od temperatury otoczenia. Zgrzewania czołowego nie można wykonywać w temperaturze powietrza poniżej –5°C. Jednak ze względu na elastyczność zgrzewanego materiału wykonywać zgrzewanie rur w temperaturze powyżej +5°C.

Zastosowane rury muszą posiadać aprobaty i dopuszczenia do stosowania na terenie Polski lub UE. Łuki i kolana w miejscach zmiany kierunków instalacji zaprojektowano z PE. [Dopuszcza się alternatywnie ułożenie rurociągów na projektowane rzędne metodą bezwykopową przewiertową.](#) Do montażu rur metodą bezwykopową konieczna będzie zmiana rur z PE-HD na PEHD 100-RC łączonych przez zgrzewanie.

W celu zabezpieczenia p. pożarowego i dla dodatkowego zapewnienia okresowego płukania instalacji zaprojektowano w węzłach [W3a, W5, W6, W7 i W8](#) hydranty [p.poż. nadziemne](#) DN-80 mm Q= 10 dm³/s. Należy zastosować hydranty nowej generacji (o konstrukcji przeciwyłewowej) z podwójnym zamknięciem. Korpus hydrantów monolityczny z żeliwa GGG40. Zastosowane hydranty muszą posiadać:

- przyłączy kołnierzowe zgodnie z PN-EN 1092-2.
- zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i zewnątrz farbą epoksydową o grubości powłoki 250-500 µm - dodatkowo hydranty nadziemne zabezpieczenie przed działaniem promieniowania UV powłoką poliestrową.
- korpus górny i komorę zaworową wykonane ~~z żeliwa szarego gat. EN-GJL 250 lub z żeliwa sferoidalnego gat. min EN-GJS 400-15, kolumnę stalową cynkowaną ogniowo lub z żeliwna, trzpień ze stali nierdzewnej, rurę trzpieniową stalową ocynkowaną.~~
- **nakrętkę trzpienia z gwintem trapezowym z mosiądzu utwardzonego – niewymienną, zaprasowaną w obudowie.**
- min. 3 oringi na trzpieniu współpracujące z tulejką z materiału nierdzewnego.
- **uszczelnienie tłoka w tulei prowadzącej z materiału nierdzewnego.**
- tłok hydrantu nawulkanizowany gumą EPDM o twardości 70°Sh.
- możliwość wymiany tłoka bez konieczności wykopywania hydrantu.
- odwodnienie automatyczne z chwilą całkowitego zamknięcia hydrantu.
- wydajność przy ciśnieniu wody w sieci 0,2 MPa dla DN 80: Q_{min}=10dm³/s.

Należy stosować hydranty posiadające certyfikat Zgodności CNBOP.

Przed hydrantami należy montować zasuwy odcinające oddzielone od hydrantów króćcami dystansowymi, żeliwnymi, dwukołnierzowymi FF: DN-80, L= 1000 mm. Hydranty należy posadowić na kolanach stopowych w obsypce żwirowej i zabezpieczyć przed uderzeniami wodnymi – blokami oporowymi.

Miejsca wbudowania zasuw i hydrantów należy oznakować tabliczkami informacyjnymi, umieszczonymi na słupkach stalowych R-2" z fundamentem betonowym. [Słupki należy pomalować na kolor niebieski.](#)

Tabliczki muszą zawierać informację dotyczącą rodzaju oznakowanego uzbrojenia, średnicy i odległości urządzeń z domiarem.

Skrzynki uliczne zasuw należy zabezpieczyć w terenie nieutwardzonym płytami betonowymi odciążającymi z otworami na skrzynkę.

Do zabudowy stosować nawiertki DN-150 / 2", DN-150 1+1/2" i DN-150 1+1/4" NWZ/PE montowane pod ciśnieniem wody, przy pomocy aparatu do nawiercania. Stosować nawiertki dla ciśnienia min. 1,0 MPa, zespolone z zasuwami odcinającymi (w wykonaniu monolitycznym).

Nawiertki muszą być wyposażone w zasuwę w wykonaniu z żeliwa sferoidalnego EN-GJS 400-15, owalne, z uszczelnieniem typu miękkiego, klinem nawulkanizowanym EPDM.

Stosować zasuwę zabezpieczone antykorozyjnie wewnątrz i na zewnątrz farbą epoksydową nakładaną metodą fluidyzacyjną lub elektrostatyczną grubości powłoki 250-500 µm, odporną na przebicie elektryczne 3kV, do zabudowy w gruncie fig. 002, wyposażoną w obudowę z przedłużaczem teleskopowym i skrzynką uliczną PEHD lub żeliwną dla lokalizacji w jezdni.

Zastosowane zasuwę muszą być wyposażone w :

- wymienną mosiężną wkrętkę uszczelnienia trzpienia umieszczoną w pokrywie, zabezpieczoną przed wykręceniem pierścieniem ze stali nierdzewnej, umieszczoną pod uszczelką górną.
- suchą strefę uszczelnienia trzpienia zabezpieczoną uszczelką dolną (wargową) z gumy EPDM, umożliwiającą wymianę oringów trzpienia pod pełnym ciśnieniem i przy dowolnym położeniu klina.
- trzpień ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym, w strefie uszczelnienia pozbawiony nacięć, umożliwiający współpracę z oringami umieszczonymi we wkrętce i zawieszony w gnieździe pokrywy a nie na wkrętce oporowej.
- kadłub, pokrywę i klin wykonane z żeliwa sferoidalnego gat. min EN-GJS 400-15.
- klin z żeliwa o twardości nie mniejszej niż GGG 40, nawulkanizowany wewnątrz i zewnątrz gumą EPDM lub NBR o twardości 70±5°Sh prowadzony metodą wpust wypust w kadłubie zasuw.
- nakrętkę zawieszenia klina na trzpieniu – niewymienną, wykonaną z mosiądzu, zaprasowaną lub zalaną w klinie zasuw.
- uszczelnienia statyczne wykonane z gumy EPDM, dynamiczne z gumy NBR,
- śruby łączące pokrywę z kadłubem - gwinty nieprzelotowe, całkowicie zabezpieczone przed korozją masą parafinowo-woskową.

Do zasuw stosować obudowy teleskopowe spełniające o zakresie długości obudowy teleskopowej L=1030 - 1550 mm , wyposażone w:

- pręt stalowy o przekroju kwadratowym.
- kaptur oraz orzech trzpienia wykonany z żeliwa.
- sprężynkę umożliwiającą ustawienie obudowy na dowolnej długości.
- rurę osłonową wykonaną z PE.
- całość zabezpieczoną przed korozją przez malowanie lub cynkowanie.

Należy stosować obudowy teleskopowe systemowe tego samego producenta co nawiertki i/lub zasuw.

Nawiertki NWZ/PE należy połączyć z przyłączami wodociągowymi za pomocą muf przejściowych – elektrooporowych PE-STAL lub PE-MOSIĄDZ prod. Plasson.

Miejsca montażu nawiertek i zasuw należy oznakować trwale tabliczkami informacyjnymi montowanymi na słupkach z rur stalowych DN-50 mm, osadzonych w fundamentach betonowych lub na budynkach. Tabliczki muszą zawierać informację dotyczącą rodzaju oznakowanego uzbrojenia, średnicy i odległości urządzeń z domiarem.

Skrzynki uliczne należy zabezpieczyć w terenie nieutwardzonym płytami betonowymi odciążającymi.

Do zabudowy na projektowanej instalacji należy stosować zasuwę żeliwną spełniającą warunki techniczne przyłączy kołnierзовych zgodnie z PN-EN 1092-2, długość zabudowy zgodnie z PN-EN 558-1 i EN-736-3. W wykonaniu z żeliwa sferoidalnego EN-GJS 400-15, owalne o połączeniach kołnierзовych, z uszczelnieniem typu miękkiego, klinem nawulkanizowanym EPDM np. produkcji firm AVK , HAWLE , AKWA lub innego porównywalnego systemu. Stosować zasuwę zabezpieczoną antykorozyjne wewnątrz i zewnątrz farbą epoksydową o grubości powłoki 250-500 μm , odporne na przebicie elektryczne 3kV, do zabudowy w gruncie fig. 002, wyposażone w obudowy z przedłużaczem sztywnym i skrzynkami ulicznymi. Należy stosować skrzynki uliczne z żeliwa dla lokalizacji w pasie jezdny i z PE-HD dla lokalizacji w ciągach pieszych i terenach zielonych. Skrzynki zasuw należy zabezpieczyć w terenie nieutwardzonym płytami betonowymi odciążającymi o wymiarach w rzucie min. 0,5 x 0,5 m, grubości 10 cm, w wykonaniu z betonu C30/37.

Zastosowane zasuwę muszą być wyposażone w :

- wymienną mosiężną wkrętkę uszczelnienia trzpienia umieszczoną w pokrywie, zabezpieczoną przed wykręceniem pierścieniem ze **nierdzewnej A2**, umieszczoną pod uszczelką górną.
- suchą strefę uszczelnienia trzpienia zabezpieczoną uszczelką dolną (wargową) z gumy EPDM, umożliwiającą wymianę oringów trzpienia pod pełnym ciśnieniem i przy dowolnym położeniu klina.
- trzpień ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym, w strefie uszczelnienia pozbawiony nacięć, umożliwiający współpracę z oringami umieszczonymi we wkrętce i zawieszony w gnieździe pokrywy a nie na wkrętce oporowej.
- kadłub, pokrywę i klin wykonane z żeliwa sferoidalnego gat. min EN-GJS 400-15.
- klin nawulkanizowany wewnątrz i zewnątrz gumą EPDM lub NBR o twardości $70\pm 5^{\circ}\text{Sh}$ prowadzony metodą wpust wypust w kadłubie zasuw.
- nakrętkę zawieszenia klina na trzpieniu – niewymienną, wykonaną z mosiądzu, zaprasowaną lub zalaną w klinie zasuw.
- uszczelnienia statyczne wykonane z gumy EPDM, dynamiczne z gumy NBR,
- śruby łączące pokrywę z kadłubem - gwinty nieprzelotowe, całkowicie zabezpieczone przed korozją masą parafinowo-woskową.

Do zasuw stosować obudowy teleskopowe spełniające o zakresie długości obudowy teleskopowej $L=1030 - 1550 \text{ mm}$, wyposażone w:

- pręt stalowy o przekroju kwadratowym.
- kaptur oraz orzech trzpienia wykonany z żeliwa.
- sprężynkę umożliwiającą ustawienie obudowy na dowolnej długości.
- rurę osłonową wykonaną z PE.
- całość zabezpieczoną przed korozją przez malowanie lub cynkowanie.

Zamontowane zasuwę należy oznakować trwale tabliczkami informacyjnymi montowanymi na słupkach z rur stalowych DN-50 mm, osadzonych w fundamentach betonowych. Tabliczki muszą zawierać informację dotyczącą rodzaju oznakowanego uzbrojenia, średnicy i odległości urządzeń z domiarem.

Węzły połączeniowe sieci **PEHD** z armaturą projektuje się o połączeniach kołnierзовych PN 16. Połączenia rurociągów PEHD z kołnierzami żeliwnymi należy wykonywać stosując tuleje kołnierzowe PEHD dogrzewane do końcówek rur PEHD oraz wieńce dociskowe.

Projektowane trójniki rozdziału i pozostałe kształtki żeliwne stosować w wykonaniu z żeliwa sferoidalnego, zgodne z PN-EN 545 i PN/H-74101, spełniające następujące warunki:

- wykonane jako odlew monolityczny,
- materiał kształtek – żeliwo sferoidalne gat. min EN-GJS 400-15,
- wyposażenie w przyłącza kołnierzowe zgodnie z PN-EN 1092-2,
- zabezpieczone antykorozyjne wewnątrz i zewnątrz farbą proszkową epoksydową w kolorze niebieskim, posiadającą atest higieniczny, o grubości powłoki 250-500 μm odporną na przebicie elektryczne 3kV.

Połączenia kołnierzowe armatury wodociągowej należy zabezpieczyć przez nałożenie powłoki asfaltowej 203 w/g PN-64/H-74230.

Dodatkowo miejsca połączeń kołnierzowych należy zabezpieczyć dwuwarstwowo taśmą, stosując ją zgodnie z instrukcją producenta. Do połączeń kołnierzowych stosować śruby stalowe ocynkowane ogniowo.

W miejscach zmiany kierunku wodociągu oraz w miejscu montażu trójnika rozdziału należy stosować bloki oporowe betonowe stanowiące zabezpieczenie przed rozszczelnieniem sieci podczas uderzeń wodnych. Betonowe podłoża bloków oporowych w miejscu styku z rurami wodnymi należy zabezpieczyć folią gr. 1 mm z PE.

Zmiany kierunku rurociągów polietylenowych mogą być realizowane za pomocą kształtek lub poprzez gięcie rur na zimno. Promień gięcia rur podano w tabeli

Tabela. Promienie gięcia rur PE

Temperatura	Szereg wymiarowy SDR [-]	Rurociąg dn160PEHD	Rurociąg dn110PEHD dn110PEHD-RC	Rurociąg dn90PEHD
	11, 17	[m]	[m]	[m]
$\geq 20^{\circ}\text{C}$	20 x Dy	$20 \times 0,16 = 3,2$	$20 \times 0,110 = 2,2$	$20 \times 0,090 = 1,8$
$\geq 10^{\circ}\text{C}$	35 x Dy	$35 \times 0,16 = 5,6$	$35 \times 0,110 = 3,85$	$35 \times 0,90 = 3,15$
$\geq 0^{\circ}\text{C}$	50 x Dy	$50 \times 0,16 = 8,0$	$50 \times 0,110 = 5,5$	$50 \times 0,090 = 4,5$

Temperatura	Szereg wymiarowy SDR [-]	Rurociąg dn63PE	Rurociąg dn32PE	Rurociąg dn25PE
	11, 17	[m]	[m]	[m]
$\geq 20^{\circ}\text{C}$	20 x Dy	$20 \times 0,063 = 1,26$	$20 \times 0,032 = 0,64$	$20 \times 0,025 = 0,50$
$\geq 10^{\circ}\text{C}$	35 x Dy	$35 \times 0,063 = 2,21$	$35 \times 0,032 = 1,12$	$35 \times 0,025 = 0,88$
$\geq 0^{\circ}\text{C}$	50 x Dy	$50 \times 0,063 = 3,15$	$50 \times 0,032 = 1,60$	$50 \times 0,025 = 1,25$

Dy – średnica zewnętrzna rury

Wytypowane do zasilenia w wodę budynki nie są podpiwniczone. Przejście rurociągów wodnych pod ławami fundamentowymi istniejących budynków – do poziomu posadzki wykonać w rurach osłonowych:

- Ø200x11,9PE SDR17,
- Ø110x6,6PE SDR17,
- Ø90x5,4PE SDR17,
- Ø75mm karbowanych,

Należy stosować rury karbowane giętkie, dwuścienne, o odporności na ściskanie N450 i sztywności obwodowej 11,0 kN/m².

Końce rur osłonowych należy zabezpieczyć manszetami typu „N”.

Po wprowadzeniu instalacji wodociągowej doziemnej do budynków, ponad poziomem posadzki należy w kolejności zamontować:

- kształtkę przejściową PE/STAL
- zawór odcinający kulowy do wody, gwintowany na ciśnienie 1,0 MPa.

Średnice kształtek przejściowych i zaworów kulowych przedstawiono w części rysunkowej.

1.2.7. BILANS ZAPOTRZEBOWANIA NA WODĘ

Zapotrzebowanie na wodę na cele bytowo-gospodarcze zakładu nasienne-rolnego obliczono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 roku w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody.

A) Przeciętne normy zużycia wody oraz obliczone zużycie wody w usługach przedstawiono w poniższych tabelach:

			Przeciętne normy zużycia wody		Dane wg. wywiadu branżowego	Zapotrzebowanie na wodę	
Lp.	Rodzaj zakładu	Jednostka odniesienia (j.o.)	Przeciętne zużycie wody dm ³ /j.o. x dobę	Przeciętne zużycie wody m ³ /miesiąc	Ilość jednostek odniesienia (j.o.)	Przeciętne zużycie wody dm ³ /j.o. x dobę	m ³ /miesiąc
IV. Pokoje gościnne - służbowe							
23	c) kategorii II	1 miejsc nocleg.	100	3	3	300	9
VI. Zakład pracy							
42	Zakład pracy z wyjątkiem okr. w lp. 43	1 zatrudniony	15,0	0,45	4	60	1,8
43	Zakłady pracy w których wymagane stosowanie jest natrysków	1 zatrudniony	60,0	1,5	12	720	18
44	Zakłady pracy przy pracach szczególnie brudzących lub ze środkami toksycznymi	1 zatrudniony	90,0	2,25	0	0	0
Razem						1080	28,8

Dane do obliczeń

Współczynnik nierównomierności dobowej Nd [-]	1,2
Współczynnik nierównomierności godzinowej Nh [-]	2,5
Czasokres użytkowania w ciągu doby [h]	8
Czas korzystania w ciągu roku [dni]	281

Zużycie wody			
Sekundowe maksymalne	Q_{smax}	0,000	[m3/s]
Dobowe średnie	$Q_{dśr}$	1,1	[m3/d]
Dobowe maksymalne	Q_{dmax}	1,296	[m3/d]
Godzinowe średnie	$Q_{hśr}$	0,135	[m3/h]
Godzinowe maksymalne	Q_{hmax}	0,338	[m3/h]
Roczne średnie	$Q_{r_śr}$	303	[m3/rok]
Roczne maksymalne	Q_{r_max}	364	[m3/rok]

B) Przeciętne normy zużycia wody oraz obliczone zużycie wody w fermach i obiektach inwentarskich przedstawiono w poniższych tabelach:

			Przeciętne normy zużycia wody		Dane wg. wywiadu branżowego	Zapotrzebowanie na wodę	
Lp.	Zwierzęta	Jednostka odniesienia (j.o.)	Przeciętne zużycie wody dm3/j.o. x dobę	Przeciętne zużycie wody m3/miesiąc	Ilość jednostek odniesienia (j.o.)	Przeciętne zużycie wody dm3/j.o. x dobę	m3/miesiąc
2	Krowy						
	a) mleczne i sztuki wyrośnięte	1 zwierzę	120	3,6	170	20400	612
	b) bydło mleczne (do 1,5 roku)	1 zwierzę	40	1,2	180	7200	216
	c) jałówki i bukaty powyżej 1,5 roku	1 zwierzę	60	1,8	90	5400	162
	d) buhaje	1 zwierzę	100	3	0	0	0
Razem						33000	990

Dane do obliczeń

Współczynnik nierównomierności dobowej N_d [-]

1,2

Współczynnik nierównomierności godzinowej N_h [-]

2,5

Czasokres użytkowania w ciągu doby [h]

12

Czas korzystania w ciągu roku [dni]

365

Zużycie wody			
Sekundowe maksymalne	Q_{smax}	0,002	[m3/s]
Dobowe średnie	$Q_{dśr}$	33,0	[m3/d]
Dobowe maksymalne	Q_{dmax}	39,6	[m3/d]
Godzinowe średnie	$Q_{hśr}$	2,750	[m3/h]
Godzinowe maksymalne	Q_{hmax}	6,875	[m3/h]
Roczne średnie	$Q_{r_śr}$	12045	[m3/rok]
Roczne maksymalne	Q_{r_max}	14454	[m3/rok]

C) Przeciętne normy zużycia wody oraz obliczone zużycie wody na obsługę pojazdów mechanicznych, maszyn rolniczych i warsztatów przedstawiono w poniższych tabelach:

			Przeciętne normy zużycia wody		Dane wg. wywiadu branżowego	Zapotrzebowanie na wodę	
Lp.	Rodzaj pojazdu, warsztatu	Jednostka odniesienia (j.o.)	dm ³ /j.o. mycie	m ³ /j.o. x miesiąc	Ilość jednostek odniesienia (j.o.)	dm ³ /j.o. mycie	m ³ /j.o. x miesiąc
1	Pojazdy mechaniczne						
	a) traktor, przyczepa; 4-krotne mycie pojazdu w m-cu. Zużycie wody na 1 mycie	1 szt.	300	1,2	1	300	1,2
	d) inne pojazdy rolnicze; 4-krotne mycie w m-cu. Zużycie na 1 mycie	1 szt.	600	2,4	1	600	2,4
Razem						900	3,6

Dane do obliczeń

Współczynnik nierównomierności dobowej Nd [-] 1,2

Współczynnik nierównomierności godzinowej Nh [-] 2,5

Czasokres użytkowania w ciągu doby [h] 8

Czas korzystania w ciągu roku [dni] 120

Zużycie wody			
Sekundowe maksymalne	Q _{smax}	0,000	[m ³ /s]
Dobowe średnie	Q _{dśr}	0,9	[m ³ /d]
Dobowe maksymalne	Q _{dmax}	1,08	[m ³ /d]
Godzinowe średnie	Q _{hśr}	0,113	[m ³ /h]
Godzinowe maksymalne	Q _{hmax}	0,281	[m ³ /h]
Roczne średnie	Q _{r_śr}	108	[m ³ /rok]
Roczne maksymalne	Q _{r_max}	130	[m ³ /rok]

D) Zapotrzebowanie na wodę na cele pożarowe z instalacji wodnych, zalicznikowych przedstawiono w poniższych tabelach:

			Przeciętne normy zużycia wody	Dane wg. wywiadu branżowego	Zapotrzebowanie na wodę	
Lp.	Rodzaj zakładu	Jednostka odniesienia (j.o.)	Przeciętne zużycie wody dm ³ /j.o. x sekundę	Ilość jednostek odniesienia działających jednocześnie	Łączne zużycie wody dm ³ /j.o. x sekundę	Łączne zużycie wody m ³ / godzina
1	HP 80mm	1 hydrant	10	3	30	108
Razem					30	108

Zużycie wody			
Sekundowe maksymalne	Q _{smax}	0,030	[m ³ /s]
Godzinowe maksymalne	Q _{hmax}	108,000	[m ³ /h]

E) Łączne zużycie wody w usługach, fermach i obiektach inwentarskich oraz na obsługę pojazdów mechanicznych, maszyn rolniczych i warsztatów wyniesie:

		Usługi	Obiekty i fermy chowu	Pojazdy mech., maszyny rolnicze	Cele pożarowe	Razem	
Sekundowe maksymalne	Q _{smax}	9,375E-05	0,002	7,813E-05	0,030	0,032	[m ³ /s]
Dobowe średnie	Q _{dśr}	1,1	33,0	0,9	-	35,0	[m ³ /d]
Dobowe maksymalne	Q _{dmax}	1,3	39,6	1,1	-	42,0	[m ³ /d]
Godzinowe średnie	Q _{hśr}	0,135	2,750	0,113	-	2,998	[m ³ /h]
Godzinowe maksymalne	Q _{hmax}	0,338	6,875	0,281	108	115,49	[m ³ /h]
Roczne średnie	Q _{r_śr}	303	12045	108	-	12456	[m ³ /rok]
Roczne maksymalne	Q _{r_max}	364	14454	130	-	14948	[m ³ /rok]

Na podstawie obliczeń do obsługi zakładu nasienno-rolnego dobrano wodomierz o średnicy DN80.

Charakterystyka dobrego wodomierza

Średnica nominalna	DN	mm	80
Nominalny strumień objętości	Q _n	m ³ /h	100
Maksymalny strumień objętości	Q _{max}	m ³ /h	120

1.2.8. BEZWYKOPOWY MONTAŻ RUROCIĄGÓW - PRZEWIERT HORYZONTALNY

Technologia [przewiertu horyzontalnego](#) pozwala na wykonanie prac w różnych warunkach gruntowych w terenie zurbanizowanym pod różnego rodzaju przeszkodami z możliwością precyzyjnego sterowania kierunkiem wiercenia.

Etap 1: Wiercenie pilotażowe

Podczas tego etapu prac wykonywany jest otwór wiertniczy po założonej w projekcie trajektorii. Narzędziem urabiającym grunt jest płytka wiercąca lub w świder gryzowy. Dokładny kierunek toru pilota wytyczany jest za pomocą systemów nawigacji. Urobek powstały podczas wiercenia, wynoszony jest przez płuczkę wiertniczą. Do przewiertów horyzontalnych stosuje się płuczkę bentonitową.

Zadaniem płuczki jest zwiększenie smarowania zewnętrznych ścian żerdzi wiertniczych i samej głowicy, co pomaga w transporcie urobku i wypłukiwanie go z otworu. Chroni powstały otwór przed jego zawaleniem poprzez uszczelnianie i cementowanie ścian. Wiercenie pilotażowe musi uwzględniać dopuszczalne odchylenia żerdzi wiertniczych.

Nawigacja w czasie wiercenia możliwa jest dzięki sondzie zamocowanej zaraz za głowicą wierzącą. Sygnał sondy wysyłany jest drogą radiową lub przewodowo, poprzez kabel zamocowany wewnątrz żerdzi. Sygnał odbierany jest przez czujnik śledzenia (lokalizator) i pozwala na określenia położenia wiertnicy.

Etap 2: Rozwiercanie przewiertu pilotażowego

W tym etapie następuje poszerzenie otworu pilotażowego w celu umożliwienia instalacji rury o zakładanej średnicy. Grunt urabiany jest przy pomocy różnego rodzaju rozwiertaków do średnicy większej o 20% – 50% od średnicy instalowanej w otworze rury. Urobek powstały na skutek rozwiercania warstw jest wynoszony z otworu przez płuczkę wiertniczą. Rozwiercanie otworu może być wykonane w jednej operacji lub etapami w zależności od średnicy docelowego rurociągu.

Etap 3: Wciąganie zakotwionego rurociągu

W trzecim etapie wciągana jest rura [docelowa \(przewodowa lub osłonowa\)](#) do poszerzonego wcześniej otworu. Rura [docelowa](#) jest połączona z rurami płuczkowymi przy pomocy głowicy do wciągania rur, przed głowicą instaluje się również rozwiertak, który dodatkowo rozwierca otwór. Pomiędzy rozwiertakiem a rurą przewodową instaluje się krętlik który zapobiega obracaniu się rury w czasie przeciągania.

1.2.9. ROBOTY BUDOWLANO-MONTAŻOWE

Rurociągi wodne należy układać w przygotowanych wykopach wąskoprzestrzennych, o ścianach pionowych, zabezpieczonych szalunkami z wyprasek. [Projektuje się wykonywanie wykopów mechanicznie i ręcznie.](#)

Rurociągi wodne należy układać w gotowym wykopie na [zagęszczonej](#) podsypce piaskowej grubości 10 cm. Średnia głębokość posadowienia rurociągów [wynosi 1,66 m ppt.](#) [Posadowienie rur musi zabezpieczać przykrycie gruntem rurociągu min. 1,5 m.](#)

Po zmontowaniu rurociągu należy obsypać warstwą piasku grubości 30 cm ponad wierzch rury i poddać próbie ciśnieniowo - hydraulicznej zgodnie z PN-B-10725: 1997. Próbę szczelności należy przeprowadzić w obecności inspektora nadzoru inwestorskiego i

przedstawiciela gestora sieci. Po pozytywnie zakończonej próbie rurociąg należy zainwentaryzować geodezyjnie i zasypywać warstwami: 20-30 cm ziemi z wykopu, z równoczesnym zagęszczeniem gruntu.

Nad warstwą piasku, w odległości 20cm od rurociągu wodnego należy ułożyć taśmę identyfikacyjną PCV koloru niebieskiego, szerokości 200 mm, z wkładką z drutu stalowego. W miejscach montażu uzbrojenia żeliwnego końcówki taśmy należy wprowadzić do skrzynek ulicznych (zasuw) i trwale zamocować.

Przyjęto jako obowiązujące zagęszczenie ziemi w wykopach do zmodyfikowanej wartości Proctora:

- a) $I=98\%$ dla lokalizacji w pasie drogowym,
- b) $I=92\%$ poza pasami drogowymi.

Ponad obsypką wykop należy zasypywać:

- a) w pasie drogi piaskiem (całkowita wymiana gruntu rodzimego na pospółkę do poziomu warstw konstrukcyjnych drogi)
- b) poza pasem drogowym gruntem pozyskanym z wykopu. Przyjęto jako obowiązujące zagęszczenie ziemi w wykopach do zmodyfikowanej wartości Proctora $I = 92\%$ w terenach zielonych i $I=98\%$ pod drogami.

Po wykonaniu powyższych czynności rurociąg należy poddać płukaniu, dezynfekcji, badaniom bakteriologicznym oraz przekazać do użytkowania.

Gotowość przekazania sieci do użytkowania należy potwierdzić pozytywnym wynikiem badań bakteriologicznych wody pobranej z sieci, wykonanych przez akredytowane laboratorium badania wody.

Trasę rurociągów, zagłębienia i spadki przedstawiono w części rysunkowej opracowania.

Czerpanie wody z sieci jest możliwe po podpisaniu umowy na dostawę wody z operatorem sieci.

1.2.10. NAWIĄZANIE DO SIECI REPERÓW

Wszystkie rzędne podane w projekcie odnoszą się do sieci reperów niwelacji ogólnopństwowej. Przed przystąpieniem do robót należy wystąpić do terenowej jednostki geodezyjnej o wytyczenie reperów roboczych.

1.2.11. ROBOTY ZIEMNE

Wykopy należy wykonywać jako otwarte obudowane zgodnie z PN-S-02205. Metody wykonywania robót:

- wykop sposobem mechanicznym,
- wykop sposobem ręcznym w zbliżeniach i skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

Do rozparcia ścian wykopu stosować materiały zaakceptowane przez Kierownika Projektu. Roboty ziemne poza zbliżeniami do istniejącego uzbrojenia podziemnego można wykonywać mechanicznie zgodnie z normami PN-69/B-06050 oraz BN-83/8836-02. W miejscu zbliżenia do istniejącego uzbrojenia roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Miejsca kolizji istniejącego uzbrojenia z projektowanymi urządzeniami należy ustalić szczegółowo wykonując przekopy kontrolne.

Oprócz naniesionych kolizji mogą wystąpić także kolizje z uzbrojeniem niezainwentaryzowanym. Wszystkie napotkane urządzenia należy traktować jako czynne.

Wykopy pod rurociągi do głębokości 1,5 m można wykonywać jako nieszalowane o skarpach pionowych. O głębokości większej należy wykonywać jako szerokoprzestrzenne o nachyleniu skarp 1:2 w terenie nieurbanizowanym i szalowane o skarpach pionowych w ulicach, przy zbliżeniu do istniejącej zabudowy oraz przy głębokościach powyżej 4 m. Zabezpieczenie ścian wykopów wykonywać wypraskami stalowymi zgodnie z normą PN-68/B-06050. **Obudowa powinna być instalowana stopniowo, w miarę pogłębiania wykopu i stopniowo demontowana podczas zasypywania i zagęszczania.**

Wykopy powinny być wykonywane bez zbędnego przegłębienia. Należną uwagę należy zwrócić na zagęszczanie ziemi w wykopach ze względu na usytuowanie sieci w drogach. Wskaźnik zagęszczenia gruntu w każdej warstwie powinien być nie mniejszy niż 0,97 pod drogami i 0,95 w terenie nieutwardzonym maksymalnego zagęszczenia wg normalnej próby Proctora wg PN-B-04481. Wskaźnik zagęszczenia gruntu należy przyjmować wg BN-72/8932-01.

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami Dz.U. nr 4/83.

Szerokość wykopu dla przewodów w przypadku utrzymania przestrzeni roboczej

Średnica nominalna rury	Szerokość wykopu [m]			
	Głębokość < 1,00 m	Głębokość $\geq 1,00$ i $\leq 1,75$ m	Głębokość $> 1,75$ i $\leq 4,00$ m	Głębokość > 4,00 m
150	0,80	0,80	0,90	1,00
200-250	0,90	0,90	1,00	1,00

Niedopuszczalne jest w miejscu wykonywania wykopów prowadzenie jednocześnie innych robót oraz przebywanie osób niezatrudnionych. Przy prowadzeniu robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy określić bezpieczne odległości (w pionie i poziomie), w jakich mogą być prowadzone roboty przy użyciu sprzętu ciężkiego. Odległości bezpiecznego używania maszyn roboczych należy ustalić z jednostkami zarządzającymi tymi instalacjami.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w projekcie.

Odchylenie krawędzi wykopu na dnie w odniesieniu do osi wykopu nie przekroczy ± 5 cm. Dno wykopu oczyścić z gruzu, betonu i kamieni.!

Po lub w czasie wykonywania wykopu należy sprawdzić (z udziałem Inżyniera), czy rodzaj gruntu odpowiada określonemu w projekcie dostarczonemu Wykonawcy.

Obudowa powinna być instalowana stopniowo, w miarę pogłębiania wykopu i stopniowo demontowana podczas zasypywania i zagęszczania.

Należną uwagę należy zwrócić na zagęszczanie ziemi w wykopach ze względu

na usytuowanie sieci w drogach. Wskaźnik zagęszczenia gruntu w każdej warstwie powinien być nie mniejszy niż 0,97 pod drogami i 0,95 w terenie nieutwardzonym maksymalnego zagęszczenia wg normalnej próby Proctora wg PN-B-04481. Wskaźnik zagęszczenia gruntu należy przyjmować wg BN-72/8932-01.

W czasie zagęszczania gruntu w strefie rury i nad rurą należy kontrolować jej ugięcie. W przypadku kiedy ugięcie rur przekroczy 2% wysokości przekroju jest to sygnał iż nie został osiągnięty właściwy stopień zagęszczenia obsypki bocznych i powinny być poprawione.

W tym celu należy odkryć rurociąg, a następnie dogęścić obsypki boczne.

Zасыпки powyżej 300mm ponad lico rury powinny być wykonane warstwowo z gruntów umożliwiających uzyskanie wartości wskaźnika zagęszczenia według wymagań projektu drogowego.

Tabela poniżej przedstawia minimalne wysokości przykrycia rury niezbędne do tego, aby do zagęszczania mógł być stosowany określony sprzęt .

Masa sprzętu	Najmniejsze przykrycie rury (mm)	
	Ubijanie	Wibrowanie
< 50		
50-100	250	150
100-200	350	200
200-500	450	300
500-1000	700	450
1000-2000	900	600
2000-4000	1200	800
4000-8000	1500	1000
8000-12000	1800	1200
12000-18000	2200	1500

W czasie wykonywania robót ziemnych [miejsca niebezpieczne należy ogrodzić](#) i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady o wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. Balustrady powinny być wyposażone w deskę krawężnikową wysokość 0,15 m oraz być zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu i zabezpieczyć balustradami, linami lub taśmami ostrzegawczymi. Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały dozór.

Przejścia dla pieszych nad wykopami dla ruchu dwukierunkowego powinny mieć szerokość co najmniej 1,2 m a dla ruchu jednokierunkowego co najmniej 0,75 m. Po obu stronach przejścia (pomostu) muszą znajdować się barierki z poręczami o wysokości 1,10 m i deską krawężnikową wysokość 0,15 m.

1.2.12. SZCZEGÓŁOWE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

1.2.12.1. Ewentualne odwodnienie wykopów.

Odwodnienie należy wykonać wykonując odpompowanie wody pompą szlamową umieszczoną bezpośrednio w wykopie.

1.2.12.2. Zabezpieczenie wykopów.

Wykopy o głębokości powyżej 1,5 m oraz wykopy wykonywane w strefie zabudowanej należy ogrodzić i oznakować w sposób sygnalizujący niebezpieczeństwo. Dla pieszych należy ułożyć kładki wyposażone w poręcze na wysokości 110 cm.

1.2.12.3. Zabezpieczenie kabli w wykopach.

W miejscu zbliżenia do strefy kabli, roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Miejsca skrzyżowania kabli należy zabezpieczyć zgodnie z uzgodnieniami branżowymi załączonymi do projektu, przez montaż na kablach rur ochronnych dwuczęściowych Ø 100 w/g PN-E-05100-1, PN-T-05100, PN-E-05125 i PN-T-05125.

1.2.13. UWAGI DODATKOWE.

- Roboty montażowe należy wykonywać zgodnie z instrukcją producenta.
- Koordynacja robót budowlanych spoczywa na inwestorze.
- Trasa rurociągów powinna być geodezyjnie wytyczona przed rozpoczęciem robót, a przed zasypaniem wykopów należy wykonać inwentaryzację powykonawczą trasy i rzędnych posadowienia rur i armatury.
- Należy zachować szczególną uwagę przy zbliżeniu z kablami podziemnymi. Wszystkie roboty w obrębie kabli należy wykonywać ręcznie.
- Przed przystąpieniem do robót zawiadomić właścicieli uzbrojenia podziemnego, zgodnie z treścią uzgodnień branżowych.
- Istniejące lokalne systemy melioracyjne lub opaski odwadniające należy doprowadzić do pierwotnego stanu w przypadku ich uszkodzenia.
- Wszystkie napotkane, niezainwentaryzowane instalacje traktować jako czynne, powiadamiając o ich odkryciu ewentualnych użytkowników, uzgodnić z nimi sposób zabezpieczenia lub likwidacji.
- Nieprzewidziane w dokumentacji sytuacje, które wynikną w trakcie wykonawstwa robót, będą wyjaśnione bezpośrednio w ramach nadzoru autorskiego po zgłoszeniu przez wykonawcę.
- Roboty budowlano-montażowe wykonywać zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Cz. II.

1.2.14. WYTYCZNE DO WYKONANIA INWESTYCJI

- Przed przystąpieniem do robót należy wyprzedzająco powiadomić użytkowników istniejących sieci o terminie rozpoczęcia robót i w razie konieczności roboty wykonywać pod ich nadzorem.
- Należy utrzymać w trakcie prowadzenia robót możliwość dojazdu do okolicznych budynków.
- Dla mieszkańców zapewnić bezpieczne dojścia do budynków.

1.2.15. INFORMACJE I DANE

1.2.15.1. Rodzaje ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu terenu wynikające z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu

Nie występują.

1.2.15.2. Informacja czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską

Teren, na którym zaprojektowano przedmiotową inwestycję nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej, ani w strefie ochrony archeologicznej.

W trakcie wykonywania prac ziemnych należy postępować zgodnie z wymaganiami zawartymi w Warunkach zabudowy oraz przepisami bhp.

W miejscu planowanej inwestycji nie występują pomniki przyrody.

1.2.15.3. Określenie wpływu eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego

Teren, na którym zaprojektowano przedmiotową inwestycję nie znajduje się w strefie oddziaływania szkód górniczych.

1.2.15.4. Informacje o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Realizacja planowanego przedsięwzięcia, mogącego znacząco oddziaływać na środowisko, które nie jest bezpośrednio związane z ochroną obszaru NATURA 2000 lub nie wynika z tej ochrony, jeżeli może ono znacząco oddziaływać na ten obszar, jest dopuszczalna wyłącznie po uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Z przepisu tego wynika, iż przeprowadzenie postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dotyczy ściśle oznaczonych przedsięwzięć, mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Kwalifikowanie przedsięwzięcia odbywa się na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć, mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019r. poz. 1839 ze zm.). [Budowa instalacji wodociągowej zewnętrznej](#) nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco

oddziaływać na środowisko zgodnie rozporządzeniem &3 ust. 1 pkt. 71– i nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Projektowana inwestycja nie należy do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na obszar NATURA 2000. Należy więc uznać, że przepisy ustawy Prawo ochrony środowiska nie wymagają dla przedmiotowej inwestycji przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

Inwestycję należy realizować zgodnie z zapisami zawartymi w [Warunkach Zabudowy](#).

Inwestycja nie spowoduje naruszenia obowiązujących norm ochrony środowiska, zarówno podczas realizacji i eksploatacji. Planowana budowa nie spowoduje wycinki drzew ani krzewów. Prace budowlane prowadzone będą w systemie 8-godzinny, w godzinach dziennych. Inwestycja będzie realizowana na działkach prywatnych właścicieli, za ich zgodą. Oddziaływanie inwestycji na elementy środowiska będzie ograniczało się jedynie do fazy budowy. Ilość spalin wydzielanych do atmosfery podczas wykonawstwa nie będzie miała znaczącego wpływu. Plac budowy wyposażony będzie w sanitariaty przemieszczane wraz z miejscem prowadzenia robót. Ich opróżnianiem oraz transportem ścieków do oczyszczalni będą zajmowały się licencjonowane firmy.

W trakcie realizacji bądź likwidacji przedsięwzięcia będą powstawały odpady. Gromadzone będą one selektywnie w podstawionych na plac budowy pojemnikach i przekazywane uprawnionym odbiorcom, posiadającym stosowne zezwolenia.

W pracach związanych z realizacją inwestycji należy zapewnić osobom trzecim dostęp do dróg publicznych, ochronić je przed pozbawieniem możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii, środków łączności, dostępu światła dziennego oraz ochronić przed zanieczyszczeniem powietrza, wody, gleby.

Prace będą prowadzone z zachowaniem przepisów bhp.

Zakres planowanych robót dotyczy budowy wyposażenia technicznego i nie będzie generował dodatkowych ilości wytwarzanych ścieków, spalin i hałasu.

1.2.16. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, W SZCZEGÓLNOŚCI O DROGACH POŻAROWYCH ORAZ PRZECIWPOŻAROWYM ZAOPATRZENIU W WODĘ, WRAZ Z ICH PARAMETRAMI TECHNICZNYMI

Nie dotyczy.

1.2.17. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Projektowana infrastruktura po wybudowaniu i zasypaniu pod ziemią nie zmienia dotychczasowego sposobu zagospodarowania terenu, ani nie spowoduje nowych ograniczeń w użytkowaniu terenu na którym jest zlokalizowana. Lokalizacja projektowanych urządzeń jest zgodna z zapisami zawartymi w [warunkach zabudowy](#).

Na podstawie art. 34 ust. 3 pkt. 5 Prawa Budowlanego - projektowane urządzenia oddziałują tylko w obrębie działek, na których są zlokalizowane - nie wpływają na tereny sąsiednie.

Projektowane urządzenia, wprowadzą ograniczenie w zagospodarowaniu terenu w strefie po ok. 1m od osi rurociągów (w tej strefie nie będzie można wznosić nowej zabudowy).

Strefa ta mieści się w granicy działek, na których zlokalizowano przedsięwzięcie.

Wyznaczenia obszaru oddziaływania przedsięwzięcia dokonano w oparciu o:

- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym Dz.U. z 2017 r. poz. 1073 z dnia 11 maja 2017 r.,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w/w warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (rozdz. 1 i 106);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie - Rozdz. 1, § 106,
- Ustawa Prawo wodne z dn. 20 lipca 2017r – art. 75a,
- Ustawa Prawo ochrony środowiska z dn. 27 kwietnia 2001r. – art. 173,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Rozdz. 5, § 29,
- **Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych - Dz.U.2009.124.1030 - Rozdział 2. Rodzaje obiektów wymagających zapewnienia przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru - § 3.**
- **Ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków - Dz.U.2020.0.2028 t.j. - Art. 6.**
- Ochrona zabytków,

Zestawienie działek w granicach oddziaływania inwestycji

Podstawa formalno-prawna do określenia obszaru objętego oddziaływaniem	Zakres oddziaływania	Nr ewid. działek objętych analizą	Uwagi
Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie	Zacienienie, nasłonecznienie	28/14	Nie dotyczy
	Ochrona przeciwpożarowa (odległości projektowanego budynku od granic działki i obiektów zlokalizowanych na sąsiednich nieruchomościach)	28/14	Nie dotyczy
	Odległości w zakresie sytuowania elementów zagospodarowania terenu (studnie, oczyszczalnie, zbiorniki na gaz)	28/14	Brak ograniczeń w zabudowie sąsiednich działek
Ustawa o ochronie środowiska	Ochrona przed hałasem oraz zanieczyszczeniami	Działki sąsiednie	Projektowane elementy infrastruktury nie generują hałasu i zanieczyszczeń.
	Ochrona zabytków	28/14	Projektowane elementy infrastruktury nie ingerują negatywnie na obiekty i strefy ochrony konserwatorskiej
Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie	Odległość projektowanych obiektów budowlanych od dróg publicznych	28/14	Nie dotyczy
Ustawa Prawo wodne	-	-	Nie dotyczy

Na podstawie art. 20 ust 1 lit. C oraz art. 3 pkt 20, w związku z art. 28 ust. 2 ustawy z 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane, oświadczam, że obszar oddziaływania obiektu zamyka się w obszarze działek: [dz. nr 28/14, j.ewid. Nowy Staw 220907_5, obr. Dębina 0003.](#)

1.2.18. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA POD WZGLĘDEM TECHNICZNYM, EKONOMICZNYM I ŚRODOWISKOWYM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Nie dotyczy.

Opracował:

mgr inż. Adam Papaj
upr. projekt. 1529/EL/90

1.3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1 Projekt planu zagospodarowania terenu

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY

INSTALACJA WODOCIĄGOWA ZEWNĘTRZNA

Obiekt: **ZAKŁAD NASIENNO-ROLNY DĘBINA**
Adres: **DĘBINA, gm. NOWY STAW**
dz. nr 28/14
j.ewid. Nowy Staw 220907_5, obr. Dębina 0003
Inwestor: **"DANKO" HODOWLA ROŚLIN Sp. z o.o.**
ZAKŁAD NASIENNO ROLNY DĘBINA
DĘBINA 31
82-230 NOWY STAW
Stadium: **PROJEKT BUDOWLANY**
Branża: **SANITARNA**
Kat. ob. bud: **II**
Nr zlecenia: **3043**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENÍ	PODPIS
Projektant:	mgr inż. Adam Papaj	1529/EL/90 Upewnienia budowlane w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej POM/IS/3649/01	
Sprawdzająca:	mgr inż. Kamila Wyrwaszewska	POM/0272/PWBS/18 Upewnienia budowlane bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej POM/IS/0171/19	

2. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

2.1. OŚWIADCZENIE

2.1.1. OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.
Prawo Budowlane (Dz.U. z 2023 r. poz. 682 , z późniejszymi zmianami)
oświadczamy, że projekt budowlany:

**instalacja wodociągowa zewnętrzna dla zakładu Nasiennie-Rolnego Dębina
zlokalizowanego w miejscowości Dębina, na dz. nr 28/14,
j.ewid. Nowy Staw 220907_5, obr. Dębina 0003**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami
i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:
mgr inż. Adam Papaj
upr. 1529/EL/90

.....

Sprawdzająca:
mgr inż. Kamila Wyrwaszewska
upr. POM/IS/0171/19

.....

2.2. OPIS PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

2.2.1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Rodzaj obiektu: obiekt służący gospodarce rolnej

Kategoria obiektu budowlanego: II

2.2.2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY

Projektowane zamierzenie inwestycyjne nie zmieni istniejącego sposobu użytkowania terenu oraz nie wpłynie na program użytkowy. Projektowana inwestycja ograniczy się do [budowy instalacji wodociągowej zewnętrznej na terenie zakładu rolnego w Dębinie](#).

2.2.3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU

Nie ulega zmianie.

2.2.4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU

Nie dotyczy.

2.2.5. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU

Teren zainwestowania leży w obszarze Żuław. Rzeźba tego terenu była kształtowana działalnością akumulacyjną lądolodu i wód roztopowych w czasie fazy pomorskiej zlodowacenia północno-polskiego.

Na terenie objętym opracowaniem projektowym występują zróżnicowane warunki wodnogruntowe. W obrębie projektowanych urządzeń liniowych występują grunty nośne. Są to gliny reprezentowane przez grunty spoiste o zawartościach frakcji iłowych $5,0 < f_i < 25\%$. Makroskopowo określane jako gliny piaszczyste ze żwirem i kamieniami oraz piaski gliniaste. Występują one w stanach twardoplastycznym, plastycznym i miękkooplastycznym. Grunty te są podatne na rozmakanie i są wysadzinowe. W przypadku podwyższenia wilgotności naturalnej ich parametry wytrzymałościowe pogarszają się. Należy je bezwzględnie chronić podczas prowadzenia prac budowlanych przed dopływem wód opadowych.

Woda gruntowa na analizowanym terenie posiada zwierciadło swobodne lub napięte w zależności od układów warstw przepuszczalnych i nieprzepuszczalnych.

Projektuje się posadowienie projektowanych urządzeń powyżej i poniżej linii występowania wody gruntowej. W podłożu gruntowym wody gruntowe występują w postaci sączeń oraz o zwierciadle swobodnym. Woda gruntowa nie jest agresywna w stosunku do betonu.

W ramach przyjętej technologii prowadzenia robót ziemnych założono lokalne stosowanie pomp szlamowych, wpuszczanych bezpośrednio do wykopu.

W skrajnie niekorzystnych warunkach przewidziano stosowanie filtrów z obsypką i ścianek szczelnych do obudowy wykopu (grodzić).

Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu zainwestowania wynosi $h_z = 1,0$ m w/g normy PN-81/B-03020.

Posadowienie projektowanych urządzeń liniowych należy przewidzieć na zagęszczonej podsypce piaskowej.

Prace ziemne należy wykonywać starannie i w miarę możliwości w suchej porze roku. Gliny pylaste przewarstwione ıtem występujące w podłożu są szczególnie wrażliwe na nawilgocenie, w wyniku którego uplastyczniają się. Wody z sączeń i wody opadowe należy odprowadzić natychmiast poza obręb wykopu.

Wszystkie napotkane grunty organiczne w postaci torfów, namulów, kredy i glinpróchnicznych należy całkowicie usunąć. Ubytki uzupełnić ıw.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. (Dziennik Ustaw z dnia 27 kwietnia 2012r. Poz. 463) stwierdzone warunki gruntowe należą do prostych. Napotkane grunty są gruntami nośnymi i są ciągłe litograficznie. Najgłębsze posadowienie projektowanych urządzeń planuje się do 1,66 m ppt.

Przedmiotową inwestycję zaliczyć należy do II kategorii geotechnicznej. Rozpoznanie geotechniczne podłoża jest wystarczające do realizacji obiektów zaliczanych do II kategorii geotechnicznej.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót ziemnych” zalecanych pismem nr GWoP-002/90/94 Ministerstwa Ochrony Środowiska, zasobów Naturalnych i Leśnictwa w porozumieniu z Ministerstwem Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa oraz PN-B-06050:1999 „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne”.

2.2.6. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH W PRZYPADKU BUDYNKU

Nie dotyczy.

2.2.7. LICZBA LOKALI DOSTĘPNYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH W PRZYPADKU BUDYNKU WIELORODZINNEGO

Nie dotyczy.

2.2.8. OPIS ZAPEWNIENIA WARUNKÓW KORZYSTANIA Z OBIEKTU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I WIELORODZINNEGO

Nie dotyczy.

2.2.9. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU I ICH WPŁYW NA ŚRODOWISKO

a) Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilości, jakości i sposób odprowadzenia ścieków oraz wód opadowych.

Projektowana instalacja wodociągowa zewnętrzna będzie zabezpieczać wodę:

- na cele bytowo-gospodarcze w ilości $Q_{dśr} = 35 \text{ m}^3/\text{d}$
- na cele pożarowe w ilości $Q_p = 30 \text{ l/s}$

Woda dostarczana przez sieć i projektowanym równolegle przyłączem jest przygotowywana na centralnym ujęciu wody CWŻ Sp. z o.o. w Nowym Dworze Gdańskim. Woda spełnia normy jakościowe wymagane dla wody przeznaczonej do spożycia dla ludzi.

W zakresie ścieków i wód opadowych nie dotyczy.

b) Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się.

Faza realizacji inwestycji:

W fazie realizacji inwestycji występuje możliwość emisji pyłów związana z procesem budowlanym. Są to jednakże zanieczyszczenia krótkotrwałe o ograniczonym zasięgu oddziaływania.

Faza użytkowania obiektu:

Nie dotyczy, bez zmian.

c) Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów.

Nie dotyczy, bez zmian.

d) Emisja hałasu oraz wibracji, a także promieniowania w szczególności jonizującego pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzenienia się.

Faza realizacji inwestycji:

W fazie realizacji inwestycji występuje możliwość emisji hałasu i wibracji związana z procesem budowlanym. Są to jednakże emisje krótkotrwałe o ograniczonym zasięgu oddziaływania.

Faza użytkowania obiektu:

Nie dotyczy, bez zmian.

e) Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

Nie dotyczy, bez zmian.

2.2.10. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

Nie dotyczy, bez zmian.

2.2.11. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ REGULUJĄCYCH TEMPERATURĘ

Nie dotyczy.

2.2.12. ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO

Nie dotyczy.

2.2.13. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Nie dotyczy.

Opracował:

mgr inż. Adam Papaj
upr. projekt. 1529/EL/90

2.3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Rys. 2 Profil podłużny instalacji wodociągowej zewnętrznej - odcinek: Sw-W1-Pz13
- Rys. 3 Profil podłużny instalacji wodociągowej zewnętrznej - odcinek: Pz13-N4
- Rys. 4 Profile podłużne instalacji wodociągowej zewnętrznej - odcinek: N4-W1, W3-W3a
- Rys. 5 Profile podłużne instalacji wodociągowej zewnętrznej - podejścia do bud: b1-b4
- Rys. 6 Profile podłużne instalacji wodociągowej zewnętrznej - podejścia do bud: b5-b9
- Rys. 7 Schemat węzłów połączeniowych
- Rys. 8 Szczegóły bloków oporowych

ZAŁĄCZNIKI
DO PROJEKTU BUDOWLANEGO
INSTALACJA WODOCIĄGOWA
ZEWNĘTRZNA

Obiekt: **ZAKŁAD NASIENNO-ROLNY DĘBINA**
Adres: **DĘBINA, gm. NOWY STAW**
dz. nr 28/14
j.ewid. Nowy Staw 220907_5, obr. Dębina 0003
Inwestor: **"DANKO" HODOWLA ROŚLIN Sp. z o.o.**
ZAKŁAD NASIENNO ROLNY DĘBINA
DĘBINA 31
82-230 NOWY STAW
Stadium: **PROJEKT BUDOWLANY**
Branża: **SANITARNA**
Kat. ob. bud: **II**
Nr zlecenia: **3043**

Malbork – październik – 2023 rok

3. ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

3.1. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA ZADANIA:

Projekt budowy instalacji wodociągowej zewnętrznej dla Zakładu Nasiennorolnego Dębina

ADRES:

Dębina, gm. Nowy Staw

dz. nr 28/14

j.ewid. Nowy Staw 220907_5, obr. Dębina 0003

INWESTOR:

"Danko" Hodowla Roślin Sp. z o.o.

Zakład Nasiennorolny Dębina

Dębina 31

82-230 Nowy Staw

PROJEKTANT:

mgr inż. Adam Papaj

upr. 1529/EL/90

[B.P.I. Hydro-Term, ul. Aleja Wojska Polskiego 90 A/B, 82-200 Malbork](#)

3.1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120, poz. 1126).

- Projekt budowlany budowy instalacji wodociągowej zewnętrznej dla Zakładu Nasiennie-Rolnego Dębina zlokalizowanej w miejscowości Dębina, gm. Nowy Staw, dz. nr 28/14, j.ewid. Nowy Staw 220907_5, obr. Dębina 0003.

3.1.2. CZĘŚĆ OPISOWA

3.1.2.1. Zakres robót dla całego zamierzenia oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

- **budowa instalacji wodociągowej zewnętrznej:**

- wykopy pod rurociągi wraz z szalowaniem,
- wykonanie podsypki piaskowej,
- wykonanie przewiertu sterowanego,
- montaż rurociągów z armaturą,
- wykonanie obsypki,
- zasypanie wykopów z równoczesną rozbiórką szalunków i zagęszczeniem zasypanki,
- odtworzenie i uporządkowanie terenu po budowie.

3.1.2.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych związanych z przedmiotową budową

- Istniejące uzbrojenie podziemne.

3.1.2.3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu budowy, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Natrafienie w trakcie wykonywania wykopów na niezainwentaryzowane urządzenia, w tym sieci elektroenergetyczne lub niewybuchy.
- Składowanie materiałów przeznaczonych do wbudowania
 - materiały będą składowane centralnie w miejscu wyznaczonego zaplecza budowy oraz dowożone na bieżąco na kolejne odcinki budowy z zaplecza lub bezpośrednio od dostawcy.

3.1.2.4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożenia oraz miejsce i czas ich występowania

- Wejście osób postronnych na teren prowadzenia robót – możliwość wypadku;
- Praca w wykopach w trakcie układania podsypki i rurociągów oraz montażu armatury – możliwość zawalenia się ścian wykopów;

- Okresowe zablokowanie drogi dojazdowej do budynków na trasie sieci
- możliwość zablokowania drogi ewakuacyjnej
- Praca w zasięgu oddziaływania maszyn budowlanych: dźwigu, koparki
- możliwość okaleczenia
- Praca przy użyciu urządzeń niezbędnych do wykonywania określonych robót, jak: wiertarki, piły spalinowe i elektryczne, betoniarki, wciągarki ręczne i mechaniczne, pompy odwodnieniowe – możliwość porażenia prądem i okaleczenia.

3.1.2.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Ze względu na charakter warunków realizacji robót instruktaż ogólny musi być prowadzony przed przystąpieniem do pracy pracowników oraz instruktaż stanowiskowy osobny dla obsługi poszczególnych maszyn i urządzeń, które będą stosowane w trakcie budowy i musi obejmować następujące elementy:

INSTRUKTAŻ OGÓLNY OBEJMUJE:

- Przekazanie pracownikom jaki zakres i rodzaj robót będzie wykonywany w danym elemencie robót, rozdział zadań i odpowiedzialności dla poszczególnych pracowników;
- Zapoznanie pracowników zagrożeniami mogącymi występować podczas realizacji robót;
- Wyznaczenie stref zagrożeń;
- Zapoznanie pracowników z organizacją robót oraz organizacją transportu materiałów i organizacją komunikacji;
- Sprawdzenie i uzupełnienie w miarę potrzeb wyposażenia pracowników w sprzęt ochrony osobistej oraz odzież ochronną itp.
- Sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi wykorzystywanych do wykonywania robót;
- Przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami (szczególnie dotyczy to pracowników, którzy po raz pierwszy będą używać danego sprzętu);
- Określenie zasad i sposobu zabezpieczenia terenu realizacji robót i używania sprzętu budowlanego.

INSTRUKTAŻ STANOWISKOWY OBEJMUJE:

- Sprawdzenie i uzupełnienie w miarę potrzeb wyposażenia pracowników w niezbędny dla poszczególnych pracowników, na danym stanowisku sprzęt ochrony osobistej oraz odzież ochronną itp.
- Sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi wykorzystywanych do wykonywania robót na danym stanowisku – zapoznanie pracownika lub pracowników z instrukcjami obsługi urządzenia, do którego obsługi został przydzielony.

- Przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami, ze szczególnym zwróceniem uwagi na prawidłowość ich użytkowania.
- Instruktaż w zakresie przestrzegania zasad bhp dotyczących używania powierzonego do użytkowania sprzętu budowlanego oraz sposobu sprawdzenia jego sprawności i zabezpieczeń przed narażeniem zdrowia i życia w trakcie jego obsługi.

3.1.2.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegającym. Niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

a/ Środki techniczne

- Sprzęt ochrony indywidualnej,
- Narzędzia i sprzęt budowlany (szalunki, drabiny, betoniarki, koparka, dźwig)sprawny technicznie i wykorzystywany zgodnie z jego przeznaczeniem, instrukcją użytkowania i zasadami bhp.
- Tablice informacyjne oraz barierki lub taśmy uniemożliwiające wejście osobom postronnym podczas wykonywania robót.

b/ Środki organizacyjne

- zabezpieczenie miejsca wykonywania robót przed dostępem osób postronnych,
- postronnych trakcie realizacji robót musi być zapewniona komunikacja
- przejście umożliwiające w każdej chwili ewakuację osób,
- w przypadku realizacji robót uniemożliwiających zapewnienie drogi ewakuacyjnej, na czas ich realizacji, powyżej wykonywanych robót nie mogą przebywać ludzie.
- ustalić z pracownikami harmonogram realizacji poszczególnych elementów robót w tym robót o szczególnym zagrożeniu bezpieczeństwa, w celu wywołania szczególnej ostrożności przy wykonywaniu tych czynności.

3.1.3. POSTANOWIENIA KOŃCOWE.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie sporządza się jeżeli:

- a/ w trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z rodzajów robót budowlanych wymienionych w ust. 2 art. 21 Ustawy Prawo Budowlane
- b/ przewidywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych co najmniej 20 pracowników lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni.

Przy projektowanym obiekcie nie występują okoliczności określone w art. 21 Ustawy Prawo Budowlane i kierownik budowy nie jest zobowiązany do sporządzenia Planu BIOZ.

Opracował:

mgr inż. Adam Papaj
upr. projekt. 1529/EL/90

3.2. DECYZJE, WARUNKI, UZGODNIENIA