

PROJEKT WYKONAWCZY	
Zamierzenie budowlane:	Budowa budynku administracyjnego: Sądu i Prokuratury Rejonowej wraz z instalacjami wewnętrznym (wody, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, centralnego ogrzewania, wentylacji mechanicznej i klimatyzacji oraz instalacji elektrycznych i niskoprądowych), wraz z zagospodarowaniem terenu i małą architekturą: budową dróg wewnętrznych, miejsc postojowych i ścieżek pieszych, instalacji elektrycznej z okablowaniem i oświetleniem terenu, kanalizacji deszczowej z rozsąceniem na terenie działki, kanalizacji teletechnicznej a także rozbiórką nieużytkowanego budynku przedszkola z kotłownią, wiaty śmietnikowej, rozbiórką nawierzchni utwardzonych i nieużytkowanych instalacji znajdujących się na terenie inwestycji (wody, okablowanie i oświetlenia terenu oraz przyłącza gazu i kanalizacji sanitarnej) na działkach 3618/2, 3612/2, przy ulicy Gisgesa 1 w Nisku oraz przebudowa kolidującego słupa energetycznego na działce 3623/2 przy ulicy Gisgesa 1 w Nisku.
Kategorie obiektów budowlanych:	Kategoria XII - budynki administracji publicznej
Adres inwestycji:	Nisko, ul Gisgesa 1 Działka nr 3618/2, 3612/2, 3623/2 obręb ewid. Nisko, jedn. ewid Nisko
Inwestor:	Sąd Okręgowy w Tarnobrzegu ul. Sienkiewicza 27 39-400 Tarnobrzeg Prokuratura Okręgowa w Tarnobrzegu ul Sienkiewicza 27, 39-400 Tarnobrzeg

PROJEKT WYKONAWCZY
PRZYŁĄCZY I INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ I WODY ZIMNEJ
- część opisowa i rysunkowa

CZĘŚĆ		Tytuł, imię, nazwisko	Branża	Nr uprawnień	Pieczętka i podpis
IV	Projektował	mgr inż. Mariusz Góra	Instalacje sanitarne wewnętrzne i pozabudynkowe	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacje sanitarne S-130/01	

I. Część opisowa

1. Załączniki	5
1.1. Kserokopia uprawnień budowlanych i zaświadczenie przynależności do PIIB projektanta	5
1.2. Warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej	7
1.3. Protokół narady koordynacyjnej	12
2. Informacje ogólne	16
2.1. Podstawa opracowania	16
2.2. Istniejące zagospodarowanie terenu	16
2.3. Projektowane zmiany zagospodarowania terenu	16
2.4. Przedmiot inwestycji	16
3. Rozwiązania techniczne	16
3.1. Przyłącza wodociągowe - wody zimnej	16
3.2. Przyłącz i instalacja kanalizacji sanitarnej	25
4. Uwagi końcowe	29
5. Zestawienie materiałów	31

II. Część rysunkowa

<i>Nr</i>	<i>Tytuł</i>	<i>Skala</i>
PZT 01	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500
PZ-01A	PLAN SYTUACYJNY PRZYŁĄCZY I INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ I WODY ZIMNEJ	1:500
WK.02	PROFILE PRZYŁĄCZA I INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ	1:100/200
WK.03	PROFIL PRZYŁĄCZY WODY	1:100/200
WK.04	SZCZEGÓŁ WĘZŁÓW WODOCIĄGOWYCH Ws1 I Wp2	1:20
WK.05	POMIESZCZENIE WODOMIERZOWE SĄD	1:50
WK.06	POMIESZCZENIE WODOMIERZOWE PROKURATURA	1:50
WK.07	PRZEBUDOWA HYDRANTU	-

Rzeszów, czerwiec 2020 r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust 4. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2018r poz. 1202 z późn. zm.) - niniejszym oświadczam, że opracowanie projektowe p. n.:

PROJEKT WYKONAWCZY PRZYŁĄCZY I INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ I WODY ZIMNEJ DLA PROJEKTOWANEGO BUDYNKU SĄDU REJONOWEGO I PROKURATURY REJONOWEJ NA DZIAŁKACH 3618/2, 3612/2, 3623/1, 3623/2 PRZY UL. GISGESA W NISKU

zostało wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Instalacje sanitarne:

mgr inż. MARIUSZ GÓRA
w specjalności instalacje sanitarne,
upr. S-130/01

.....

1. ZAŁĄCZNIKI

1.1. Kserokopia uprawnień budowlanych i zaświadczenie przynależności do PIIB projektanta



WOJEWODA PODKARPACKI

35-959 Rzeszów, skr. poczt. 297

ul. Grunwaldzka 15

AB.III-7131/70/01

Rzeszów, 2001 - 12 - 19

DECYZJA O NADANIU UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH

Na podstawie art. 13 ust. 1, pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm.) oraz § 4 ust. 2 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8 poz. 38 z 1995 r.) i art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (jednolity tekst: Dz. U. Nr 98 poz. 1071 z 2000 r.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan MARIUSZ GÓRA

magister inżynier

/kierunek studiów - inżynieria środowiska/

ur. 27 maja 1971r. w Tarnobrzegu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. S - 130/01

do projektowania bez ograniczeń,

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:

wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, za pośrednictwem Wojewody Podkarpackiego, w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

Otrzymują:

1. Pan mgr inż. Mariusz Góra
ul. Ludowa 3
39-400 Tarnobrzeg

2. a/a



Z up. WOJEWODY PODKARPACKIEGO

mgr inż. Władysław Woźniak
DYREKTOR WYDZIAŁU
ARCHITEKTURY, BUDOWNICTWA I URBANISTYKI
ARCHITEKT WOJEWÓDZKI



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-IWB-UA9-ZFR *

Pan Mariusz Góra o numerze ewidencyjnym PDK/IS/1168/03
adres zamieszkania ul. Krzyżanowskiego 18/7, 35-329 Rzeszów
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-07-04 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej 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.)

1.2. Warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej



MIEJSKI ZAKŁAD KOMUNALNY

Spółka z o.o. w Nisku

37-400 NISKO, ul. Szklarniowa 1

(0-15) 841 55 65, 841 55 69

e-mail: sekretariat@mzknisko.pl

NIP 865-000-41-59

REGON 830375097

MZK/.....14...../ W/2020

Nisko 27.01.2020

Sz.P. Mariusz Borowski
Pracownia Projektowa F-11
ul. Olszańska 7a
31 – 513 Kraków.

dot. warunków technicznych podłączenia do istniejącej sieci wodociągowej gminy Nisko

W odpowiedzi na wniosek z dnia 20.12.2020 r. w sprawie wydania warunków technicznych dla wykonania przyłącza wody dla projektowanego budynku zlokalizowanego w miejscowości, Nisko, gmina Nisko działka o nr ewid. 3618/2, 3612/2.

Miejski Zakład Komunalny w Nisku informuje:

1. Dla projektowanego budynku na Sądu Rejonowego oraz Prokuratury Rejonowej na działce nr ewid. 3618/2, 3612/2 - Nisko, zaprojektować dwa niezależne przyłącza wody PE 32 (oddzielnie dla Pomieszczeń Prokuratury, oddzielnie dla instytucji Sądu) od istniejącego wodociągu PVC 110, zlokalizowanego na działce nr ewid. 3623/2 pas drogowy ul. Gisgesa, Nisko.

2. Ingerencję w nieruchomości, na projektowanej trasie przyłącza uzgodnić z wszystkimi właścicielami działek.

3. W związku z zapewnieniem ochrony p.poż. - w ramach przebudowy/ rozbudowy sieci wodociągowej (dla celów niniejszej inwestycji) należy zmienić lokalizację istniejącego hydrantu (przesunąć istniejący hydrant p.poż. o ok. 5-10 metrów w kierunku południowym)

4. Przed przystąpieniem do robót montażowych przedstawić do zaakceptowania wykaz planowanych, do użycia, materiałów wraz z atestami higienicznymi oraz aprobatami technicznymi.

5. Wpięcie do istniejącego wodociągu wykonać za pomocą kształtek, posiadających aprobaty techniczne oraz atesty higieniczne, (patrz pkt.4.). Kształtki wyposażyć w śruby wykonane z stali kwasoodpornej.

6. Wykonaną sieć oraz przyłącz poddać wymaganej próbie ciśnieniowej oraz wykonać dezynfekcję według obowiązujących norm. Wyniki prób przedstawić do odbioru w MZK Nisko.

7. Klucze do zasuw, teleskopowe, obsadzić w rurze ochronnej ok. 15 cm. p.p.t., skrzynkę do zasuw zlokalizować równo z terenem utwardzonym w sposób uniemożliwiający dewastację skrzynki oraz klucza do zasuw.

8. W miejscach włączenia oznakować tabliczkami znamionowymi.

9. Głębokość posadowienia około 1,60 m, ciśnienie w węźle 0,4 MPa.

Na wykonanie przyłącza, opracować wymaganą dokumentację techniczną i uzgodnić go w Miejskim Zakładzie Komunalnym Nisko Sp. z o. o. w Nisku. Po zakończeniu robót sieć i przyłącz wodociągowy należy zainwentaryzować w Zakładzie Geodezyjno – Kartograficznym. Sporządzić protokół odbioru technicznego i zawrzeć umowę na dostawę wody. Warunki niniejsze ważne są trzy lata od daty ich wydania. Szczegółowe warunki podano na odwrocie.

GŁÓWNY INŻYNIER
PROKURENT ZARZĄDU

Rejestr Handlowy
Sąd Rejonowy w Rzeszowie
XII Wydział Gospodarczy KRS
Nr KRS 0000109399
Kapitał zakładowy – 8.793.000

Prezes: Zbigniew KUZIORA
Prokurenci:
Główny Księgowy Teresa SADEJ
Główny Inżynier Tomasz WASIUTA

Konto bankowe:
PKO BP O/Nisko
Nr 38102049390000060200035063
mgr inż. Tomasz Wasiuta

Szczegółowe warunki dotyczące projektowania i wykonawstwa przyłączy wodociągowych.

1. W zakresie projektowania, wykonawstwa i odbioru przyłączy wodociągowych należy przestrzegać niżej podanych zasad:

- a) Przyłącza wodociągowe należy wykonać z materiałów zgodnych z ustaleniami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. z 1995 r. Nr 10 poz. 48).
2. Przyłącz wodociągowy należy włączyć do sieci poprzez opaskę z zasuwą odcinającą. Wrzeczono zasuwy należy zaopatrzyć w uliczną skrzynkę do zasuwy a jej położenie oznakować znormalizowaną tabliczką informacyjną wg PN-86/B-09700 „D” z opisem współrzędnych jej położenia.
3. Na trasie przyłącza od zasuwy do budynku należy zaprojektować taśmę lokalizacyjną z wkładką magnetyczną i wprowadzeniem do skrzynki.
4. Włączenia do istniejącego wodociągu Wykonawca Robót może wykonać tylko pod nadzorem pracownika MZK.
5. Wykonawcą w/w robót może być tylko specjalistyczny zakład posiadający dokument stwierdzający przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnych funkcji w budownictwie oraz uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi w zakresie instalacji i sieci sanitarnych.
6. Samowolne manipulowanie zasuwami na sieci rozdzielczej jest zabronione i podlega odpowiedzialności karnej lub odszkodowawczej.
7. W trakcie wykonywania przyłącza należy bezwzględnie przestrzegać warunki sanitarno – epidemiologiczne eliminujące skażenie sieci wodociągowej.
8. Zabrania się łączenia przyłącza wodociągowego z lokalnym ujęciem wody (hydroforem).
9. Przyłącz wodociągowy wyposażać w wodomierz posiadający ważną cechę legalizacyjną, zawory odcinające przed i za wodomierzem oraz stosowne zabezpieczenie przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w sieci, wg PN-EN-1717:2002 od strony instalacji wewnętrznej.
10. Wodomierz Ø 15 należy montować w pozycji horyzontalnej na typowej konsoli wodomierzowej w pomieszczeniu suchym, oświetlonym oraz w miejscu łatwo dostępnym do celów odczytu, wymiany lub konserwacji. Dopuszcza się montaż wodomierza w typowej studzience wodomierzowej na zewnątrz budynku.
11. Przyłącz wodociągowy należy wykonać z polietylenu PE.
12. Wykonany przyłącz wodociągowy, przed zasypaniem, **należy zgłosić do odbioru** w Miejskim Zakładzie Komunalnym Nisko Sp. z o. o. w Nisku, ul Szklarniowa 1 (na piśmie) bądź telefonicznie pod nr telefonu 500 062 596 lub 15 841-52-90 do godziny 15.00.
13. **Obowiązkiem Inwestora** jest sporządzenie protokołu Odbioru Technicznego upoważniającego do podpisania umowy na dostawę wody. Stronami przy sporządzaniu są: Inwestor, Wykonawca i MZK. Protokół z odbioru przyłącza należy sporządzić wg wzoru stanowiącego załącznik nr 1 do niniejszych „Warunków.....”.
14. Miejski Zakład Komunalny Nisko Sp. z o. o. w Nisku nie ponosi odpowiedzialności za treść pozostawionej do dyspozycji projektanta mapy do celów projektowych, a w szczególności za brak rzędnych wysokościowych terenu inwestycji, kolidującego uzbrojenia podziemnego, rzędnych tego uzbrojenia itp.
15. Na pisemne żądanie Inwestora Miejski Zakład Komunalny Nisko Sp. z o. o. w Nisku precyzuje wymogi, jakie powinna spełniać mapa do celów projektowych.
16. Projekt budowlany przyłącza wodociągowego powinien uwzględniać:
 - a. Zapewnienie szczelności przewodów,
 - b. Układanie przewodów wodociągowych na stabilnym gruncie,
 - c. Konieczność uzyskania pisemnej zgody właściciela gruntu w przypadku przeprowadzenia przyłącza przez grunt obcy.
17. **Jakiegokolwiek próby odstępstwa od niniejszych „Warunków.....” Wymagają pisemnej zgody**

GŁÓWNY INŻYNIER
PROKURENCE ZARZĄDU

mgr inż. Tomasz Wasiński

Miejski Zakład Komunalny Nisko Spółka z o.o. w Nisku, ul. Szklarniowa
1, 37-400 Nisko



MIEJSKI ZAKŁAD KOMUNALNY

Spółka z o.o. w Nisku

37-400 NISKO, ul. Szklarniowa 1

(0-15) 841 55 65, 841 55 69

e-mail: sekretariat@mzknisko.pl

NIP 865-000-41-59

REGON 830375097

Nisko 27.01.2020.

MZK /12/ K/2020

Sz.P. Mariusz Borowski
Pracownia Projektowa F-11
ul. Olszańska 7a
31-513 Kraków.

dot. warunków technicznych budowy przyłącza kanalizacji sanitarnej gminy Nisko.

W odpowiedzi na wniosek z dnia 20.12.2019 r. w sprawie wydania warunków technicznych budowy dwóch niezależnych przyłączy kanalizacji sanitarnej dla projektowanego budynku mieszczącego Sąd Rejonowy i Prokuraturę Rejonową w miejscowości Nisko, gmina Nisko, działki o nr ewid.: 3618/2 i 3612/2.

Miejski Zakład Komunalny w Nisku informuje:

1. Dla projektowanego budynku zlokalizowanego na nieruchomościach nr ewid.: 3618/2, 3612/2 Nisko, zaprojektować dwa przyłącza kanalizacji sanitarnej w systemie grawitacyjnym (oddzielnie dla pomieszczeń Prokuratury, oddzielnie dla instytucji Sądu), mogące odprowadzać ścieki z przedmiotowej nieruchomości, do istniejącej kanalizacji sanitarnej ks 250, zlokalizowanej na terenie działki nr ewid. 3618/2 – Nisko.
2. Miejsce włączenia – istniejąca kanalizacja PVC 250, zlokalizowana na terenie działki nr ewid. 3618/2 – Nisko. Istniejąca studzienka systemowa o rzędnych 159,87/157,47 zlokalizowana na odcinku kanalizacji ks 250.
3. Ingerencję w nieruchomości na trasie projektowanej kanalizacji uzgodnić z wszystkimi właścicielami gruntów.
4. W związku z potrzebą wyeliminowania zagrożeń wynikających z możliwego sytuowania innych sieci uzbrojenia terenu, projekt należy uzgodnić na naradzie koordynacyjnej sytuowania sieci i przyłączy dla Powiatu Nizkiego./ZUDP/.
5. Rozpoczęcie prac zgłosić do MZK Nisko Sp. z o.o. w Nisku ul. Szklarniowa 1.
6. Na 24 h przed zasypaniem roboty zanikowe zgłaszać do odbioru w MZK Nisko Sp. z o.o. w Nisku, telefonicznie nr 500 062 596, w dni robocze, do godz. 15.00.
5. Po zakończeniu prac sporządzić protokoły odbiorcze na poszczególne etapy robót i przedstawić w MZK Nisko Sp. z o.o. w Nisku.
6. Spisać umowę na dostawę ścieków z przedmiotowej nieruchomości.

Na wykonanie przyłącza opracować odpowiednią dokumentację i dokonać zgłoszenia w Miejskim Zakładzie Komunalnym Nisko Sp. z o. o. w Nisku. Po zakończeniu robót przyłącz kanalizacji sanitarnej należy zainwentaryzować w Zakładzie Geodezyjno – Kartograficznym, teren robót doprowadzić do stanu pierwotnego i dostarczyć do MZK Nisko arkusz sektora geodezyjnego zawierającego przedmiotowe przyłącze. Sporządzić protokół odbioru technicznego i zawrzeć umowę na odprowadzanie ścieków. Warunki niniejsze ważne są trzy lata od daty ich wydania. **Szczegółowe warunki podano na odwrocie.**

Rejestr Handlowy
 Sąd Rejonowy w Rzeszowie
 XII Wydział Gospodarczy KRS
 Nr KRS 0000109399
 Kapitał zakładowy – 8.793.000

Prezes: Zbigniew KUZIORA
 Prokurenci:
 Główny Księgowy Teresa SADEJ
 Główny Inżynier Tomasz WASIUTA

Konto bankowe:
 PKO BP O/Nisko
 Nr 38102049390000060200035063

Miejski Zakład Komunalny Nisko Spółka z o.o. w Nisku, ul. Szklarniowa
1, 37-400 Nisko

Szczegółowe warunki dotyczące projektowania i wykonawstwa sieci i przyłączy kanalizacji sanitarnej.

1. W zakresie projektowania, wykonawstwa i odbioru kanalizacji sanitarnej należy przestrzegać niżej podanych zasad:
 - b) Przyłącza kanalizacji sanitarnej należy wykonać z materiałów zgodnych z ustaleniami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. z 1995 r. Nr 10 poz. 48.)
2. Wykonany przyłącz kanalizacyjny, na 24 h. przed zasypaniem, należy zgłosić do odbioru w Miejskim Zakładzie Komunalnym Nisko Sp. z o. o. w Nisku, ul. Szklarniowa 1 (na piśmie bądź telefonicznie pod nr telefonu 015- 8415290).
3. **Obowiązkiem Inwestora** jest sporządzenie protokołu Odbioru Technicznego upoważniającego do podpisania umowy na odbiór ścieków. Stronami przy sporządzaniu są: Inwestor, Wykonawca i MZK. Protokół z odbioru przyłącza należy sporządzić wg wzoru stanowiącego załącznik nr 1 do niniejszych „Warunków.....”.
4. Odbiorca ścieków nie odpowiada za niewłaściwe funkcjonowanie urządzeń sanitarnych zainstalowanych na terenie posesji Inwestora oraz w jego pomieszczeniach ze szczególnym uwzględnieniem pomieszczeń zlokalizowanych poniżej poziomu terenu (piwnice, garaże, budynki gospodarcze itp.) – w przypadkach mogących spowodować zalanie ściekami tych pomieszczeń. Odległość pionowa pomiędzy rewizją na pionie kanalizacyjnym a najbliższą studzienką rewizyjną nie może być mniejsza niż różnica rzędnej poziomu parteru budynku mieszkalnego i rzędnej kinety studzienki, do której odprowadzane są ścieki.
5. Miejski Zakład Komunalny Nisko Sp. z o. o. w Nisku nie ponosi odpowiedzialności za treść pozostawionej do dyspozycji projektanta mapy do celów projektowych, a w szczególności za brak rzędnych wysokościowych terenu inwestycji, kolidującego uzbrojenia podziemnego, rzędnych tego uzbrojenia itp.
6. Na pisemne żądanie Inwestora Miejski Zakład Komunalny Nisko Sp. z o. o. w Nisku precyzuje wymogi, jakie powinna spełniać mapa do celów projektowych.
7. Projekt budowlany przyłącza kanalizacji sanitarnej powinien uwzględniać:
 - f. Zapewnienie szczelności przewodów i studni rewizyjnych uniemożliwiającej infiltrację i eksfiltrację wody gruntowej
 - g. Układanie przewodów wodociągowych na stabilnym gruncie,
 - h. Właściwe wyprofilowanie kinet i właściwy dobór włączów na studniach pod przewidywane obciążenie,
 - i. Konieczność uzyskania pisemnej zgody właściciela gruntu w przypadku przeprowadzenia przyłącza przez grunt obcy,
 - j. Właściwy, zgodny z normą PN-EN 12050-1, dobór przepompowni ścieków, (jeżeli jest wymagana) i sposób jej zasilania w energię elektryczną.
8. Jakikolwiek próby odstępstwa od niniejszych „Warunków.....” wymagają pisemnej zgody MZK.

GŁÓWNY INŻYNIER
PROJEKTOWANIA

mgr inż. Tomasz Wasiński

2020-02-10



MIEJSKI ZAKŁAD KOMUNALNY

Spółka z o.o. w Nisku

37-400 NISKO, ul. Szklarniowa 1

(0-15) 841 55 65, 841 55 69
e-mail: sekretariat@mzknisko.pl

NIP 865-000-41-59

REGON 830375097

L. dz. 64/2020

MIEJSKI ZAKŁAD KOMUNALNY NISKO
Spółka z o.o. w Nisku
ul. Szklarniowa 1, 37-400 Nisko
tel. 15 841 55 65
tel. 15 841 55 69

Nisko 06.02.2020.

**PRACOWNIA PROJEKTOWA F-11
ul. Olszańska 7a
31-513 Kraków.**

Dotyczy: Uzgodnienia projektu zagospodarowania terenu dla budowy budynku Sądu Rejonowego i Prokuratury Rejonowej przy ul. Gisgesa 1 w Nisku.

W nawiązaniu do pisma z dnia 29.01.2020, Miejski Zakład Komunalny Nisko Sp. z o.o. w Nisku uzgadnia pozytywnie projekt zagospodarowania terenu dla budowy budynku Sądu i Prokuratury Rejonowej w Nisku w zbliżeniu do sieci sanitarnej przebiegającej wzdłuż północnej elewacji budynku pod projektowaną drogę wewnętrzną pod następującymi warunkami:

1. Przed przystąpieniem do prac projektowych dla przebudowy drogi wewnętrznej zbadać stan techniczny istniejącej kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w terenie przewidywanej jezdni.
2. Istniejącą kanalizację dostosować do obciążeń wynikających z lokalizacji w drodze wewnętrznej.
3. Dla istniejących, ewentualnie projektowanych studni kanalizacyjnych, zlokalizowanymi w jezdni wewnętrznej, zaprojektować kołnierze odciażające z włazami i pokrywami dostosowanymi do odciażenia drogi
4. Włazy istniejących i ewentualnie projektowanych studni kanalizacyjnych oraz ewentualnych skrzynek do zasuw zlokalizowanych na terenie projektowanej drogi wewnętrznej, wyregulować zgodnie z rzedną terenu dla przewidywanej drogi.

Otrzymują:

1. Adresat
2. A/a.

GŁÓWNY INŻYNIER
PROKURENT MIASTO

mgr inż. Tomasz Wasiuta

Rejestr Handlowy
Sąd Rejonowy w Rzeszowie
XII Wydział Gospodarczy KRS
Nr KRS 0000109399
Kapitał zakładowy – 3.085.000

Prezes: Zbigniew KUZIORA
Prokurenci:
Główny Księgowy Teresa SADEJ
Główny Inżynier Tomasz WASIUTA

Konto bankowe:
PKO BP O/Nisko
Nr 38102049390000060200035063

1.3. Protokół narady koordynacyjnej

ODPIS

STAROSTA NIŻAŃSKI
siedziba organu:
Starostwo Powiatowe w Nisku
Wydział Geodezji i Gospodarki Gruntami
ul. Kościuszki 7, 37 – 400 Nisko

Nisko, dnia 19 marca 2020 r.

Protokół Narady Koordynacyjnej Nr G.6630.43.2020

§ 1. Dane formalne

1. Opis przedmiotu narady: Przebudowa słupa energetycznego, hydrantu, przyłącza elektroenergetycznego i budowa przyłączy wody, kanalizacji sanitarnej oraz instalacji kanalizacji sanitarnej, elektroenergetycznej zalicznikowej i kanalizacji kablowej – teletechnicznej dla projektowanego Budynku Sądu i Prokuratury Rejonowej w miejscowości Nisko, ul. Gisgesa na działkach nr: 3618/2, 3612/2, 3623/1, 3623/2.
2. Wnioskodawca: Pełnomocnik Mariusz Borowski Pracownia Projektowa F-11 dr ha. inż. arch. Marcin Furtak
Adres: ul. Olszańska 7a, 31-513 Kraków
3. Inwestor: Sąd Okręgowy w Tarnobrzegu
Adres: ul. Sienkiewicza 27, 39-400 Tarnobrzeg
4. Wniosek z dnia: 06 marca 2020 r.
5. Data wpływu wniosku: 09 marca 2020 r.
6. Data narady koordynacyjnej przeprowadzonej w budynku Wydziału Geodezji i Gospodarki Gruntami w Nisku ul. Kościuszki 7, 37 – 400 Nisko: 19 marca 2020 r.
7. Podstawa prawna narady koordynacyjnej: art. 7d pkt 2 oraz 28b ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jedn. Dz. U. z 2020 r. poz. 276)
8. Usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu i projektowanych przyłączy uczestnicy narady uzgodnili pozytywnie.

§ 2. Zakres podmiotowy protokołu

1. Osoba prowadząca Naradę Koordynacyjną usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu: Marek Ochoński – Inspektor w Wydziale Geodezji i Gospodarki Gruntami
2. Lista obecności podmiotów Narady Koordynacyjnej usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu:
 - 1) Dariusz Harasim – Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Nisku,
 - 2) Mirosław Stępień – Zarząd Dróg Powiatowych w Nisku,
 - 3) Tomasz Żak – Starostwo Powiatowe w Nisku – Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa,
 - 4) Janusz Małek – PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów, Rejon Energetyczny Stalowa Wola,
 - 5) Władysław Paluch – PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów, Rejon Energetyczny Leżajsk,
 - 6) Jacek Bakota – Orange Polska S.A. Kraków,
 - 7) Stanisław Woś – PSG Sp. z o.o. Oddział ZG w Jaśle Gazownia w Stalowej Woli,
 - 8) Jacek Surdyka – Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Stalowej Woli,
 - 9) Tomasz Wasiuta – Miejski Zakład Komunalny Sp. z o. o. w Nisku,
 - 10) Daniel Dybka – Urząd Gminy i Miasta w Nisku,
 - 11) Lucjan Tabasz – Urząd Gminy i Miasta w Rudniku nad Sanem,
 - 12) Adam Martyna – Urząd Gminy i Miasta w Ulanowie,
 - 13) Bogusław Dziewa – Urząd Gminy Harasiuki,

- 14) Roman Pydo – Urząd Gminy Krzeszów,
- 15) Zbigniew Wydra – Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie,
- 16) Ireneusz Szewczyk – Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Nisku,
- 17) Bożena Sulisz – Powiatowa Stacja Sanitarno – Epidemiologiczna dla powiatu niżańskiego,
- 18) Iwona Paruch – Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Nisku,
- 19) Agnieszka Sowińska – Inwestor lub przedstawiciel upoważniony - projektant.

3. Podmioty, z którymi koordynację przeprowadzono za pomocą środków komunikacji elektronicznej:

Jacek Bakota – Orange Polska S.A. Kraków.
Stanisław Woś – PSG Sp. z o.o. Oddział ZG w Jaśle Gazownia W Stalowej Woli.
Tomasz Wasiuta – Miejski Zakład Komunalny w Nisku Sp. z o.o.

§ 3. Zakres przedmiotowy protokołu

- 1) Integralną częścią protokołu jest dokumentacja projektowa podpisana i opieczetowana.
- 2) Usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przed zasypaniem przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
- 3) Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach projektowanych sieci i obiektów z istniejącym uzbrojeniem prace ziemne należy wykonywać ręcznie i pod nadzorem użytkownika danej sieci.
- 4) Istnieje obowiązek chronienia znaków geodezyjnych przy prowadzonych pracach ziemnych (stosownie do przepisów rozdziału 3 art. 15 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jedn. Dz. U. z 2020 r. poz. 276) oraz rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 kwietnia 1989 r. w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych Dz. U. Nr 45, poz. 454 z późn. zm.).
- 5) W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właściwemu organowi administracji architektoniczno – budowlanej.
- 6) Rezultat narady koordynacyjnej nie zwalnia z konieczności spełnienia wymogów zawartych w branżowych normach i warunkach technicznych.

Uwagi i zalecenia dotyczące wniosku potwierdzone podpisami uczestników narady koordynacyjnej.

Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Nisku

Uzgodniono bez uwag.

Dariusz Harasim /podpis w protokole/

Zarząd Dróg Powiatowych w Nisku

Uzgodniono bez uwag.

Mirosław Stępień /podpis w protokole/

Starostwo Powiatowe w Nisku Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa

Uzgodniono bez uwag.

Tomasz Żak /podpis w protokole/

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów – Rejon Energetyczny Stalowa Wola

Realizować zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia do sieci nr. 20-F5/WP/00205/1 z dnia 03.02.2020r i nr. 20-F5/WP/00209 z dnia 04.02.2020r. oraz zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci nr. 20-F5/WP/00206 z dnia 03.02.2020r. W zakresie usunięcia kolizji zgodnie z wydanymi warunkami Nr: RE5/RM/ŁA/2/W/2/22/2020 z dnia 30.01.2020r. Dokumentację projektową uzgodnić w RE Stalowa Wola.

Janusz Małek /podpis w protokole/

PGE Dystrybucja S.A Oddział Rzeszów - Rejon Energetyczny Leżajsk

Uzgodniono bez uwag.

Władysław Paluch /podpis w protokole/

Orange Polska S.A. w Krakowie

Opiniujemy projekt na następujących warunkach:

- wykonać zalecenia zawarte w piśmie TTISIKU – 4494/20/RS z dnia 12.02.2020r.
- w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami Orange Polska zachować normatywne odległości zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury D.U. nr 219 z 2005 poz. 1864 oraz normą zakładową ZN-15/OPL-004.

- w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami telekomunikacyjnymi prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno-budowlanymi pod nadzorem właścicielskim przedstawiciela OPL.

-w przypadku braku możliwości zachowania normatywnych odległości od istniejących urządzeń telekomunikacyjnych należy wystąpić o warunki techniczne do Orange Polska Dział Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta w Krakowie ul. Dauna 66, e-mail: ZZSS.przebudowa.infrastruktury.Krakow@orange.com

- przed planowanym rozpoczęciem robót należy wystąpić z wnioskiem o realizację nadzoru właścicielskiego wg zasad pracy na infrastrukturze OPL podanych na stronie internetowej www.orange.pl/wniosekondzior

- każde wejście na infrastrukturę własności OPL bez złożonego wniosku o nadzór właścicielski, będzie traktowane jako nielegalne i zgłaszane do organów ścigania oraz Państwowego Inspektora Nadzoru Budowlanego z wszelkimi tego konsekwencjami.

W przypadku nie zastosowania się do w/w uwag całość kosztów związanych z usunięciem ewentualnych awarii oraz zabezpieczeniem istniejących urządzeń telekomunikacyjnych poniesie Inwestor (Wykonawca).

Jacek Bakota /bez podpisu w protokole/

PSG Sp. z o. o. Oddział ZG w Jasle Gazownia w Stalowej Woli

Opinia do planu zagospodarowania terenu dla projektowanego budynku Sadu i Prokuratury w Nisku:

Przed rozpoczęciem prac budowlanych należy wystąpić z wnioskiem o odcięcie zaznaczonego jako do rozbiórki przyłącza gazowego, a do prac przystąpić dopiero po odcięciu przyłącza. W przedstawionej dokumentacji brak warunków technicznych z Polskiej Spółki Gazownictwa odnośnie przedmiotowego sposobu zabezpieczenia sieci gazowej w miejscu planowanej drogi wewnętrznej, należy uzyskać warunki i zaprojektować zabezpieczenia zgodnie z zapisami w nich zawartymi.

Stanisław Woś /bez podpisu w protokole/

Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej

Uzgodniono bez uwag.

Jacek Surdyka /podpis w protokole/

Miejski Zakład Komunalny w Nisku Sp. z o.o.

Projektowane przyłącza wody, przebudowę hydrantu oraz projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej uzgodnić w MZK Nisko. Rozpoczęcie powyższych prac zgłosić do MZK Nisko.

Tomasz Wasiuta /bez podpisu w protokole/

Urząd Gminy i Miasta w Nisku

Uzgodniono bez uwag.

Daniel Dybka /podpis w protokole/

Urząd Gminy i Miasta w Rudniku nad Sanem

Uzgodniono bez uwag.

Lucjan Tabasz /podpis w protokole/

Urząd Gminy i Miasta w Ulanowie

Uzgodniono bez uwag.

Adam Martyna /podpis w protokole/

Urząd Gminy Harasiuki

Uzgodniono bez uwag.

Bogusław Dziewa /podpis w protokole/

Urząd Gminy Krzeszów

Uzgodniono bez uwag.

Roman Pydo /podpis w protokole/

Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie

Uzgodniono bez uwag.

Zbigniew Wydra /podpis w protokole/

Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Nisku

Uzgodniono bez uwag.

Ireneusz Szewczyk /podpis w protokole/

Powiatowa Stacja Sanitarno – Epidemiologiczna dla powiatu niżańskiego

Dokumentację projektową należy uzgodnić pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych.

Bożena Sulisz /podpis w protokole/

Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Nisku

Uzgodniono bez uwag.

Iwona Paruch /podpis w protokole/

Inwestor lub przedstawiciel upoważniony - projektant

Uzgodniono bez uwag.

Agnieszka Sowińska /podpis w protokole/

§ 4. Uwagi końcowe

- 1/. Prace w pobliżu urządzeń energetycznych NN wykonywać ręcznie po uprzednim uzgodnieniu w RE Stalowa Wola terminu wyłączenia napięcia i pod ścisłym nadzorem przedstawiciela RE Stalowa Wola. Zachować odległości i wymagania zgodnie z PN-76/E-05125, i BHP. O terminie rozpoczęcia robót powiadomić RE Leżajsk z 7-mio dniowym wyprzedzeniem.
- 2/. Projektowana infrastruktura techniczna zbliża się i krzyżuje istniejącą sieć gazową. Na skrzyżowaniach z istniejącą siecią gazową wykonać zabezpieczenia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 r. (Dz. U. z 2013r. poz. 640) oraz zgodnie z wytycznymi do warunków obowiązujących na obszarze PSG Oddział Zakład Gazowniczy w Jasle. Roboty ziemne w zbliżeniu i na gazociągu wykonywać ręcznie i pod ścisłym nadzorem pracownika Gazowni w Stalowej Woli. O terminie rozpoczęcia robót powiadomić Gazownię w Stalowej Woli z 7-mio dniowym wyprzedzeniem.
- 3/. Projektowany kabel eNN krzyżuje istniejącą sieć kablową telefoniczną. Inwestor jest zobowiązany zgłosić do Orange Polska S.A. prace minimum na 14 dni przed przystąpieniem do robót. Rozpoczęcie robót poprzedzić wyznaczeniem szczegółowego przebiegu trasy kabla telefonicznego w miejscu kolizji przy udziale przedstawiciela Orange Polska S.A. Poprawność wykonanego zabezpieczenia potwierdzić protokołem odbioru.
- 4/. Na skrzyżowaniach projektowanych urządzeń podziemnych z istniejącymi sieciami wody i kanalizacji sanitarnej wykonać zabezpieczenia zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami w tym zakresie. Prace wykonywać pod nadzorem pracownika MZK Nisko. Zakończenie prac zgłosić do MZK Nisko.
- 5/. Przed przystąpieniem do realizacji projektu należy potwierdzić u użytkowników urządzeń podziemnych naniesienie tych urządzeń oraz uzupełnić o zrealizowane w ostatnim okresie sieci i obiekty w oparciu o ich geodezyjną inwentaryzację.

Protokół zakończono i przekazano do akt sprawy.

Z up. STAROSTY
Marek Okoński
Inspektor
w Wydziale Geodezji i Gospodarki Gruntami
Przewodniczący Narady Koordynacyjnej

2. INFORMACJE OGÓLNE

2.1. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano w oparciu o następujące dane:

- podkłady architektoniczno-budowlane,
- mapa do celów projektowych,
- warunki techniczne przyłączenia do sieci,
- warunki zabezpieczenia sieci,
- warunki przebudowy hydrantu,
- wizje lokalne w terenie,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- obowiązujące przepisy techniczno-budowlane,
- normy, normatywy.

2.2. Istniejące zagospodarowanie terenu

Teren będący przedmiotem inwestycji jest położony w centralnej części miejscowości Nisko, gmina Nisko, przy ul. Gisgesa 1, dz. nr 3618/2, 3612/2, 3623/1, 3623/2. Teren sąsiaduje z innymi niezabudowanymi i zabudowanymi działkami, a ze wschodu przylega do drogi dojazdowej.

2.3. Projektowane zmiany zagospodarowania terenu

Projekt zagospodarowania terenu obejmuje zmiany wynikające z projektowania przyłączy i instalacji kanalizacji sanitarnej oraz wodociągowych, tj.:

- zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej – zapewniających odprowadzenie ścieków bytowo – sanitarnych z projektowanego budynku;
- zewnętrznej instalacji wodociągowej – zapewniającej doprowadzenie wody na cele sanitarne do projektowanego budynku;
- przebudowy hydrantu.

2.4. Przedmiot inwestycji

Opracowanie zawiera projekt zewnętrznych przyłączy i instalacji sanitarnych wraz z zabezpieczeniem istniejących sieci dla projektowanego budynku Sądu Rejonowego i Prokuratury Rejonowej przy ul. Gisges w Nisku, gmina Nisko.

W zakresie opracowania dla obiektu wchodzi instalacje zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej oraz zewnętrznej instalacji wodociągowej.

3. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

3.1. Przyłącza wodociągowe - wody zimnej

3.1.1. Opis przyjętych rozwiązań

Przyłącza wodociągowe do projektowanych budynków sądu i prokuratury zaprojektowano zgodnie z warunkami technicznymi z dnia 27.01.2020 r. wydanymi przez Miejski Zakład Komunalny w Nisku.

Woda zimna na cele bytowe oraz cele ppoż. doprowadzona zostanie do pomieszczeń wodomierza projektowanymi przyłączami z sieci przebiegającej w pobliżu projektowanego obiektu. Włączenie należy wykonać w istniejący wodociąg PVC110, wskazany w warunkach. Włączenie projektuje się poprzez opaskę do nawiercania z odejściem kołnierзовym PN16. Przy odejściu zamontować zasuwę żeliwną z miękkim uszczelnieniem PN16, wszystkie elementy przyłącza przewidzieć na ciśnienie PN16.

Przyłącze wodociągowe należy wykonać z rur PE100RC SDR11.

Przejście przyłączy do budynku powinno być wodoszczelne i gazoszczelne. Dla przyłącza Prokuratury fragment przyłącza prowadzony pod budynkiem wykonać w rurze osłonowej DN160 – zgodnie z częścią rysunkową.

PROKURATURA:

Średnica przyłącza $D_z = 90$ mm, długość ok. $L = 22$ m.

SAD:

Średnica przyłącza $D_z = 90$ mm, długość $L = 20$ m.

Początkiem wewnętrznych instalacji wodociagowych będą układy wodomierzowe zlokalizowane w pomieszczeniach technicznych wodomierza, zlokalizowane na poziomie -1, odpowiednio:

- 1P/11 – pom. techniczne – Prokuratura;
- 1A/22 – pom. techniczne – Sąd.

Lokalizacja pom. wodomierza w wydzielonych, łatwo dostępnych pomieszczeniach, zabezpieczonych przed zalaniem wodą, zamarznięciem oraz dostępem osób niepowołanych. Węzeł wodomierzowy zamontowany na typowej konsoli montażowej. Przed i za wodomierzem projektuje się zasuwy oraz za wodomierzem zawór kulowy ze spustem.

Woda zimna po układzie pomiarowym rozdzielać się będzie na dwie instalacje:

- instalację wody bytowej;
- wewnętrzną instalację ppoż. – hydrantową.

Zapotrzebowanie na wodę do celów bytowo-socjalnych określono na podstawie ilości i rodzaju urządzeń, jakie przewidziano w projektowanym budynku:

PROKURATURA:

Obliczeniowy przepływ wody na cele socjalno-bytowe:

$$G_{wz} = 1,3 \text{ l/s}$$

SAD:

Obliczeniowy przepływ wody na cele socjalno-bytowe:

$$G_{wz} = 2,2 \text{ l/s}$$

Obliczeniowe przepływ wody na cele ppoż. wewnątrz budynku:

$$Q_{hpmax} = 5,0 \text{ l/s};$$

Zapotrzebowanie wody na cele zewnętrznego zabezpieczenia ppoż. pokryte będzie z istniejących hydrantów, w ramach przebudowy/przesunięcia istniejącego hydrantu zewnętrznego.

Straty ciśnienia na instalacji wodociagowej:

- strata ciśnienia na wodomierzu głównym	- 4,0 mH ₂ O
- strata ciśnienia na zaworze antyskażeniowym BA	- 7,50 mH ₂ O
- strata ciśnienia na zaworze antyskażeniowym EA	- 0,5 mH ₂ O
- opory na instalacji wodociagowej	- 3,0 mH ₂ O
- wymagane ciśnienie przed hydrantem	- 20,0 mH ₂ O
- wysokość geometryczna	- 12,0 mH ₂ O

SUMA:

$$47,0 \text{ mH}_2\text{O} = 0,46 \text{ MPa}$$

Ciśnienie dyspozycyjne w sieci wodociagowej w rejonie włączenia to ok. 40 m H₂O. Do doboru zestawu założono dla bezpieczeństwa ciśnienie w sieci ok. 25 m H₂O.

Dobrano dwa zestawy hydroforowe, osobny dla bud. Sądu i dla Prokuratury. Przyjęto napływ z sieci wodociągowej, jedna pompa stanowi rezerwę. Dobrano zestawy dwupompowe, wymagane jest zapewnienie mocy elektrycznej dla wszystkich pomp. Przepływ obliczeniowy wynika z jednoczesnego działania dwóch hydrantów wewnętrznych danego budynku:

- budynek Sądu: $Q=5\text{ l/s}$ – 2 działające hydranty HP52;
- budynek Prokuratury: $Q=3,5\text{ l/s}$ – działający hydrant HP52 i HP25.

Wymagane ciśnienie za każdym zestawem: $H_p=50\text{ m}$.

Przepływ minimalny dla dobranych urządzeń:

- zestaw dla budynku Sądu: $2\text{ m}^3/\text{h}$,
- zestaw dla budynku Prokuratury: $1,6\text{ m}^3/\text{h}$.

W układach zastosowano moduł odcięcia instalacji bytowej. W przypadku wykrycia akcji gaśniczej, element wykonawczy odcina dopływ wody do odbiorników innych niż przeciwpożarowe. Szczegółowa specyfikacja w części instalacji wewnętrznych.

Projektowane przewody przyłącza wodociągowego prowadzić zgodnie z trasą pokazaną w części rysunkowej, z zachowaniem minimalnego przykrycia $1,6\text{ m}$. W przypadku konieczności zmniejszenia przykrycia przyłącza, należy stosować ocieplenie. Trasę wodociągu przed zasypaniem oznakować taśmą polietylenową koloru niebieskiego z wkładką metalową. Taśmę ułożyć w wykopie na głębokości 40 cm od terenu.

Przebieg projektowanego przewodu wodociągowego przez ścianę zewnętrzną budynku prowadzić w tulei ochronnej z rur stalowych, przejście powinno być wodoszczelne i gazoszczelne.

Istniejący wodociąg w rejonie zjazdów zabezpieczyć należy zgodnie z warunkami technicznymi.

Przewidziano zabezpieczenie, poprzez zastosowanie dwudzielnych rur osłonowych wraz z zamontowaniem płóz dystansowych. Rury osłonowe są stalowe, ocynkowane, skręcane z segmentów o długościach 1 lub 2 metry . Poszczególne odcinki łączy się za pomocą specjalnych połączeń kołnierzych.

Projektowane rury osłonowe dwudzielne stalowe segmentowe:

- zjazd północny – DN150, $L = 8\text{ m}$ (wo110); płozy 15 mm – 10 elementów na obwód, 8 obwodów; uszczelnienie do rur dwudzielnej;
- zjazd południowy – DN150, $L = 10\text{ m}$ (wo110); płozy 15 mm – 10 elementów na obwód, 10 obwodów; uszczelnienie do rur dwudzielnej.

3.1.2. Układy wodomierzowe

3.1.2.1. Budynek Prokuratury

Instalacja wody jest projektowana na następujące parametry:

Lp.	Nazwa przyboru	Ilość	Wypływ normatywny q_n [l/s]	Σq_n [l/s]
Woda zimna				
1.	Umywalka	11	0,07	0,77
2.	WC	11	0,13	1,43
3.	Pisuar	3	0,3	0,90
4.	Zawór czerpak	4	0,3	1,20
5.	Zlewozmywak	1	0,07	0,07
Σq_n [l/s]				4,37
Woda ciepła				
1.	Umywalka	11	0,07	0,77
2.	Zlewozmywak	1	0,07	0,07
Σq_n [l/s]				0,84
Sumaryczny wypływ Σq_n [l/s]				5,21

Na podstawie normy PN-92/B-01706 "Instalacje wodociągowe - Wymagania w projektowaniu" przy założeniu, że $\Sigma q_n \leq 20$ l/s przepływ obliczeniowy wody obliczono ze wzoru:

$$q = 0,682 * (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 [l/s]$$

$$q = 0,682 * (5,21)^{0,45} - 0,14 [l/s] = 1,29 [l/s] = 4,66 [m^3/h]$$

Dobór wodomierza głównego:

Przepływ obliczeniowy na cele ppoż. wynika z jednoczesnego działania hydrantów przeciwpożarowych HP52 i HP25.

$$Q_{ppoż.} = 3,5 \text{ dm}^3/s = 12,6 \text{ m}^3/h$$

Dobrano wodomierz jednostrumieniowy DN50 typ JS50, suchobieżny, klasy C, wyposażony w nakładkę do zdalnego odczytu.

Główne parametry dobranego wodomierza – bud. Prokuratury:

Typ	JS50
Średnica	DN50
Przeciążeniowy strumień objętości Q_4	31,25 m ³ /h
Ciągły strumień objętości Q_3	25 m ³ /h
Pośredni strumień objętości Q_2	0,127 m ³ /h
Minimalny strumień objętości Q_1	0,079 m ³ /h
Zakres pomiaru R (Q_3/Q_1)	315
Maksymalny roboczy strumień objętości	15 m ³ /h; 50 m ³ /h (przepływ pożarowy)

Sprawdzenie warunków prawidłowego doboru wodomierza głównego:

$q \leq 0,7 \times \text{maksymalnego roboczego strumienia objętości } [m^3/h] \Rightarrow 4,66 \leq 0,7 \times 15 = 10,5 [m^3/h]$ – warunek spełniony

DN wodomierza \leq DN przyłącza = $50 \leq 90$ [mm] – warunek spełniony

3.1.2.2. Budynek Sądu

Instalacja wody jest projektowana na następujące parametry:

Lp.	Nazwa przyboru	Ilość	Wypływ normatywny q_n [l/s]	Σq_n [l/s]
Woda zimna				
1.	Umywalka	36	0,07	2,52
2.	WC	28	0,13	3,64
3.	Pisuar	10	0,3	3,00
4.	Zawór czerpalny	12	0,3	0,90
5.	Natrysk	1	0,15	0,15
6.	Zlewozmywak	7	0,07	0,49
Σq_n [l/s]				13,4
Woda ciepła				
1.	Umywalka	36	0,07	2,52
2.	Natrysk	1	0,15	0,15
3.	Zlewozmywak	7	0,07	0,49
Σq_n [l/s]				3,16
Sumaryczny wypływ Σq_n [l/s]				16,56

Na podstawie normy PN-92/B-01706 "Instalacje wodociągowe - Wymagania w projektowaniu" przy założeniu, że $\Sigma q_n \leq 20$ l/s przepływ obliczeniowy wody obliczono ze wzoru:

$$q = 0,682 * (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 [l/s]$$

$$q = 0,682 * (16,56)^{0,45} - 0,14 [l/s] = 2,27 [l/s] = 8,18 [m^3/h]$$

Dobór wodomierza głównego:

Przepływ obliczeniowy na cele ppoż. wynika z jednoczesnego działania dwóch hydrantów przeciwpożarowych.

$$Q_{ppoż.} = 5 \text{ dm}^3/s = 18 \text{ m}^3/h$$

Dobrano wodomierz jednostrumieniowy DN50 typ JS50, suchobieżny, klasy C, wyposażony w nakładkę do zdalnego odczytu.

Główne parametry dobranego wodomierza – bud. Sądu:

Typ	JS50
Średnica	DN50
Przeciążeniowy strumień objętości Q_4	31,25 m ³ /h
Ciągły strumień objętości Q_3	25 m ³ /h
Pośredni strumień objętości Q_2	0,127 m ³ /h
Minimalny strumień objętości Q_1	0,079 m ³ /h
Zakres pomiaru R (Q_3/Q_1)	315
Maksymalny roboczy strumień objętości	15 m ³ /h; 50 m ³ /h (przepływ pożarowy)

Sprawdzenie warunków prawidłowego doboru wodomierza głównego:

$q \leq 0,7 \times \text{maksymalnego roboczego strumienia objętości [m}^3/\text{h]} \Rightarrow 8,18 \leq 0,7 \times 15 = 10,5 \text{ [m}^3/\text{h]}$ – warunek spełniony
 $\text{DN wodomierza} \leq \text{DN przyłącza} = 50 \leq 90 \text{ [mm]}$ – warunek spełniony

W skład głównych układów pomiarowych wody zimnej dla budynku Sądu i Prokuratury wchodzi:

- zasuwą kołnierzową DN80,
- zwężką dwukołnierzową DN80/50,
- króciec dwukołnierzowy DN50, L=200mm,
- wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy DN50,
- wstawka montażowa, łącznik kompensacyjny DN50,
- trójnik kołnierzowy DN50,
- zawór kulowy DN50,
- filtr siatkowy DN80,
- zawór antyskażeniowy BA DN80,
- wstawka montażowa, łącznik kompensacyjny DN80,
- zestaw do podnoszenia ciśnienia,
- zawór zwrotny kołnierzowy DN80,
- zawór antyskażeniowy EA DN80,
- czujnik przepływu (moduł odcięcia instalacji bytowej w przypadku pożaru),
- zasuwą kołnierzową DN50,
- przepustnica międzykołnierzowa z siłownikiem DN50 (moduł odcięcia instalacji bytowej w przypadku pożaru),
- układ pomiarowy ppoż. DN40 (manometr z kurkiem, zawór odcinający, przepływomierz elektromagnetyczny, zawór regulacyjny z wstępną nastawą),
- zawory kulowe.

Schematy układów oraz rozmieszczenie armatury w pom. wodomierzy zgodnie z częścią rysunkową.

3.1.3. Przebudowa hydrantu

Na istniejącej sieci wodociągowej w obrębie inwestycji projektuje się przebudowę hydrantu, zgodnie z warunkami z dnia 27.01.2020r. wydanymi przez Miejski Zakład Komunalny w Nisku. Istniejący hydrant zewnętrzny należy zdemontować. Lokalizacja nowego hydrantu zgodnie z częścią rysunkową – przesunięcie ok. 10 m od lokalizacji istniejącej. Podłączenie należy wykonać zgodnie z częścią rysunkową, połączenia kołnierzowe żeliwne PN16. Projektowany hydrant i zasuwą odcinającą jako nowe, istniejący hydrant po demontażu do przekazania Gestorowi sieci.

Po podłączeniu należy wykonać próbę szczelności w obecności przedstawiciela Gestora. Po zakończeniu prac wykonać pomiary wydajności zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz przedłożyć protokół.

3.1.4. Materiały

Wymagania ogólne

Przy wykonywaniu robót budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994, należy stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

- wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych - w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji;
- wyroby budowlane, dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną, mające istotny wpływ na spełnienie, co najmniej jednego z wymagań podstawowych - w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa;
- wyroby budowlane oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są to wyroby niepodlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

Materiały użyte do budowy przyłączy wodociagowych muszą posiadać aktualne atesty PZH dopuszczające je do kontaktu z wodą pitną oraz zapewniać szczelność i wytrzymałość mechaniczną.

Przewody, kształtki

Przewody przyłączy wodociagowych należy, wykonać z rur PE100RC w klasie ciśnień min. PN10.

Kształtki żeliwne kołnierzone wykonane z żeliwa sferoidalnego w klasie ciśnień min. PN16:

- z zewnątrz i wewnątrz epoksydowane.
- wykonanie wg PN-EN 545:2010,
- uszczelnienia połączeń elastomerowe EPDM,
- nakrętki oraz śruby zaciskowe ze stali nierdzewnej.

Armatura

Zasuwy

Zasuwy miękkouszczelnione kołnierzone z żeliwa sferoidalnego w klasie ciśnień min. PN16:

- bezdławicowe,
- z zewnątrz i wewnątrz epoksydowane,
- prosty przełot zasuwy, bez przewężeń,
- klin wulkanizowany zewnątrz i wewnątrz powłoką elastomerową,
- trzpień ze stali nierdzewnej,
- obudowa teleskopowa do przedłużenia trzpienia zasuwy – sterowania armaturą w zabudowie podziemnej,
- uszczelnienia połączeń elastomerowe EPDM,
- skrzynka uliczna zabezpieczona przed korozją żywicą epoksydową z regulowaną wysokością za pomocą pierścieni dystansowych – w zabudowie podziemnej, z płytą podkładową.

Podczas montażu należy zachowywać współosiowość zasuwy i rurociągu. Zasuwa nie powinna przenosić obciążeń pochodzących od ciężaru rurociągów. Do łączenia zasuw z rurociągami lub inną armaturą należy stosować śruby i nakrętki nierdzewne. Zasuwy wraz z obudowami (przedłużaczami trzpieni) winny stanowić rozwiązanie systemowe.

Prace montażowe należy wykonać zgodnie z instrukcją i warunkami montażu zalecanymi przez producenta.

Hydranty zewnętrzne

Hydranty nadziemne (koloru czerwonego) o średnicy nominalnej 80 mm, z podwójnym zamknięciem, na ciśnienie PN16 np. firmy Jafar montowane wraz z zasuwą odcinającą:

- zabezpieczenie w przypadku złamania
- samoczynne odwodnienie z chwilą pełnego odcięcia przepływu
- nasady 2xB 75
- głowica wykonana z żeliwa sferoidalnego min. GGG40
- kolumna wykonana z żeliwa sferoidalnego, zabezpieczenie antykorozyjne elementów wewnątrz i na zewnątrz żywicą epoksydową lub emaliowane (min. grubość warstwy lakierniczej 250 μm)
- trzpień wykonany ze stali nierdzewnej
- elastomerowe uszczelnienie zamknięcia
- aktualne świadectwo dopuszczenia CNBOP
- aktualny atest PZH dopuszczający do kontaktu z wodą pitną,
- kolorystyka - wyłącznie kolor czerwony – dla hydrantów nadziemnych

Przed montażem należy w wykopie odpowiednio przygotować powierzchnię posadowienia stopy hydrantu i zwrócić uwagę na jego głębokość zabudowy. Miejsce łamania powinno znajdować się ok. 6-10 cm ponad poziomem terenu. Montaż przeprowadza się na kolanie kołnierzym ze stopką o średnicy odpowiedniej do średnicy hydrantu, który zapewnia odpowiednie posadowienie i pionowe ustawienie hydrantu. Kolano stopowe powinno być pewnie posadowione, a powierzchnia kołnierza musi być pozioma. Do połączenia kołnierza hydrantu z łukiem należy stosować śruby nierdzewne. Pod kolaniem ze stopką należy wykonać podbetonowanie z betonu klasy C16/20 o grubości 0,15 m lub umieścić bloczki betonowe. Celem odpowiedniego odwodnienia hydrantu, należy wykonać podsypkę odsączającą. Prace montażowe należy wykonać zgodnie z instrukcją i warunkami montażu zalecanymi przez producenta.

3.1.5. Roboty ziemne, montażowe

Warunki techniczne wykonania przyłączy wodociągowych

W zakresie warunków technicznych wykonania i odbioru przyłączy wodociągowych należy stosować się do wymagań:

- „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych – zeszyt nr 3 – COBRTI INSTAL – 2003 r;
- PN-B-10736 – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych, Warunki techniczne wykonania;
- PN-B-10725 – Wodociągi, przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.
- Wytyczne producenta systemu rur wodociągowych przyjętych do montaż.

Wytyczenie trasy

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać odpowiednie pomiary terenowe. Dodatkowo należy zlokalizować i oznaczyć miejsca lokalizacji uzbrojenia podziemnego. Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy.

Kolizje, skrzyżowania

Trasa projektowanego wodociągu przebiega w terenie uzbrojonym. W rejonie istniejącego uzbrojenia przed przystąpieniem do robót ziemnych mechanicznych, ręcznych, zlokalizować istniejące uzbrojenie krzyżujące się lub przebiegające równolegle z projektowanym wodociągiem. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację. W miejscach kolizji roboty ziemne prowadzić ręcznie.

Miejsca skrzyżowań z kablami teletechnicznymi i energetycznymi zabezpieczyć poprzez założenie na kablach rur dwudzielnych.

Układanie przewodów

Roboty ziemne powinny być przeprowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w normie PN-B-10736: 1999 – „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

W celu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą pompowaną z wykopów lub z opadów atmosferycznych powinny być zachowane przez Wykonawcę, co najmniej następujące warunki:

- górne krawędzie bali przyściennych powinny wystawać, co najmniej 15 cm ponad ściśle przylegający teren;
- powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu;
- w razie konieczności wykonany zostanie ciąg odprowadzający wodę na bezpieczną odległość.

Wykopy pod przewody wodociągowe należy wykonać mechanicznie, jako wąsko przestrzenne o ścianach pionowych umocnionych, a w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem ręcznie. Obudowa wykopów powinna umożliwiać jej podnoszenie wraz z wykonaniem zasypki. Zaleca się stosowanie do umocnienia ścian wykopów szalunków inwentaryzowanych wielokrotnego użytku np.:

- obudowa szalunkowa ścian wykopów,
- płyty wykopowe PW-261 i PW-131,
- szalunki do wykopów ziemnych.

Jednocześnie dopuszcza się wykonanie szalunku tradycyjnego np. z wyprasek w układzie poziomym. Głębokość posadowienia rury winna być zgodna z profilami załączonym w części rysunkowej opracowania.

Podsypkę i zasypkę przewodu należy wykonać zgodnie z aktualnymi normami i instrukcją producenta rur.

Rury układać w wykopie bezpośrednio na gruncie rodzimym, jeżeli są to grunty sympie, suche (normalnej wilgotności), piaszczyste (grubo-, średnio- i drobnoziarniste); żwirowo-piaszczyste; piaszczysto-gliniaste; gliniasto-piaszczyste. W w/w. warunkach gruntowych rury można posadowić bezpośrednio na dnie wykopu, kładąc pod nie jedynie warstwę wyrównawczą z gruntu rodzimego, nie zagęszczoną, o grubości 10 do 15cm, z wyprofilowaniem stanowiącym łóżyisko nośne. Kąt podparcia - co najmniej 90°.

Materiał: grunt nie powinien zawierać ziaren większych od 20mm. Jeżeli podłoże pod rury jest gruntem słabonośnym, należy go wzmocnić przez zastosowanie ławy piaskowej o gr. 25cm, wykonanej z piasku grubo, średnio i drobnoziarnistego, mieszanego bez frakcji pylastych, o wielkości ziaren do 20mm.

W przypadku, gdy grunty słabe zalegają ~ 1,0m i ponad 1m pod projektowanym poziomem prowadzenia przewodów, należy wzmocnić podłoże stosując ławy piaskowo-żwirowe.

W przypadku konieczności odwodnienia wykopów na czas realizacji robót, obniżenie poziomu wody gruntowej uzyskać można przez bezpośrednie pompowanie wody pompami spalinowymi ze studzienek zbiorczych o średnicy 0,8m. Studzienki zlokalizować na dnie wykopu. W przypadku gdy na odcinkach wystąpi wysoki poziom wód gruntowych, należy dodatkowo ułożyć pod strefą kanałową drenaż poziomy w obsypce żwirowej z odprowadzeniem wody do studzienek czerpnych.

Zasady wykonywania połączeń zgrzewanych doczołowo

Zgrzewane rury powinny być o tym samym wskaźniku płynięcia (MFR), tym samym typie (PE80, PE100), tym samym typoszeregu (SDR11, SDR17).

Proces zgrzewania powinien być wykonywany w sprzyjających warunkach atmosferycznych (temperatura, wiatr, opady, wilgotność), zabrania się wykonywania zgrzewów poniżej +5°C.

Stanowisko pracy do zgrzewania wyposażyć w środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

Zgrzewanie doczołowe polega na ogrzaniu czołowych powierzchni łączonych elementów w styku z płytą grzewczą, aż do ich uplastycznienia, a następnie po odjęciu od nich płyty na wzajemnym połączeniu ze sobą z odpowiednią siłą docisku. Decydujący wpływ na wytrzymałość połączeń zgrzewanych ma:

- czystość łączonych powierzchni,
- właściwa siła docisku w odpowiednim czasie,
- czas nagrzewania w głąb,
- czas wyjęcia płyty grzejnej i dosunięcia łączonych powierzchni,
- czas łączenia,
- czas chłodzenia, oraz temperatura płyty grzejnej.

Optymalne warunki zgrzewania występują wtedy, kiedy:

- temperatura w miejscu zgrzewania zawiera się pomiędzy +5°C, a +30°C,
- jest sucho,
- jest bezwietrznie.

W czasie deszczu, śniegu lub silnego wiatru zgrzewanie może być wykonane tylko pod namiotem ochronnym stwarzającym odpowiednie warunki do przeprowadzenia procesu zgrzewania. Przebieg procesu zgrzewania doczołowego składa się z następujących faz:

- przygotowanie miejsca do zgrzewania,
- przygotowanie elementów do zgrzewania,
- obróbka zgrzewanych końcówek i kontrola ich przylegania,
- wyrównanie powierzchni do nagrzewania,
- nagrzewanie,
- usunięcie płyty grzejnej,
- narost ciśnienia i studzenie po ciśnieniu,
- zapis parametrów zgrzewania – wypełnić protokół zgrzewania,
- demontaż urządzeń zgrzewających,
- oznakowanie zgrzeiny i pomiary geometrii.

Dla uzyskania poprawnie wykonanego zgrzewu, należy oprócz w/w zasad zwrócić szczególną uwagę na bezwzględne przestrzeganie czystości łączonych powierzchni. Niedopuszczalne jest np. dotykanie palcami sfrezowanych powierzchni. Należy utrzymywać w czystości płytę grzejną, poprzez usuwanie zanieczyszczeń tylko za pomocą drewnianego skrobaka i czyściwa (np. odpowiedni papier nie pozostawiając drobin włókien), zwilżonego etanolem lub etanolem skażonym acetonem.

Przed wszelkimi pracami montażowymi należy zapoznać się i stosować się do zaleceń i wytycznych zawartych w kartach technicznych i katalogach danego producenta rur, armatury, itp.

Oznakowanie przyłącza wodociągowego

Oznakowanie przyłącza wodociągowego i zasuw polega na rozmieszczeniu tablic orientacyjnych, opisanych i rozmieszczonych zgodnie z PN-62/B-097000. Trasę wodociągu przed zasypaniem oznakować taśmą polietylenową koloru niebieskiego z wkładką metalową. Taśmę ułożyć w wykopie na głębokości 40 cm od terenu.

Bloki oporowe i podporowe

W miejscach montażu armatury żeliwnej na rurociągach PE, zasuw na włączeniu do istniejącej sieci, należy stosować bloki podporowe. Bloki podporowe mogą być prefabrykowane lub też wykonane na miejscu z betonu łanego B20. Wszystkie elementy betonowe należy ułożyć na podsypce piaskowej gr. 10 cm. Rury PE i armaturę żeliwną przy blokach oporowych zabezpieczyć folią polietylenową.

Producent rur PE nie wymaga montażu bloków oporowych na zmianach kierunków sieci wodociągowej, ze względu na nierozłączne połączenia rur i kształtek.

Próby hydrauliczne, płukanie przewodów wodociągowych

Sprawdzenie szczelności połączeń przewodów wykonać przed zasypaniem ich ziemią zgodnie z wymaganiami PN-EN 805:2002. Ciśnienie próbne przy badaniach przewodu na szczelność wynosi 1,5x w stosunku do ciśnienia roboczego. Rurociągi poddać próbie na ciśnienie 1,0 MPa. Rurociągi z PE przed oddaniem do eksploatacji podlegają dokładnemu przepłukaniu czystą wodą, przy szybkości przepływu dostatecznej dla wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych. Należy wykonać dezynfekcję przewodów. Po przeprowadzeniu dezynfekcji rurociąg należy ponownie dobrze przepłukać czystą wodą i wykonać analizę bakteriologiczną. Po stwierdzeniu dobrej jakości wody wykonany przewód może być oddany do eksploatacji.

3.2. Przyłącz i instalacja kanalizacji sanitarnej

3.2.1. Opis przyjętych rozwiązań

Kanalizację sanitarną odprowadzającą ścieki bytowe z projektowanego budynku zaprojektowano zgodnie z warunkami technicznymi z dnia 27.01.2020 r. wydanymi przez Miejski Zakład Komunalny w Nisku. Miejscem odprowadzenia ścieków sanitarnych będzie zlokalizowana na terenie projektowanej inwestycji sieć kanalizacji sanitarnej. Przewidywany jest przyłącz KS odprowadzający odrębnymi ciągami ścieki z budynku Prokuratury i Sądu.

Kanalizację należy włączyć do istniejącej studzienki o rzędnych 159,87/157,47. Włączenie wykonać powyżej kinety studni istniejącej zgodnie z profilem części rysunkowej wykorzystując uszczelkę INSITU dla rur $D_z = 200$ mm w przypadku studni tworzywowych lub przejście szczelne dla rur $D_z = 200$ mm w przypadku istniejącej studni betonowej. Przyłączy projektuje się z rur litych PCV SN8 łączonych na kielich i uszczelkę. Bezpośrednio przy budynku i na zmianach kierunku projektuje się studnie rewizyjne $\varnothing 1000$ mm. Stosuje się studnie z prefabrykowanych elementów betonowych łączonych na uszczelkę, z wyprofilowaną kinetą z przejściem szczelnym. Konstrukcję studni należy dostosować do ruchu pojazdów. Przy montażu wszystkich elementów układu, stosować się do wymagań i wytycznych montażu przyjętego producenta systemu. Przewody kanalizacji sanitarnej prowadzić w zagłębieniu uwzględniającym głębokość przemarzania gruntu. Minimalne przykrycie przewodu kanalizacyjnego wynosi 1,20 m od wierzchu rury. W przypadku zmniejszenia przykrycia przyłącza, należy stosować ocieplenie przewodów. Jako ocieplenie stosować łupki styropianowe. Materiały używane do budowy przyłączy kanalizacyjnych powinny posiadać odpowiednie certyfikaty i świadectwa dopuszczenia do stosowania danego materiału na rynku polskim. Należy stosować materiały w I Klasie jakości. W przypadku wystąpienia kolizji lub zbliżenia z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu, kolizje zabezpieczyć przy pomocy rur ochronnych właściwych dla danego typu kolizji, zgodnie z PN-91/M-34501 oraz Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 30.07.2001r. (Dz. U. Nr 97, poz. 1055).

Przejście projektowanej kanalizacji sanitarnej przez ścianę zewnętrzną budynku prowadzić w tulei ochronnej z rur stalowych, przejście powinno być wodoszczelne i gazoszczelne.

Z uwagi na zbliżenie projektowanego budynku, a także w związku z wykonywaniem nad tą siecią układu dróg i parkingów, istniejącą kanalizację sanitarną, należy zabezpieczyć. Istniejące studnie w projektowanej jezdni wewnętrznej dostosować do nowego usytuowania, należy zamontować kołnierze odciażające z włazami i pokrywami dostosowanymi do obciążenia. Zabezpieczenia istniejącej sieci należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi.

Przewidziano zabezpieczenie, poprzez zastosowanie dwudzielnych rur osłonowych wraz z zamontowaniem płóz dystansowych.

Rury osłonowe są stalowe, ocynkowane, skręcane z segmentów o długościach 1 lub 2 metry. Poszczególne odcinki łączy się za pomocą specjalnych połączeń kołnierzowych.

Projektowane rury osłonowe dwudzielne stalowe segmentowe:

- DN250, ok. L = 6 m (ks160), płozy 40mm – 8 elementów na obwód, 5 obwodów; uszczelnienie do rury dwudzielnej;
- DN300, ok. L = 21 m (ks200), płozy 40mm – 10 elementów na obwód, 17 obwodów; uszczelnienie do rury dwudzielnej;
- DN350, ok. L = 28 m (ks250), płozy 40mm – 12 elementów na obwód, 22 obwodów; uszczelnienie do rury dwudzielnej;
- DN400, ok. L = 17 m (ks300), płozy 30mm – 9 elementów na obwód, 14 obwodów; uszczelnienie do rury dwudzielnej.

3.2.2. Materiały

Wymagania ogólne

Przy wykonywaniu robót budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994, należy stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania

w budownictwie. Wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

- wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych - w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji
- wyroby budowlane, dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną, mające istotny wpływ na spełnienie, co najmniej jednego z wymagań podstawowych - w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,
- wyroby budowlane oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są to wyroby niepodlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

Przewody, kształtki

Przyłącz kanalizacji sanitarnej należy, wykonać z rur PVC-U litych, o sztywności nominalnej SN8.

Studnie:

- prefabrykowane z tworzywa sztucznego Ø400/425 z rurą wznoszącą karbowaną, z rurą teleskopową dla studni prefabrykowanych z PP, z włazem typu ciężkiego D400 zlokalizowanych w drogach i placach narażonych na ruch kołowy oraz z włazami typu lekkiego B125 zlokalizowanych w trawnikach i ciągach pieszych, z rurą teleskopową dla studni prefabrykowanych z PP,
- studnie rewizyjne: DN1000, wg normy PN-EN1917;2004, prefabrykowane z elementów betonowych, składające się z podstawy studni (dennicy) z gotową kinetą, wykonaną jako monolityczny odlew z betonu samozagęszczalnego, formowane wraz z przejściami szczelnymi, spocznikiem i kinetą, poszczególne kręgi łączone za pomocą uszczelek elastomerowych, z pokrywą żelbetową i włazem. W zależności od lokalizacji stosować włazy:
 - o Ø600 mm typu ciężkiego D400, nieklawiszujące z wypełnieniem betonowym (beton klasy C45/55), z pierścieniami obciążającymi,
 - o Ø600 mm typu lekkiego zlokalizowanych w trawnikach i ciągach pieszych.

Zwieńczenia studni:

Miejsce zabudowy studni oraz przewidywane usytuowanie w pasie drogowym i kategorii ruchu decyduje o zastosowaniu odpowiednich sztywności obwodowych rur trzonowych i rur teleskopowych oraz o doborze zwieńczenia studni:

Grupa 1 (min. klasa A15)

Powierzchnie przeznaczone wyłącznie dla pieszych i rowerzystów; strefa powierzchni biologicznie czynnej;

Grupa 2 (min. klasa B125)

Drogi i obszary dla pieszych, powierzchnie równorzędne, parkingi lub tereny parkowania samochodów osobowych;

Grupa 3 (min. klasa C250)

Dotyczy tylko zwieńczeń wpustów ściekowych usytuowanych przy krawężnikach, w obszarze mierzonym od ściany krawężnika może sięgać w tor ruchu maksimum 0,5m i w drogę dla pieszych 0,2m;

Grupa 4 (min. klasa D400)

Jezdnie dróg (również ciągi pieszo-jezdne), utwardzone pobocza oraz obszary parkingowe, dla wszystkich rodzajów pojazdów drogowych.

3.2.3. Roboty ziemne, montażowe

Wytyczenie trasy

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać odpowiednie sprawdzające pomiary terenowe. Dodatkowo należy zlokalizować i oznaczyć miejsca lokalizacji uzbrojenia podziemnego. Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu, istniejących sieci z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy.

Kolizje, skrzyżowania

Trasa projektowanej kanalizacji sanitarnej przebiega w terenie uzbrojonym. W rejonie istniejącego uzbrojenia przed przystąpieniem do robót ziemnych mechanicznych, ręcznych, zlokalizować istniejące uzbrojenie krzyżujące się lub przebiegające równolegle z projektowaną kanalizacją. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszane w sposób zapewniający ich eksploatację. W miejscach kolizji roboty ziemne prowadzić ręcznie.

Miejsca skrzyżowań z kablami teletechnicznymi i energetycznymi zabezpieczyć poprzez założenie na kablach rur dwudzielnych.

Układanie przewodów

Roboty ziemne powinny być przeprowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w normie PN-B-10736 – „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”. Dla potrzeb budowy kanalizacji sanitarnej stosowane będą wykopy ciągłe - wąsko przestrzenne. Wykopy mogą być obudowane, nie obudowane, ze skarpami, lub ze skarpami obudowane w dolnej części. Wykonuje się je ręcznie lub mechanicznie.

Wykopy otwarte nie obudowane o ścianach pionowych

Wykopy o ścianach pionowych bez obudowy można wykonywać tylko w gruntach o normalnej wilgotności, gdy nie występują wody gruntowe, a teren nie jest obciążony nasypem przy krawędziach wykopu w pasie o szerokości równej co najmniej głębokości wykopu H.

Dopuszczalne głębokości wykopów o ścianach pionowych w gruntach określonych wg PN-86/B-02480 wynoszą:

- w gruntach skalistych litych – 4,0 m,
- w gruntach bardzo spoistych zawartych – 2,0 m,
- w pozostałych gruntach – 1,0 m.

Wykopy otwarte nie obudowane ze skarpami.

Nachylenie skarp wykopów należy wykonywać zgodnie z projektem. Jeśli w projekcie nie określono inaczej, to przy głębokości wykopu do 4 m i niewystępowaniu wody gruntowej, usuwisk oraz nieobciążaniu naziomu w zasięgu klina odłamu, dopuszcza się następujące bezpieczne nachylenie skarp:

- w gruntach bardzo spoistych 2:1,
- w gruntach kamienistych (rumosz, wietrzelina), skalistych spękanych 1:1,
- w pozostałych gruntach spoistych oraz wietrzelinach i rumoszach gliniastych 1:1,25,
- w gruntach niespoinowych 1:1,50,

przy równoczesnym zapewnieniu łatwego i szybkiego odpływu wód opadowych od krawędzi wykopu z pasa terenu szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu oraz zabezpieczeniu podnóża pochylonej skarpy na dnie wykopu.

Wykopy otwarte obudowane (obudowa rozparta).

Rodzaj obudowy dostosować do warunków gruntowy, rodzaju gruntu, stosować rozwiązania systemowe szalunkowe lub w zależności od potrzeby zabezpieczenie w postaci grodzic.

Wymiary wykopów i dokładność ich wykonania.

Minimalna szerokość dna wykopu w zależności od średnicy nominalnej przewodu DN wg PN-EN 1610:2002

DN	Minimalna szerokość wykopu (OD + x) [m]		
	Wykop oszalowany	Wykop nieoszalowany	
		$\beta > 60^\circ$	$\beta \leq 60^\circ$
DN \leq 225	OD + 0,40	OD + 0,40	
225 < DN \leq 350	OD + 0,50	OD + 0,50	OD + 0,40
350 < DN \leq 750	OD + 0,70	OD + 0,70	OD + 0,40
700 < DN \leq 1200	OD + 0,85	OD + 0,85	OD + 0,40

DN > 1200	OD + 1,00	OD + 1,00	OD + 0,40
W podanych wielkościach OD + x, x/2 jest równe minimalnej przestrzeni roboczej między rurą a ścianą wykopu lub jego oszalowaniem. Gdzie: OD – jest zewnętrzną średnicą przewodu, w metrach β – jest kątem nachylenia ściany wykopu nieoszalowanego mierzonym od poziomu			

Minimalna szerokość dna wykopu w zależności od jego głębokości wg PN-EN 1610:2002

Głębokość wykopu [m]	Minimalna szerokość wykopu [m]
< 1,00	nie jest wymagana minimalna szerokość
$\geq 1,00$ i $\leq 1,75$	0,80
$> 1,75$ i $\leq 4,00$	0,90
$> 4,00$	1,00

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji technicznej. Spód wykopu wykonywanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowej o ok. 5 cm, a w gruntach nawodnionych o ok. 20 cm.

Przy wykopie wykonywanym mechanicznie spód wykopu pozostawia się na poziomie ok. 20 cm wyższym od rzędnej projektowej, bez względu na rodzaj gruntu. Pogłębienia wykopu do rzędnej projektowanej należy dokonać bezpośrednio przed ułożeniem podsypki piaskowej lub elementów dennych rurociągów.

Rury układać w wykopie bezpośrednio na gruncie rodzimym, jeżeli są to grunty sypkie, suche (normalnej wilgotności), piaszczyste (grubo-, średnio- i drobnoziarniste); żwirowo-piaszczyste; piaszczysto-gliniaste; gliniasto - piaszczyste. W w/w. warunkach gruntowych rury można posadzić bezpośrednio na dnie wykopu, kładąc pod nie jedynie warstwę wyrównawczą z gruntu rodzimego, nie zagęszczoną, o grubości 10 do 15cm, z wyprofilowaniem stanowiącym łożysko nośne. Kąt podparcia - co najmniej 90°. Materiał: grunt nie powinien zawierać ziaren większych od 20mm. Jeżeli podłoże pod rury jest gruntem słabonośnym, należy go wzmocnić przez zastosowanie ławy piaskowej o gr. 25cm, wykonanej z piasku grubo-, średnio- i drobnoziarnistego, mieszanego bez frakcji pylastych, o wielkości ziaren do 20mm.

W przypadku gdy grunty słabe zalegają ~ 1,0m i ponad 1m pod projektowanym poziomem prowadzenia przewodów, należy wzmocnić podłoże stosując ławy piaskowo-żwirowe, obsypka - zasypka kanałów i zagęszczanie gruntu.

Zasypka kanałów w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury kanalizacyjnej o wysokości 30cm ponad wierzch przewodu,
- warstwy do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej.

Zasyp kanałów przeprowadza się w trzech etapach:

- Etap I – wykonanie warstwy ochronnej rury kanalizacyjnej z wyłączeniem odcinków na złączach,
- Etap II – po próbie szczelności złączy rur kanalizacyjnych, wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń,
- Etap III - zasyp wykopu gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką odeskowań i rozpór ścian wykopu.

Warstwę ochronną rur kanalizacyjnych wykonuje się z piasku sypkiego drobno-, średnio- lub gruboziarnistego, bez gród i kamieni, kategoria gruntu I, II lub III. Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzane z zachowaniem szczególnej ostrożności z uwagi na kruchość materiału rur. Obsypkę należy wykonać warstwami o grubości do 1/3 średnicy rury, zagęszczając każdą warstwę. Obsypkę należy zagęszczać w tym samym czasie po obu stronach przewodu, w celu uniknięcia przemieszczenia się rurociągu. Wymagany stopień zagęszczenia obsypki pod drogami powinien wynosić min. 95% ZMP, poza drogami 85% ZMP. Do zasypki można przystąpić po wykonaniu pełnej obsypki i dokonaniu stopnia zagęszczenia obsypki. Resztę wykopu zasypywać gruntem rodzimym. W przypadku konieczności odwodnienia wykopów na czas realizacji robót, obniżenie poziomu wody gruntowej uzyskać można przez bezpośrednie pompowanie wody pompami spalinowymi ze studzienek zbiorczych o średnicy 0,8m. Studzienki zlokalizować na dnie wykopu. W przypadku gdy na odcinkach wystąpi wysoki poziom wód gruntowych, należy dodatkowo ułożyć pod strefą

kanałową drenaż poziomy w obsypce żwirowej z odprowadzeniem wody do studzienek czerpnych, lub zastosować inne metody obniżenia poziomu wód których ostatecznym efektem ma być odwodnienie wykopu zarówno liniowego jak i punktowego zapewniającego montaż instalacji zgodnie z wymaganymi wytycznymi i normami.

Próby i badania

Próba na eksfiltrację:

Próbe przeprowadzić odcinkami o długości równej odległości między studzienkami rewizyjnymi. Dopuszcza się zakrycie obsypką całych rurociągów przed wykonaniem próby szczelności. Wszystkie otwory badanego odcinka powinny być dokładnie zaślepione przy pomocy balonu gumowego, korka lub tarczy odpowiednio uszczelnionych oraz zamocowanych w sposób zabezpieczający złącza podczas próby. Podczas próby poziom zwierciadła wody gruntowej należy obniżyć min. 0,5m poniżej dna wykopu. Poziom zw. wody w studzience powyżej powinien mieć rzędną niższą o min. 0,5m w stosunku do rzędnej terenu przy dolnej studzience, po napełnieniu przewodu wodą i osiągnięciu poziomu w studzience górnej poziomu zw. wody na wys. 0,5m ponad górną krawędź otworu wylotowego, należy przerwać dopływ wody i w ten sposób całkowicie napełniony odcinek przewodu pozostawić przez godzinę w celu należytego odpowietrzenia i ustabilizowania się poziomu wody w studzience. Czas trwania próby: 30 min. – odcinek do 50 m 60 min. – odcinek powyżej 50m. Po tym czasie podczas trwania próby szczelności nie powinno być ubytku wody w studzience górnej.

Próba na infiltrację:

Próbe przeprowadzić odcinkami o długości równej odległości między studzienkami rewizyjnymi. Dopuszcza się zakrycie obsypką całych rurociągów przed wykonaniem próby szczelności. Wszystkie otwory badanego odcinka powinny być dokładnie zaślepione przy pomocy balonu gumowego, korka lub tarczy, odpowiednio uszczelnionych oraz zamocowanych w sposób zabezpieczający złącza podczas próby. Podczas próby poziom zwierciadła wody gruntowej należy podnieść min. 0,5m powyżej dna wykopu. Złącza kielichowe z uszczelnieniem w postaci uszczelki gumowej o specjalnej konstrukcji posiadają działanie dwustronne o jednakowej jakości, tj. zabezpieczają szczelność w obu kierunkach (infiltracji i eksfiltracji).

W zakresie prób obowiązuje norma PN-EN1610:2002 "Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych".

Całość robót wykonać zgodnie z projektem wykonawczym, „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych” – zeszyt nr.9 - COPRTI INSTAL - 2003r.

PN-B-10736 – „Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

4. UWAGI KOŃCOWE

Instalacje należy wykonać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych”,
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami,
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury: Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych,
- Zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi przepisami BHP, PPOŻ,
- Wymaganiami montażowymi producentów zastosowanych urządzeń,
- Obowiązującymi przepisami i normami,
- Wszystkie materiały, urządzenia i armatura powinny posiadać atest do stosowania ich w budownictwie.

Ponad to:

- Rysunki i część opisowa są dokumentacjami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte specyfikacją winny być traktowane jakby były ujęte w obu. Wszystkie rozbieżności ujawnione w projekcie należy zgłaszać, przyjmuje się że do momentu wyjaśnienia rozbieżności, obowiązującym jest stosowanie standardu / parametrów wyższych w rozbieżnych danych.

- Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak aby spełniać obowiązujące przepisy.
- Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór w obecności wskazanego przez Inwestora Inspektora Nadzoru.

Opis opracował:
mgr inż. Mariusz Góra

5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

LP.	Główne elementy	Jedn.	Ilość
1.	Rura DN200, lita PCV SN8	mb.	98
2.	Studzienka DN425/400, kompletna, tworzywowa	szt.	2
3.	Studzienka DN1000, kompletna, betonowa	szt.	2
4.	Opaska do nawiercania z odejściem kołnierзовym Ø110/DN80 PN16	szt.	2
5.	Zasuwa DN80, PN16 miękkouszczelniona kołnierзова z żeliwa sferoidalnego, z skrzynką uliczną i obudową teleskopową	szt.	3
6.	Połączenia kołnierзовe do PE, PE90/Ø80 PN16	szt.	2
7.	Rura 90x5,4 mm, PE100RC SDR11	mb.	50
8.	Rura osłonowa DN160 PE/PCV	mb.	4
9.	Opaska do nawiercania z odejściem kołnierзовym do rur PE, Ø110/DN80, PN16	szt.	1
10.	Króciec dwukołnierзовy, żeliwny, DN80, L=80cm	szt.	1
11.	Łuk kołnierзовy 90°, żeliwny, DN80	szt.	1
12.	Hydrant nadziemny DN80, podwójne zamknięcie, zabezpieczenie przed złamaniem	szt.	1
13.	Łuk kołnierзовy 90° ze stopką, żeliwny, DN80	szt.	1

Wykaz głównych elementów układów wodomierzowych wg części rysunkowej.