



PROJEKT WYKONAWCZY

KANAŁ TECHNOLOGICZNY

Nazwa zamierzenia budowlanego: Budowa ulicy Spacerowej oraz ulicy Górnej w miejscowości Miechucino wraz z budową oświetlenia, kanalizacji deszczowej, kanału technologicznego oraz przebudową kolidującej infrastruktury.

Kategoria obiektu budowlanego: XXV, XXVI.

Adres obiektu budowlanego: 83-334 Miechucino, ul. Spacerowa, ul. Górna, gmina Chmielno

Nr działek / obręby: Obręb Miechucino, gmina Chmielno,
Działki nr: 27, 44/4, 44/6, 44/7, 45/3, 45/4, 46/2, 53, 57/6, 57/7, 57/8, 58, 59/3, 59/5, 59/6, 59/12, 61/3, 62/7, 64, 207/1

Inwestor: Wójt Gminy Chmielno
ul. Gryfa Pomorskiego 22
83-333 Chmielno

LP	PROJEKTANCI	PODPIS
1.0	mgr inż. Łukasz Kitowski <i>upr. nr POM/0292/POOD/11</i> specjalność - drogowa	

Listopad 2021r.

I. OPIS TECHNICZNY	3
1. DANE WYJŚCIOWE	3
2. CEL OPRACOWANIA	3
3. KANAŁ TECHNOLOGICZNY	4
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	11

Rys nr 1.0 - Plan sytuacyjny

skala 1:500

I. OPIS TECHNICZNY

Budowa ulicy Spacerowej oraz ulicy Górnej w miejscowości Miechucino wraz z budową oświetlenia, kanalizacji deszczowej, kanału technologicznego oraz przebudową kolidującej infrastruktury.

*KANAŁ TECHNOLOGICZNY
PROJEKT WYKONAWCZY*

1. DANE WYJŚCIOWE

- Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500 obejmująca obszar opracowania,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Prawo o ruchu drogowym,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach – Załączniki nr 1-4,
- Wytyczne Inwestora,
- Wizja lokalna.

2. CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem zamierzenia jest przygotowanie dokumentacji technicznej na etapie projektu budowlanego dla inwestycji polegającej na budowie ulicy Spacerowej oraz budowie ulicy Górnej w miejscowości Miechucino wraz z budową oświetlenia, kanalizacji deszczowej, kanału technologicznego oraz przebudową kolidującej infrastruktury.

Celem jest uzyskanie **decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej** w oparciu o ustawę z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych. Zakłada się wydzielenie nowego pasa drogowego, częściowo z działek prywatnych. Wykup nieruchomości jest niezbędny do uzyskania parametrów drogi publicznej klasy D (Dojazdowej) i został ograniczony do minimum.

Inwestorem zadania jest Wójt Gminy Chmielno, ul. Gryfa Pomorskiego 22, 83-333 Chmielno.

3. KANAŁ TECHNOLOGICZNY

Projektowana droga jest drogą publiczną i wymaga lokalizowania kanału technologicznego. Zakłada się wykonanie najbardziej oszczędnego wariantu budowy kanału technologicznego dopuszczonego przez ustawodawcę.

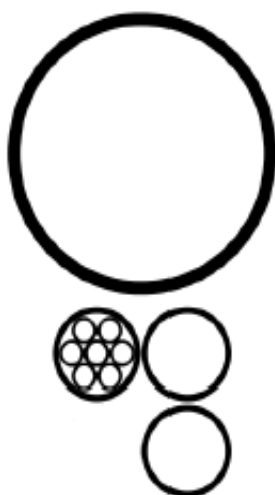
W ramach przedmiotowej inwestycji zostanie wykonany kanał technologiczny. Projektowany kanał technologiczny zgodny z rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne.

Kanał technologiczny będzie wybudowany w postaci studni kablowych typu SKR-1. Studnie połączone będą kanalizacją kablową wykonaną z rur HDPE o profilu zgodnie z projektem. Studnie zabezpieczone będą systemem zasuwowo-ryglowym w celu uniemożliwienia dostępu osobom postronnym

Zostanie zastosowany kanał technologiczny KTu1(wersja minimalna) w pasie drogowym drogi gminnej, tj. kanalizacja z rur fi 110mm, rurociągów kablowych fi 40 oraz z wiązki mikrorur.

Kanały technologiczne zostaną zaprojektowane i wykonane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne. Przekrój kanału technologicznego dla drogi to profil KTu:

- RO (rury osłonowe) - fi 110 – 1szt.
- RS (rury światłowodowe) - fi 40 – 2szt.
- WMR (wiązki mikrorur) - fi 40 – 1szt.



Przekrój kanału technologicznego dla drogi to profil KTp:

- RO (rury osłonowe) - fi 110 – 2szt.
- RS (rury światłowodowe) - fi 40 – 2szt.

- WMR (wiązki mikrorur) - fi 40 – 1szt.

Należy stosować rury RHDPE 40/3.7 dla RS, RHDPE 110/95 dla RO, 1xWMR 40+7x10/8.

Rury wykonane z polietylenu wysokiej gęstości nie mniejszej niż 940kg/m³, sztywności obwodowej nie mniejszej niż 8 kN/m² oraz szczelności połączeń IP54.

Rury kanalizacji zostaną ułożone na głębokości 0,8m poniżej poziomu gruntu. W sytuacji przejścia kanałem technologicznym (przepustami kablowymi - rurami ochronnymi) pod drogami wymagana jest taka minimalna głębokość ich posadowienia, aby górna powierzchnia rury ochronnej znajdowała się minimum 0,50 m pod warstwą konstrukcyjną drogi, lecz jednocześnie nie mniej niż:

- 1,0 m poniżej projektowanej docelowej niwelety jezdni.

Na pozostałym terenie wymagana głębokość ułożenia/posadowienia projektowanych przepustów ochronnych oraz linii kablowych nie może być mniejsza niż:

- na terenach zielonych i polach uprawnych - 1,0 m,

- w poboczu dróg - 1,0 m,

- na pozostałym terenie pasa drogowego - 1,0 m,

mierzona jako odległość pomiędzy odpowiednio górną powierzchnią: rur ochronnych rurociągu lub rur kanału technologicznego, a odpowiednio: istniejącą lub docelową rzędną terenów zielonych i pól uprawnych, projektowaną docelową lub istniejącą rzędną pobocza dróg i pozostałego terenu objętego pasem drogowym oraz projektowaną rzędną docelową dna rowu lub istniejącą rzędną.

Pod istniejącymi drogami oraz rowami przejścia należy wykonać metodą bezwykopową (przecisk lub przewiert sterowany). Dla dróg dotyczy to miejsc, gdzie występuje istniejąca nawierzchnia utwardzona.

Rury kanalizacji kablowej należy ułożyć na podsypce piaskowej 5cm. Ułożone warstwy rur należy przesypać warstwą piasku gr. 5cm ponad poziom rury, a następnie uzupełnić gruntem rodzimym.

Dla celów lokalizacyjnych na całej długości kanału technologicznego należy stosować taśmę koloru pomarańczowego z wkładką stalową, których końce i początki należy lokalizować w studniach. Na taśmie należy podać nazwę właściciela oraz numer telefonu służb eksploatacyjnych lub właściciela.

W przypadku prowadzenia ciągów kanałów technologicznych pod przeszkodami terenowymi (np. w poprzek jezdni) rury światłowodowe oraz wiązkę mikrorur należy umieścić w rurze osłonowej fi110 - KTp.

W zakresie kanału technologicznego zaprojektowano studnie SKR1 zgodnie z wymiarami norm operatorów. Klasa obciążenia studni B125 – ścieżki rowerowe, strefy ruchu pieszego, parkingi, trawniki obciążenie statyczne 125kN/cm² (12,5t).

Odporność korpusu studni na zgniatanie – korpus studni kablowej zamontowanej zgodnie z instrukcją, bez wprowadzenia rur kanalizacji i bez zakopywania w gruncie powinien wytrzymać przez 5 minut bez uszkodzeń nacisk 85kN.

Studnie kablowe wraz z osprzętem powinny być umieszczane w środowisku nieagresywnym. Przed umieszczeniem studni w wykopie należy wykonać niwelację dna wykopu i ułożyć podsypkę w piasku grubego gr.10cm a następnie po wykonaniu zagęszczenia posadzić studnię.

Wszystkie studnie kablowe wyregulować do rzędnych istniejących lub projektowanych terenu. Uszkodzone w trakcie montażu ramy i inne elementy podlegają wymianie.

Studnie należy zabezpieczyć za pomocą elementów mechanicznej ochrony przed ingerencją osób nieuprawnionych na trwałe połączone z korpusem studni.

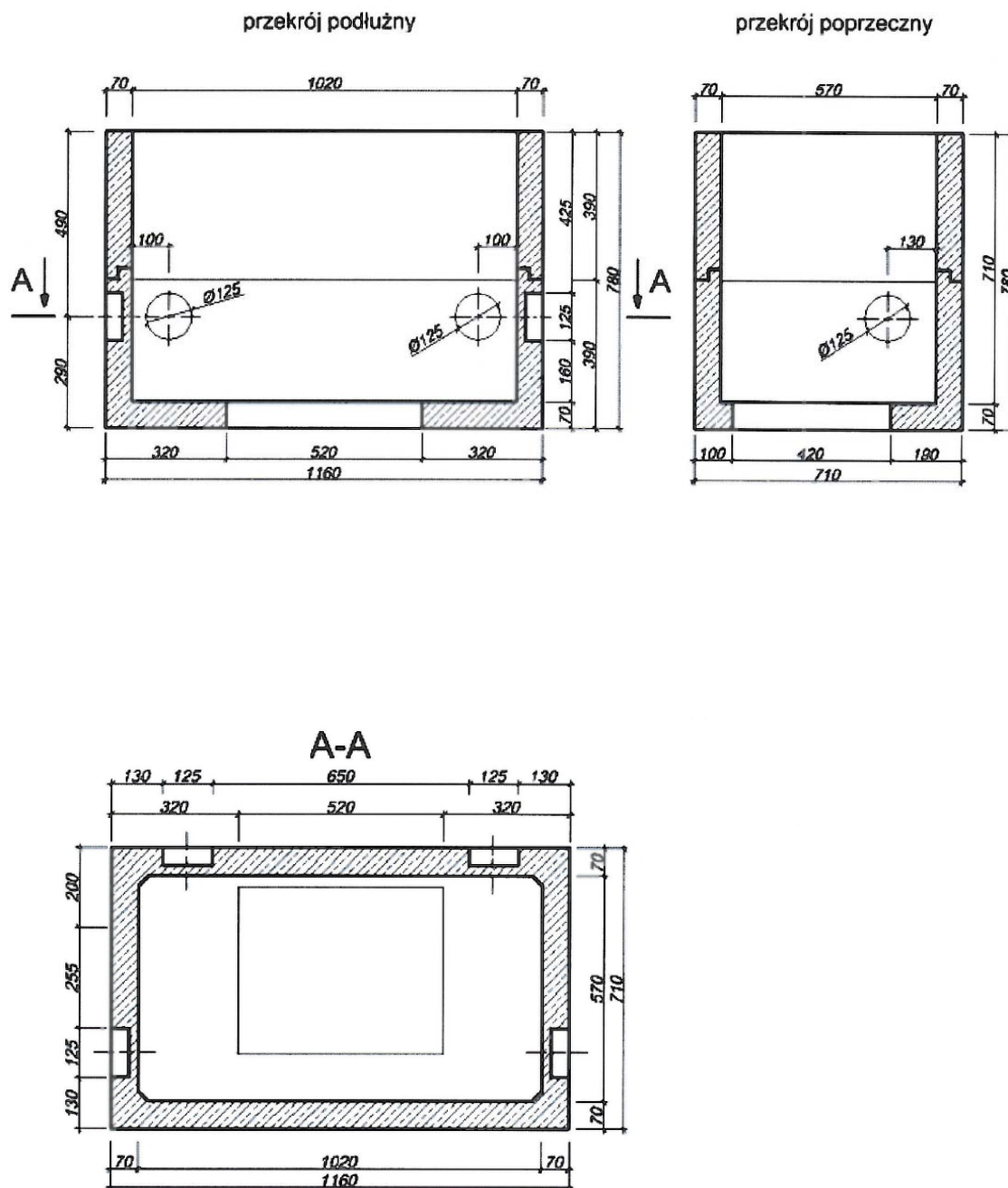
Ściany, strop całkowicie zamontowanej studni kablowej z wprowadzonymi rurami kanalizacyjnymi powinny być szczelne w takim stopniu, aby występowały przecieki wody gruntowej i zamulenie studni. Zewnętrzne powierzchnie studni powinny mieć uszczelniające i ochronne pokrycie bitumiczne.

Rama wjazdu powinna być silnie połączona z korpusem wjazdu i otoczona betonowym obramowaniem. Pokrywa powinna mieć oprawę wyposażoną w pręty zbrojeniowe i wypełnioną betonem. Górna i dolna powierzchnia betonu powinna być gładka i równa z krawędziami oprawy. Pręty zbrojenia powinny być całkowicie ukryte w betonie.

W pokrywie z oddzielnym wietrznikiem, wietrznik powinien być – przed zabetonowaniem – powiązany drutem do zbrojenia lub żebrowania oprawy. Pokrywa powinna być wyposażona w układ zasuwno – ryglowy przystosowany do blokowania zamkiem przemysłowym.

Studnie SKR1 posiadają na dwóch przeciwnych krótkich ścianach o jednym otworze do wprowadzenia kanalizacji fi110 w sposób przelotowy oraz dwa zaślepięte otwory (tylko na ścianie bocznej) do wykonania odgałęzienia pod kątem 90 stopni.

Schemat studni SKR1:



Wymiary podane jako przykładowe studni SKR1 – w zależności od producenta mogą się nieznacznie różnić

Kanał technologiczny parametry

Dane:

- Kanał technologiczny długości ok. 446mb
- Ilość studni KT 13szt.

Całość robót objętych niniejszym opracowaniem wykonać zgodnie z warunkami technicznymi oraz wymogami obowiązujących norm i przepisów uwzględniając uwagi zawarte w klauzulach i uzgodnieniach.

- *ZN-93/TPSA-001. Kablowe linie optotelekomunikacyjne*
- *ZN-96/TPSA-002. Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne.*
- *ZN-96/TPSA-004. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania techniczne.*
- *ZN-03/TPSA-005. Kable optotelekomunikacyjne jednomodowe dalekosiężne. Wymagania i badania.*
- *ZN-96/TPSA-006. Linie optotelekomunikacyjne. Złącza spajane światłowodów jednomodowych. Wymagania i badania.*
- *ZN-96/TPSA-007. Linie optotelekomunikacyjne. Złączki światłowodowe i kable stacyjne. Wymagania i badania.*
- *ZN-96/TPSA-008. Linie optotelekomunikacyjne. Osłony złączowe. Wymagania i badania.*
- *ZN-96/TPSA-009. Kablowe linie optotelekomunikacyjne. Przełącznice światłowodowe. Wymagania i badania.*
- *ZN-96/TPSA-011. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.*
- *ZN-96/TPSA-012. Kanalizacja kablowa pierwotna. Wymagania i badania.*
- *ZN-96/TPSA-013. Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania.*
- *ZN-96/TPSA-014. Rury z polichlorku winylu (RPCW). Wymagania i badania.*
- *ZN-96/TPSA-015. Rury polipropylenowe RPP i polietylenowe RPE kanalizacji pierwotnej. Wymagania i badania.*
- *ZN-96/TPSA-016. Rury polietylenowe karbowane dwuwarstwowe (RHDPEk). Wymagania i badania.*
- *ZN-96/TPSA-017. Rury kanalizacji wtórnej i rurociągu kablowego (RHDPE). Wymagania i badania.*
- *ZN-96/TPSA-018. Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe. Wymagania i badania.*
- *ZN-96/TPSA-020. Złączki rur kanalizacji kablowej. Wymagania i badania.*
- *ZN-96/TPSA-021. Uszczelki końców rur kanalizacji kablowej. Wymagania i badania.*
- *ZN-96/TPSA-022. Przywieszka identyfikacyjna. Wymagania i badania.*
- *ZN-96/TPSA-023. Studnie kablowe. Wymagania i badania.*

- ZN-96/TPSA-024. Zasobnik złączowy. Wymagania i badania.
- ZN-99/TPSA-025. Taśmy ostrzegawcze i ostrzegawczo-lokalizacyjne. Wymagania i badania.
- ZN-06/TPSA-026. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo - pomiarowe
- ZN-96/TPSA-027. Linie kablowe o torach miedzianych. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-028. Tory miedziane abonenckie i międzycentralowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-029 Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej, wypełnione.
Wymagania i badania.
- ZN-05/TPSA-030. Łączniki żył. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-031. Złączowe osłony termokurczliwe arkuszowe wzmocnione.
Wymagania i badania.
- ZN-05/TPSA-032. Łączówki i głowice kablowe. Wymagania i badania.
- ZN-05/TPSA-033. Obudowy zakończeń kablowych. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-034. Łączówki i zespoły łączówkowe przełącznicowe. Wymagania i badania.
- ZN-12/TPSA-035. Przyłącze abonenckie i sieć przyłączeniowa. Wymagania i badania.
- ZN-10/TPSA-036. Urządzenia ochrony ludzi i instalacji przed przepięciami i przetężeniami
(ochronniki). Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-037. Systemy uziemiające obiektów telekomunikacyjnych.
Wymagania i badania.
- ZN-05/TPSA-041. Pokrywy wewnętrzne zabezpieczające dostęp do studni kablowych
- ZN-05/TPSA-044. Złącza rozłączalne dla światłowodów jednomodowych.
- ZN-05/TPSA-045. Światłowodowe elementy rozgałęziające do zastosowań w sieciach jednomodowych.
- PN-EN 61386-21 - Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 21: Wymagania szczegółowe — Systemy rur instalacyjnych sztywnych.
- PN-EN 61386-1 - Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 1: Wymagania ogólne.
- PN-EN 124 - Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego — Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, kontrola jakości
- PN-EN 206-1 - Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

-
- *Ustawa o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych z dnia 7 maja 2010 r. (Dz. U. Nr 106, poz. 675).*
- *Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne.*

Opracował:

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

Rys nr 1.0 - Plan sytuacyjny

skala 1:500