

# PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Nazwa i lokalizacja  
zamierzenia  
budowlanego

**Rozbudowa drogi gminnej nr 214088N – ulicy  
Władysława Broniewskiego w Szczytnie  
Od km 0+071,09 do km 0+494,70**

Kategoria obiektu budowlanego: **XXV, XXVI**

Obiekt zlokalizowany jest w liniach rozgraniczających teren  
Inwestycji (w nawiasach działki po podziale):  
jednostka ewidencyjna: 281705\_1 m. Szczytno, obręb 0003  
Szczytno działki nr ew.  
227, 123 (123/1), 232/1  
Nieruchomości lub ich części, z których korzystanie będzie  
ograniczone:  
jednostka ewidencyjna: 281705\_1 m. Szczytno, obręb 0003  
Szczytno działka nr ew.  
228

Nazwa i adres Inwestora:

**GMINA MIEJSKA SZCZYTNO**  
12-100 Szczytno, Sienkiewicza 1

Jednostka Projektowa:	<b>USŁUGI INŻYNIERSKIE mgr inż. Maciej Bartosiewicz</b> 11-700 Mrągowo, ul. Żołnierska 4/60
<b>TOM</b>	<b>TOM III – projekt branży sanitarnej</b>

Stanowisko	Imię, nazwisko	specjalność nr uprawnień	podpis
Projektant	mgr inż. Tomasz Wrzosek	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych WAM/0062/POOS/13	
Sprawdzający	mgr inż. Maciej Saczuk	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych MAZ/0155/POOS/09	
Data opracowania: wrzesień 2020 r.			Nr egzemplarza: 1

I.	Strona tytułowa	27
II.	Opis do techniczny do projektu sanitarnego	29
III.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	33
IV.	Rysunki	
	1) Rysunek nr S-1 – plan sytuacyjny	
	2) Rysunek nr S-2 – profil kanalizacji deszczowej	
	3) Rysunek nr S-3 – profil kanalizacji sanitarnej	
	4) Rysunek nr S-4 – profil przyłączy wodociągowych	

## **OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BRANŻY SANITARNEJ**

### **1. Podstawa opracowania**

- Inwentaryzacja stanu istniejącego
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa
- Warunki dysponentów sieci
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane Dz. U. nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami
- Badania geologiczne podłoża
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
- Ustalenie zakresu robót z inwestorem

### **2. Zakres opracowania**

W zakres opracowania wchodzi projekt budowy kanalizacji deszczowej, budowy przyłączy kanalizacji sanitarnej, remont studni kanalizacji sanitarnej oraz wymianę przyłączy wodociągowych.

### **3. Opinia geotechniczna**

Badania podłoża gruntowego zostały wykonane przez firmę Soft – Soil z siedzibą w Szczycinie.

Na podstawie przeprowadzonych prac polowych stwierdza się, że na omawianym obszarze panują proste warunki gruntowe. Projektowaną drogę zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U.2012.463).

W podłożu do głębokości wykonanych wierceń i sondowań udokumentowano utwory czwartorzędowe wieku holocénskiego i plejstocénskiego.

**Holocen** to występująca przypowierzchniowa warstwa nasypów antropogenicznych związanych z samą nawierzchnią ulicy oraz instalacją infrastruktury podziemnej w postaci żwiru przemieszanego z glebą i lokalnie gruzem lub otoczkami. W miejscach wykonania badań miąższość tej serii wynosi do 1,4 m ppt.

**Plejstocen** reprezentowany jest przez wilgotne i nawodnione utwory fluwiogłacjalne w postaci piasków drobnych w stanie średniozagęszczonym.

Głębokość przemarzania gruntu na rozpatrywanym terenie wg normy PN-81/B-03020 wynosi  $h_z=1,0$  m ppt.

W wyniku przeprowadzonych prac polowych na omawianym terenie do głębokości wykonania otworów udokumentowano występowanie jednego poziomu wód gruntowych. Na podstawie obliczeń zakłada się, że obecnie lustro wód podziemnych układa się na rzędnej 142 m n.p.m. Zwraca się uwagę na fakt wahań w/w lustra wód – w porach suchych nawet 0,5 m niżej niż obecnie odnotowane, a w porach ekstremalnie wilgotnych około 0,3 m wyżej niż obecnie odnotowane.

### **4. Rozwiązania techniczne**

#### **4.1. Kanalizacja deszczowa**

Zaprojektowano kolektor deszczowy DN 200, który zostanie włączony do kanalizacji deszczowej kd 250 za pośrednictwem studni o rzędnych 143,95/142,65.

Wody deszczowe będą odprowadzane z powierzchni drogi do projektowanych wpustów deszczowych. Stosować wpusty jezdniowe oraz wpusty krawężnikowe. Wpusty krawężnikowe oznaczone są symbolami: W-2, W-6, W-8, W-10, W-12, W-15. Wpusty deszczowe należy włączyć do projektowanych studzienek rewizyjnych przykanalikiem PVC DN 160 SN 12, stosować rury lite.

Zaprojektowano rurociągi z rur kielichowych PVC litych SN 8.

Zaprojektowano studnie rewizyjne o średnicy 800 mm z polipropylenu PP-B.

Studnie powinny składać się z następujących elementów:

- Podstawa studni (kinety) – kineta ślepa umożliwiająca wykonanie osadnika,
- Modułowe segmenty pierścieniowe o średnicy DN/ID 800 mm (o wysokości 0,5, 1,0 lub 1,5 m)
- Pierścienie uszczelniające
- Mimośrodowa nasada redukcyjna (lub 800/630 z otworem włączowym o średnicy wewnętrznej 630 mm)
- Zwieńczenie studzienki (stożek żelbetowy 1210/710 z włączem kanałowym DN 600 klasy D400 lub C250 I wg PN-EN 124),
- Osadnik o głębokości 500 mm.

Projektowana studnia rewizyjna oznaczona jako D-8 o średnicy 1200 mm powinna spełniać następujące wymagania:

- Minimalna klasa betonu z której będą wykonane studzienki C35/45 (B45),
- Nasiąkliwość nie większa od 5%,
- Szerokość rozwarcia rys do 0,1 mm,
- Wskaźnik w/c nie większy od 0,45,
- Maksymalna zawartość chlorków 1% w stosunku do masy cementu,
- Beton powinien być jednorodny i zwarty we wszystkich elementach,
- Studzienki powinny być wyposażone w stopnie żłazowe pokryte tworzywem sztucznym,
- Zwieńczenie studni wykonać w postaci zwężki betonowej,
- Minimalna siła wyrywająca stopień nie powinna być mniejsza od 5 KN,
- W celu zabezpieczenia przed osiadaniem studnię posadowić na podłożu z betonu klasy C12/15 o grubości 15÷20 cm. Grunt pod podłożem betonowym należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia  $I_s \geq 0,98$ , stosunek wartości modułów odkształcenia wtórnego do pierwotnego dla tego gruntu nie może być mniejszy od 2,2,
- Stosować włącz żeliwny o średnicy 600 mm klasy D 400. Głębokość osadzenia pokrywy włazu 50 mm. Nie stosować włączów z zamkiem zatraskowym,
- Zewnętrzne powierzchnie studni zabezpieczyć powłoką Abizol R+P,
- Osadnik studni o wysokości 500 mm,
- W studni montować przejścia szczelne do wykonania połączeń rurociągów ze studniami, zabezpieczające przez infiltracją wody gruntowej i eksfiltracją ścieków,
- Kręgi studni łączyć na uszczelki lub za pomocą zaprawy wodoszczelnej.

Projektowane studzienki ściekowe o średnicy 500 mm powinny spełniać następujące wymagania:

- Minimalna klasa betonu z której będą wykonane studzienki C35/45 (B45),
- Nasiąkliwość nie większa od 5%,

- Szerokość rozwarcia rys do 0,1 mm,
- Wskaźnik w/c nie większy od 0,45,
- Maksymalna zawartość chlorków 1% w stosunku do masy cementu,
- Beton powinien być jednorodny i zwarty we wszystkich elementach,
- Pokrywę żelbetową montować na pierścieniu odciążającym,
- Grunt pod podłożem betonowym należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia  $I_s \geq 0,98$ , stosunek wartości modułów odkształcenia wtórnego do pierwotnego dla tego gruntu nie może być mniejszy od 2,2,
- Osadnik studzienki ściekowej o wysokości 500 mm,
- Wpust jezdniowy klasy D400, forma płaska, z 2 rusztami i zawiasami.
- Wpust krawężnikowy klasy C250
- Zewnętrzne powierzchnie studni zabezpieczyć powłoką Abizol R+P.

Do włączenia rur do studni stosować fabryczne uszczelki czterowargowe in-situ.

#### **4.2. Przyłącza kanalizacji sanitarnej**

Zaprojektowano wykonanie 9 przyłączy kanalizacji sanitarnej z rur PVC (litych) DN 160 mm SN 8. Przyłącza zostaną wykonane do posesji nr 1, 4, 6, 11, 22, 27, 31a, 36, 33a. Zaprojektowano wykonanie 2 studni rewizyjnych oznaczonych symbolem S5 i S6. Wykonać studnie o średnicy DN 1200 mm o parametrach opisanych w punkcie 4.1, z tymże zamiast osadnika stosować fabrycznie wykonaną kinetę.

#### **4.3. Remont studni kanalizacji sanitarnej**

Studnie kanalizacji sanitarnej w ilości 22 szt. należy wyremontować. Remont polega na demontażu włazu i płyty nastudziennej. W dalszej kolejności należy wymienić górny krąg studni w celu dostosowania wysokościowego studni do projektowanej niwelety, zamontować pierścień odciążający, płytę nastudzienną i nowy wąż. Stosować wąż żeliwny o średnicy 600 mm klasy D 400. Głębokość osadzenia pokrywy włazu 50 mm. Nie stosować wążów z zamkiem zatraskowym,

#### **4.4. Przyłącza wodociągowe**

Zaprojektowano wymianę wszystkich przyłączy wodociągowych na przyłącze z rury PE SDR17 PN 10 DN 40 mm. Nowe nawierтки wykonać w miejscu przyłączy istniejących. Na wodociągu należy wykonać nawiertkę z żeliwa sferoidalnego NWZ (lub inną równorzędną) wraz z zasuwą do przyłączy domowych, obudową teleskopową do zasuw i skrzynką żeliwną. Stosować skrzynki żeliwne do zasuw o wymiarach: średnica pokrywy  $\geq 185$  mm, wysokość skrzynki min. 250 mm.

Elementy stalowe w obudowie do zasuw zabezpieczone powłoką **cynkową**.

Wymagane przekrycie rury wynosi min. 1,5 m. Nad projektowanymi przyłączami, na całej ich długości ułożyć taśmę lokalizacyjno-wykrywcą koloru niebieskiego z wtopioną wkładką metalową. Taśmę ułożyć 20 cm ponad wierzchem przewodów. Armatwę i uzbrojenie należy oznakować tabliczkami informacyjnymi zgodnie z PN-86/B-09700.

Stosować obudowy do zasuw teleskopowe spełniające wymagania:

- wrzeczono zabezpieczone przed rozerwaniem, możliwość dopasowania do terenu w podanym zakresie
- Kaptur trzpienia wykonany z żeliwa sferoidalnego EN-GJS 400-15, przymocowany śrubą
- Pręt ciasno dopasowany do kwadratowego profilu
- Sprzęgło z żeliwa sferoidalnego EN-GJS 400-15 mocowane na trzpieniu armatury za pomocą zawlecзки

- Rura osłonowa, kielich, kołnierz oraz podkładka oporowa, wykonane z polietylenu PE
- Kielich obudowy chroni trzpień armatury przed zanieczyszczeniami które występują w ziemi
- Zamek oporowy umożliwiający ustawienie obudowy na dowolnej wysokości,
- Obudowa zabezpieczona antykorozyjnie.

#### 5. Wymagania dotyczące robót ziemnych

Podłoże pod rurociągami należy wykonać z warstwy pospółki o grubości  $\geq 10$  cm zagęszczonej do stopnia zagęszczenia  $I_D > 0,5$ . Należy wykonać wymianę gruntu rodzimego do zasypiania wykopów. Zasypkę wykopu należy wykonać z gruntu piaszczystego (żwir, pospółka, piasek gruby) dowiezionej zagęszczanego warstwami o grubości 20÷30 cm. Wskaźnik zagęszczenia zasyпки powinien wynosić do głębokości 1,2 m co najmniej 1,00, na większej głębokości dopuszcza się wskaźnik 0,97. Roboty ziemne prowadzić w sposób bezpieczny zgodnie z obowiązującym przepisami BHP. Ściany wykopów winny być odpowiednio zabezpieczone, np. za pomocą systemowej obudowy wykopów (np. Koprass, Zremb) lub w deskowaniu pełnym z zastosowaniem rozpór.

#### 6. Uwagi wykonawcze

Roboty ziemne w pobliżu sieci uzbrojenie terenu wykonywać ręczne z zachowaniem szczególnej ostrożności, pod nadzorem kierownika robót.

W terenie może znajdować się uzbrojenie niezainwentaryzowane i nienaniesione na mapach geodezyjnych, dlatego przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy zlokalizować sieci uzbrojenia podziemnego przy pomocy lokalizatorów elektronicznych.

Roboty wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez zarządców sieci wod.-kan.

#### 7. Technologia wykonania robót

Technologię robót oraz wymagania dotyczące materiałów, sprzętu, badań laboratoryjnych, odbioru robót zawarte są Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

Opracował

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu:	<p><b>Rozbudowa drogi gminnej nr 214088N – ulicy Władysława Broniewskiego w Szczycie</b>  <b>Od km 0+071,09 do km 0+494,70</b></p> <p>Kategoria obiektu budowlanego: <b>XXV, XXVI</b></p> <p>Obiekt zlokalizowany jest w liniach rozgraniczających teren Inwestycji (w nawiasach działki po podziale):  jednostka ewidencyjna: 281705_1 m. Szczycie, obręb 0003  Szczycie działki nr ew.  227, 123 (123/1), 232/1  Nieruchomości lub ich części, z których korzystanie będzie ograniczone:  jednostka ewidencyjna: 281705_1 m. Szczycie, obręb 0003  Szczycie działka nr ew.  228</p>
------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>INWESTOR:</b>	<p><b>Gmina Miejska Szczycie</b>  ul. Sienkiewicza 1, 12-100 Szczycie</p>
------------------	-------------------------------------------------------------------------------

Imię i nazwisko osoby sporządzającej informację	branża	Nr uprawnień	podpis
mgr inż. Tomasz Wrzosek	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	WAM/0062/POO S/13	

## **Informacja na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

### **1. Podstawa prawna**

*Podstawą prawną opracowania niniejszego opracowania są wymagania w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracy określone w następujących przepisach:*

- *Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 169 poz.1650 z 2003 r. z późn. zm.)*
- *Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27.07.2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 180 poz. 1860 z 2004r. z późn. zm)*
- *Rozporządzenie Ministra Pracy i polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych robotach transportowych (Dz.U. nr 26 poz. 313 z 2000 r. z późn.zm.)*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47 poz. 401 z 2003r.)*
- *Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. nr 118 poz. 1263 z 2001r.)*

### **2. Ogólne założenia organizacji robót**

*Po zatwierdzeniu projektu budowlanego i przekazaniu go do realizacji, Inwestor dokona przekazania terenu budowy wykonawcy robót wyłonionemu w fazie przetargu.*

*Termin rozpoczęcia prac - określony protokołem przekazanie terenu budowy.*

*Termin zakończenia prac - data pozytywnego odbioru końcowego.*

*Roboty budowlane przewiduje się wykonywać w systemie jednozmianowym.*

### **3. Zakres robót oraz kolejność realizacji**

*Zakres robót obejmuje:*

- *wykopy liniowe pod rurociągi kanalizacji deszczowej, sanitarnej i wodociągu o głębokości ponad 1,5 m p.p.t.*
- *montaż rurociągów kanalizacji deszczowej i sanitarnej z rur PVC,*
- *montaż przyłączy wodociągowych,*
- *montaż studni betonowych,*
- *zasypanie wykopów.*

### **4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

*Projektowane sieci usytuowane są w ulicy, w pasie komunikacyjnym sąsiadującym z budynkami mieszkalnymi. W pasie drogowym występują: kanalizacja sanitarne, kanalizacja deszczowa sieć wodociągowa, sieć elektroenergetyczna, sieć telefoniczna.*

### **5. Wskazania elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać**

*zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi*

- *sieć elektroenergetyczna,*
- *gazociąg.*

### **6. Wskazania przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót**

*W czasie prowadzenia robót budowlanych należy uwzględnić:*

- *zagrożenia wynikające z pracy w wykopach o głębokości ponad 1.5 m ze szczególnym uwzględnieniem zabezpieczeń przed przysypaniem ziemią,*
- *zagrożenia wynikające z pracy maszyn i środków transportu,*
- *zagrożenia związane z pracą przy bezpośrednim ruchu pojazdów na drodze,*
- *zagrożenia wynikające z pracy w pobliżu czynnych sieci uzbrojenia terenu.*

*Kierownik budowy zgodnie z art. 21a, ust. 1 i 2 ustawy Prawo budowlane jest zobowiązany przed rozpoczęciem robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony*



zdrowia uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót, w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bioz (Dz.U. nr 120 poz.1126 z dnia 23 czerwca 2003).

7. Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

*Przed przystąpieniem do prac budowlanych pracownicy - wykonawcy robót powinni zostać przeszkoleni w zakresie bhp przez uprawnione do tego celu służby oraz przez kierownika budowy w zakresie szkolenia stanowiskowego, poszczególnych pracowników biorących udział w realizacji zadania.*

*Szczególne uwagę należy zwrócić na zaświadczenia lekarskie dopuszczające pracowników do prac budowlanych, wyposażenie pracowników w odpowiednie środki ochrony indywidualnej oraz metody pracy robotników ze zwróceniem uwagi na przestrzeganie wymogów dotyczących ochrony zdrowia i życia.*

*Przeprowadzenie instruktażu odnotowane powinno być w książce bhp znajdującej się na budowie z potwierdzeniem szkolenia pracowników ich własnoręcznym podpisem.*

8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót

*Oznakowanie robót zgodnie z projektem zabezpieczenia robót i projektem organizacji ruchu na czas budowy. Roboty prowadzić zgodnie z warunkami i pod nadzorem gestorów sieci uzbrojenia terenu.*