

SPIS DOKUMENTACJI.

- Opis techniczny.
- Załączniki

Warunki podłączenia do sieci wodociągowej wydane przez Zakład Usług Wodnych w Słupsku nr DzT/wt-152/3200/12.

Pismo dotyczące wydania warunków – odprowadzenie wód ścieków do rowu wydane przez Starostwo Powiatowe w Sławnie nr GNG.680.290.2012.I

Oświadczenie – dotyczące działki nr252.

Uprawnienia budowlane - decyzja nr 92/Sz/2002

Uprawnienia budowlane - decyzja nr 62/Sz/2001

Zaświadczenie o przynależności do ZOIB- Bogna Tomaszewska

Zaświadczenie o przynależności do ZOIB- Krzysztof Gojzewski

- Rysunki:

1. Plan sytuacyjny – instalacje sanitarne. 1:500
2. Profil wody.
3. Pomieszczenie przyłącza wody. Układ pomiarowy.
4. Profil kanalizacji sanitarnej. Cz.1
5. Profil kanalizacji sanitarnej. Cz.2
6. Profil kanalizacji ogólnospławnej. Cz.1.
7. Profil kanalizacji ogólnospławnej. Cz.2.
8. Wylot do rowu.
9. Oczyszczalnia ścieków. PROFIL LINII OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW.
10. Oczyszczalnia ścieków. PROFIL INSTALACJI RECYRKULACJI OSADU.

Opis techniczny - do projektu budowlanego instalacji sanitarnych zewnętrznych i przyłączy na potrzeby rozbudowy budynku szkoły podstawowej w miejscowości Żukowo, Gmina Sławno.

2. Dane ogólne budynku

Budynek zasilany będzie w wodę z wodociągu dn90 PCV. Ścieki sanitarne odprowadzane będą do oczyszczalni ścieków projektowanej na terenie inwestycji. Ścieki po oczyszczeniu wraz z wodami odpadowymi odprowadzane będą do rowu melioracyjnego.

3. Rozwiązania projektowe

3.1 Woda – przyłącze wody.

Woda dostarczana będzie z **sieci wodociągowej dn 90 PCV** znajdującego się w pasie drogowym przed istniejącą szkołą.

Woda pobierana będzie na potrzeby socjalno – bytowe i przeciwpożarowe.

Podłączenie do sieci wykonać w punkcie w1 poprzez nawiertkę do nawiercania pod ciśnieniem do rur PVC 90 / 2" (schemat podłączenia przedstawiono na rys nr.2). Dobrano przykładowo nawiertkę f-my AKWA ciśnieniową samonawiercająca typu NCS PN16.

Zasuwę wyposażać we wrzeciono zaworu i skrzynkę uliczną typu ciężkiego. Trzpień zasuwy z stali nierdzewnej.

Przyłącze wykonać o średnicy **de63** z rur PE-80 SDR 11 PN10, koloru niebieskiego. Montaż rurociągów PE wykonać za pomocą złącz elektrooporowych.

Zestaw wodomierzowy umieszczony zostanie w pomieszczeniu technicznym 0.07.1 na parterze projektowanego budynku.

Pomiar zużycia wody przez budynek realizowany będzie poprzez układ wodomierzowy składający się z

- zasuwy kołnierkowej dn50,
- filtr siatkowego dn50,
- wodomierza sprzężonego dn50/25 Qn15m3/h Qmax 35m3/h dP 18kPa dla przepływu 2,0l/s, dobrano przykładowo MWN/JS 50/2,5 f-my PoWoGaz.
- zaworu zwrotnego płytkowego dn 50,
- zasuwy kołnierkowej dn50,

Wodomierz zamontować na konsoli zgodnie z wytycznymi producenta.

Na wejściu instalacji do budynku (za zestawem wodomierzowym) projektuje się montaż zaworu antyskażeniowego typu EA dn50 dP 0,45 mH2Obar przy przepływie 2 dm3/s.

Nad wodociągiem na całej długości ułożyć taśmę lokalizacyjną z wkładką magnetyczną łączoną na zaciski z zamocowaniem do zasuwy i wodomierza.

Wyjście przyłącza wody do budynku wykonać z zastosowaniem przejścia szczelnego w tulei ochronnej.

Projektowane dobowe zużycie wody w obiekcie wyniesie 5,4m3/dobę.

Próbie ciśnieniową projektowanego wodociągu wykonać na ciśnienie próbne 1,0 MPa. Próbę przeprowadzać zgodnie z PN-B-10725:1997 przed zasypaniem wykopu. Po przeprowadzeniu próby przyłącze dwukrotnie przepłukać, a następnie poddać dezynfekcji.

Zewnętrzne zabezpieczenie ppoż. postaci dwu hydrantów dn80 o wydajności 5dm3/s znajdujących się na sieci zewnętrznej wzdłuż drogi oraz zbiornika ppoż. znajdującego się na terenie miejscowości Żukowo.

Likwidacja podłączenia pomieszczeń szkolnych.

Obecny budynek szkoły zasilany jest z przyłącza doprowadzonego do studni wodomierzowej za budynkiem.

Po wykonaniu przyłącza do nowoprojektowanych pomieszczeń szkolnych planuje się odłączenie instalacji szkoły od istniejącego przyłącza. Przyłącze nie zostanie jednak zlikwidowane. Pozostanie by móc obsługiwać lokal mieszkalny wydzielony z budynku szkoły. Zostanie odłączona tylko instalacja zasilająca szkołę.

Przewody instalacji zewnętrznej obsługujące WC szkoły zlikwidować.

Roboty ziemne.

Wykopy wykonać ręcznie, ściany pionowe z umocnieniem. Zasypywanie wykopów ręczne, z zagęszczeniem zasyпки do 90 % zmodyfikowanej liczby Proctora. Rury układać w suchym wykopie, na podsypce o grubości min. 10 cm. Podsypkę wykonać z piasku lub żwiru o maksymalnej grubości kamieni 20 mm. Rurę obsypać piaskiem o właściwościach jak dla podsypki do wysokości po zagęszczeniu min. 30 cm ponad górną krawędź rury. Zasypkę zagęszczać warstwami o maksymalnej grubości 25 cm. Zasypanie wykopów po odpowiednim zagęszczeniu gruntu zgodnie z PN-B-06050:1999 uwzględniając wymagania dla rur z PE zawarte w instrukcji układania wybranego producenta. Całość robót ziemnych prowadzić zgodnie z PN-B-06050:1999 oraz wspomnianą wyżej instrukcją. Po zasypaniu wykopów oraz odpowiednim zagęszczeniu należy doprowadzić teren do pierwotnego stanu poprzez uporządkowanie i odtworzenie.

Wodociąg zinwentaryzować przez obsługę geodezyjną.

W przypadku wysokiego poziomu wody gruntowej (zgodnie z opinią geotechniczną – nie występuje) prace prowadzić z wykorzystaniem igłofiltrów.

3.2. Kanalizacja sanitarna – przyłącze, instalacja zewnętrzna.

Ścieki socjalno - bytowe z projektowanego obiektu projektuje się odprowadzić do projektowanej oczyszczalni.

W oczyszczalni ścieki zostaną oczyszczone tak aby po procesie oczyszczania możliwe było by odprowadzenie ich do rowu melioracyjnego.

Średni dobowy dopływ ścieków $Q_{\text{śrd}} = 300 \times 0,015 = 4,5 \text{ m}^3/\text{d}$.

Przyjęto mechaniczno-biologiczną oczyszczalnię ścieków, składającą się z następującego zespołu obiektów:

OW	- trzykomorowe osadnik wstępny
ZB	- złożo biologiczne typ „ BIOCLERE” B55
S/SP	- studzienki połączeniowe: beton / PVC
KSP	- komora sedymentacyjno-pomiarowa.

Jednostkowy ładunek zanieczyszczeń w ściekach surowych przyjęto wg wytycznych ATV, w odniesieniu do jednego mieszkańca :

BZT ₅	- 60 gO ₂ /(M•d),
Zawiesina ogólna	- 65 g/(M•d)
ChZT	- 120 gO ₂ /(M•d)

W osadniku wstępnym nastąpi redukcja zanieczyszczeń, która z godnie z wytycznymi ATV wyniesie:

- w zakresie BZT do 42 g/(M•d),
- w zakresie zawiesiny ogólnej do 25 g/(M•d)
- w zakresie ChZT do 80 g/(M•d),

stąd średnie dobowe ładunki zanieczyszczeń i ich stężenia wyniosą:

Prognozowane stężenia zanieczyszczeń odprowadzanych do odbiornika.

	Ścieki surowe			Ścieki po osadniku wstępnym		
	BZT ₅	CHZT	Zawiesina	BZT ₅	CHZT	Zawiesina
Ładunek [kg/d]	3,2	6,5	3,5	2,2	4,5	1,4
Stężenie [mg/l]	719	1439	779	482	1007	300
	Ścieki po oczyszczaniu biologicznym					
	BZT ₅	CHZT	Zawiesina			
Ładunek [kg/d]	0,11	0,43	0,13			
Stężenie [mg/l]	24	96	29			

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie klasyfikacji warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. / DZ.U. nr 137 poz 984 /, skład ścieków oczyszczonych dla oczyszczalni poniżej 2000 RLM nie powinien przekroczyć następujących wartości stężeń:

BZT ₅	25 mgO ₂ / dm ³ ,
Zawiesina ogólna	35 mg / dm ³ ,
ChZT	120 mgO ₂ / dm ³

Projektuje się oczyszczalnię typu B55 + OW6+KSP2 f-my Ekofinn.

Do kanalizacji sanitarnej odprowadzane będą ścieki bytowe z pomieszczeń typu WC, łazienki, pomieszczeń pomocniczych. W projektowanej kuchni nie będzie się odbywać przygotowanie posiłków. Jest to kuchnia z przywozem posiłków z zewnątrz.

Ścieki z obiektu odprowadzane są grawitacyjnie. Na zewnątrz budynku są zbierane i przetłaczane do oczyszczalni ścieków.

Kanalizację grawitacyjną dn160 wykonać z rur i kształtek PCV o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową o powierzchni zewnętrznej gładkiej, o jednorodnej strukturze ścianki rur i kształtek i sztywności obwodowej nominalnej min. 8KN/m², o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową.

Na terenie działki wykonać studnie betonowe o średnicy dn1000.

Studnię dn1000 projektuje się wykonać z elementów betonowych prefabrykowanych typu BS, systemu produkowanego z betonu klasy min. B45, nasiąkliwości max. 4%, mrozoodporny (F-50). Kręgi betonowe projektuje się z wyposażeniem fabrycznym w stopnie włazowe wg PN-64/H-74086. Wejście rury kanalizacyjnej do studni należy wykonać przy zastosowaniu tulei ochronnej z uszczelką. Osadzenie włazów do studni wykonać zgodnie z PN-EN-124.

Na ulicy stosować wazy żeliwne ożebrowane klasy D-400 kN, chodnikach i podjazdach do posesji klasy C-250 kN, na terenach zielonych – klasy B-125 kN.

Projektowaną kanalizację sanitarną wykonać w systemie ciśnieniowym przewodem de80 PE-80 SDR 17 PN10 koloru niebieskiego.

Łączenie rur za pomocą kształtek elektrooporowych wykonane zgodnie z instrukcją montażu opracowaną przez producenta rur.

Zaprojektowano pompownię o wydajności 4,8l/s, i wysokości podnoszenia 8,19m. Dobrano przepompownię dwupompową typu S100 f-my Wavin. Przepompownię wyposażać w zawory odcinające i zwrotne. Zbiornik pompowni o średnicy dn 1,0m. Zbiornik z tworzywa sztucznego przykryty włazem żeliwnym dn 400mm typu ciężkiego. Kominek odpowietrzenia pompowni wyprowadzić 0,5m ponad teren.

Kanalizacja z istniejącego budynku szkoły zostanie odprowadzona do projektowanego systemu kanalizacji. Istniejące szambo projektuje się zlikwidować.

Roboty ziemne.

Układanie rur winno odbywać się w wykopach suchych wąsko-przestrzennych odeskowanym z zastosowaniem rozpór. W trakcie wykonywania wykopu nie wolno dopuścić do naruszenia (rozluźnienia, rozmoczenia lub zamarznięcia) rodzimego podłoża na dnie wykopu. W tym celu prace ziemne prowadzić starannie, szybko, nie trzymając otwartego wykopu zbyt długo. Kanalizację układać na dobrze zagęszczonej podsypce z piasku średnio lub gruboziarnistego o grubości warstwy, co najmniej 20 cm. Zasypkę do wysokości 30 cm ponad rurę wykonać z piasku gruboziarnistego, starannie zagęszczając. Do poziomu terenu zasypkę wykonać warstwami z gruntu rodzimego. Pod drogami zasypkę należy zagęścić do 95% zmodyfikowanej wartości Proctora. Po zasypaniu wykopów oraz odpowiednim zagęszczeniu należy doprowadzić teren do pierwotnego stanu poprzez uporządkowanie i odtworzenie. W miejscach kolizji, przewody układać w rurach ochronnych z podobnego materiału, o średnicach większych o dwie dymensje. Układanie wykonać na głębokości i ze spadkiem zgodnie z częścią graficzną projektu oraz technologią producenta rur.

Kanalizację zinwentaryzować przez obsługę geodezyjną.

3.3. Kanalizacja deszczowa.

Wody opadowe z projektowanego obiektu odprowadzone będą do rowu melioracyjnego.

Do kanalizacji odprowadzane będą wody opadowe z projektowanego dachu budynku i utwardzonego układu komunikacyjnego.

Odwodnienie stropodachu i odprowadzenie wód opadowych z jego powierzchni odbywać się będzie poprzez wewnętrzne i zewnętrzne piony deszczowe.

Część dachów wyposażone zostanie w ciśnieniowy system odprowadzenia wód opadowych (dach Sali gimnastycznej, łącznika, holu i pomieszczeń WC przy istniejącej szkole). Wpusty systemu ciśnieniowego w wykonaniu z podgrzewem elektrycznym.

Pozostałe dachy odwadniane będą poprzez wewnętrzne i zewnętrzne piony deszczowe.

Do projektowanej kanalizacji deszczowej projektuje się podłączyć rury spustowe odprowadzające wody opadowe z dachu istniejącej szkoły.

Wpusty i ryny grawitacyjne wykonać zgodnie z wytycznymi PA.

Wody opadowe z terenu utwardzonego odprowadzane będą poprzez wpusty uliczny – 7szt..

Na terenie posesji projektuje się wpust typu ulicznego, betonowe typu BS średnicy 450, z zwężeniem żeliwnym dostosowanym do ruchu kołowego.

Wpust uliczny wyposażyć w osadnik o wysokości 0,5m.

Odprowadzenie wód deszczowych z terenu inwestycji odbywać się będzie poprzez separator koalescencyjny substancji ropopochodnych z osadnikiem o przepustowości nominalnej 10 l/s i max 100l/s. Pojemność osadnika 2510l, pojemność separatora 2120l. Dobrano betonowy separator koalescencyjny z osadnikiem i by-pasem typu Aquafix SK2BP f-my Hauraton. Projektuje się separator z nadstawką (dostosowaną do projektowanego poziomu terenu).

Projektowana ilość wód opadowych odprowadzanych do kanalizacji 65,4dm³/s.

Całkowita ilość wód odprowadzanych do rowu wynosi 71,6dm³/s.

Zgodnie z ustaleniami przewidziano możliwość podłączenia odprowadzenia wód z opadowych z dz. Nr 252.

Kanalizację grawitacyjną dn160,250,315 wykonać z rur i kształtek PCV o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową o powierzchni zewnętrznej gładkiej, o jednorodnej strukturze ścianki rur i kształtek i sztywności obwodowej nominalnej min. 8KN/m², o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową.

Projektuje się studnie rewizyjne betonowe o średnicy dn1000, 1500.

Studnię dn1000 1500 projektuje się wykonać z elementów betonowych prefabrykowanych typu BS, systemu produkowanego z betonu klasy min. B45, nasiąkliwości max. 4%, mrozoodporny (F-50). Kręgi betonowe projektuje się z wyposażeniem fabrycznym w stopnie włazowe wg PN-64/H-74086. Wejście rury kanalizacyjnej do studni należy wykonać przy zastosowaniu tulei ochronnej z uszczelką. Osadzenie włazów do studni wykonać zgodnie z PN-EN-124.

Na ulicy stosować włazy żeliwne ożebrowane klasy D-400 kN, chodnikach i podjazdach do posesji klasy C-250 kN, na terenach zielonych – klasy B-125 kN.

Po określeniu rzeczywistych warunków wodnych poszczególnych studni rewizyjnych, należy wykonać obliczenia sprawdzające czy nie będzie zachodziło zjawisko wyporu studni przez wodę (sprawdzić konieczność wykonania dociążenia studni).

Wylot ścieków do rowu wykonać kanałem o średnicy dn315PCV (patrz rys. nr 8). Na wylocie przewodu do rowu zamontować klapę. Miejsce zrzutu ścieków zabezpieczyć przed rozmyciem płytami betonowymi, zaś przeciwległy brzeg rowu płytami ażurowymi. Wykonać nowe skarpy w rejonie istniejącego stawu zapewniające prawidłowe prowadzenie kanału kanalizacyjnego (patrz rysunek nr1). Studnię przed wylotem do rowu wykonać z osadnikiem.

W związku z prowadzeniem prac w pobliżu istniejącego budynku szkoły prace prowadzić tak aby nie naruszyć konstrukcji i posadowienia istniejącego budynku.

Roboty ziemne.

Wytyczne jak dla kanalizacji sanitarnej.

4. Uwagi ogólne.

Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót cz. II., Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych, przepisami BHP oraz protokołem ZUDP.

Wszystkie zamontowane urządzenia i materiały muszą posiadać atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie obowiązujące w czasie montażu.

Odstępstwa od rozwiązań pokazanych w projekcie są dopuszczalne, jednak po ich uzgodnieniu z projektantem.

Kolizje i skrzyżowania zabezpieczyć zgodnie z normą PN-76/E-05125.

Podłączenia do sieci zewnętrznych wykonywać w oparciu o aktualne warunki podłączenia do sieci i zgodnie z ich wytycznymi.

W związku z prowadzeniem prac w pobliżu istniejących budynków prace wykonywać z uwzględnieniem wytycznych konstruktora, hydrologa i geologa, tak aby nie naruszyć konstrukcji i posadowienia istniejących budynków.

Podano przykładowe typy urządzeń. Należy zastosować dobrane urządzenia lub inne o równoważnych parametrach technicznych (nie dotyczy rozwiązań uzgodnionych z dostawcami medii).

Opracowała: mgr inż. Bogna Tomaszewska.