

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

- Odpisy uprawnień budowlanych autorów projektu.
- Zaświadczenia o przynależności do Izby Samorządu Zawodowego autorów projektu.
- Opis techniczny.
- Obliczenia.
- Część rysunkowa:

Rys. nr 1. Projekt zagospodarowania terenu.	Skala 1:500
Rys. nr 2. Profil podłużny kan. deszcz. cz. I.	Skala 1:100/500
Rys. nr 3. Profil podłużny kan. deszcz. cz. II.	Skala 1:100/500
Rys. nr 4. Rzut przyziemia – instalacja kan. san.	Skala 1:100
Rys. nr 5. Rzut przyziemia – instalacja wody zimnej i c.w.u.	Skala 1:100
Rys. nr 6. Rzut I piętra – instalacja wody zimnej i c.w.u.	Skala 1:100
Rys. nr 7. Widok dachu – instalacja wody zimnej i c.w.u.	Skala 1:100
Rys. nr 8. Rzut przyziemia – instalacja c.o.	Skala 1:100
Rys. nr 9. Rzut I piętra – instalacja c.o.	Skala 1:100
Rys. nr 10. Rzut przyziemia – instalacja wentylacji	Skala 1:100
Rys. nr 11. Rzut I piętra – instalacja wentylacji	Skala 1:100

Opis techniczny

Do projektu „Rozbudowa Specjalnego Ośrodka Szkolno Wychowawczego w Kołozębiu o budowę sali sportowej wraz z łącznikiem i niezbędną infrastrukturą techniczną” na dz. nr 17/2; 18/4, Kołoząb, obr. Kołoząb, Gm. Mikołajki Pom. Przyłącza kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz wewnętrzne instalacje branży sanitarnej.

1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- zlecenie,
- podkłady i wytyczne architektoniczno-budowlane,
- obowiązujące normy i przepisy.

2.0. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z wewnętrznymi instalacjami branży sanitarnej celem stworzenia w projektowanej rozbudowie właściwych warunków higienicznosanitarnych.

3.0. LOKALIZACJA I STAN ISTNIEJĄCY.

Projektowany obiekt usytuowano na dz. 17/2; 18/4 w Kołozębiu, gm. Mikołajki Pom., teren działki częściowo zabudowany. Działki posiadają dostęp do drogi publicznej poprzez istniejący zjazd z drogi wojewódzkiej od strony południowo zachodniej.

Zaopatrzenie w wodę z własnej studni ujęciowej, odprowadzenie ścieków sanitarnych do ist. kan. sanitarnej, odprowadzenie wód opadowych do proj. zbiornika na cele p.poż. wg opracowania architektonicznego. Ogrzewanie i przygotowanie ciepłej wody z ist. kotłowni na paliwo stałe zlokalizowanej na parterze istniejącej części budynku.

Wzdłuż ul. przy której jest zlokalizowany powyższy ośrodek, przebiegają następujące ist. sieci:

- napowietrzna i kablowa linia energetyczna eNN,
- telekomunikacyjna,

4.0. PRZKANALIKI KANALIZACJI SANITARNEJ.

Z proj. części budynku ścieki należy odprowadzić do ist. kanalizacji sanitarnej przebiegającego przez teren objęty inwestycją. Połączenie proj. przykanalika z istniejącą siecią należy wykonać w ist. studni „Sist” o rzędnych 61,09/60,13.

Projektowany przykanalik wykonać przewodem Ø160 PVC dla kanalizacji zewnętrznej klasy S 8 kN/m², łączonych na uszczelki gumowe wargowe.

Przykanalik należy wykonać w gotowym wykopie na podsypce piaskowej o gr. 10 cm i obsypce gr. 20 cm, którą dokładnie ubić przy rurze. Wypełnienie pozostałej części wykopu gruntem rodzimym, który należy sukcesywnie ubijać i zagęszczać. W dnie ist. studni wykonać odpowiednią kinetę. Przejścia rurociągu przez ścianki studzienki wykonać w tulejach ochronnych z uszczelką (przejście szczelne).

Średnice i trasę przykanalika oraz lokalizację studni pokazano na mapie sytuacyjnej.

Przejście przykanalika pod ławą fundamentową oraz przez przegrody budowlane wykonać w rurze ochronnej stalowej, przestrzeń między rurą a tuleją wypełnić materiałem elastycznym.

5.0. KANALIZACJA DESZCZOWA.

Wody opadowe z dachu proj. części budynku oraz terenu przy obiektowego zostaną zebrane projektowanym układem kan. deszczowej i odprowadzone do proj. zbiornika na cele p.poż (wg opracowania architektonicznego).

Wody deszczowe z dachu proj. części budynku będą spływać zewnętrznymi rurami spustowymi zlokalizowanymi wg projektu architektoniczno – budowlanego do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Na dolnym odcinku każdej rury spustowej należy zamontować rewizję. Wody opadowe poprzez piony „Rs1” - „Rs9” będą bezpośrednio odprowadzane do studzienek „D1” - „D8”.

Przewody kanalizacji deszczowej wykonać z rur Ø160, Ø200, Ø250 PVC dla kanalizacji zewnętrznej klasy S8, łączonych na uszczelki gumowe wargowe.

Rurociągi układać na podsypce piaskowo-żwirowej o gr. 10 cm i obsypce gr. 20 cm. Podsypkę należy dobrze zagęścić. Wypełnienie pozostałej części wykopu gruntem rodzimym, który należy sukcesywnie ubijać i zagęszczać.

Projektowane studzienki rewizyjno-połączeniowe „D4”, „D5”, „D7” i „D9” wykonać z kręgów bet. Ø1200 z płytą nastudzienną i z włazem żeliwnym typu ciężkiego D-400, zaś pozostałe studnie wykonać jako studzienki rewizyjno – połączeniowe Ø600 PVC z włazem żeliwnym typu ciężkiego D400. W studzienkach przewidzieć osadniki o głębokości 0,5 m oraz zamontować stopnie złazowe. Przejścia rurociągów przez ścianki studzienek wykonać w tulejach ochronnych z uszczelką (przejście szczelne).

Średnice i trasę projektowanego układu kanalizacyjnego, lokalizację studni pokazano na mapie sytuacyjnej.

6.0. WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.

Ścieki sanitarne z proj. części budynku odprowadzane będą jednym przykanalikiem do ist. zewnętrznej kanalizacji do ist. studni „Sist” o rzędnych 61,09/60,13.

Ścieki sanitarne z projektowanego budynku zostaną zebrane poziomami ułożonymi pod posadzką parteru ze spadkiem w kierunku odbiornika. W budynku poziomy kanalizacyjne wykonać z rur PVC Ø160, Ø110 z podejściami do pionów zgodnie z rysunkami.

Piony z rur PVC o średnicach jak na rysunkach zakończyć na dachu kominkami wywiewnymi. Podejścia pod muszle ustępowe wykonać z rur PVC Ø110 mm, a pod pozostałe przybory z rur PVC Ø50 mm. Na każdym pionie nad posadzką parteru oraz w miejscach narażonych na zatykanie zainstalować rewizje. Na wysokości czyszczaka należy pozostawić drzwiczki z dostępem do ewentualnego czyszczenia.

Średnice i trasy rur wg części rysunkowej projektu.

W miejscach przejść przewodów przez przegrody budowlane założyć tuleje ochronne, przestrzeń między rurą a tuleją wypełnić materiałem elastycznym.

7.0. WEWN. INSTAL. WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ, CYRKULACJI.

Zimna woda na cele bytowo-gospodarcze oraz na cele p.poż. będzie pobierana z wewnętrznej instalacji wodociągowej w istniejącej części budynku szkoły. Zaraz za wejściem ist. przyłącza wody do ist. kotłowni należy wykonać odgałęzienie na potrzeby proj. rozbudowy. Aby uzyskać wymagane parametry wody należy na cele p.poż. Należy w pomieszczeniu 1.14 zamontować zestaw hydroforowy (w załączniku karta doboru). Na odgałęzieniu do zestawu hydroforowego należy zamontować zawór antyskażeniowy.

Wytworzenie ciepłej wody dla budynku nastąpi w pomieszczeniu 1.14 w proj. wstępnym solarnym podgrzewaczu c.w.u. typu Storatherm Aqua Solar AF 1000/2 o poj. 1000 l firmy Reflex (zamiennie równoważny). Podgrzew ciepłej wody będzie wspomagany poprzez proj. 8 kolektorów słonecznych Vitosol 200-F SH2C 2,3m² (zamiennie równoważnych) poziomych zamontowanych na dachu proj. części rozbudowy budynku wg części rysunkowej. Pełna automatyka i urządzenia potrzebne do działania układu solarnego umieszczone będą w załączniku.

Poziomy rozprowadzające wodę zimną, ciepłą i cyrkulacyjną ułożyć pod stropem. Poziomy wraz z odgałęzieniami oraz piony rozprowadzające wodę zimną ułożyć z rur stalowych ocynkowanych łączonych na kształtki gwintowane, natomiast wodę ciepłą i cyrkulacyjną z rur stalowych o pogrubionym ocynku do 85 µm wg normy NZ-91/0640-01 (instrukcja TWT-2).

Przewody i piony zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej grub. według poniższej tabeli (wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 - załącznik nr 2):

Średnica rury DN	Min. grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m*K)
15	20 mm
20	20 mm
25	30 mm
32	30 mm
40	40 mm
50	50 mm
65	65 mm
80	80 mm

W kotłowni należy wykonać odgałęzienie wody zimnej i doprowadzić do zaworu nad zlewem oraz do zaworu do uzupełniania wody w zładzie grzewczym.

Od pionu „Pw1” na poszczególnych kondygnacjach projektuje się odgałęzienia wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej dla każdego urządzenia. Rozprowadzenie wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej w poszczególnych pomieszczeniach, wykonać z rur Ø16x2 - Ø32x3 PE-RT/Al/PE-HD w systemie trójnikowym prowadzonych w peszlu w warstwie izolacji styropianowej i łączonych zaciskowo. Rozprowadzenie instalacji w ścianach i posadzce wykonać w systemie KAN-THERM Press (zamiennie równoważnym). Przejście z rur stalowych na rury PE wykonać przy pomocy złączki zaciskowej przed wejściem w posadzkę.

Wodę zimną doprowadzić do płuczek ustępowych, do zaworów ze złączką do węża oraz pojemnościowego podgrzewacza wody, a do baterii umywalkowych,

natryskowych wodę zimną i ciepłą. Rurociągi wody ciepłej i cyrkulacyjnej należy prowadzić obok wody zimnej.

Całą instalację poddać próbie szczelności zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W miejscach przejść przewodów przez przegrody budowlane założyć tuleje ochronne, przestrzeń między rurą a tuleją wypełnić materiałem elastycznym.

Średnice i trasy przewodów wg części rysunkowej projektu.

8.0. WEWN. INSTALACJA C.O.

Całkowite zapotrzebowanie ciepła dla potrzeb c.o. proj. budynku wynosi 86,2 kW (38,2 kW dla potrzeb c.o. i 48 kW dla potrzeb wentylacji). Ciepło dostarczane będzie z istniejącej centralnej kotłowni na paliwo stałe, umieszczonej w piwnicy budynku szkoły, która posiada niezbędny zapas mocy grzewczej.

Ciepło z kotłowni będzie dostarczane do instalacji grzejnikowej oraz do nagrzewnic wodnych w centralach wentylacyjnych.

Na podejściach do nagrzewnic wodnych w centralach wentylacyjnych zamontować zawory kulowe odcinające oraz zawór regulacyjny będący na wyposażeniu centrali.

Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano jako pompową, dwururową w systemie zamkniętym z rozdziałem dolnym na parametry wody grzejnej 80/60°C. Poziomy pod stropem piwnicy i parteru oraz piony z podejściami do rozdzielaczy wykonać z rur stalowych spawanych.

W budynku zaprojektowano instalację grzejnikową z przewodami doprowadzającymi ciepło od rozdzielaczy do grzejników, z rur PE-x prowadzonymi w peszlu w systemie trójnikowym i łączonymi zaciskowo. Rozprowadzenie rur w posadzce w warstwie izolacji styropianowej. Rozdzielacze montować w szafkach podtynkowych.

Pomieszczenia ogrzewane będą za pomocą grzejników płytowych z podejściem od dołu. Dla uzyskania i regulacji wymaganej temperatury w pomieszczeniach niezbędne jest, aby każdy grzejnik wyposażony był w zawór termostatyczny z głowicą termoregulacyjną. Wszystkie grzejniki będą posiadały odpowietrzniki ręczne. Grzejniki płytowe są dostarczane tylko z wkładką zaworową bez głowicy termoregulacyjnej.

Na podejściach do każdego grzejnika zamontować zawory powrotne umożliwiające indywidualne odcinanie podczas eksploatacji lub naprawy bez wpływu na pozostałe grzejniki w instalacji c.o. Grzejniki płytowe w pomieszczeniach zainstalować 15 cm od poziomu podłogi.

Na pionach zasilających i powrotnych w najwyższych punktach zamontować automatyczne zawory odpowietrzające z zaworem stopowym, zapewniając do nich swobodny dostęp, natomiast w najniższych punktach instalacji zawory spustowe.

Poziomy i piony stalowe zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej o gr. według poniższej tabeli (wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 - załącznik nr 2):

Średnica rury DN	Min. grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m ² K))
15	20 mm
20	20 mm
25	30 mm
32	30 mm

Przed wykonaniem izolacji należy wykonać próby szczelności. W miejscach przejść przewodów przez przegrody budowlane założyć tuleje ochronne, przestrzeń między rurą a tuleją wypełnić materiałem elastycznym.

Natomiast w miejscach przejść przewodów przez przegrody budowlane oddzielające strefy pożarowe należy przepusty zabezpieczyć do odporności ogniowej tej przegrody.

Średnice i trasy rur wg części rysunkowej projektu.

9.0. WENTYLACJA MECHANICZNA.

W obiekcie zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno–wywiewną opartą na centralach wentylacyjnych wyposażonych w wymienniki ciepła, nagrzewnice wodne, filtry oraz sekcje wentylatorowe.

Centrale zlokalizowane będą w pom. technicznym na piętrze oraz w przestrzeni nieużytkowej poddasza, do której należy zapewnić dostęp.

Rozprowadzenie powietrza prostokątnymi kanałami wentylacyjnymi wykonanymi z blachy stalowej ocynkowanej oraz wentylacyjnych kanałów Spiro. Kanały należy mocować przy pomocy podwieszni i podpór z zastosowaniem podkładek gumowych. Kanały wentylacyjne przechodzące przez ściany wewnętrzne i stropy oddzielające różne strefy pożarowe należy wyposażać w klapy p.poż. o odporności ogniowej przegrody.

Przed nawiewnikami instalować przepustnice regulacyjne lub zastosować skrzynki rozprężne z przepustnicami, podejścia do nawiewników wykonać z izolowanych akustycznie przewodów elastycznych.

Kanały izolowane matami z wełny mineralnej o gr. 50 mm z płaszczem z folii aluminiowej.

Temperatura powietrza nawiewanego będzie mogła być regulowana przez obsługę central wentylacyjnych. Wydajność powietrza instalacji będzie mogła być regulowana przez obsługę central wentylacyjnych. Takie rozwiązanie zapewni odpowiednią wentylację pomieszczeń oraz dodatkowo poprawi komfort temperaturowy.

Toalety i pom. pomocnicze wentylowane będą przez wentylatory osiowe zamontowane na przewodach wyprowadzonych przez dach obiektu. Nawiew przez kratki w dolnej części drzwi do tych pomieszczeń.

10.0. UWAGI KOŃCOWE.

1. Wykonanie robót należy powierzyć kwalifikowanym wykonawcom zapewniając należyty nadzór techniczny i organizacyjny na placu budowy.
2. Roboty należy wykonać zgodnie z projektem, przepisami BHP, warunkami technicznymi wykonania robót i odbioru robót budowlanych i montażowych oraz zgodnie z normami państwowymi i branżowymi.
3. Prace ziemne można wykonać mechanicznie poza odcinkami, gdzie projektowane uzbrojenie krzyżuje się z istniejącym uzbrojeniem, które należy

wykonać ręcznie. W przypadku natrafienia na nieoznaczone w projekcie przewody lub inne obiekty ziemne, należy zawiadomić dozór techniczny.

4. Przewody przed zasypaniem winny być sprawdzone pomiarami w planie i wysokościowo oraz odebrane przez eksploatatora sieci.
5. Wszelkie uzasadnione i uzgodnione zmiany w stosunku do niniejszego projektu należy zaznaczyć w dokumentacji powykonawczej z potwierdzeniem przez inspektora nadzoru.
6. Wykonawca w przypadku podłączenia wody zobowiązany będzie do przedłożenia atestów higienicznych wbudowanych materiałów i urządzeń oraz do uzyskania pozytywnej oceny co do zastosowanych materiałów od właściwego terytorialnie Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego.
7. Podane w niniejszej dokumentacji rzędne włączów studzienek rewizyjno-połączeniowych i wodomierzowej oraz odwodnienia liniowego na etapie wykonawstwa należy dopasować do niwelety realizowanego zagospodarowania terenu działki w zakresie objętym inwestycją.
8. W punkcie skrzyżowania proj. kanalizacji deszczowej z ist. kablem telekomunikacyjnym, kabel prowadzić w przepuście kablowym dwudzielnym.
9. Alternatywnie dopuszcza się zastosowanie materiałów innych firm niż zaproponowane w niniejszym projekcie, lecz o tych samych parametrach co projektowane w uzgodnieniu z Inwestorem i projektantem.

Opracował:

mgr inż. Adrian Wrzosek
upr. nr POM/0047/PWOS/12

mgr inż. Michał Żukowski
upr. nr POM/0048/PWOS/12

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA **I OCHRONY ZDROWIA**

INWESTYCJA: PROJEKT „ROZBUDOWY SPECJALNEGO OŚRODKA SZKOLNO WYCHOWAWCZEGO W KOŁOZĘBIU O BUDOWĘ SALI SPORTOWEJ WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM I NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ” NA DZ. NR 17/2; 18/4, KOŁOZĄB, OBR. KOŁOZĄB, GM. MIKOŁAJKI POM. PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ ORAZ WEWNĘTRZNE INSTALACJE BRANŻY SANITARNEJ.

Niniejsze opracowanie przewiduje wykonanie przyłącza kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz wewnętrzne instalacje branży sanitarnej dla potrzeb „Rozbudowy Specjalnego Ośrodka Szkolno Wychowawczego w Kołozębiu o budowę sali sportowej wraz z łącznikiem i niezbędną infrastrukturą techniczną” na dz. nr 17/2; 18/4, Kołoząb, obr. Kołoząb.

Projektowane przewody układane będą na głębokości 0,97 m – 2,50 m poniżej terenu.

Na budowie nie występują zagrożenia wynikające z działania niebezpiecznych substancji chemicznych, biologicznie czynnych lub zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.

Prace ziemne w większości wykonywane będą przy użyciu sprzętu mechanicznego.

Dla robót ziemnych o głębokości do 2,0 m przy występowaniu w podłożu gliny piaszczyste i przy zastosowaniu wykopów szerokoprzestrzennych szalunek jest zbyteczny. Natomiast dla głębszych wykopów obowiązkowo należy wykonać szalunek.

Przed przystąpieniem do prac Kierownik robót branżowych lub osoba uprawniona winna przeprowadzić instruktaż dla pracowników podejmujących prace montażowe. Prace należy wykonywać zgodnie z ogólnymi zasadami BHP przy pełnym zabezpieczeniu pracowników. Podczas pracy sprzętu przewidzianego do robót montażowych należy przestrzegać środki ostrożności z zachowaniem należytego bezpieczeństwa.

Kierownik budowy przed rozpoczęciem realizacji budynku zobowiązany jest do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla całego obiektu wraz z przyłączami.

Opracował:

mgr inż. Adrian Wrzosek
upr. nr POM/0047/PWOS/12

mgr inż. Michał Żukowski
upr. nr POM/0048/PWOS/12

OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam, że projekt „Rozbudowy Specjalnego Ośrodka Szkolno Wychowawczego w Kołozębnie o budowę sali sportowej wraz z łącznikiem i niezbędną infrastrukturą techniczną” na dz. nr 17/2; 18/4, Kołoząb, obr. Kołoząb, gm. Mikołajki Pom.; przyłącza kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz wewnętrzne instalacje branży sanitarnej został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Jest kompletny i z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, nadaje się do realizacji.