

PRZEDSIĘBIORSTWO INNOWACYJNO-PROJEKTOWE SP. Z O.O.



PROJEKT

75-713 Koszalin ul. Korczaka 37 adres pracowni: 75-520 Koszalin ul. Piłsudskiego 61/1

Rok założenia: 13.01.1990 r.	e-mail: projektkoszalin@op.pl	www.projektkoszalin.com
tel. 94 341 15 94	tel. 94 346 46 60	tel./fax 94 346 47 56
NIP 669-10-86-147	REGON 003800221	KAPITAŁ ZAKŁADOWY WPŁACONY: 50.400,00 zł
KONTO: BANK MILLENNIUM S.A. 48 1160 2202 0000 0000 5652 4362		KRS 0000290454

**.PROJEKT ZMIAN DO PROJEKTU BUDOWLANEGO
ZATWIERDZONEGO DECYZJĄ O POZWOLENIU NA BUDOWĘ
z dn. 25.03.2022r Nr B/198/2022 znak B.6740.139.2022.**

PROJEKT TECHNICZNY
instalacji wod-kan c.o. wentylacji i przyłączy wod - kan

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ
BUDOWLANEGO:

ADRES OBIEKTU POPOWO gm. Będzino
BUDOWLANEGO:

POZOSTAŁE DANE jednostka ewidencyjna: Będzino (320901_2)
ADRESOWE: obręb ewidencyjny: Popowo 0016 Nr działki: 25

INWESTOR: Gminny Ośrodek Kultury w Będzinie
Będzino 21;76-037 Będzino

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: IX

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:
Branża sanitarna

PROJEKTOWAŁ: **mgr inż. Daria Kozakowska**
upr. bud. do w specjalności instalacje
i urządzenia sanitarne Nr KN11/74
ZAP/IS/2678/01

SPRAWDZIŁ: **inż. Wanda Sterczyńska**
upr. bud. w spec.i inst.-inż.j
w zakresie inst. sanitarnych
oraz sieci ciepłych uzbrojenia terenu
nr UAN/N/7210/9/90,
ZAP/IS/2909/01

Koszalin ,styczeń 2023r.

ilość egz. 3+1

Zawartość opracowania

I. Opis techniczny

Obiekt	str. 3
Adres inwestycji	str. 3
1.0 Podstawa opracowania	str. 3
2.0 Przedmiot i zakres opracowania	str 3
3.0 Informacje ogólne	str 4
4.0 Przyjęte rozwiązanie projektowe	str 4
4.1 Przyłącze wodociągowe	str 4
4.2 Instalacje wodociągowe	str 5
4.2.1 Instalacja wody p.poż	str 5
4.2.2. Instalacja wody zimnej i ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji	str 5
4.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej	str 6
4.4 Przyłącze kanalizacji sanitarnej	str 7
4.5 Bezodpływowy zbiornik na nieczystości płynne	str 7
4.6 Instalacja grzewcza	str 7
4.7 Wentylacja budynku	str 8
5.0 Kanalizacja deszczowa	str 8
6.0 Roboty ziemne	str 9
7.0 Zagadnienie p.poż.	str 9
8.0 Zagadnienie BHP	str 9
9.0. Uwagi końcowe	str 9
10.0 Obliczenia	str 10
11.0 Informacja BiOZ	str 11

II Cześć graficzna

Rys Nr S-1 Projekt zagospodarowania terenu	str 12
Rys Nr S-2 Rzut przyziemia - Inst.wod-kan c.w.u i cyrkulacji i przyłącza wodociągowego	str 13
Rys Nr S-3 Rzut przyziemia - Instalacje co i wentylacji	str 14
Rys Nr S- 4 Wentylacja wywiewna pom. Nr 1/7 –przekrój	str 15
Rys Nr S - 5 Przyłącze kanalizacji ściekowej – rozwinięcie	str 16
Rys Nr S - 6 Bezodpływowy zb. na nieczystości– wyciąg z katalogu	str 17
Rys Nr 7 Karta katalogowa zaworu DH300/DH100	str 18
Rys Nr 8 Nawietrzak ścienny NO- 150A - wyciąg z katalogu	str 20
Rys Nr 9 Nasada wentylac.Turbowent hybrydowy PLUS - wyciąg z katalogu	str 22

III Dokumenty

Zaświadczenie projektanta o przynależności do Izby Inżynierów	str 23
Zaświadczenie sprawdzającego o przynależności do Izby inżynierowa	str 24
Oświadczenie projektanta o zgodności proj. technicz. z przepisami	str 25
Oświadczenie sprawdzającego o zgodności proj. technicz.z przepisami	str 26

Opis techniczny - do zmian projektowych instalacji sanitarnych

Obiekt Budynek świetlicy wiejskiej

Adres inwestycji : Popowo działka Nr 25 obręb Popowo gmina Będzino

1.0 Podstawa opracowania

1. Projekt zmian do projektu budowlanego zatwierdzonego decyzją Nr B/198/2022 pozwolenia na budowę znak B.6740.139.2022. dn. 25.03.2022r.- architektura
2. Projekt zagospodarowania terenu – opracowanie z 01.2023 obejmujące zmiany do projektu budowlanego zatwierdzonego decyzją Nr B/198/2022 pozwolenia na budowę znak B.6740.139.2022.WN z dn. 25.03.2022r. zatwierdzonego decyzją nr b/198/2022 ,Pozwolenia na budowę znak B.6740.139.2022.WNa z dn. 25.03.2022r
3. Uzgodnienia robocze z Inwestorem
4. Uzgodnienia międzybranżowe
5. Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r późniejszymi – (tekst jednolity Dz.U.z 2019 POZ1065 zm. Dz.U.z 2020 poz.1608 i poz.2351)
6. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jedn. Dz.U. 2020 poz. 1333; Dz.U. z 2020 poz. 2320; z 2021 r poz.11) -
7. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2020.1609)
8. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 30.06.2021 r zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2021.1169)
9. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki socjalnej z 26.09. 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 03.169.1650)
10. Literatura techniczna

2.0 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji sanitarnych , zastępujący projekt techniczny branży sanitarnej opracowanym w pierwszym kwartale roku 2022,

a będący elementem projektu architektoniczno budowlanego przedmiotowego zamierzenia budowlanego , który został zatwierdzonego decyzją Nr B/198/2022 i uzyskał pozwolenia na budowę znak B.6740.139.2022.wna z dn. 25.03.2022r.

Niniejsze opracowanie praktycznie jest projektem zamiennym i obejmuje

Zakres opracowania obejmuj projekty:

- instalację wody zimnej
- ciepłej wody użytkowej z cyrkulacją
- wody p.poż
- kanalizacji sanitarnej
- centralnego ogrzewania i wentylacji

oraz :

- przyłącza wodociągowego
- przyłącza kanalizacji sanitarnej z zbiornikiem bezodpływowym na nieczystości płynne
- projekt kanalizacji deszczowej z zagospodarowaniem wody opadowej

Niniejsze opracowanie nie obejmuje projektu źródła ciepła .Nie jest objęte umową na opracowanie dokumentacji technicznej świetlicy.

3.0 Informacje ogólne

Zaprojektowany roku 2022 budynek świetlicy wiejskiej w Popowie był obiektem parterowym z poddaszem użytkowym. W ramach zmian do projektu architektoniczno budowlanego, który uzyskał decyzję o pozwoleniu na budowę w dniu. 25.03.2022r.znak Nr B/198/2022 B.6740.139.2022. będzie budynkiem parterowym z poddaszem nieużytkowym .**Zmianie ulegają :**

- **projekt instalacji wod- kan i cwu**
- **projekt instalacji co i wentylacji**
- **projekt przyłącza wodociągowego**

Niniejsze opracowanie , praktycznie stanowi rozwiązanie zamienne do projektu branży sanitarnej będącego trzecim elementem projektu architektoniczno budowlanego, który uzyskał decyzję o pozwoleniu na budowę w dniu. 25.03.2022r.znak Nr B/198/2022 B.6740.139.2022.

Zasady rozwiązań projektowych przyjęte w dokumentacji opracowanej w roku 2022 pozostają bez zmian. Wyjątek stanowi źródła ciepła dla potrzeb c.o i cwu . Zaprojektowaną pierwotnie gruntową pompę ciepła zastąpi pompa powietrze – woda **wg projektu ojętego odrębnym opracowanie,**

Budynek wyposażony zostanie w instalację wody p.poż. ktorej nie przewidywał projekt objęty ww pozwoleniem na budowę.

Bez zmian pozostaje przyłącze kanalizacji sanitarnej

Wyposażenie techniczne budynku w zakresie branży sanitarnej stanowić będą

1. instalacja wody zimnej
2. instalacja ciepłej wody użytkowej z cyrkulacją wymuszona
3. **instalacja wody p.poż.**
4. instalacja kanalizacji ściekowej (sanitarnej)
5. kotłownia grzewczo technologiczna z pompą ciepła – wg odrębnego opracowania
6. instalacja centralnego ogrzewania pompowego dwururowego płaszczyznowego
7. wentylacji mechaniczna pomieszczeń bez okien wentylacja i hybrydowa pomieszczenia świetlicy

4.0 Przyjęte rozwiązanie projektowe.

4.1. Przyłącze wodociągowe

Zgodnie z decyzją warunkach zabudowy budynek zasilany będzie wodą z istniejącego przyłącza po jego przebudowie. Przyłącze dostarczać będzie wodę do celów bytowych i p.poż. Ogólne zapotrzebowanie wody dla budynku miarodajne dla doboru średnicy przyłącza i wielkości wodomierza $q_{bud} = 1,1 dm^3 / sek$.Zapotrzebowanie wody do celów przeciwpożarowych p.poż $q_{p.poż} = 1,0 dm^3 / sek$ Zapotrzebowani do celów bytowych ustalone w oparciu o normę PN-92/B-01706 :1992 , wynosi $q_{wz+cw} = 0,75 dm^3 / sek$. Lokalizację punktu połączenia istniejącego przyłącza z częścią nowo zaprojektowaną ustalić po dokonaniu odkrycia istniejącego Jako materiał do budowy części zewnętrznej przyłącza zastosować rury PE - 100 HD SDR 17 cechowanych na ciśnienie 1,0 MPa , o średnicy de 40 x 2,4mm t.j. DN32mm .

Do zmiany kierunku trasy wykorzystać naturalną sprężystość rur PE . Promień gięcia rur zależnie od temperatury otoczenia w czasie wykonywania robót technologicznych winien wynosić :

$$\begin{array}{lll} t z & +20\text{ }^{\circ}C & R = 20 \times d = 20 \times 0,04 = 0,80m \\ t z & +10\text{ }^{\circ}C & R = 35 \times d = 35 \times 0,04 = 1,40 m \\ t z & 0\text{ }^{\circ}C & R = 50 \times d = 50 \times 0,04 = 2,00m \end{array}$$

Do wykonania połączenia nowego odcinka z istniejącym i załamań w podejściu do budynku zastosować kształtki do zgrzewania elektrooporowego . Sposób wykonania robót żernych podano dalszej części opisu- poz.10.0 Roboty ziemne

Przyłącze wprowadzić do budynku wg części wg Rys S-2 .Wykonać podejście do węzła wodomierzowego z rur niepalnych np. .KAN – therm –inox lub stalowych ocynkowanych. lub

rur firmy Viega systemu Prestabo które posiadają Aprobata Techniczną AT-1106-0299/2011. Węzeł wodomierzowy montować na wysokości min. 40 cm nad poziomem posadzki . Do montażu zastosować konsolę wodomierzową. W przyłącze wbudować zestaw wodomierzowy składający się z dwóch zaworów odcinających DN 32mm , wodomierza skrzydełkowego o średnicy DN20 mm przepływie ciągłym $Q_3 = 4,0 \text{ m}^3/\text{h}$. Zamiennie można zastosować wodomierz skrzydełkowy DN 15 o przepływie ciągłym $Q_3 = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$. Zastosować wodomierz z nakładką do odczytów radiowych.

Wykonane przyłącza przed zakryciem poddać próbie szczelności Ciśnienie próbne 0,9 MPa. Czas badania 30min..Pobrać próbkę wody i poddać badaniu bakteriologicznemu. W przypadku przekroczenia normy dopuszczalnej na zawartości bakterii Coli , dokonać dezynfekcji przyłącza., a następnie ponownego płukania

4.2 Instalacje wodociągowe

Instalację wodociągową w obrębie pomieszczenia Nr 1/7 wykonać z rur niepalnych np. KAN – therm -inox lub rur stalowych podwójnie ocynkowanych lub rur firmy Viega systemu Prestabo które posiadają Aprobata Techniczną AT-1106-0299/2011.Za wodomierzem wykonać rozgałęzienie dla instalacji wody przeciwpożarowych i celów bytowych i.

4.2.1. Instancja wody p.poż

Zgodnie wymogami Rozporządzenie M.S.W.i A. z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (DzU nr 109/2010, poz. 719). zaprojektowano instalację p.poż. nawodnioną ,z hydrantem p.poż. wewnętrznym DN 25mm , o wydajności nominalnej – $1,0 \text{ dm}^3/\text{sek}$ i węzłem półsztywnym o długości 30m Odgałęzienie doprowadzające wodę do hydrantu wykonać z rur niepalnych o średnicy DN25mm, Uzbroić w zawór odcinający. Rury prowadzić pod stropem **Celem wykluczenia możliwości zagniwania wody w instalacji p.poż , w narożniku pomieszczenia Nr 1/3 - W-C wykonać odgałęzienie pionowe o średnicy nominalnej $\phi 15\text{mm}$ i na wysokości 50cm nad poziomem posadzki zakończyć zaworem czerpialnym ze złączką do węża.** Wymagane ciśnienie nominalne mierzone na zaworze hydrantowym podczas poboru wody min.- 0,2 MPa . Zawór hydrantowy zmontować w miejscu łatwo dostępnym , w komunikacji ogólnej, na wysokości $1,35 \pm 0,05 \text{ m}$ od poziomu podłogi Zastosować szafkę hydrantową uniwersalną do montażu naściennego z miejscem na hydrant, wąż półsztywny o długości 30m i gaśnicę proszkową .

Wykonaną instalację poddać próbie szczelności.Ciśnienie próbne 9,0 bar. Przewody prowadzone po wierzchu ścian zaizolować termicznie tulejami prefabrykowanymi nierozprzestrzeniającymi ognia np. otulinami CONLIT ALU produkcji firmy **Rockwool Polska**. gdzie głównym składnikiem wyrobu jest niepalna skalna wełna mineralna

4.2.2 Instalacje wody zimnej , c.w.u i cyrkulacji

Dla celów bytowych zaprojektowano instalację wody zimnej i ciepłej wody użytkowej z cyrkulacją wymuszoną..” Zapotrzebowanie wody zimnej wynosi $q_{wz} = 0,75 \text{ l}/\text{sek}$. Wody ciepłej $q_{cw} = 0,32 \text{ l}/\text{sek}$. Za odgałęzieniem do insytalcji wody p.poż ,w odgałęzienie wody do celów bytowych wbudować zawory odcinające , zawór priorytetu DH300/DH100 , gwintowany , o średnicy 1” i zawór zwrotny typu EA z możliwością dozoru oraz obejście zaworu priorytetu Zadaniem zaworu priorytetu jest utrzymanie , w razie pożaru , parametrów wody do celów ppoż. na odpowiednim poziomie. Na zaworze nastawić ciśnienie 0,3MPa (3,00bar) . Minimum wymagane na wylocie z zaworu wody p.poż 0,2MPa..Zawór **DH300/DH100** nie potrzebuje żadnych dodatkowych źródeł zasilania i działa niezależnie od innych systemów.

Jako materiał do budowy ww instalacji proponuje się zastosować rury z tworzywa sztucznego t.j. polietylenowe lub polipropylenowe cechowanych na ciśnienie 10 ,0 bar. -np. PEX-a lub

rury warstwowe PE RT/ AL. /PE-RT. Nominalne średnice rur podano w części graficznej projektu – rys Nr S-2 . Łączenie rur wykonywać zgodnie z instrukcją producenta. . Przewody poziome prowadzić w warstwie izolacji termicznej posadzki. Podejścia do armatury czerpalnej w bruzdach ściennych. Rury mocować do podłoża uchwytami systemowymi .Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane wykonać w rurach osłonowych. Przed zakryciem przewody instalacji wody zimnej c.w.u i cyrkulacyjne poddać próbie szczelności . Ciśnienie próbne 9,0 bar. Czas trwania próby 30min . Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby przewody zaizolować termicznie zgodnie warunkami technicznymi jakim winny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - załącznik Nr 2 poz. 1.5- t.j. grubość ścianki izolacji 6 mm . Odcinki pionowe instalacji wody zimnej c.w.u i cyrkulacji prowadzone w bruzdach ściennych . zaizolować termicznie stosując grubość izolacji dla rur o średnicy zewnętrznej do 22mm - d = 20mm .Dla większych d = 30mm

Nie przewiduje się izolacji przewodów w podejściach do armatury czerpalnej . Podejścia do armatury czerpalnej uzbroić w zawory odcinające ϕ 1mmą łączyć wężykami ciśnieniowymi cechowanymi na ciśnienie 10br .

.Przewód cyrkulacyjny , przed połączeniem z króćcem cyrkulacyjnym podgrzewacza c.w.u uzbroić w zawór odcinający , pompę cyrkulacyjną np. Grundfos UP 15-14 B

i zawór zwrotny .Wykonane instalacje wody zimnej i c.w.u i cyrkulacji poddać próbie szczelności zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji. Ciśnienie próbne 9,0 bar . **Zgodnie z informacją Inwestora dobór źródła ciepła dla przygotowywanie ciepłej wody użytkowej jest przedmiotem odrębnego opracowania**

4.2.2,1 Armatura odcinająca i czerpalna :

- Zawory odcinające w podejściach do baterii czerpalnych - kulowe ϕ 15mm
- Podejścia wody do płuczek ustępowych uzbroić w zawory kątowe grzybkowy ϕ 15mm.
- Baterie czerpalne - umywalkowe i zlewozmywakowe - stojące
- Zawory czerpalne ze złączką do węża ϕ 15mm

4. 3 Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Instalację kanalizacji ściekowej zaprojektowano w oparciu o normy PN-EN wyszczególnione w pozycji 10 załącznika Nr 1 rozporządzenia Ministra infrastruktury z dnia 1 kwietnia 2002r późniejszymi zmianami.

Jako materiał do budowy kanalizacji zastosować rury PCV , instalacyjne, kielichowe o średnicach ϕ 40 – 160 mm., łączone na uszczelki gumowe

Poziomy kanalizacyjne układać pod poziomem posadzki. Wszystkie piony kanalizacyjne wyprowadzić nad dach budynku z wyjątkiem pionu 3A zakończyć rurami wywiewnymi ϕ 110/160mm. Pion Nr 3A kończyć zaworem napowietrzającym ZN o średnicy 50mm.

. U podstawy każdego pionu na wysokości 30cm nad poziomem posadzki zmontować rewizję. Wszystkie urządzenia odpływowe muszą być wyposażone w zamknięcia syfonowe . Przebieg przewodów instalacji kanalizacyjnej oraz spadki odcinków poziomych pokazano w części graficznej. Instalację na wyjściu z budynku zakończyć studzienką inspekcyjną o średnicy 315mm prefabrykowaną z tworzywa sztucznego. Zwieńczyć rurą teleskopowa z pokrywą żeliwną typu A15

4.3.1 Przybory sanitarne.

Proponuje się wyposażenia węzłów sanitarnych w niżej wymienione przybory sanitarne :

- Węzły W-C: w umywalki ceramiczne z otworami na baterie umywalkowe stojące . Zasyfonowanie odpływu syfonem gruszkowym chromowanym
- miski ustępowe fajansowe typ kompakt zespolone z dolnoplukiem . Sedesy z tworzywa sztucznego
- zawory czerpalne ze złączką do węża - niklowane M3B
- wpust podłogowy o średnicy odpływu 100mm
- zlewozmywaki z blachy stalowej nierdzewnej z syfonem zlewozmywakowym

4.4 .Przyłącze kanalizacji sanitarnej.

Projekt przyłącza obejmuje odcinek łączący studzienkę S1 ze zbiornikiem bezodpływowym. Jako materiał do budowy przyłącza zastosować rury kanalizacyjne PCW klasy SN 8 o średnicy 160 mm , kielichowe , z uszczelnieniem uszczelką gumową.

4.5 Bezodpływowy zbiornik na nieczystości płynne

Zaprojektowano prefabrykowany zbiornik bezodpływowy z tworzywa sztucznego , szczelny, o pojemności 8,0 m³ , Długość zbiornika 4,75m średnica 1600mm . Zaprojektowany zbiornik można zastąpić dowolnym innym o pojemności nie przekraczającej 10,0m³.

Odpowietrzenie zbiornika następować będzie za pośrednictwem pionów instalacji kanalizacji wewnętrznej. **Zbiornik montować zgodnie z instrukcją producenta.**

4.6 Instalacja grzewcza .

Zapotrzebowanie ciepła do ogrzewania budynku Q₁ c.o. = 8455 W

Wymagane ciśnienie dyspozycyjne na rozdzielaczu głównym R w pomieszczeniu węzła ciepłego $\Delta H = 2,6 \text{ msł H}_2\text{O}$

Zgodnie z zaleceniem Inwestora zaprojektowano ogrzewanie wodne pompowe dwururowe płaszczyznowe – podłogowe –

Typ , moc i usytuowanie grzejników podano w części graficznej projektu

W pomieszczeniach o temperaturze powietrza wewnętrznego 20 °C temperatura podłogi winna utrzymywać się na poziomie 26°C

Założono ,iż źródło ciepła dostarczać będzie czynnik grzejny o temperaturze zasilania **55° C**

Zaprojektowano instalację podłogową oddzielną dla :

1. pomieszczenia wiatrołapu ,szatni i węzłów sanitarnych
2. pomieszczenia Nr 1/7- świetlicy -
3. zaplecza gastronomicznego

Grzejniki o kształcie pętli spiralnych zasilanych z rozdzielczy ogrzewania podłogowego.

Rozdzielacze o przekroju 1" w obudowach szafkowych. nad i podtynkowych

Długość całkowita pętli nie powinna przekraczać 100m. W rozdzielaczu zasilającym winny być wbudowane zawory regulacyjne dla każdej pętli grzejnej. W rozdzielaczu powrotnym dla każdej węzownicy wbudowany jest zawór kompensacyjny (tzw. nastawa wstępna) przepływu umożliwiający dokładną regulację hydrauliczną instalacji

Między płytą podłogową ,a konstrukcją budynku musi pozostać szczelina, tzw. dylatacja, o szerokości co najmniej 0,5 cm. Dylatacje wykonuje się wzdłuż wszystkich ścian, filarów oraz otworów drzwiowych.

Dodatkowe dylatacje należy wykonać w pomieszczeniu świetlicy ,(powierzchnia powyżej 30 m².) Ponieważ długość i szerokość płyty podłogowej jest większa niż 7 m, trzeba ją podzielić na 4 części przez wykonanie dylatacji.. Stosunek długości do szerokości pola dylatacyjnego nie powinien przekraczać 2, a wielkość poszczególnych pól nie może być większa niż 5,5×5,5 m.

Ułożenie rur skoordynować z dylatacjami tak , aby ilość przejść przez dylatacje była najmniejsza. W progach drzwi przewody muszą być ułożone w tulejach z tworzywa.. Długość tulei powinna wynosić 40-50 cm. Podobne zabezpieczenie należy stosować przy wyjściu rur z posadzki do rozdzielaczy.. Pas dylatacji musi być usztywniony kątownikami.

Dylatacja musi przebiegać przez wszystkie warstwy podłogi: od izolacji termicznej do warstwy wykończeniowej włącznie.. Rury grzejne układać w odległości 20cm od dylatacji.Rury mocować do podłoża za pomocą uchwytów utrzymujących je w stałym położeniu, a następnie zalać gładzią cementową. Przed zalaniem rur ,przeprowadzić próbę ciśnieniową poprzedzoną odpowietrzeniem instalacji. Ciśnienie próbne 6 bar, przez 24 godziny,.

Instalacje można wykonać metodą suchą lub moką. Wybór metody pozostawia się wykonawcy

4.7. Wentylacja budynku

Zaprojektowano wentylację budynku przyjmując rozwiązanie odpowiadające wymogom Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r późniejszymi – (tekst jednolity Dz.U.z 2019 POZ1065 zm. Dz.U.z 2020 poz.1608 i poz.2351) -, „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”

Zapotrzebowanie powietrza wentylacyjnego dla poszczególnych pomieszczeń ustalono w oparciu o normę PN-83/B-03430/Az3 luty 2000. „Wentylacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej”. Do nawiewu powietrza zaprojektowano nawiewniki okiennych o wydatku 7-30m³/h oraz nawiewniki ściennie okrągłe **NO 15-A, które należy montować na wysokości nie mniejszej niż 2,0m nad poziomem posadzki**

Wentylacja nawiewna węzłów sanitarnych – grawitacyjna, pośrednia poprzez kratki nawiewne w dolnym pasie drzwi wejściowych do pomieszczeń. Powierzchnia czynna krat - 200cm².

Wywiew powietrza z węzłów sanitarnych i pomieszczeń bez okien, wymuszony wentylatorami łazienkowymi, uruchamianymi wyłącznikiem oświetlenia. Zastosować wyłączniki z opóźnieniem czasowym. Wydatek wentylatorów 180- 250m³/h

Wywiew powietrza poprzez obrotowe nasady kominowe TURBOWENT- hybrydowy PLUS - 200 na podstawie dachowej wciskanej P-T i podstawie dachowej BII- 200 Podstawę dachową BII dostosować do stopnia nachylenia dachu Wloty do przewodów wywiewnych w pomieszczeniu świetlicy uzbroić w anemostaty wywiewne. Odcinki przewodów wentylacyjnych od wlotu do postawy dachowej zaizolować termicznie matami z wełny mineralnej na folii PVC lub aluminiowej. Grubość maty izolacyjnej - 50mm. Pionowe odcinki kanałów wentylacyjnych obudować ściankami lekkimi o odporności ogniowej wg projektu branży budowlanej. **Usytuowanie obrotowej nasady wentylacyjnej TUBOWENT na dachu budynku pokazano w projekcie branży architektonicznej**

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW INSTALACJI WENTYLACYJNEJ ŚWIETLICY - POM 1/7

WENTYLACJA NAWIEWNO - WYWIEWNA POMIESZCZENIA 1/7 - ŚWIETLICY			
1	2	3	4
1	Nawietrzak ścienny NOS150A – D162mm – bez filtra	szt 4	
2	Anemostat wywiewny do kantalu Φ 200 mm	szt 2	
3	kanal wentylacyjny d - 200 mm L- 5.0 m	szt 2	
4	podstawa dachowa skośna - B II -200 mm	szt 2	
5	Obrotowa nasada dachowa TURBOWENT hybrydowa - PLUS Φ 200 na podstawie wciskanej P-T-	kpl 2	usytuowanie Badachu wg Pt branży architektonicznej
6	izolacja termiczna kantalu wentylacyjnego – grubość 50mm	m ² 3,25	

5.0 Kanalizacja deszczowa

W projekcie zagospodarowania terenu – Rys S-1 pokazano trasę kanalizacji deszczowej, średnice i spadki kanałów oraz uzbrojeniem, Zadaniem ww kanalizacji jest odprowadzenie wody opadowej z połaci dachowej budynku do istniejącego, wyłączonego z użytkowania szamba, i wykorzystanie jej do podlewania zieleni. Do budowy kanalizacji zastosować rury kanalizacyjne PVC –u, kielichowe klasy SN 16 i studzienki inspekcyjne z tworzywa sztucznego o średnicy 315 mm z zwieńczeniem stożkami i pokrywami betonowymi. Przed podjęciem decyzji o dalszym wykorzystaniu zbiornika, dokonać jego oczyszczenia i przeprowadzeniu próby szczelności na infiltrację i ekstrakcję. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby przystąpić do budowy kanalizacji. W przypadku negatywnego wyniku próby dokonać budowy nowego zbiornika wody opadowej lub zrezygnować z budowy kanalizacji i piony deszczowe zakończyć rzygaczami nad powierzchnią terenu. Decyzja w przedmiotowej sprawie należy do Inwestora,

6.0. 0 Roboty ziemne

Przystąpienie do wykonywania robót ziemnych musi być poprzedzone dokładnym zapoznaniem się z niniejszą dokumentacją. Wytyczyć geodezyjne trasy przyłączy wod-kan. oraz usytuowanie zbiornika bezodpływowego Roboty ziemne dla przyłącza wodociągowego wykonać ręcznie. Dla przyłącza kanalizacyjnego i zbiornika bezodpływowego i kanalizacji deszczowej - mechanicznie . wg. PN- B – 10736:1999 „Roboty ziemne Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych . Warunki techniczne wykonania”

Minimalna szerokość wykopów dla wodociągu 0,70 m .Głębokość 1,3m . Dla kanalizacji - szerokość wykopu 0,90m. Nie przewiduje się deskowania ścian wykopów o głębokości do 1,0m Zabezpieczenie ścian wykopów przed osuwaniem winno stanowić nachylenie skarpowe ścian. Miejsca przejść i przejazdów zabezpieczyć i oznakować zgodnie z Instrukcją Oznakowania Robót Prowadzonych w Pasie Drogowym. Dno wykopów winno być wolne od kamieni .gruzu i innych ostrych przedmiotów. Na dnie wykonać podsypkę piaskową o grubości 15cm. Rury wodociągowe i kanalizacyjne układać na podsypce .Ułożony na dnie wykopu przewód wodociągowy poddać próbie szczelności w stanie odkrytym. Zainwentaryzować geodezyjnie , a następnie zasypać . Pierwszą warstwę zasypki o wysokości 20cm powyżej góry rury , winien stanowić piasek zwykły. .Na warstwie tej ułożyć taśmę znacznikową o szerokości 20cm , plastikową w kolorze niebieskim z wkładką metalową i napisem WODOCIĄG .Wykop wzdłuż przyłącza wodociągowego i kanalizacyjnego zasypać gruntem rodzimym . Zasypkę zagęszczać warstwami co 20cm do 95 % skali Proctor’a.

7.0. Zagadnienia p.poż.

Instalacje sanitarne i przyłącza wod-kan nie stwarzają niebezpieczeństwa pożarowego. Nie istnieje zatem potrzeba projektowania zabezpieczeń p.poż.

8.0. Zagadnienia BHP

W trakcie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisy BHP ogólnie obowiązujące w budownictwie., określone w **Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02 2003 r w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. Nr 47 poz 401**

9.0. Uwagi końcowe.

Projektowane instalacje i przyłącza wykonać zgodnie z :

1. Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r późniejszymi zmianami
2. Wytycznymi technologicznymi i technicznymi producentów stosowanych materiałów
3. Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych . CORRTI INSTAL zeszyt 6
4. Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 12 „ Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych
5. Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 5 „ Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych
6. **Ostateczną decyzję odnośnie typu i rodzaju armatury czerpalnej i przyborów sanitarnych winien podać Inwestor**
7. **Przedstawione w części graficznej projektu usytuowanie rozdzielaczy c.o. ogrzewania podłogowego (płaszczyznowego) traktować należy jako przykładowe. Ostateczną lokalizację ustalić w trakcie realizacji inwestycji**

10.0 Obliczenia :

10.1 Zapotrzebowanie wody i przepływy obliczeniowe

Lp	punkt czerpalny	ilość pkt	wyływ n l/sec	Σ wyływu	
				woda zimna	cwu
1	bateria umywalkowa	4	0,07	0,28	0,28
2	bateria zlewozmywakowa	2	0,07	0,14	0,14
3	zmywarka do naczyń	1	0,15	0,15	
4	pluczka ustępowa	4	0,13	0,52	
5	zawór czerpalny Φ 15	1	0,30	0,30	
				Σ1,39	Σ 0,42

$$\Sigma q_n = 1,39 + 0,42 = 1,81 \text{ l/sec}$$

- $q_{z+cw} = 0,683(\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 \rightarrow 0,683(1,81)^{0,45} - 0,14 = 0,75 \text{ l/sec}$
- **rura PE-RT/AL./ PE-RT -32x3,0mm lub Pex-a 32x4,4 .. → DN25**
- $q_{cw} = 0,683(\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 \rightarrow 0,683(0,42)^{0,45} - 0,14 = 0,32 \text{ l/sec}$
- Dla wody cieplej rura PE-RT/AL./ PE-RT -32 x 2,5 0mm → DN25mm
- Odgałęzienie cwu do baterii umywalkowych w W-C $q_{cwu} = 0,20 \text{ l/sec } \phi 20 \times 2,25 \rightarrow \text{DN15mm}$

10.2 Wymagana średnica przyłącza wodociągowego

Zapotrzebowania wody p.poż = 1,0 l/sec - hydrant p.poz DN 25mm

Obliczeniowe zapotrzebowanie wody $q_{obl.} = 1,0 \text{ l/sec} + 0,15 \times 0,75 \text{ l/sec} = 1,11 \text{ l/sec}$

Dla średnicy DN 32 prędkość przepływu $V=1,1 \text{ m/sec}$

10.3 Dobór wodomierza

zapotrzebowanie wody zimnej $q_{wz} = 0,75 \text{ l/sec}$

wymagany stały strumień przepływu $Q_3 - 0,75 \text{ l/sec} \times 3600 \times 0,001 = 2,7 \text{ m}^3/\text{h}$

Dobrano wodomierz skrzydełkowy Dn 20z nakładką do odczytów radiowych

- stały strumień przepływu $Q_3 - 4,0 \text{ m}^3/\text{h}$

Zamiennie można zastosować wodomierz skrzydełkowy DN 15 o przepływie $Q_3 - 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$

10.4 Wentylacja pomieszczenia świetlicy :

Kubatura pomieszczenia : $V_s - 101,90 \text{ m}^2 \times 3,1 \text{ m} = 315,9 \text{ m}^3$

Przyjęto $n = 1,5$ wymiany / h . Działanie okresowe z regulacją ręczną nawiewu

$V_w = 1,5 \times 315,93 \text{ m}^3 = 473,9 \text{ m}^3/\text{h}$

Nawiew : 4 nawiewniki ściennie NOS 150A bez filtra

Wywiew - 2 obrotowe nasady kominowe TURBOWENT hybrydowe PLUS

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW INSTALACJI WENTYLACYJ POMIESZCZENIA 1/7 – ŚWIETLICY

WENTYLACJA NAWIEWNO - WYWIEWNA POMIESZCZENIA 1/7 - ŚWIETLICY			
1	2	3	4
1	Nawietrzak ścienny NOS150A – D162mm – bez filtra	szt 4	
2	Anemostat wywiewny do kantalu Φ 200 mm	szt 2	
3	kanal kanał wentylacyjny d - 200 mm L- 5.0 m	szt 2	
4	podstawa dachowa skośna - B II -200 mm	szt 2	
5	Obrotowa nasada dachowa TURBOWENT hybrydowa PLUS Φ 200 na podstawie wciskanej P-T	kpl 2	

11.0 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Inwestycja : Budowa świetlicy wiejskiej

Obiekt : Świetlica wiejska – Popowo działka Nr 25 obręb Popowo Gm. Będzino

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania

- Art. 20 ust. 1b ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo budowlane (Dz. U/ Nr 106/2000 poz. 1126 z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23czerwca 2003 r Dz. U. Nr 120 poz. 1126 w sprawie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu B i OZ

2. Zakres robót zamierzenia budowlanego objętego niniejszą INFORMACJĄ oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zakres robót robot objętych niniejszą informacją obejmuje budowę wewnętrznych instalacji wod-kan ,c.o ,wentylacji i przebudowę przyłącza wodociągowego oraz budowę przyłącza kanalizacyjnego ze zbiornikiem bezodpływowym ścieków

Roboty branży sanitarnej wykonać w następującej kolejności

- poziomy kanalizacyjne
- rozprowadzenia instalacji wodociągowych
- instalację ogrzewania podłogowego
- Przybudować przyłącze wodociągowe
- wytyczyć trasę przyłącza kanalizacyjnego i lokalizację szamba
- wbudować w grunt szambo
- wybudować przyłącze kanalizacyjne
- dokonać prób szczelności wszystkich instalacji i przyłączy
- zainwentaryzować geodezyjnie przyłącze wodociągowe i kanalizacyjne

3. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

Wg zasad ogólnie obowiązujących w budownictwie

4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- nie dotyczy –na terenie objętym projektem nie występują obiekty budowlane

5. Wykaz elementów zagospodarowania działki , które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- nie występują

6. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót

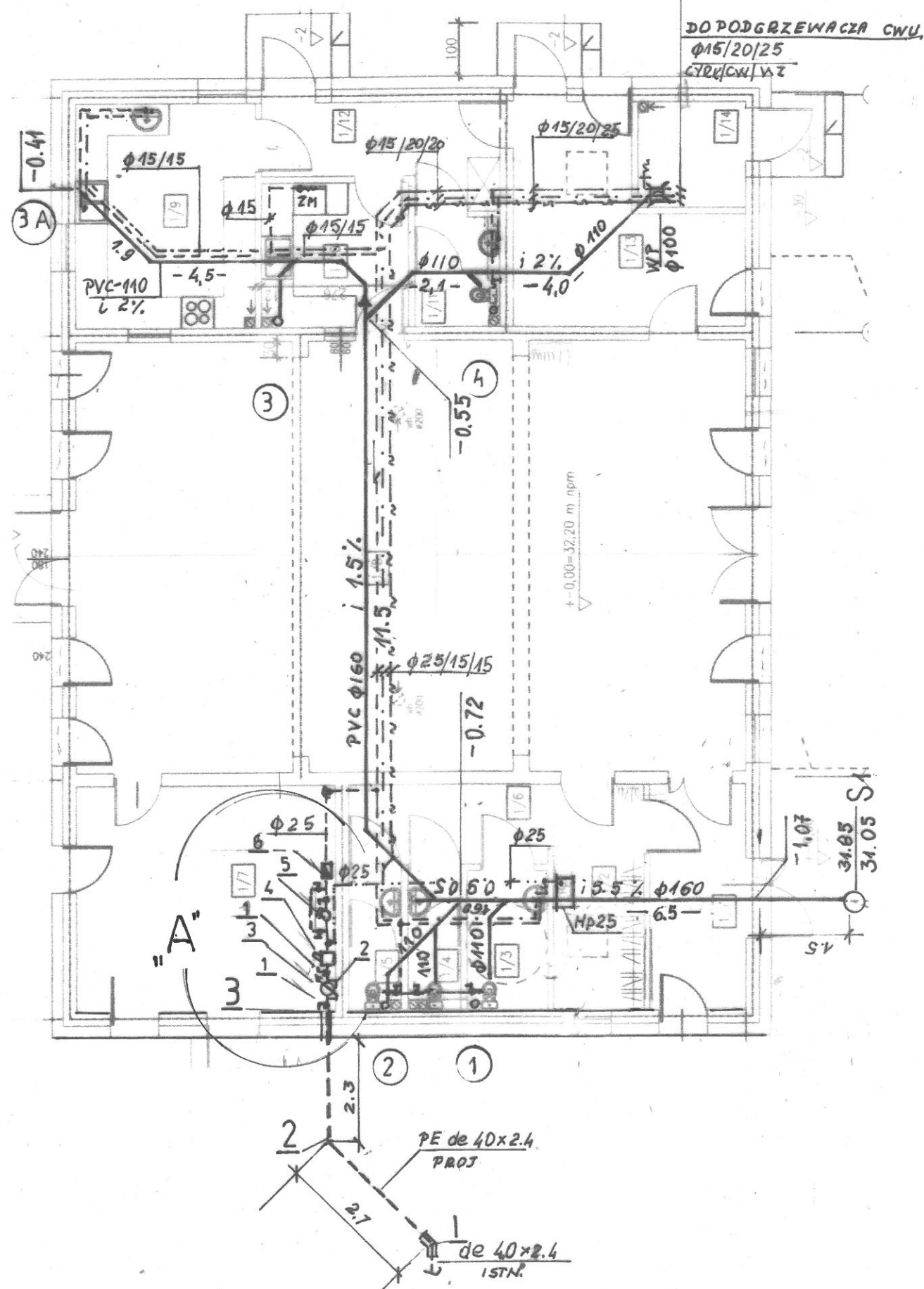
Wbudowywanie w grunt bezodpływowego zbiornika na nieczystości płynne wymagać będzie wykonania wykopów o głębokości przekraczającej 1,0m .Wobec powyższego stosownie do treści art. 20 ust.1b Prawa budowlanego i § 6 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r Dz. U. Nr 120 poz. 1126 w sprawie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu B i OZ, §6 ust1. a), **na kierowniku budowy ciąży obowiązek sporządzenia planu BiOZ**

W trakcie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisy BHP ogólnie obowiązujące w budownictwie ,które reguluje **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02 2003 r w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. Nr 47 poz. 401**

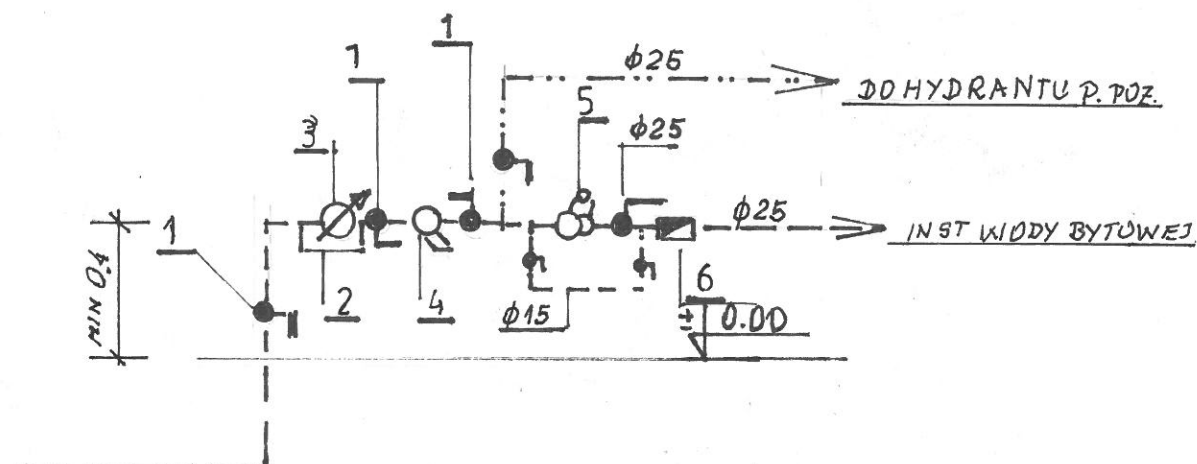
Opracowanie : mgr inż. Daria Kozakowska

RZUT PRZYZIEMIA - INSTALACJE WOD-KAN

skala 1:100



Szczegół A



1. zawór odcinający kulowy R -11/2"
2. konsola wodomierzowa DN 20mm
3. Wodomierz skrzydełkowy Dn 20mm z nakładką do odczytów radiowych
4. filtr skośny siatkowy gwintowany R 1" wkład siatkowy - 500 oczek.cm²
5. zawór pierwszeństwa gwintowany DH300/100 R 1"
6. zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA R 1"
7. obejście awaryjne R 1/2"

Oznaczenia

- instalacja wody zimnej
- - - - - instalacja wody ciepłej
- instalacja wody cyrkulacyjnej
- - - - - instalacja wody p.poz
- instalacja kanalizacyjna
- przyłącze wodociągowe

Uwagi:

- W opisach przewodów instalacji wodociągowych podano średnice nominalne
- Średnice instalacji wodociągowych nieopisane - $\phi 15$ mm
- Podejścia kanalizacyjne do misek ustępowych PVC $\phi 110$ mm
- Średnice pionów kanalizacyjnych Nr 1; 2, 4 - PVC $\phi 110$ mm
- Pion kanalizacyjny Nr 1 odpowietrzyć do pionu Nr 2
- Podejście kanalizacyjne do pionu Nr3 i pion PVC $\phi 75$ mm
- Pion 3A zakończyć zaworem napowietrzającym $\phi 50$ mm
- zagłębienie przyłącza wodociągowego min 0,90m p.p.t.

- Średnice pionów kanalizacyjnych 1 2 i 4 $\phi 110$ mm . Pionu 3 $\phi 75$ mm
- Wysokość pionów kanalizacyjnych 1 i 2 od podstawy do wylotu z wywiewki -5m
- Wysokość pionów 3 i 4 -7,2 m

PT Budowa świetlicy wiejskiej

Obiekt	Budynek świetlicy wiejskiej
Adres inwestycji	Popowo nr działki: 25 obręb ewidencyjny: Popowo 0016 jednostka ewidencyjna: Będzino (320901_2)
Inwestor	Gminny Ośrodek Kultury w Będzinie Będzino 2176-037 Będzino
Tytuł rysunku	Rzut przyziemie - instalacje wod-kan
Projektant	mgr inż. D. Kozakowska upr. bud. w zakr. instalacje i urządz. sanit. Nr KN11.74
Sprawdzający	inż. Wanda Sterczyńska upr. bud. w spec. i inst. inż. w zakresie inst. sanitarnych oraz sieci ciepłych uzbrojenia terenu nr UAN/N/7210/9/90, ZAP/IS/2909/01
Data .01.2023	skala 1:100

Rys. S-2

Zestawienie zapotrzebowania ciepła pomieszczeń i wielkości grzejników ogrzewania podłogowego

Nr pom.	funkcja	pow. m ²	temp [°C]	Q c.o [W]	grzejnik ślimak dł.rur wpętli [m]	uwagi
1	2	3	4	5	6	7
1/1	wiatrołap	7,65	8	429	20	Zasilanie + powrót razem L-10m
1/2	szatnia	7,14	12	273	42	jeden wspólny grzejnik dla pom. 1/2 – 1/6. Przewody układać w warstwie podłogowej pom 1/2 i 1/3 W razie konieczności w przedśionkach węzłów w-c 1/4-1/6 Zasilanie + powrót razem L-21m
1/3	w-c niepełnospr.	3,95	16	189		
1/4	w-c klientów	2,62	16	168		
1/5	w-c klientów	2,62	16	168		
1/6	komunikacja	5,61	16	202		
1/7	pom. wielofunkcyjne	20,61	8	649	40	Zasilanie + powrót razem L-20 m
1/8	świetlica	101,86	20	4589	340	dwie pętle ślimak o długości 2 x L46 i dwie o długości 2 x 39m
1/9	kuchnia	14,28	16	642	28	Zasilanie + powrót razem L-14m
1/10	zmywalnia	7,56	16	180	36	Jeden grzejnik dla pom 1/10; 1/11 i 1/12 Przewody układać w posadzce pom Nr 1/12 Nawiew ciepłego powietrza do do pom Nr 1/10 i 1/11 z pom 1/12 Zasilanie + powrót razem L- 18m
1/11	w-c personelu	3,25	16	80		
1/12	komunikacja	7,33	16	442	1CV/600/920	grzejnik płytowy jednorzędowy wys 600mm dług. 920mm pomieszczenie węzła ciepłego
1/13	pom. wielofunkcyjne	13,93	8	444		
1/14	pom. techniczne	4,00	20			
ΣQ c.o.				8455		

Oznaczenia i uwagi

Ogrzewanie

- przewód zasilający co
- przewód powrotny co

R - rozdzielacz główny ogrzewania podłogowego 1" 3 punktowy z zaworami odcinającymi w szafce natynkowej owym. 760 x 555 x 117mm

R1 - rozdzielacz ogrzewania podłogowego 1", 2 punktowy z wyposażeniem w szafce natynkowej . 760 x 425 x 117mm

R2- rozdzielacz ogrzewania podłogowego 1", 4 punktowy z wyposażeniem w szafce podtynkowej 760 x 555 x 117mm

R3- rozdzielacz ogrzewania podłogowego 1", 3 punktowy z wyposażeniem w szafce podtynkowej 760 x 425 x 117mm

Wymagana temperatura podłogi w pomieszczeniu świetlicy około 26°C

Do ogrzewania podłogowego zastosować rury z tworzywa sztucznego, Pex-a lub wielowarstwowe (z wkładką aluminiową),

Maksymalna długość pętli 100m. Średnice „grzejników” podłogowych $\phi 16 \times 2,0\text{mm}$

Średnice przewodów doprowadzających czynnik grzewczy od rozdzielcza głównego R do R1 R2 i R3 wg opisu

Wymagane ciśnienie dyspozycyjne na rozdzielaczu głównym R w kotłowni $\Delta H = 2,5 \text{ msl H}_2\text{O}$

Wentylacja

1 nawietrzak okrągły NO wersja 150A – montować na wysokości nie mniejszej niż 2,0 m n.p.p

2 anemostat wyiewny o średnicy 200 mm

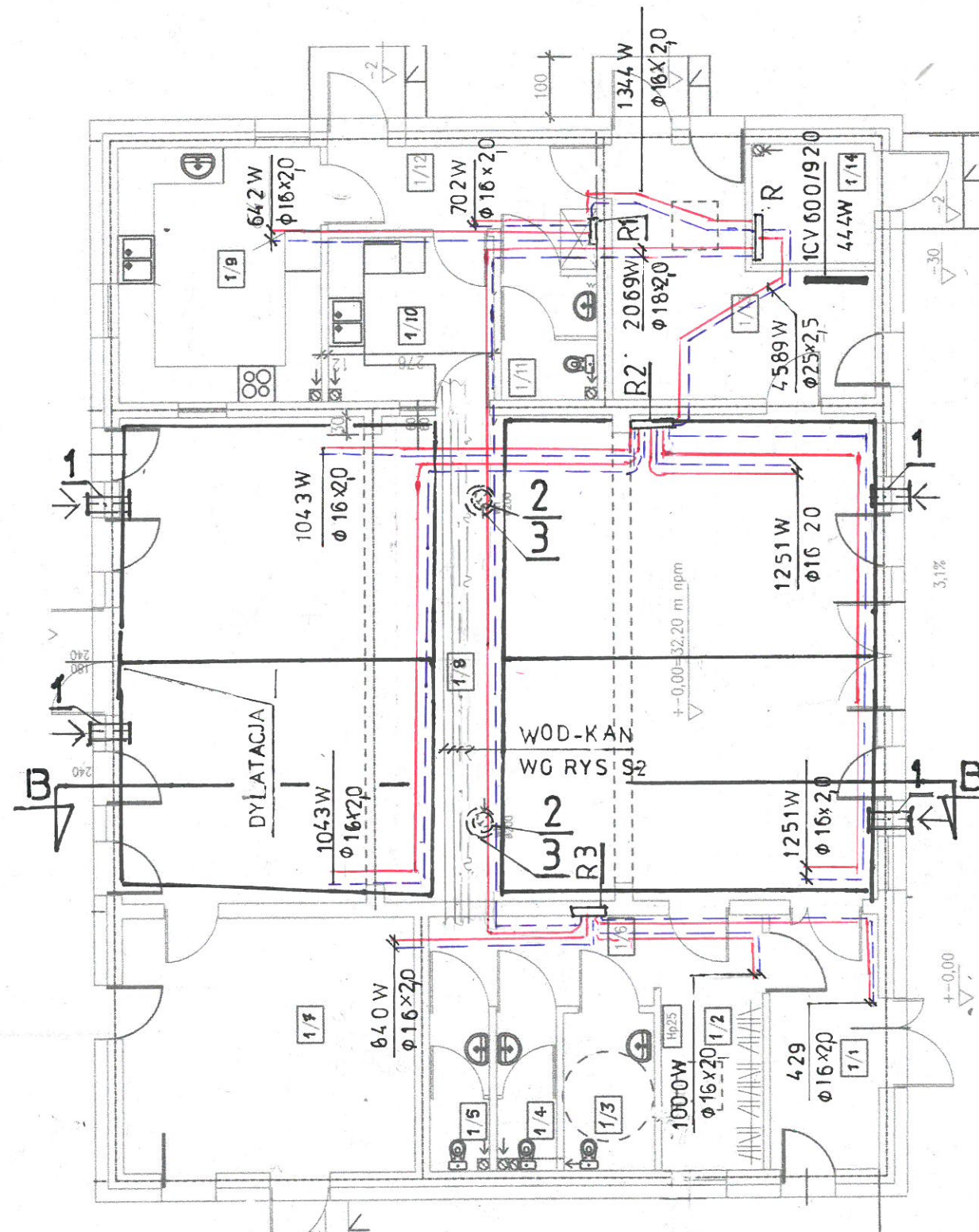
3 kanał wentylacyjny $\phi 200\text{mm}$ –wyprowadzić nad dach budynku .Zakończyć obrotową nasadą dachową

TUBOWENT – hybrydową PLUS o średnicy $\phi 200\text{mm}$

Wloty do kanałów wentylacyjnych we wszystkich węzłach W-C i pomieszczeniu zmywalni uzbroić

w wentylatory łazienkowe uruchamiane wyłącznikami oświetlenia. Wydatek wentylatorów 180-250 m³/h

.Doprowadzić energię elektryczną do silnika wentylatora wbudowanego w nasadę TURBOWENT i wentylatorów łazienkowych

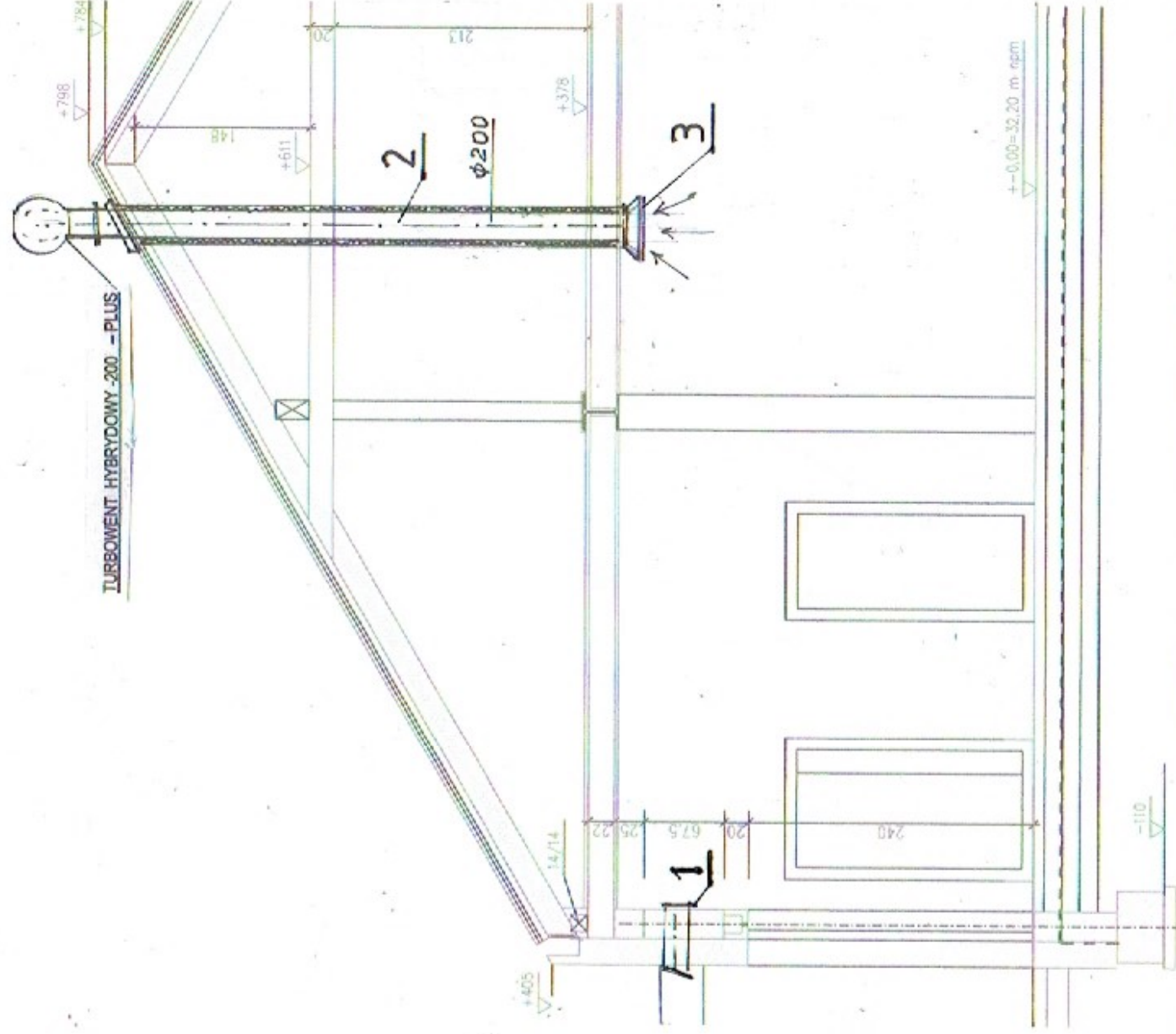


PT Budowa świetlicy wiejskiej

Obiekt	Budynek świetlicy wiejskiej
Adres inwestycji	Popowo nr działki: 25 obręb ewidencyjny: Popowo 0016
Inwestor	Gminny Ośrodek Kultury w Będzinie Będzino 21 76-037 Będzino
Tytuł rysunku	Rzut przyziemie – instalacje wentylacji
Projektant	mgr inż. D. Kozakowska upr bud w zakr. instalacje i urządz. sanit Nr KN11/74
Sprawdzający	inż. Wanda Sterczyńska upr. bud. w spec. i inst.-inż. w zakresie inst. sanitarnych oraz sieci ciepłowniczych uzbrojenia terenu nr UAN/N/7210/9/90,
Data .01.2023	skala 1:100

Rys. S-3

WENTYLACJA WYWIEWNA POMIESZCZENIA 17 - ŚWIETLICY FRAGMENT PRZEKROJU B-B skala 1:50



Projekt techniczny
zamierzenie bud. :

Budowa świetlicy wiejskiej

Adres

Popowo ;dz. Nr 25 obręb Popowo gmina Będzino

Inwestor

Gminny Ośrodek Kultury w Będzinie 76-037 Będzino

Rysunek

Wentylacja wywiewna z pom 0.07 - przekroj

Projektant

mgr inż. D. Kozłowska upr.bud

Sprawdzający

w załr. inst i urz.sanit Nr KN 11.74

inż. Wanda Świelczyńska upr.bud.

W załr. inst i urz.sanit i sied

Upr. bud. Nr AN7210990

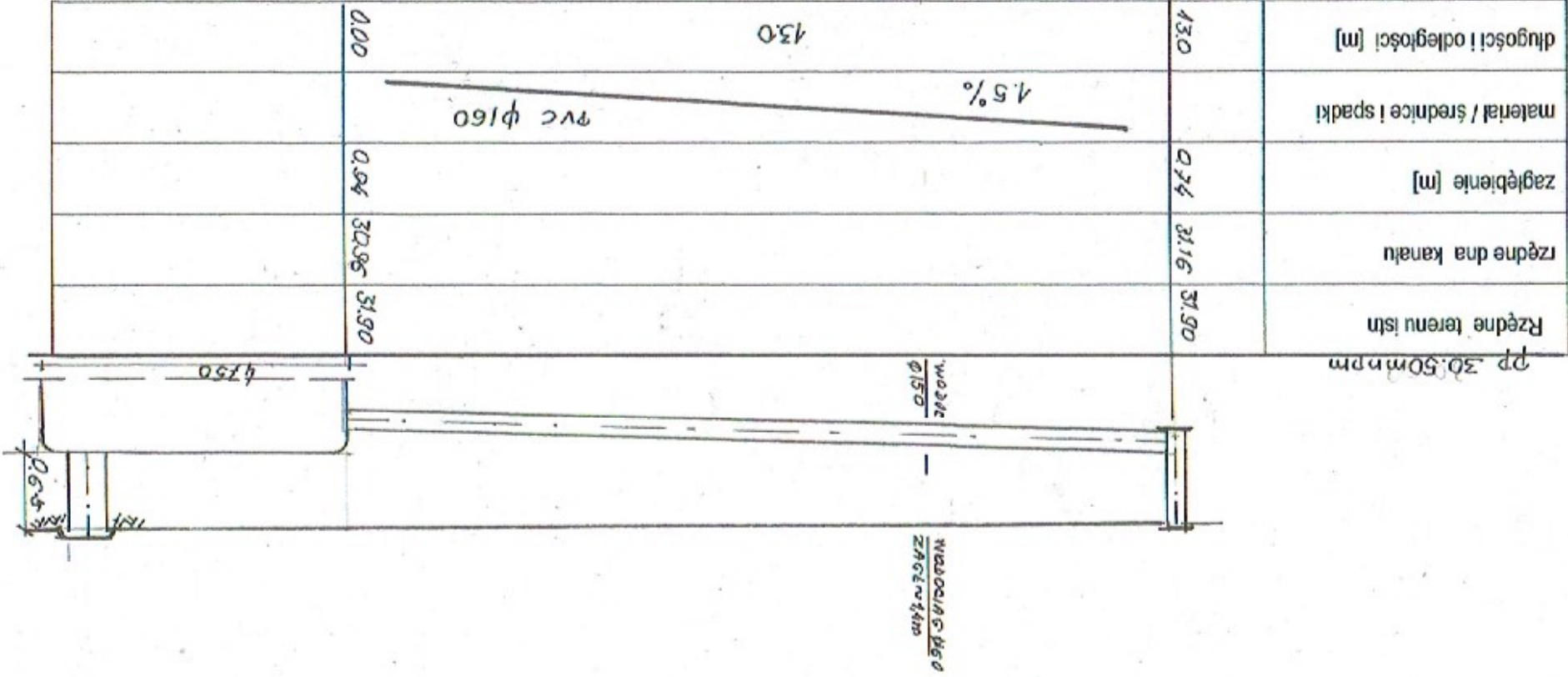
Data 04-2023

skala 1:50

Rys Nr 8-4

ROZWINIĘCIE PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ

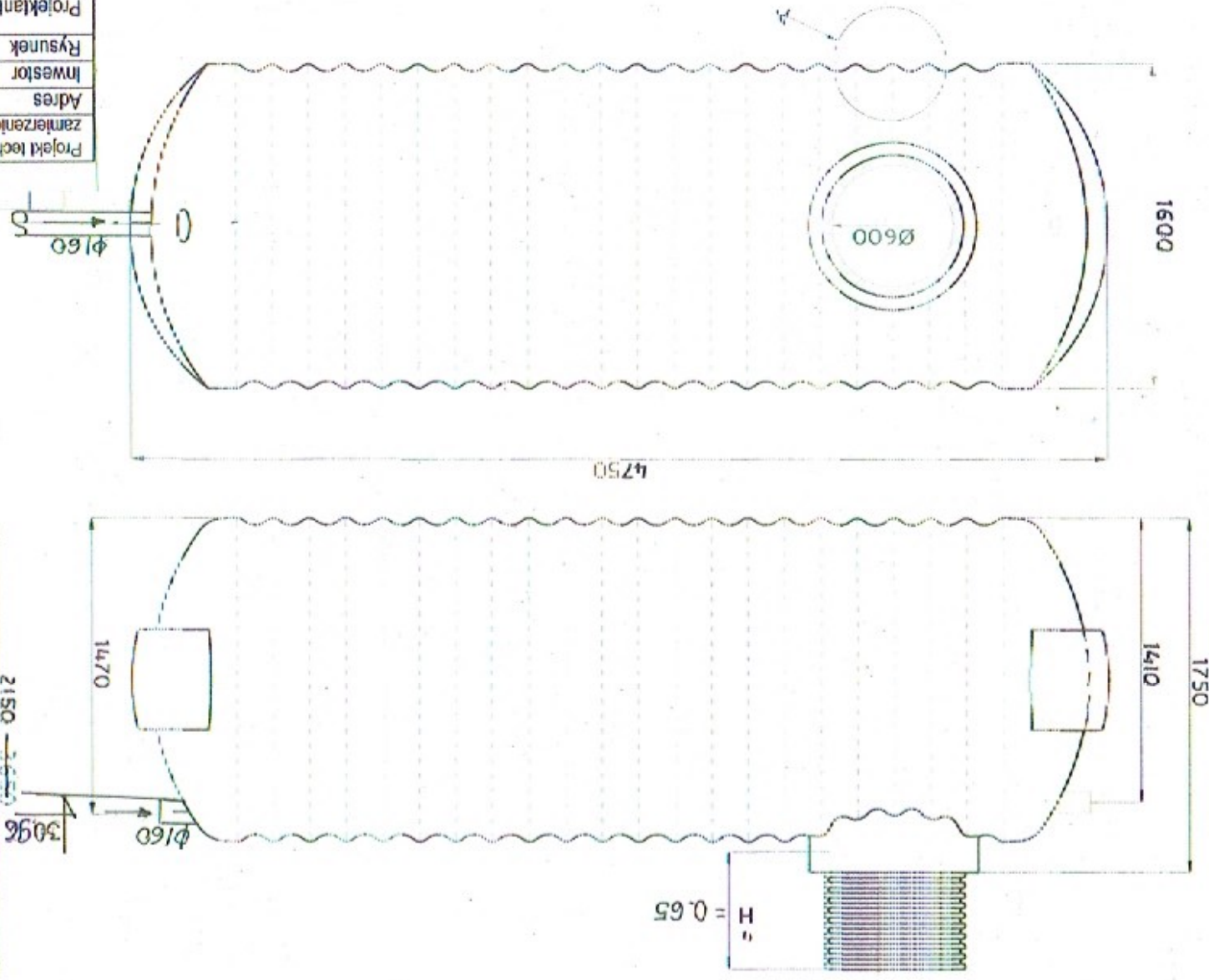
skala 1:100 / 1:50



Osadnik

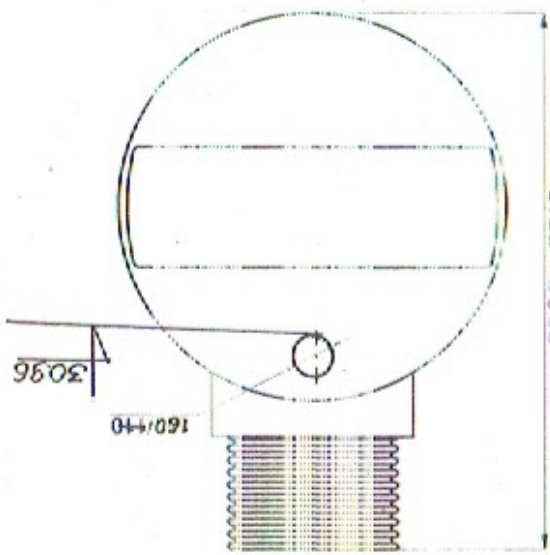
SI

Projekt techniczny zamierzenie bud.:	Budowa świetlicy wiejskiej	Adres Popowo : dz. Nr 25 obręb Popowo gmina Będzino	Investor Gminny Ośrodek Kultury w Będzinie 76-037 Będzino	Rysunek Rozwinięcie przyłącza kanalizacyjnego	Projektant mgr inż. D. Kozłowska upr. bud w zakt. inst. sanit. Nr KN 11.774	Sprawdzający inż. Wanda Sreńkowska upr. bud. w zakt. inst. sanit. i siec Up. bud. Nr AMW2109/90	Data 01-2023	skala 1:100	Rys Nr S-5
-----------------------------------------	----------------------------	--------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	-------------	------------



Projekt techniczny zamierzenie bud.	Budowa świetlicy wiejskiej
Adres	Popowo, dz. Nr 25 obręb Popowo gmina Będzino
Investor	Gminny Ośrodek Kultury w Będzynie 76-037 Będzino
Rysunek	Zbiornik bezodpływowy na nieczystości płynne
Projektant	mgr inż. D. Kozakowska upr. bud w zaskr. inst. i urz. sanit. Nr KN 11.774
Sprawdzający	inż. Wanda Świeczyńska upr. bud. w zaskr. inst. i urz. sanit. Nr KN 11.774
Data 01-2023	skala

Rys Nr S - 6	
--------------	--



Projekt techniczny zamierzenie bud.	Budowa świetlicy wiejskiej
Adres	Popowo, dz. Nr 25 obręb Popowo gmina Będzino
Investor	Gminny Ośrodek Kultury w Będzynie 76-037 Będzino
Rysunek	Zbiornik bezodpływowy na nieczystości płynne
Projektant	mgr inż. D. Kozakowska upr. bud w zaskr. inst. i urz. sanit. Nr KN 11.774
Sprawdzający	inż. Wanda Świeczyńska upr. bud. w zaskr. inst. i urz. sanit. Nr KN 11.774
Data 01-2023	skala

Rys Nr S - 6	
--------------	--