

1. Spis treści

1.	Spis treści.....	1
2.	Spis części rysunkowej	2
3.	Cel, przedmiot i zakres opracowania.....	3
4.	Podstawa opracowania.....	3
5.	Opis stanu istniejącego	3
6.	Opis przyjętych rozwiązań i obliczenia.....	3
6.1.	Instalacja wodociągowa.....	3
6.1.1.	Prowadzenie przewodów	4
6.1.2.	Izolacja cieplna	4
6.1.3.	Próba szczelności.....	5
6.1.4.	Wysokość zawieszenia armatury czerpalnej i położenie krawędzi przyborów sanitarnych nad podłogą	5
6.1.5.	Tuleje ochronne	5
6.2.	Instalacja kanalizacji sanitarnej.	6
6.3.	Instalacja centralnego ogrzewania budynku	6
6.3.1.	Zapotrzebowanie ciepła	7
6.3.1.	Technologia projektowanej kotłowni na biomasę - pellet.....	7
6.3.2.	Zabezpieczenie instalacji c.o. (dla systemu zamkniętego)	7
6.3.3.	Poziome i pionowe przewody rozdzielcze	7
6.3.4.	Rozprowadzenie do grzejników	7
6.3.5.	Gałązki grzejnikowe	8
6.3.6.	Grzejniki	8
6.3.7.	Tuleje ochronne	8
6.3.8.	Wentylacja pomieszczeń kotłowni	8
	Wentylacja wywiewna kotłowni.....	8
6.3.9.	Izolacje cieplne przewodów	8
6.3.10.	System odprowadzania dymu	9
	Dobór przewodów kominowych.....	9
6.4.	Badania odbiorcze instalacji c.o.	9
6.4.1.	Instalacja c.o.	9
6.4.2.	Zabezpieczenie urządzeń kotłowni.....	9
	Zabezpieczenie instalacji c.o. układu zamkniętego	9
7.	Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego.	9

2. Spis części rysunkowej

- S1. Instalacja centralnego ogrzewania. Rzut poddasza w skali 1:100
- S2. Instalacja wod-kan. Rzut piwnicy w skali 1:100
- S3. Instalacja wod-kan. Rzut poddasza w skali 1:100
- S4. Schemat technologiczny

3. Cel, przedmiot i zakres opracowania

Celem opracowania jest projekt budowlany przebudowy instalacji centralnego ogrzewania, wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z kotłownią w świetlicy wiejskiej na cele "zielonej szkoły" wraz z przebudową: branża sanitarna.

Przedmiotem jest wykonanie projektu budowlanego w następującym zakresie :

- instalacji centralnego ogrzewania
- instalacji wodociągowej,
- instalacji kanalizacji sanitarnej
- kotłownia na biomasę

4. Podstawa opracowania

- o uzgodnienia z głównym projektantem,
- o warunki techniczne wydane przez gestorów sieci,
- o aktualnie obowiązujące normy, przepisy i katalogi.

5. Opis stanu istniejącego

W budynku świetlicy wiejskiej jest instalacja centralnego ogrzewania na poziomie parteru, pomieszczenia w na piętrze są nieogrzewane. W budynku jest instalacja c.w.u.

6. Opis przyjętych rozwiązań i obliczenia

6.1. Instalacja wodociągowa

Rury instalacji wodociągowej wykonać z polietylenu, oznaczonego PEX typu PE-Xc-Al.-PE w zwojach.

W przedmiotowym projekcie przeprowadzono wymiarowanie przewodów wodociągowych. Określono: średnicę przewodów, strat ciśnienia oraz minimalnego ciśnienia zapewniającego utrzymanie ciągłości dostaw wody do instalacji przy wymaganym ciśnieniu wody przed punktem czerpalnym. Przepływ obliczeniowy wody q [dm³/s] określono według niżej podanego wzoru dla budynku użyteczności publicznej.

$$q = 0,682 \left(\sum q_n \right)^{0,45} - 0,14$$

Prędkość przepływu wody w przewodach wodociągowych pod ciśnieniem nie powinna być większa niż:

- ❖ w połączeniach od pionu do punktów czerpalnych 1,5 m/s,
- ❖ w pionach 1,5 m/s,
- ❖ w przewodach rozdzielczych 1,0 m/s,
- ❖ w przewodach cyrkulacyjnych 0,5 m/s.

Na odcinkach obliczeniowych wyznaczono liniowe i miejscowe straty ciśnienia. Obliczenie liniowych strat ciśnienia Δp_l [Pa] wykonano korzystając ze wzoru:

$$\Delta p_l = 0,5 * \lambda * l / d_i * v^2 * \rho$$

w którym:

λ – współczynnik oporów liniowych,

l – długość odcinka obliczeniowego, [m]

d_i – wewnętrzna średnica przewodu, [m]

v- średnia prędkość przepływu wody w przewodzie, m/s
 ρ – gęstość wody, kg/m³

Obliczenia miejscowych strat ciśnienia Δp_m [Pa] wykonano według wzoru:

$$\Delta p_m = 0,5 * \zeta * v^2 * \rho$$

w którym:

ζ - współczynnik oporów miejscowych,

v- średnia prędkość przepływu wody w przewodzie, m/s

ρ – gęstość wody, kg/m³

6.1.1. Prowadzenie przewodów

Włączenie projektowanych przewodów do instalacji w kotłowni.. Zaprojektowano przewody wodociągowe do ciepłej wody użytkowej, cyrkulacji oraz do zimnej wody wykonane z polietylenu sieciowanego PEX typu PE-Xc-Al.-PE w zwojach prod. COMAP lub równoważnego producenta, natomiast w kotłowni przewody wodociągowe wykonać w stali. Zakres projektowanych średnic dla rur wodociągowych wynosi od DN20 do DN16.

Przewody wodociągowe prowadzić w bruzdach ściennych oraz w podłodze zgodnie z rysunkami rzutu pomieszczeń. W pomieszczeniu technicznym przewody stalowe prowadzić po ścianie. Piony umieszczone w bruzdach ściennych powinny mieć izolację powietrzną dookoła rury. Wewnątrz budynku przewody wodociągowe należy układać w kierunkach prostopadłych lub równoległych do najbliższych ścian, przy czym spadek przewodu powinien być taki, aby było możliwe spuszczenie z niego wody i odpowietrzenie. Zabrania się prowadzenia przewodów wodociągowych nad przewodami elektrycznymi. Minimalna odległość metalowych przewodów instalacji wodociągowych od przewodów elektrycznych przy układaniu równoległym powinna wynosić co najmniej 0,5 m a w miejscach skrzyżowań 0,05 m.

Przewody prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytych) i ruchomych (w uchwytych, na wspornikach, zawieszaniach) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału, z którego wykonane są rury. Przewody podejść wody zimnej i ciepłej powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody lub zaworów czy wodomierzy.

Na drodze prowadzenia rury stalowej ocynkowanej oraz polipropylenu dla wody ciepłej i cyrkulacji w celu zapobieżenia występowania sił wewnętrznych w rurach należy wykonać ramiona kompensacyjne U-kształtowe, bądź zastosować kompensatory mieszkowe.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (stropy, ściany) należy wykonywać w tulejach ochronnych umożliwiających swobodne przesuwanie się przewodu.

6.1.2. Izolacja cieplna

Przewody instalacji wodociągowej ciepłej wody użytkowej oraz zimnej powinny być izolowanie cieplnie. Wykonywanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, wykonaniu wymaganego zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Materiały izolacyjne, przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej, powinny być w stanie suchym, czyste i nie uszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia. Powierzchnia jaką jest wykonywana izolacja cieplna powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp. Oraz na powierzchniach z niecałkowicie wyschniętą lub uszkodzoną powłoką antykorozyjną.

6.1.3. Próba szczelności

Badanie szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem bruzd i kanałów, przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej. Do instalacji należy podłączyć ręczną pompę do badania szczelności. Pompa powinna być wyposażona w zbiornik wody, zawory odcinające, zawór zwrotny i spustowy. Podczas badania powinien być używany cechowany manometr tarczowy (średnica tarczy minimum 150 mm) o zakresie o 50% większym od ciśnienia próbnego i działce elementarnej 0,1 bar przy zakresie do 10 bar. Badanie szczelności instalacji wodociągowej polega na napełnieniu wodą pod ciśnieniem próbnym wyższym o 50% od ciśnienia roboczego i utrzymanie tego ciśnienia w instalacji przez 20 minut. W tym czasie należy przeprowadzać obserwację przewodów i armatury (czy nie występują przecieki), spadek ciśnienia w okresie próby szczelności nie może być większy niż 2%. Instalację wody ciepłej, po zakończonym z wynikiem pozytywnym badaniu szczelności wodą zimną należy poddać, przy ciśnieniu roboczym, badaniu szczelności wodą ciepłą o temperaturze 60⁰ C. Po przeprowadzonych próbach szczelności należy wykonać odbiory instalacji przewidziane w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” oraz warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

6.1.4. Wysokość zawieszenia armatury czerpalnej i położenie krawędzi przyborów sanitarnych nad podłogą

Armaturę czerpalną i przybory zawiesić zgodnie z tabelą:

Tabela 2. Wysokość zawieszenia armatury czerpalnej i położenie krawędzi przyborów sanitarnych nad podłogą

Wyposażenie sanitarne	Przybór [cm]	Armatura czerpalna [cm]
Zlewozmywak	80 – 90	75 -95
Umywalka	75 – 80	100 – 115
Miska ustępowa:		
Zawór ciśnieniowy		90 – 100
Zbiornik zespolony z miską		79
Zawór czerpalny		100

6.1.5. Tuleje ochronne

Przy przejściu rury przez przegrodę budowlaną (np. przewodu poziomego przez ścianę, a przewodu pionowego przez strop), należy stosować przepust w tulei ochronnej. Tuleja ochronna powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

- a) co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową,
- b) co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki i około 1 cm poniżej tynku na stropie. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdluzne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury przewodu. Przejście rury przewodu przez przegrodę w tulei ochronnej nie powinno być podporą przesuwną tego przewodu. Sposób prowadzenia rur przez przegrody przedstawiono na rysunku.

Przepusty instalacyjne przez przegrody oddzielające strefy pożarowe należy wykonać w klasie odporności ogniowej (EI) ścian i stropów danego pomieszczenia (danej strefy).

6.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Instalację kanalizacyjną projektuje się jako zespół powiązanych ze sobą elementów służących do odprowadzania ścieków z budynku.

Zakłada się wykonanie kanalizacji sanitarnej z rur PVC-U kielichowych z uszczelką gumową. Rury kanalizacji sanitarnej układać kielichami w kierunku przeciwnym do kierunku spływu ścieków. Zachować należy minimalną odległość od źródła ciepła, takich jak rury ciepłej wody bądź c.o. W przypadku konieczności zbliżenia przewodów kanalizacji z innymi oddającymi ciepło, rury PVC prowadzić w otulinie termoizolacyjnej.

Przewody odpływowe o prowadzić ze spadkiem 1,5-15%. Rury kanalizacyjne prowadzone po ścianach należy mocować do konstrukcji budynku uchwyty lub obejmami. Maksymalna odległość dla rur PVC DN40-DN110 wynosi 1,0m. Przy przejściach przez przegrody budowlane przewody prowadzić w otworach o większej średnicy od średnicy rury, uszczelnione materiałem plastycznym. Zapewnić odprowadzenie skroplin z klimatyzacji do instalacji kanalizacji.

6.2.1 Wymiarowanie przewodów kanalizacji.

Projektuje się wykonanie 2 pionów kanalizacji sanitarnej. Piony wyposażać w rewizje. Przewody kanalizacyjne wewnątrz budynku należy prowadzić w posadzce lub po ścianach wewnętrznych w zależności od średnicy przewodu i odległości od pionu. Wewnątrz budynku przewody kanalizacyjne powinny być układane w kierunkach prostopadłych i równoległych do najbliższych ścian, w posadzce – najkrótszą drogą. Zabrania się prowadzenia przewodów kanalizacyjnych nad przewodami elektrycznymi. Piony napowietrzające wyposażać w otwór wyczystny rewizyjny.

6.2.2. Podejścia.

Podejścia do przyborów sanitarnych i wpustów podłogowych mogą być prowadzone oddzielnie lub mogą łączyć się do kilku przyborów, pod warunkiem utrzymania szczelności zamknięć wodnych.

Przepusty instalacyjne przez przegrody oddzielające strefy pożarowe należy wykonać w klasie odporności ogniowej (EI) ścian i stropów danego pomieszczenia (danej strefy).

6.3. Instalacja centralnego ogrzewania budynku

Informacje o projektowanej instalacji centralnego ogrzewania:

- Instalacja centralnego ogrzewania dwururowa z rozdziałem dolnym z pompowym obiegiem wody.
- Źródło ciepła:
Kocioł na biomasę HT DasPell GL 25, pellet o mocy 25 kW
- Odbiorniki:
PIĘTRO: Grzejniki zaworowe
PARTER: istniejąca instalacja

6.3.1. Zapotrzebowanie ciepła

Zapotrzebowanie ciepła dla całego budynku wynosi 14,0 kW dla centralnego ogrzewania. Wartość ta została obliczona przy pomocy programu OZC na podstawie danych zawartych w audycie energetycznym. Do obliczeń przyjęto wartości współczynnika przenikania U zgodnie z wartościami istniejących i projektowanych przegród. Wartość temperatury zewnętrznej przyjęto -16.

6.3.1. Technologia projektowanej kotłowni na biomasę - pellet

W pomieszczeniu kotłowni zlokalizować należy projektowany kocioł na biomasę - pellet typu HT DasPell GL 25 o mocy 25kW prod. HEIZTECHNIK lub innego o takich samych parametrach. Kocioł pracuje na parametrach 70/50°C.

Projektuje się zastosowanie w instalacji centralnego ogrzewania, dwufunkcyjnego zaworu schładzającego typu **Regulus DBV-1**, zamontowanego na wyjściu gorącej wody z kotła lub bezpośrednio na kotle, podłączonego do powrotu wody z systemu ogrzewania oraz zasilania wody zimnej.

Zabezpieczenie instalacji c.o. stanowi przeponowe naczynie wzbiorcze typu NG o pojemności całkowitej 25 L produkcji Reflex zlokalizowane w pomieszczeniu kotłowni.

Spaliny z kotła odprowadzane będą do istniejącego przewodu kominowego (należy uzyskać pozytywną ekspertyzę kominiarską) o wymiarach wewnętrznych 150x200mm i wysokości 8,0 m;

Wentylację grawitacyjną w kotłowni wykonać zgodnie z załączonymi w dalszej części opracowania rozwiązaniami.

6.3.2. Zabezpieczenie instalacji c.o. (dla systemu zamkniętego)

Jako zabezpieczenie instalacji przed wzrostem ciśnienia zastosowano w kotłowni przeponowe naczynie wzbiorcze pojemności całkowitej 25 litrów .

6.3.3. Poziome i pionowe przewody rozdzielcze

Projektuje się wyposażenie poszczególnych przewodów rozdzielczych w armaturę odcinającą, regulacyjną i armaturę spustową, umożliwiającą ich czasowe odłączenie od instalacji i opróżnianie z wody. Dla projektowanego układu z rozdziałem dolnym przewody rozdzielcze należy prowadzić ze spadkiem 5‰ w kierunku od pionu do źródła ciepła.

Sposób prowadzenia przewodów powinien zapewniać ich właściwą kompensację wydłużeń cieplnych (z maksymalnym wykorzystaniem samokompensacji). Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany, stropy) należy wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających wzdlużne przemieszczanie się przewodu w przegrodzie. Przestrzeń pomiędzy tuleją a przewodem należy wypełnić materiałem plastycznym lub elastycznym, nie powodującym uszkodzenia przewodu. W tulei nie może znajdować się żadne połączenie przewodu.

6.3.4. Rozprowadzenie do grzejników

Projektuje się zasilanie grzejników za pomocą pionowych bądź poziomych przewodów rozprowadzających wykonanych z rur wielowarstwowych typu PE-Xc-Al.-PE prod. COMAP lub innego o takich samych parametrach . Pionowe przewody grzejnikowe prowadzone będą od przewodów rozdzielczych w posadzce w kierunku grzejników i rozdzielaczy. Poziome przewody rozprowadzające można układać bez spadków. Odpowietrzenie poziomych przewodów rozprowadzających nastąpi poprzez zawory odpowietrzające zainstalowane w grzejnikach typu V a także przy zainstalowanych automatycznych zaworach odpowietrzających na umiejscowionych na końcówkach pionów zasilających. Jeżeli podczas eksploatacji instalacji zaistnieje konieczność odwodnienia poziomych przewodów rozprowadzających, można będzie opróżnić je z wody przedmuchując je sprężonym powietrzem.

6.3.5. Gałęzki grzejnikowe

Podłączenia grzejników z wbudowanym zaworem termostatycznych projektuje się podłączenie od podłogi krótkimi odcinkami gałęzek grzejnikowych zasilanych z przewodów rozprowadzających.

6.3.6. Grzejniki

W pomieszczeniach przebudowywanych projektuje się grzejniki V&N zaworowe, w pomieszczeniach łazienek i WC ocynkowane ogniowo, zgodnie z zaznaczonymi grzejnikami w części rysunkowej.

Armatura regulacyjna grzejnikowa jest podstawowym organem miejscowej regulacji mocy cieplnej grzejnika. Zawiera ona:

- ❖ element dławiący umożliwiający regulację 1-go stopnia, zwaną regulacją wstępną (montażową lub trwałą - nastawy),
- ❖ element nastawczy umożliwiający regulację 2-go stopnia, zwaną także regulacją eksploatacyjną lub bieżącą – zawory termostatyczne.

6.3.7. Tuleje ochronne

Przy przejściu rury przez przegrodę budowlaną (np. przewodu poziomego przez ścianę, a przewodu pionowego przez strop), należy stosować przepust w tulei ochronnej. Tuleja ochronna powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

- c) co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową,
- d) co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki i około 1 cm poniżej tynku na stropie. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury przewodu. Przejście rury przewodu przez przegrodę w tulei ochronnej nie powinno być podporą przesuwczą tego przewodu. Sposób prowadzenia rur przez przegrody przedstawiono na rysunku.

Przepusty instalacyjne przez przegrody oddzielające strefy pożarowe należy wykonać w klasie odporności ogniowej (EI) ścian i stropów danego pomieszczenia (danej strefy).

6.3.8. Wentylacja pomieszczeń kotłowni

Wentylacja wywiewna kotłowni

Wywiew powietrza z pomieszczenia kotłowni odbywać się będzie grawitacyjnie przez kanał wywiewny o wymiarach 14x20 cm.

Wentylacja nawiewna kotłowni

Nawiew powietrza do pomieszczenia kotłowni odbywać się będzie poprzez projektowany otwór wentylacyjny umieszczony w ścianie zewnętrznej 30 cm od posadzki w kotłowni.

6.3.9. Izolacje cieplne przewodów

Przewody instalacji c.o. izolować termicznie otuliną z pianki PE.

6.3.10. System odprowadzania dymu

Dobór przewodów kominowych

Do odprowadzania spalin z kotła projektuje się czopuch o średnicy 150mm włączony do istniejącego komina spalinowego.

6.4. Badania odbiorcze instalacji c.o

6.4.1. Instalacja c.o.

Wszystkie próby przeprowadzać przed założeniem izolacji i zamurowaniem przewodów w posadzkach. Próbę ciśnieniową na zimno przeprowadzić przed zamontowaniem przeponowego naczynia wzbiórczego. Napełnić układ wodą i odpowietrzyć grzejniki. Doprowadzić ciśnienie do ciśnienia max roboczego $0,3 \text{ MPa} + 0,2 \text{ MPa}$ (nie mniej niż $0,4 \text{ MPa}$) zamknąć układ i utrzymać ciśnienie przez 30 min. Próbę ciśnieniową na gorąco (parametry pracy instalacji 70/50C) przy ciśnieniu ($0,3 \text{ MPa}$) 3 bar przez 72 godziny.

6.4.2. Zabezpieczenie urządzeń kotłowni

Zabezpieczenie instalacji c.o. układu zamkniętego

Jako zabezpieczenie instalacji przed niepożądanym wzrostem ciśnienia zastosowano przeponowe naczynie wzbiórcze o pojemności całkowitej 25 litrów. Naczynie włączyć do zabezpieczanego obiegu na przewodach powrotnych przed pompą obiegową.

Przepusty instalacyjne przez przegrody oddzielające strefy pożarowe należy wykonać w klasie odporności ogniowej (EI) ścian i stropów danego pomieszczenia (danej strefy).

7. Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego.

Nie dotyczy

Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

- **Zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków:**

Przewiduje się zużycie wody i odprowadzanie ścieków w związku z projektowaną inwestycją.

- **Emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się:**

Nie dotyczy

- **Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów:**

W ramach projektowanej inwestycji nie przewiduje się wytwarzania odpadów.

- **Emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się:**

Projektowana instalacja centralnego ogrzewania oraz wodociągowa nie będzie emitowała hałasu, wibracji ani promieniowania.

- **Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne:**

Nie przewiduje się.

- **Warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach.**

Nie dotyczy.

Opracował:

mgr inż. Piotr Greinke
Nr upr. POM/0041/POOS/09

INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Inwestycja: *Przebudowa świetlicy wiejskiej na cele "Zielonej szkoły" wraz z przebudową*

Inwestor: *Gmina Somonino
ul. Ceynowy 21
83-314 Somonino*

Lokalizacja: *działka nr 31 , obręb Piotrowo, gmina Somonino*

Opracował: *mgr inż. Piotr Greinke
ul. Rzemieślnicza 29
83-400 Kościerzyna*

Zakres robót dla zamierzenia budowlanego:

- Budowa instalacji c.o., wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w budynku użyteczności publicznej

Wykaz istniejących obiektów podlegających rozbudowie:

- Brak.

Elementy zagospodarowania działki stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Brak.

Przewidywane zagrożenie występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- W przypadku wykonywania robót związanych z instalacjami sanitarnymi wewnątrz budynku nie występują elementy stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Na zewnątrz występować będą zagrożenia wynikające z pracy w wykopie oraz praca z użyciem elektronarzędzi

Sposób oznakowanie miejsc prowadzenia robót budowlanych:

- Miejsce prowadzenia robót należy oznaczyć taśmą sygnalizacyjną i zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.

Sposób instruktażu pracowników:

W przypadku wykonywania prac budowlanych mających trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie zatrudniając przy nich minimum 20 pracowników, lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni, kierownik budowy zobowiązany jest do przeprowadzenia szkolenia BHP pracowników oraz do zapoznania ich z przygotowanym uprzednio planem BIOZ.

- Rozporządzeniem MB i PMB Dz.U. 13/72 poz. 47, w sprawie BHP przy robotach budowlano-montażowych i remontowych.

Rozp. Min. Gosp. z dnia 20.09.2001 (Dz.U. nr 118 poz. 1263) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.

Opracował: