

NAZWA INWESTYCJI:

**PROJEKT DOCIEPLENIA STROPODACHU SALI GIMNASTYCZNEJ ORAZ
REMONTU WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI C.O. ZESPOŁU SZKÓŁ PUBLICZNYCH
W NOWYM MISZEWIE**

NAZWA OPRACOWANIA:

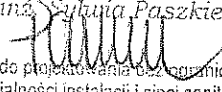
**PB REMONTU WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI SANITARNEJ
CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

ADRES INWESTYCJI: JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 141902_2 – BODZANÓW
OBRĘB: 0025 – NOWE MISZEWO
MIEJSCOWOŚĆ: NOWE MISZEWO
DZ. NR EW. 78/10

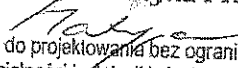
INWESTOR: GMINA BODZANÓW
UL. BANKOWA 7
09 – 470 BODZANÓW

BRANŻA: SANITARNA

PROJEKTANT: MGR INŻ. SYLWIA PASZKIEWICZ
UPR. NR MAZ/0470/POOS/10

mgr inż. Sylwia Paszkiewicz

upr. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacji i sieci sanitarnych
Nr ewid.: MAZ/0470/POOS/10

SPRAWDZAJĄCY: MGR INŻ. KATARZYNA MATYJA
UPR. NR MAZ/0421/POOS/09

mgr inż. Katarzyna Matyja

upr. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacji i sieci sanitarnych
Nr ewid.: MAZ/0421/POOS/09

Zawartość: stron

EGZ. NR 1

Czerwiec 2015

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

• CZĘŚĆ OPISOWA

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
2.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
3.	DANE OGÓLNE.....	2
4.	ROZWIĄZANIA TECHNICZNE.....	2
4.1.	UWAGI OGÓLNE DO SPECYFIKACJI MATERIAŁOWEJ	2
4.2.	INSTALACJA C.O.....	3
4.2.1.	Izolacja.....	4
	UWAGI KOŃCOWE.....	5
5.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKĘ PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	7
5.1.	Podstawa wykonania opracowania	7
5.2.	Przedmiot opracowania	7
5.3.	Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....	7
5.4.	Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	7
5.5.	Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.....	7
5.6.	Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	7
5.7.	Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwu wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zamrożeń	8
5.8.	Uwagi końcowe do Informacji:.....	10

• ZAŁĄCZNIKI

Oświadczenie Projektanta	11
Oświadczenie Sprawdzającego	12
Zaświadczenie z Izby Inżynierów Budownictwa Projektanta	13
Uprawnienia Budowlane Projektanta	14
Zaświadczenie z Izby Inżynierów Budownictwa Sprawdzającego	16
Uprawnienia Budowlane Sprawdzającego	17

• CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rzut piwnicy – instalacja c.o..	1:100	rys.IS-01	19
Rzut parteru – instalacja c.o.	1:100	rys.IS-02	20
Rzut piętra – instalacja c.o.	1:100	rys.IS-03	21

OPIS TECHNICZNY
do PB REMONTU WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI SANITARNEJ
CENTRALNEGO OGRZEWANIA
W RAMACH INWESTYCJI:
PROJEKT DOCIEPLENIA STROPODACHU SALI GIMNASTYCZNEJ ORAZ
REMONTU WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI C.O.
ZESPOŁU SZKÓŁ PUBLICZNYCH W NOWYM MISZEWIE
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 141902_2 – BODZANÓW
OBRĘB: 0025 – NOWE MISZEWO
DZ. NR EW. 78/10

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora
- projekt architektury budynku
- wizja lokalna
- katalogi i normy branżowe
- uzgodnienia z Inwestorem

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsza dokumentacja obejmuje swoim zakresem projekt budowlany remontu wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania dla budynku Gimnazjum przy Zespole Szkół Publicznych w Nowym Miszewie na dz. nr 78/10 gm. Bodzanów.

3. DANE OGÓLNE

W istniejącym budynku Gimnazjum przy Zespole Szkół Publicznych w Nowym Miszewie, istnieje instalacja centralnego ogrzewania. W ramach prowadzonych prac termomodernizacyjnych zaplanowano przebudowę źródła ciepła, polegającą na wymianie kotła olejowego na kocioł na biomasę (odrębne opracowanie).

W związku z planowaną inwestycją termomodernizacji przedmiotowego budynku, postanowiono dokonać również remontu instalacji centralnego ogrzewania, doprojektowując elementy grzejne (grzejniki) na korytarzach na każdej kondygnacji, w celu uzyskania komfortu cieplnego użytkowników.

Istniejący budynek jest dwukondygnacyjny, podpiwniczony.

4. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

4.1. UWAGI OGÓLNE DO SPECYFIKACJI MATERIAŁOWEJ

Wymienione w dokumentacji projektowej urządzenia i materiały odniesione do konkretnych producentów jak również nazwy firm dostawców i producentów należy traktować jako służące do określenia parametrów przedmiotu zamówienia poprzez podanie oczekiwanego standardu. Dopuszczalne jest zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych pochodzących od innych wytwórców z zastrzeżeniem, że nie będą one jakościowo gorsze od wskazanych w projekcie oraz, że zagwarantują dotrzymanie tych samych lub lepszych parametrów technicznych oraz będą posiadać wszystkie niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania.

W przypadku zastosowania innych niż podane w dokumentacji projektowej urządzeń, materiałów i technologii wykonawca przedmiotu zamówienia odpowiadać będzie za ich dobór, a zakresie jego obowiązków znajdować się będzie ewentualna weryfikacja dokumentacji projektowej dokonana na własny koszt.

W przypadku, gdy w trakcie budowy Zamawiający uzna, że przewidziany w ofercie wyrób czy urządzenie nie spełnia parametrów technicznych lub standardów jakościowych przewidzianych w dokumentacji, Wykonawca zastosuje elementy zgodnie z dokumentacją projektową.

4.2. INSTALACJA C.O.

W istniejącym budynku Gimnazjum przy Zespole Szkół Publicznych w Nowym Miszewie, istnieje instalacja centralnego ogrzewania.

Zaprojektowano instalację pompową dwururową z rozdziałem dolnym zasilającą grzejniki zlokalizowane na korytarzach na każdej z kondygnacji (w piwnicy, na parterze i piętrze).

Źródłem ciepła dla instalacji będzie kotłownia oparta na wielopaliwowym kotle na paliwa stałe gdzie paliwem podstawowym będzie biomasa typu Bioplex HL 160 firmy Thermostahl o mocy 186 kW wyposażony w podajnik paliwa z pogodowym regulatorem kotłowym firmy Plum typu Ecomax 800R, znajdująca się w wydzielonym pomieszczeniu w piwnicy budynku. Parametry wody w instalacji 80/60°C.

Zaprojektowane poziomy instalacji c.o. zasilające projektowane piony grzejne należy włączyć do istniejącej instalacji c.o.. wykonanej z rur stalowych czarnych bez szwu o średnicy dn65, poprowadzonej pod stropem piwnicy. Miejsca włączeń zostały wskazane na załączniku graficznym.

Projektowane przewody instalacji ogrzewczej wykonać z rur stalowych czarnych zewnętrznie ocynkowanych systemu Kan-therm typu Steel o średnicy dn15×1.2 mm, łączonych między sobą za pomocą systemowych kształtek zaprasowywanych oraz z armaturą za pomocą systemowych kształtek zaprasowywanych z gwintem.

Dopuszcza się stosowanie przewodów z rur stalowych zgodnych z PN-74/H-74244 o połączeniach spawanych.

Projektowane poziomy instalacyjne prowadzić pod stropem piwnicy, pod podciągami, na wysokości równej wysokości ułożenia istniejących poziomów instalacji c.o.. Rury należy układać ze spadkiem min. 0,5 % w kierunku źródła ciepła – kotłowni.

Poziomy, pionowy instalacyjne i gałazki grzejnikowe prowadzić po licu ścian. Przejścia przewodów instalacji ogrzewczej przez przegrody budowlane prowadzić w tulejach ochronnych z rur stalowych o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej chronionego przewodu o co najmniej 20 mm – przestrzeń pomiędzy rurą przewodową i tuleją ochronną wypełnić pianką poliuretanową.

Rury i kształtki należy łączyć odpowiednio dla danego systemu rur. Rury należy mocować do ścian lub elementów konstrukcji za pomocą typowych podpór i uchwytów. Ze względu na rodzaj materiału należy przestrzegać zaleceń montażu (rozstawu podpór) producenta rur.

Szczególną uwagę zwrócić na prawidłową kompensację wydłużeń poprzez :

- właściwy montaż podpór stałych i przesuwnych
- zachowanie wolnych odległości przy zbliżeniu kolan do ścian,
- podpory stałe i przesuwne nie mogą być montowane bezpośrednio na kształtkach,
- założeniu izolacji na przejściach przez przegrody budowlane.

Jako elementy grzejne projektuje się grzejniki PURMO: płytowe stalowe Compact C22 o wysokości 600mm zasilane z boku lub inne równoważne. Wszystkie projektowane grzejniki wyposażać w komplety armatury grzejnikowej montowanej w pozycji w pełni otwartej - gałazki zasilające uzbroić w termostatyczne zawory grzejnikowe z nastawą wstępną firmy

Oventrop typu AV6 o średnicy DN15, gałązki powrotne wyposażać w grzejnikowe zawory powrotne firmy Oventrop typu Combi 4 o średnicy DN15 z funkcją odcinania, opróżniania grzejnika. Po wykonaniu projektowanych nastaw wstępnych, grzejnikowe zawory termostatyczne uzbroić w głowice termostatyczne firmy Oventrop typu Uni LH z ograniczeniem temperatury uniemożliwiającym jej obniżenie poniżej +16 oC.

Podczas montażu grzejników przestrzegać zalecanej przez producenta minimalnej odległości dolnej krawędzi grzejnika od podłogi (jednak nie mniejszej niż 7,0 cm) oraz minimalnej odległości górnej krawędzi grzejnika od parapetów (jednak nie mniejszej niż 7,0 cm).

Odpowietrzanie instalacji odbywać się będzie poprzez automatyczne odpowietrzniki zainstalowane na zakończeniach projektowanych pionów grzejnych oraz ręczne odpowietrzniki zainstalowane przy grzejnikach.

Na podejściu do projektowanych pionów grzejnych należy zamontować na zasilaniu zawór równoważący Tour&Andersson STAD z zamknięciem i odwodnieniem oraz z nastawą wstępną, na powrocie regulator różnicy ciśnień Tour&Andersson STAP 5-25 kPa z zamknięciem i odwodnieniem.

W celu zrównoważenia hydraulicznego istniejącej instalacji c.o. w budynku zaleca się wykonanie doboru i montaż zaworów regulacyjnych STAP i STAD na podejściach do każdego istniejącego pionu grzejnego (do decyzji Inwestora).

Po zmontowaniu instalacji, przed jej zakryciem, należy wykonać płukanie w taki sposób, aby prędkość przepływu na wylocie instalacji nie była mniejsza niż 1,5 m/s. Płukanie należy wykonywać przy dodatniej temperaturze zewnętrznej a budynek nie może być przemarznięty. Podczas płukania wszystkie zawory przelotowe, przewodowe i grzejnikowe powinny pozostawać w pozycji całkowicie otwartej. Po wypłukaniu instalacji, napełnieniu wodą oraz całkowitym odpowietrzeniu należy dokonać przeglądu przy ciśnieniu statycznym słupa wody. Po pozytywnym wyniku przeglądu należy wykonać próbę szczelności całości instalacji (lub jej części) kontrolując wartość ciśnienia w najniższym punkcie instalacji. Do kontroli ciśnienia należy używać manometru tarczowego o średnicy tarczy nie mniejszej, niż 150 mm i zakresie skali większym o co najmniej 50% od ciśnienia próbnego. Wartość ciśnienia próbnego nie może być mniejsza niż 0,45 MPa przy czasie obserwacji 30 minut. Dopuszcza się przeprowadzenie próby szczelności sprężonym powietrzem. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku badania szczelności wodą zimną (lub sprężonym powietrzem) należy przeprowadzić próbę na gorąco przez okres 72 godzin. Próbę uznaje się za pozytywną, jeżeli w czasie jej trwania nie wystąpią ubytki wody większe, niż 0,1% pojemności zładu. Całość montażu instalacji należy przeprowadzić w oparciu o Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt nr 6 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”.

4.2.1. Izolacja

Grubość izolacji należy wykonać zgodnie ze zmianą Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 1 stycznia 2014r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Przewody prowadzone w budynku będą izolowane otulinami z pianki poliuretanowej o grubości:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K)1)
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Opracowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury
dnia 23 czerwca 2003r. (Dziennik Ustaw z 2003 r. Nr 120 poz. 1126)

Nazwa opracowania:

**PB REMONTU WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI SANITARNEJ CENTRALNEGO
OGRZEWANIA**

Nazwa i adres Inwestycji:

**PROJEKT DOCIEPLENIA STROPODACHU SALI GIMNASTYCZNEJ ORAZ
REMONTU WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI C.O.
ZESPOŁU SZKÓŁ PUBLICZNYCH W NOWYM MISZEWIE
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 141902_2 – BODZANÓW
OBRĘB: 0025 – NOWE MISZEWO
DZ. NR EW. 78/10**

Inwestor: **GMINA BODZANÓW
UL. BANKOWA 7
09 – 470 BODZANÓW**

Projektant: **mgr inż. Sylwia Paszkiewicz
upr. proj. nr MAZ/0470/POOS/10**

czerwiec 2015

5. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKĘ PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO

5.1. Podstawa wykonania opracowania

- Art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2013r. poz.1409 z późn. zm)
- przepisy bhp branżowe.
- warunki techniczne i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych.
- Rozporządzenie ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

5.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w związku ze specyfikacją projektowanego obiektu budowlanego – remont wewnętrznej instalacji sanitarnej centralnego ogrzewania, która stanowi wytyczną do opracowania przez kierownika budowy, przed rozpoczęciem robót, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniającą specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych (poz. 1a – punkt 8).

Zakres robót i kolejność realizacji obiektów.

W zakres robót chodzi:

Roboty instalacyjne – kolejność realizacji

- budowa poziomów i pionów instalacyjnych
- montaż armatury
- montaż urządzeń grzewczych
- czyszczenie i malowanie rurociągów i konstrukcji wsporczych
- izolacja rurociągów

5.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Zespół budynków otaczających,
- Budowle i urządzenia budowlane –urządzenia, sieci i przyłącza infrastruktury technicznej.
- Teren zielony (ogródki, trawniki) oraz ciągi jezdne i piesze.

5.4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Brak elementów zagospodarowania, które w sposób bezpośredni stwarzają zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

5.5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

- a. roboty ziemne

5.6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

Wykonawca jest obowiązany do ustalenia i aktualizowania wykazu prac szczególnie niebezpiecznych występujących na terenie budowy.

Wykonawca powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych, a zwłaszcza zapewnić:

- bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób;
- odpowiednie środki zabezpieczające;

Wykonawca powinien zapewnić instruktaż pracowników obejmujący w szczególności:

- a. imienny podział pracy,

b. kolejność wykonywania zadań,
c. wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.
Pracownicy zatrudnieni przez Wykonawcę powinni być przeszkoleni w zakresie przepisów BHP oraz posiadać aktualne świadectwa zdrowia.

Wykonawca jest obowiązany oceniać i dokumentować ryzyko zawodowe, występujące przy określonych pracach, oraz stosować niezbędne środki profilaktyczne zmniejszające ryzyko. W szczególności jest obowiązany:

- a) zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych dla zdrowia i uciążliwości - z uwzględnieniem możliwości psychofizycznych pracowników;
- b) zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, urządzeń, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

Jeżeli ze względu na rodzaj procesu pracy likwidacja zagrożeń nie jest możliwa, należy stosować odpowiednie rozwiązania organizacyjne i techniczne, w tym odpowiednie środki ochrony zbiorowej, ograniczające wpływ tych zagrożeń na zdrowie i bezpieczeństwo pracowników.

W sytuacji gdy ograniczenie zagrożeń w wyniku zastosowania rozwiązań organizacyjnych i technicznych nie jest wystarczające, pracodawca jest obowiązany zapewnić pracownikom środki ochrony indywidualnej, odpowiednie do rodzaju i poziomu zagrożeń.

Wykonawca powinien zapewnić pracownikom informacje o istniejących zagrożeniach, przed którymi chronić ich będą środki ochrony indywidualnej oraz informacje o tych środkach i zasadach ich stosowania.

Wykonawca jest obowiązany zapewnić systematyczne kontrole stanu bezpieczeństwa i higieny pracy ze szczególnym uwzględnieniem organizacji procesów pracy, stanu technicznego maszyn i innych urządzeń technicznych oraz ustalić sposoby rejestracji nieprawidłowości i metody ich usuwania.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników, osoba kierująca pracownikami jest obowiązana do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Wykonawca jest obowiązany udostępnić pracownikom, do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- stosowanych w zakładzie procesów technologicznych oraz wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników;
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi;
- udzielania pierwszej pomocy.

Instrukcje powinny w sposób zrozumiały dla pracowników wskazywać czynności, które należy wykonać przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania pracy, czynności do wykonania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników. Instrukcje dotyczące prac związanych ze stosowaniem niebezpiecznych substancji i preparatów chemicznych powinny uwzględniać informacje zawarte w kartach charakterystyki tych substancji i preparatów.

Zmiany w procesie technologicznym, zmiany konstrukcyjne urządzeń technicznych oraz zmiany w sposobie użytkowania pomieszczeń powinny być poprzedzone oceną pod względem bezpieczeństwa i higieny pracy, w trybie ustalonym przez pracodawcę.

Wykonawca jest obowiązany zapewnić pracownikom sprawnie funkcjonujący system pierwszej pomocy w razie wypadku oraz środki do udzielania pierwszej pomocy.

5.7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zamrożeń

Warunki przygotowania i prowadzenia robót budowlanych

1. Uczestnicy procesu budowlanego współdziałają ze sobą w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w procesie przygotowania i realizacji budowy.
2. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.
3. Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.
4. Do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości, przed upadkiem z wysokości, należy stosować środki ochrony zbiorowej, w szczególności balustrady, siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa.
5. Stosowanie środków ochrony indywidualnej, w szczególności takich jak szelki bezpieczeństwa, jest dopuszczalne, gdy nie ma możliwości stosowania środków ochrony zbiorowej.

Zagospodarowanie terenu budowy

- a) zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:
 - ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych;
 - wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych;
 - doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody, zwanych dalej "mediami", oraz odprowadzania lub utylizacji ścieków;
 - urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych;
 - zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego;
 - zapewnienia właściwej wentylacji;
 - zapewnienia łączności telefonicznej;
 - urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.
- b) na terenie budowy należy urządzić wydzielone pomieszczenia szatni na odzież roboczą i ochronną, umywalni, jadalni, suszarni i ustępów. Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno-sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.
- c) jeżeli wymaga tego bezpieczeństwo lub ochrona zdrowia osób wykonujących roboty budowlane, albo gdy wynika to z rodzaju wykonywanych robót, należy zapewnić osobom wykonującym takie roboty pomieszczenia do odpoczynku.

Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne

1. Roboty związane z podłączaniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Roboty ziemne

1. Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.
2. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci, i sposobu wykonywania tych robót.
3. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.
4. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady, zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Balustrada, składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości. Poręcze balustrad, powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. W przypadku rusztowań systemowych dopuszcza się umieszczanie poręczy ochronnej na wysokości 1 m.
5. Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu. W przypadku przykrycia wykopu, zamiast balustrad, teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1 m i w odległości 1 m od krawędzi wykopu.
6. Wykopy o ścianach pionowych nie umocnionych, bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane tylko do głębokości 1 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień, o głębokości większej niż 1 m, lecz nie większej od 2 m, można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska.
7. Zabezpieczenie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych. Stosowanie zabezpieczenia ażurowego ścian wykopów w okresie zimowym jest zabronione.
8. W czasie wykonywania wykopów ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu, zgodnym z przepisami odrębnymi, należy:
 - w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu, wykonać spadki umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu;
 - likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy, usuwając naruszony grunt, z zachowaniem bezpiecznego nachylenia w każdym punkcie skarpy;
 - sprawdzać stan skarpy po deszczu, mrozie lub po dłuższej przerwie w pracy.
9. Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m. Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione.

10. Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.
11. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia się nawisów gruntu.
12. Jeżeli roboty odbywają się w wykopie wąskoprzestrzennym jednocześnie z transportem urobku, wykop przykrywa się szczelnym i wytrzymałym zabezpieczeniem. Pojemniki do transportu urobku powinny być załadowane poniżej górnej ich krawędzi.
13. Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:
 - w odległości mniejszej niż 0,6 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy;
 - w strefie klina naturalnego odlamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.
14. Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odlamu gruntu.
15. W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je, w miarę zasypywania wykopu. Zabezpieczenie można usuwać jednoetapowo z wykopów wykonanych:
 - a) w gruntach spoiстых - na głębokości nie większej niż 0,5 m;
 - b) w pozostałych gruntach - na głębokości nie większej niż 0,3 m.
16. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia się nawisów gruntu.
17. Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6 m poza granicą klina naturalnego odlamu gruntu.

Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować.
18. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione.
19. Podgrzewanie, rozmrażanie lub zamrażanie gruntu powinno być prowadzone zgodnie z dokumentacją projektową oraz instrukcją bezpieczeństwa, opracowaną przez wykonawcę.
20. Teren, na którym odbywa się podgrzewanie, rozmrażanie lub zamrażanie gruntu powinien być przez cały czas procesu ogrodzony i oznakowany tablicami ostrzegawczymi, oświetlony o zmroku i w porze nocnej oraz fachowo nadzorowany.
21. Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości poniżej 1 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

5.8. Uwagi końcowe do Informacji:

W sprawach dotyczących warunków higieniczno-sanitarnych stosuje się ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, a w sprawach budowlanych obowiązujące przepisy, normy i normatywy oraz wytyczne, zawarte mn. w:

- a) Tekst podstawowego aktu bhp na budowie tj. „Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych.
- b) Tekst. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 30.10.2002r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy. Dz. U. 191/2002 poz. 1596.
- c) Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)
- d) OBWIESZCZENIE MINISTRA GOSPODARKI, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- e) ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- f) USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (wraz z późniejszymi zmianami),
- g) ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA z dnia 1.10.1993 roku w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci,
- h) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych,
- i) Polskie Normy mające zastosowanie do przedmiotu dokumentacji budowlanej.

Opracowała:
mgr inż. Sylwia Paszkiewicz
upr. proj. nr MAZ/0470/POOS/10

Katarzyna Matyja
09-410 Nowe Boryszewo 48/20
Gmina Radzanowo

Płock,

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz.U. z 2013r. poz.1409 z późn. zm.) składam niniejsze oświadczenie, jako sprawdzający projektu budowlanego inwestycji pod nazwą:

**PROJEKT DOCIEPLENIA STROPODACHU SALI GIMNASTYCZNEJ
ORAZ REMONTU WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI C.O.
ZESPOŁU SZKÓŁ PUBLICZNYCH**

zlokalizowaną w: **JEDN. EWID.: 141902_2 – BODZANÓW
OBRĘB: 0025 – NOWE MISZEWO**

przy ulicy:
na działce(działkach) o nr
ewidencyjnym gruntu: **78/10**

o sprawdzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt budowlany został sprawdzony na podstawie posiadanych

uprawnień budowlanych w specjalności: **SANITARNEJ**

01/11

$$\frac{Q=2000\text{N}}{2 \times 0,5 \times 1,2}$$

miejsce włączenia proj. rur do istn.
instalacji c.o.

STAP-1-STAD DN15; n=1,6

C22/600x700

$$Q = 2900 \text{ W}$$

$$2 \times 0.15 \times 1,2$$

01/9

istn. installed
on 65 steel

z kotłowni

01/7

01/1

01/2

01/3

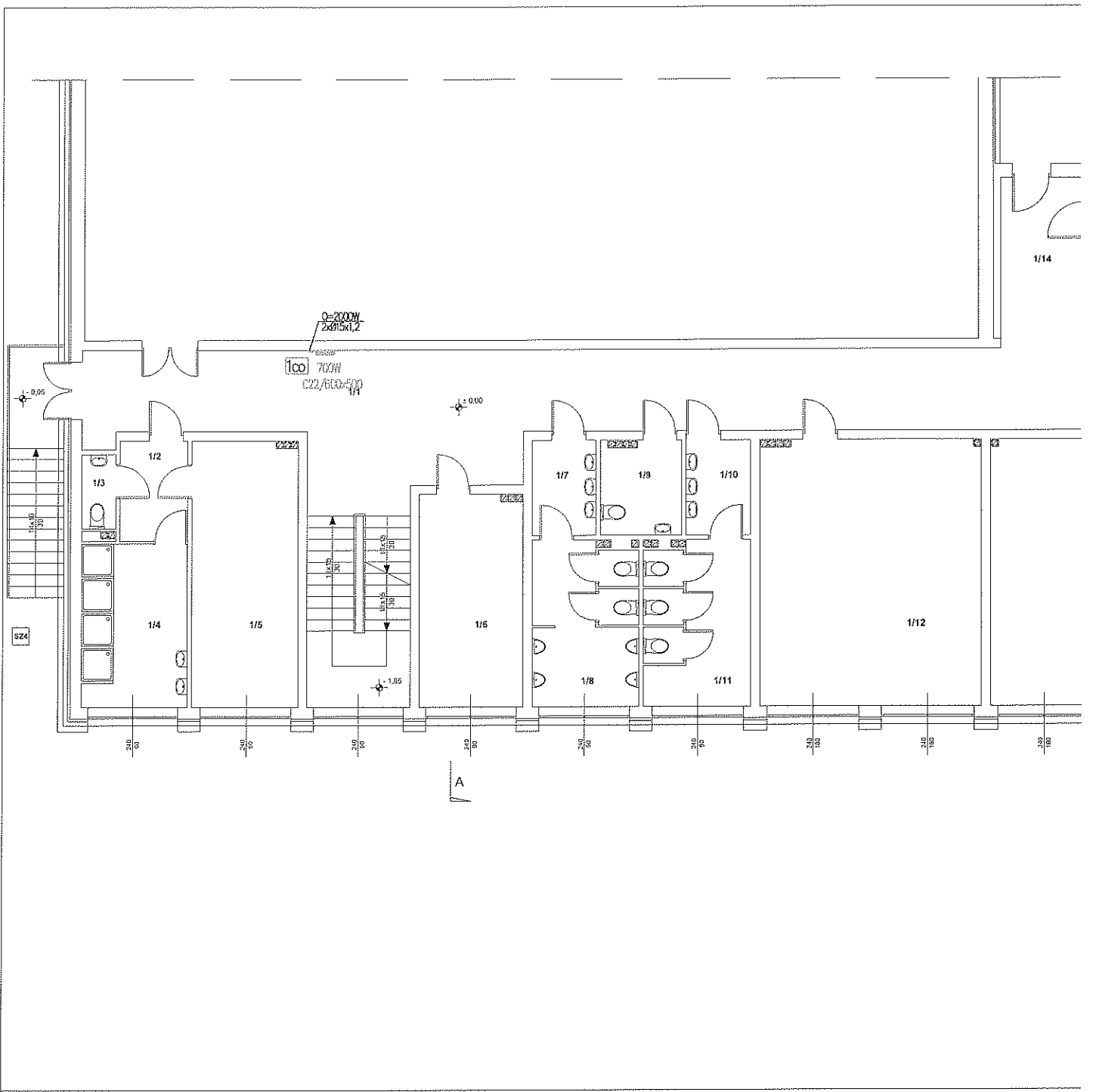
01/4

01)

01.

018

3



SZ4

$$Q = 1300 \text{ W}$$

100 1300W
C22/500-600
24

... 3,30

A

2/2

2/3

2/4

2/5

217

2/8

2110

2/6

2/9

$$\frac{220}{100}$$
$$\begin{array}{r} 120 \\ 720 \\ \hline \end{array}$$

249

06
622

240

240