

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU - CZĘŚĆ SANITARNA

Instalacja wodno – kanalizacyjna, centralnej ciepłej wody, instalacji centralnego ogrzewania z ogrzewaniem płaszczyznowym podłogi elastycznej sali gimnastycznej w projektowanym budynku sali sportowej z zapleczem socjalnym w miejscowości Osiek, gmina Osiek, dz. nr 434/2, 434/3, 432.

I OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne
2. Podstawa opracowania
3. Cel i zakres opracowania
4. Założenia i dane wyjściowe
5. Opis instalacji projektowanych
 - 5.1 Instalacji zimnej/ciepłej wody
 - 5.2 Instalacji kanalizacji sanitarnej
 - 5.3 Instalacji centralnego ogrzewania
6. Wykonanie i montaż
7. Informacja dot. BiOZ
8. Oświadczenie

II RYSUNKI

1. Plan zagospodarowania terenu
2. Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej
3. Profil przyłącza wody
4. Instalacja wody - rzut parteru
5. Instalacja wody - rzut piętra
6. Instalacja wody - aksonometria
7. Instalacja kanalizacji sanitarnej - rzut parteru
8. Instalacja kanalizacji sanitarnej - rzut piętra
9. Instalacja kanalizacji sanitarnej - rozwinięcie
10. Instalacja kanalizacji sanitarnej - rozwinięcie
11. Instalacja kanalizacji sanitarnej - rozwinięcie
12. Instalacja kanalizacji sanitarnej - rozwinięcie
13. Instalacja c.o. - rzut parteru
14. Instalacja c.o. - rzut piętra
15. Instalacja c.o. - rozwinięcie
16. Instalacja c.o. - rozwinięcie

OPIS TECHNICZNY

do projektu instalacji wodno – kanalizacyjna, centralnej ciepłej wody, instalacji centralnego ogrzewania z ogrzewaniem płaszczyznowym podłogi elastycznej sali gimnastycznej w projektowanym budynku sali sportowej z zapleczem socjalnym w miejscowości Osiek, gmina Osiek, dz. nr 434/2, 434/3, 432

1. DANE OGÓLNE

- 1.1 Inwestor: Gmina Osiek
1.2 Obiekt: Sala gimnastyczna z zapleczem
1.3 Adres: Osiek, gmina Osiek, dz. nr 434/2; 434/3, 432.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 2.1 Zlecenie inwestora
2.2 Mapa do celów projektowych skala 1 : 500
2.3 Plan zagospodarowania terenu
2.4 Normy i wytyczne projektowe
2.5 Warunki techniczne
2.6 Własne obserwacje i pomiary.

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt obejmuje instalacje sanitarne (wody, kanalizacji, CO) w budynku sali gimnastycznej z zapleczem w Osieku, dz. nr 434/2; 434/3, 432.

Zaprojektowano instalacje wewnętrzne:

- wody,
- ciepłej wody użytkowej,
- kanalizacji sanitarnej,
- centralnego ogrzewania
- ogrzewania płaszczyznowego podłogi elastycznej sali gimnastycznej
- przyłącza wod-kan i instalacja zew. Ciepłownicza (c.o., cwu, ccwu)

4. ZAŁOŻENIA I DANE WYJŚCIOWE

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1 źródło wody zimnej : | projektowane przyłącze (rozbudowa istniejącego przyłącza do budynku szkoły) |
| 2 odbiornik ścieków sanitarnych : | projektowane przyłącze (rozbudowa istniejącego przyłącza do budynku szkoły) |
| 3 źródło ciepła dla c.w.u., | istniejąca kotłownia w budynku szkoły |
| - źródło ciepła dla c.o. | istniejąca kotłownia w budynku szkoły |

5. OPIS ROZWIĄZAN PROJEKTOWYCH

5.1 Instalacja zimnej/ciepłej wody.

Zasilanie – z projektowanego przyłącza wody (rozbudowa istniejącego przyłącza do budynku szkoły)

Przyłącze wodociągowe Ø32PE zaprojektowano z istniejącego przyłącza wodociągowego do budynku szkoły Ø32 ułożonego w działce 432. Połączenie z istniejącym przyłączem wodociągowym nastąpi poprzez trójnik Ø32, na przyłączy zastosować zasuwę do przyłączy domowych. Do zaworu opaski zamontować należy obudowę i skrzynkę do zasuwy. Skrzynkę należy obetonować w promieniu min. 0,5m. Zasuwę należy oznakować tabliczką informacyjną zgodnie z PN B-09700.

Projektowane przyłącze układać na głębokości 1,70m. Na przejściu przez mur zastosować tuleję ochronną. Na podstawie **PN ISO 4064-2 "Wodomierze do wody pitnej zimnej"** dobrano wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy suchobieżny (JS) o średnicy nominalnej DN 32mm i przepływie maksymalnym $Q_{\max}=5,94\text{m}^3/\text{h}$.

Za wodomierzem i zaworem od strony instalacji zainstalować należy zawór zwrotny antyskażeniowy z możliwością nadzoru - EA251 z gwintem zewnętrznym i półśrubunkiem firmy Danfoss nr katalogowy-149B2111.

Obliczenia doboru wodomierza:

Normatywny wpływ wody z punktów czerpalnych.

Rodzaj punktu czerpalnego	ilość [szt.]	Normatywny wpływ wody q_n [dm ³ /s]		suma
		c. w.	z. w.	
Bateria dla natrysków	8	0,15	0,15	2,4
Bateria dla zlewozmywaków	-	0,07	0,07	---
Bateria dla umywarek	7	0,07	0,07	0,98
Płuczka	5	0,13		0,65
Razem				4,03

Zgodnie z normą dla $1,5 < \Sigma q_n \leq 20 \text{ dm}^3/\text{s}$ oraz dla budynków szkolnych (sala gimnastyczna z zapleczem socjalnym) przyjęto wzór:

$$q = 4.4 \cdot (\Sigma q_n)^{0,27} - 3,41$$

$$\text{dla } \Sigma q_n = 4,03 \rightarrow q = 3,0 \text{ l/s} = 10,8 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\max \text{ wodomierza}} = 10,8 \cdot 0,55 = \underline{\underline{5,94\text{m}^3/\text{h}}}$$

Miejsce wbudowania wodomierza powinno być suche, łatwo dostępne dla montażu, demontażu, obsługi i konserwacji całego systemu oraz odczytu wskazań wodomierz, a także wyjęcia w razie potrzeby jego mechanizmu na miejscu zainstalowania bez wymontowywania korpusu z przewodu wodociągowego. Wodomierz w miejscu wbudowania nie powinien być narażony na uderzenia bądź wibracje wzbudzane pracującymi w sąsiedztwie urządzeniami, a także zbyt wysoką temperaturą otaczającego powietrza bądź – zalanie wodą i korozyjne działanie środowiska zewnętrznego. Temperatura w miejscu wbudowania wodomierza nie powinna być niższa niż +4°C. Miejsce wbudowania zestawu wodomierzowego powinno być zabezpieczone przed możliwością dostępu osób nieupoważnionych. Miejsce wbudowania może być wydzielone z pomieszczenia. Pomieszczenia, w którym znajduje się miejsce wbudowania wodomierza powinno mieć odpowiednie oświetlenie i wysokość nie mniejszą niż 1,8m.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w zasobniku c.w.u. współpracującym z kotłem zlokalizowanym w pomieszczeniu istniejącej kotłowni w budynku szkoły. Doprowadzenie cwu i cwu zaprojektowano rurami RAUTHERMEX DUO 25+20/91 typoszereg 2, SDR 7,4 o długości 7,4m.

Rura RAUTHERMEX

Rurociągi ciepłownicze niskotemperaturowe RAUTHERMEX składają się z wytłaczanych wspólnie połączonych ze sobą komponentów, szczelnych na wody wzdłuż rurociągu oraz mających zdolność do wewnętrznej samokompensacji.

Wersja UNO składa się z jednej, a DUO - z dwóch rur przewodzących czynnik, wykonanych z polietylenu sieciowanego ciśnieniowo (RAU-PE-X) wg PN-EN ISO 15875 i DIN 16892/93, SDR 11, z warstwą antydyfuzyjną wg DIN 4726 albo SDR 7,4 do transportu wody pitnej, z dopuszczeniem DVGW. Izolacja cieplna składa się z poliuretanu oraz płaszcza ochronnego z PE-LD. Rura RAUTHERMEX posiada aprobatę techniczną Instytutu Techniki Budowlanej ITB w Warszawie nr AT-15-7515/2007.

Zalety

- Konstrukcja łączona, wykluczająca wydłużenia termiczne rur w wykopie
- Szybkie układanie
- Małe promienie gięcia
- Bardzo dobre właściwości izolacji cieplnej

W budynku zaplecza socjalnego sali sportowej projektuję się instalację p. pożarową jako odgałęzienie od instalacji. Instalacja p. pożarowa zostanie wykonana z rur stalowych ocynkowanych wg PN-80/H-74200.

Należy zastosować hydrant wewnętrzny, wnekowy na wąż półsztywny Ø25 – HW-25 (zgodność z normami EN 671-1) z węzłem długości 30m (wg EN-694). Zawór hydrantowy DN25 należy montować na wysokości 1,35m nad poziomem podłogi. W całym budynku przewidziano 1 hydrant HW-25 W-30. Umieszczenie zgodnie z rysunkiem – rzut parteru. Hydrant umieszczony będzie w szafce o wymiarach 740/840/270mm (szer./wys./gł.), średnica zwijadła – 600mm, długość węzła 30m, waga – 64kg. W przypadku montowania hydrantu we wnęce należy przewidzieć wymiary wnęki o 20mm większe od wymiaru gabarytowego szafki.

Główne przewody rozprowadzające poprowadzić w posadzce po trasie zgodnej z rysunkiem.

Instalację wody zimnej i ciepłej użytkowej zaprojektowano z rur PE-Xe Rehau Rautitan his biała –w zwojach.

Przewody rozprowadzające należy układać na posadzce w warstwie izolacji wyrównawczej. Rury należy mocować do posadzki za pomocą haków dyblowych Rehau. Odejsścia do armatury układać w ścianach w bruzdach. Rury łączyć ze sobą za pomocą tulei zaciskowych Rehau oraz za pomocą odpowiednich kształtek z odpornego na odcynkowanie specjalnego mosiądzu. Wszystkie przewody ocieplić otuliną z pianki PU-Lambda.

Przejścia przez przegrody budowlane należy realizować w tulejach ochronnych obejmujących przewód z izolacją.

Po wykonaniu montażu instalacji należy wykonać próbę ciśnieniową wg. PN-81-B-10700/00. Ciśnienie próbne powinno wynosić 0,9 Mpa. Podczas próby nie powinny występować przecieki na przewodach, armaturze i połączeniach. Podczas próby szczelności ciśnienie na manometrze kontrolnym nie powinno się zmniejszyć o więcej niż 18 kPa. Bezpośrednio przed i po próbie ciśnieniowej przewody instalacji powinny zostać dokładnie wypłukane a po próbie ciśnieniowej cała instalacja powinna być zdezynfekowana (zachlorowana).

Montaż przewodów wodociągowych

Montaż przewodów wewnętrznej instalacji prowadzić w temperaturze nie mniejszej niż +5C.

Przewody poziome układać poniżej przewodów elektrycznych i centralnego ogrzewania.

Spadki przewodów powinny zapewniać możliwość opróżniania ich z wody oraz odpowietrzanie układu przez najwyżej położony punkt czerpalny.

W miejscach przejść rurociągami przez przegrody budowlane stosować tuleje ochronne z PVC. Przestrzeń między rurą a tuleją ochronną wypełnić szczeliwem elastycznym obojętnym chemicznie w stosunku do tworzywa rury.

Przewody mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą podpór stałych /uchwytów/ oraz podpór przesuwnych /wsporników lub wieszaków/.

Podejścia do przyborów w pomieszczeniach – prowadzić jako kryte w bruzdach ściennych. Przewody prowadzone w bruzdach ściennych zabezpieczyć miękkim materiałem izolacyjnym (otulina z pianki poliuretanowej).

Przewody prowadzone natynkowo izolować otulinami z pianki poliuretanowej.

Niedopuszczalny jest kontakt rury z tworzywa z zaprawa wypełniająca bruzdę.

Zakrycie bruzd wykonać po przeprowadzeniu próby hydraulicznej. Bruzdy zakryć lub zamurować cienką ścianką, z pozostawieniem wewnątrz pustej przestrzeni.

Podejścia rurociągiem do armatury czerpalnej wykonywać w formie zamocowania stałego.

5.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Projektuje się grawitacyjne odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynku projektowanymi pionami (oznaczonymi na rysunku jako PK1, PK2 i PK3) i dalej projektowanym przyłączem do istniejącego przyłącza kanalizacji sanitarnej.

Przykanalik kanalizacji sanitarnej wykonać z rur i kształtek PVC-U Lite (rury ze ścianką litą zgodne z PN-EN1401:1999) KLASY S (SDR34; SN8) łączonych na uszczelki gumowe o średnicy 160mm. Połączenie projektowanego przyłącza z siecią nastąpi poprzez projektowaną studzienkę inspekcyjną KS1 klasy D400, o rzędnych KS1- 93,80/93,31 znajdującą się na terenie działki nr 432. Zaprojektowana studzienka inspekcyjna ø425 firmy WAVIN jest zgodna z PN-B-10729: 1999, PN-EN 476: 2000 i jest studzienką kanalizacyjną niewłazową o średnicy

wewnętrznej 42,5cm. Gwarantowana szczelność połączeń elementów studzienki – 0,5bar, klasa obciążeń (wg PN-EN 124:2000) – A15-D400.

Rury układać na podsypce piaskowej o grubości 15cm ze spadkiem jak na profilu w kierunku sieci. Obsypkę rurociągu wykonać z zagęszczeniem 90% warstwami aż do uzyskania warstwy 0,3m powyżej wierzchu rury.

Z uwagi na ułożenie przyłącza kanalizacji sanitarnej na głębokości mniejszej niż 1,5m od rzędnej terenu należy ocieplić ją żużłem (keramzytem, wełną mineralną) i przykryć papą asfaltową lub folią aluminiową i zabezpieczyć przed obciążeniami.

Poziomy kanalizacyjne prowadzić częściowo w a częściowo pod posadzką. Piony kanalizacyjne prowadzić w szachtach instalacyjnych lub obudowie w miejscu pokazanym na rysunku, a u góry wyprowadzić nad dach zakończając rurą wywiewną. Pion u dołu na wysokości 0,5m nad posadzką należy wyposażyć w zamykane rewizje. Na wysokości rewizji w obudowie wykonać drzwiczki obsługowe. Przewody kanalizacyjne prowadzone powyżej posadzki należy wykonać z rur PCV wewnętrznych, łączonych na uszczelkę gumową. Przejścia przez przegrody budowlane w tulejach ochronnych. Poziomy kanalizacyjne prowadzić pod posadzką ze spadkiem w kierunku przyłącza.

Przybory sanitarne.

Wyposażenie pomieszczeń sanitarnych - zgodnie z projektem architektonicznym.

Sposób podłączenia przyborów - pokazano na rozwinięciach instalacji kanalizacyjnej.

Montaż przewodów kanalizacyjnych.

Przewody poziome, prowadzone po ścianach budynku, mocować za pomocą obejm lub uchwyty do konstrukcji budowlanej. Pomiędzy przewodem a obejmą stosować podkładki elastyczne.

5.3 Instalacja centralnego ogrzewania w budynku zaplecza socjalnego sali sportowej.

Założenie do obliczeń:

- II strefa klimatyczna,
- temperatura zewnętrzna -18°C ,
- temperatura wody grzewczej $75/65^{\circ}\text{C}$
- system ogrzewania wodne, pompowe, z regulacją temperatury w zależności od temperatury zewnętrznej.

Obliczenia wykonano zgodnie z obowiązującymi normami:

- PN -EN ISO 6946 „Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła”
- PN-82/B-02402 „Temperatura grzewczych pomieszczeń w budynku”
- PN-82/B-02403 „Temperatura obliczeniowa zewnętrzna”
 - o Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła dla zaplecza sali wynosi $Q_{co}=16069\text{ W}$
 - o Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła dla ogrzewania płaszczyznowego podłogi elastycznej sali gimnastycznej wynosi $Q_{co}=31500\text{ W}$

Dla przygotowania wody ciepłej i do centralnego ogrzewania wykorzystywany będzie istniejący kocioł na paliwo stałe zlokalizowany w istniejącej kotłowni w budynku szkoły. Doprowadzenie ciepła na cele CO zaprojektowano rurami RAUTHERMEX DUO 32+32/111

typoszereg 1, SDR 11 o długości 40,56m oraz na cele ogrzewania podłogowego sali rurami RAUTHERMEX DUO 40+40/126 typoszereg 1, SDR 11 o długości 20,73m

Obliczenia zapotrzebowania ciepła dla potrzeb ogrzewania budynku i przygotowania ciepłej wody użytkowej przeprowadzono w programie komputerowym Instal OZC i InstalTehrm HCR .

Projektuje się instalację centralnego ogrzewania pompową, systemu zamkniętego z rozdziałem dolnym, dwururową. Czynnikiem grzewczym będzie woda o parametrach 75°/65°C – przygotowana w kotle na paliwo stałe zlokalizowanym w pomieszczeniu istniejącej kotłowni w budynku szkoły.

Montaż przewodów c.o.

Instalację zaprojektowano z rur Rehau Rautitan stabi/his/pink (PE-X/Al/PE) w zawojach. Poziomy c.o. prowadzić w posadzkach. Gałązki grzejnikowe wykonać kryte pod tynkiem. W miejscach przejść przez przegrody przewody powinny być osadzone tuleje osłonowe z rur z tworzyw sztucznych – nie stosować tulei z rur stalowych lub blachy. W miejscach przejść nie powinny występować połączenia rur. Przestrzeń między tuleją a rurą ochronną powinna być wypełniona materiałem plastycznym nie oddziaływującym na materiał rury np. zaprawa ognioodporna PROMASTOP.

Dla rur prowadzonych w podłodze minimalna warstwa posadzki betonowej (wylewki) powinna wynosić nie mniej niż 6,5 cm.

Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe lub konwektorowe z termostatycznymi zaworami grzejnikowymi, do podłączenia od dołu firmy PURMO.

Grzejniki należy zamawiać z dodatkowym wyposażeniem do podłączenia i montowania grzejnika. Pod grzejnikiem zainstalować podwójny kurek kulowy - model kątowy, a podejście przewodu do grzejnika wyprowadzić ze ściany. Na gałązkach zasilających należy zamontować zawory termostatyczne wraz z głowicami, natomiast na gałązkach powrotnych zawory odcinające, umożliwiające łatwe odcięcie i demontaż grzejnika. Odpowietrzenie instalacji przewidziano poprzez odpowietrzniki manualne lub automatyczne zamontowane na grzejnikach.

Przewody c.o. zaizolować cieplnie otulinami termoizolacyjnymi Thermaflex. Na przewodach c.o. prowadzonych pod stropem parteru należy wykonać izolację Thermaflex FRM. Grubość izolacji zgodnie z normą PN - B - 02421 wyd. lipiec 2000 r wynosi :

zasilanie :	dz 12 – dz 35 mm	- 20 mm
	dz 42 – dz 78 mm	- 25 mm
	dz 90	– 30 mm
powrót :	dz 12 – dz 64 mm	- 20 mm
	dz 78 – dz 90 mm	- 25 mm

Izolację instalacji c.o. prowadzonej w szachtach lub obudowach należy wykonać z otulin typ Thermacompact S o grubości 13mm (zasilanie i powrót).

Zład projektuje się odpowietrzyć za pomocą odpowietrzników montowanych na grzejnikach.

Ogrzewanie płaszczyznowe podłogi elastycznej sali gimnastycznej.

Poprzez zastosowanie rurowego ogrzewania podłogowego w pomieszczeniu sali gimnastycznej uzyskany zostanie efekt przyjemnej temperatury powierzchni podłogi. Rurarz ogrzewania jest wbudowany w dolną konstrukcję podłogi elastycznej. Przez ogrzewanie wielopłaszczyznowe tworzy się dla użytkowników - uczniów profil temperatury bliski ideałowi.

- efekt przyjemnej temperatury powierzchni podłogi

- energooszczędność dzięki wysokiemu udziałowi promieniowania
- niewielkie wzbijanie kurzu
- brak przeciągów
- układ ruraru nie wpływa na konstrukcję podłogi
- niskie koszty inwestycyjne
- system odpowiada zaleceniom normy DIN 18032, część 2, tzn. nie przynosi szkody konstrukcji podłogi elastycznej
- możliwość regulacji trybu pracy

Dzięki ułożeniu rur RAUTHERM S 25x2,3 mm w rozdzielacz w układzie Tichelmann'a uzyskujemy optymalizację ciśnienia roboczego w pętlach.

Zaletami takiego sposobu ogrzewania sali gimnastycznej są:

- brak połączenia konstrukcyjnego pomiędzy podłogą elastyczną a ogrzewaniem płaszczyznowym, co pozwala na późniejszą przebudowę/odnowienie konstrukcji podłogi elastycznej bez demontażu ogrzewania rurowego
- odporna i solidna rura grzewcza RAUTHERM S (PE-Xa) 20x2,0 mm lub 25x2,3 mm
- szczelna technika łączenia typu tuleja zaciskowa bez użycia uszczelek O-Ring
- ułożenie w formie węzownicy meandrowej dla równomiernego rozkładu temperatur w hali
- stałe odległości rur dzięki zastosowaniu listew RAUFIX
- łatwy i szybki montaż dzięki elastycznym rurom RAUTHERM S z PE-Xa
- konstrukcja dachu nie jest obciążana, również podczas modernizacji i renowacji
- brak gromadzenia się ciepła pod sufitem oraz brak tzw. efektu poduszek ciepłych zapewniają niewielkie straty ciepła
- niski stopień wzbijania kurzu i pyłów.

Montaż przewodów instalacji ogrzewania podłogowego.

Kolejność wykonywania prac:

- ułożenie płyt izolacyjnych wstępnie wykrojonych REHAU
- osadzenie listew RAILFIX REHAU i ich zamocowanie przy pomocy szpilek mocujących REHAU w odstępach 40cm
- ułożenie, wyrównanie i połączenie ze sobą rozdzielaczy rurowych REHAU
- ułożenie rur RAUTHERM S zgodnie z projektem
- podłączenie ułożonych obiegów grzewczych do rozdzielaczy rurowych REHAU
- przepłukanie, napełnienie i odpowietrzenie obiegów grzewczych
- przeprowadzenie próby ciśnieniowej

Rozdzielacz rurowy REHAU.

- 1- Tuleje zaciskowe 40x3,7; 2- Trójkąt 40x3,7-25x2,3-40x3,7.

Budowa ogrzewania podłogi elastycznej

- 1 – warstwa wierzchnia
- 2- płyta przenosząca obciążenia
- 3- folia PE
- 4- ślepa podłoga
- 5- elementy sprężyste -podwójny dźwigar elastyczny
- 6- listwa RAILFIH
- 7- płyta izolacyjna wstępnie wykrojona
- 8- belka podpierająca
- 9- izolacja przeciwwilgociowa

Po ułożeniu izolacji przeciwwilgociowej w miejscu montażu należy przystąpić do ułożenia płyt izolacyjnych wstępnie wykrojonych. Płyty układa się, zaczynając od narożnika wyznaczonego przez wykonawcę podłogi elastycznej. Przy łączeniu sąsiadujących ze sobą płyt izolacyjnych należy uwzględnić wymiary i rozstawy belek podpierających. Następnie w odstępach 1m należy listwy Raolfix Rehau i przymocować je za pomocą szpilek mocujących. W strefie zmiany kierunku prowadzenia rur szyny należy zamocować w formie gwiazdy, aby

zagwarantować pewne i stabilne mocowanie rur. Przy składaniu rozdzielaczy rurowych należy pamiętać o właściwej kolejności poszczególnych elementów. Zaleca się, aby układanie rur grzewczych rozpocząć w pierwszym pasie listew umieszczonych między klockami podpierającymi. Po odwinięciu ze zwoju rury grzewcze wciskane są w prowadnice listew. Przy układaniu rur należy zwrócić uwagę na zakotwienia i wypusty podłogowe urządzeń sportowych

6. WYKONANIE I MONTAŻ.

Wszystkie materiały stosowane do wykonania instalacji muszą posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz wymagane deklaracje zgodności z Polskimi Normami (PN) lub aprobatami technicznymi.

Instalacje wykonać należy zgodnie z informacją zawartą w części opisowej i graficznej projektu.

Wykonanie poszczególnych etapów musi być zgodne z:

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych, cz. II „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”,
 - Wytycznymi producentów urządzeń grzewczych i wentylacyjnych,
 - Instrukcjami producentów rur i urządzeń,
 - Warunkami BHP wykonania robót instalacyjnych zgodnie z obowiązującymi przepisami,
 - Instalowanie urządzeń powinno się odbywać zgodnie z wytycznymi ich producentów,
 - Wymaganiami i zaleceniami obowiązującymi na mocy Polskiego Prawa Budowlanego.
- Odbiór wentylacji klimatyzacji przeprowadzić zgodnie z:
- norma PN-EN 12599 „Wentylacja budynków - Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji.
 - Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych, wymagania techniczne COBRTI Instal, zeszyt 5, Warszawa 2002.

Eksploatację instalacji powierzyć należy osobom przeszkolonym w zakresie fachowym i BHP.

Wszystkie otwory wyprowadzone na zewnątrz budynku należy zabezpieczyć przed dostaniem się do środka opadów atmosferycznych oraz insektów. W tym celu należy zamontować maskownice ochronne wyposażone w gęstą siatkę z tworzywa lub metalu.

7. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

(Niniejszą informację sporządzono w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.04.2003r. w sprawie informacji dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120/2003).

Nazwa obiektu: Sala sportowa z zapleczem. Instalacja wody, c.w.u., kan. sanitarnej, c.o.
Adres inwestycji: Osiek, gmina Osiek, dz. nr 434/3; 434/2; 432
Inwestor: Gmina Osiek

CZĘŚĆ OPISOWA

1 Zakres robót:

Przewidziany projektem zakres robót obejmuje budowę instalacji wody, c.w.u., kanalizacji sanitarnej, c.o., wewnątrz projektowanego budynku sali sportowej z budynkiem zaplecza socjalnego.

2 Istniejące na działce obiekty:

- budynek szkoły z placem z istniejącą infrastrukturą,

3 Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

W stanie aktualnym na terenie inwestycji nie występują elementy zagospodarowania, które mogłyby stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

3 Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje ich występowania:

- używanie narzędzi i sprzętu mechanicznego w trakcie robót budowlano – montażowych,
- prace spawalnicze podczas montażu instalacji,
- roboty montażowe związane z rozruchem instalacji.

4. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Planowana inwestycja jest przedsięwzięciem budowlanym, gdzie na wyznaczonym obszarze prowadzi się roboty budowlane.

Szkolenie i instruktaż pracowników powinien zwrócić uwagę na konieczność przestrzegania terminów i miejsca pracy dla poszczególnych pracowników tak aby prace były wykonywane tam gdzie zostały zaplanowane.

- przed przystąpieniem do wykonywania prac budowlano - montażowych pracownicy przeznaczeni do wykonywania powyższych zadań zostaną poddani weryfikacji odnośnie posiadanych kwalifikacji zawodowych, zaświadczeń lekarskich dopuszczających do pracy, szkoleń BHP i p.poż.,
- w przypadku prac, co do których prawo wymaga posiadania dodatkowych kwalifikacji również te kwalifikacje muszą zostać zweryfikowane,
- po przydzieleniu zadań, a przed dopuszczeniem pracowników do ich wykonywania Kierownik Budowy prowadzi instruktaże stanowiskowe z uwzględnieniem następujących zasad:

- zagrożenia stanowiskowe
- szkolenie pracowników w zakresie BHP
- zasady postępowania w przypadku zagrożenia
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego czystego i wolnego od smarów
- imienny podział zadań
- kolejność wykonywania zadań
- ogólne szkolenie BHP.

Zespoły robocze powinny być przeszkolone w zakresie technologii wykonywanych prac oraz w zakresie eksploatacji urządzeń transportu pionowego i obsługi sprzętu i narzędzi mechaniczno - elektrycznych

5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką i sprawną ewakuację na wypadek pożaru, awarii lub innych zagrożeń.

- niezgodność lub brak jednej lub kilku cech w stosunku do zamieszczonych wymagań określonych w Planie Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia uprawnia Kierownictwo Budowy do zatrzymania procesu budowy, aż do momentu zlikwidowania niedociągnięć,
 - zabronione jest wykonywanie pracy w stanie nietrzeźwym lub w złym stanie psychofizycznym. Określenie zdolności pracownika do pracy leży w zakresie kierownictwa Budowy,
 - pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę,
 - środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu)
 - ponadto Kierownictwo Budowy zabezpieczy i zapewni wykonywanie robót budowlano-montażowych oraz remontowych w sposób zgodny z wytycznymi:
 - Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02 2003 r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlanych ,
 - Warunków Technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych (Wydawnictwo Arkady),
 - kierownictwo Budowy zapewni szkolenia i instruktaże z zakresu BHP,
 - kierownictwo zapewni nadzór nad prowadzonymi robotami przez dozór techniczny budowy,
 - zostaną sporządzone plany ewakuacji w przypadku zagrożenia i pożaru,
- Izostaną wydzielone i oznakowane miejsca prowadzenia robót budowlanych stosownie do występującego zagrożenia w tym na wypadek pożaru awarii lub innych zagrożeń.

Należy rozmieścić tablice ostrzegawcze.

- w pomieszczeniu socjalnym należy umieścić wykaz zawierający adresy i numery telefonów:
 - najbliższego punktu lekarskiego,
 - straży pożarnej,
 - posterunku policji,
- w pomieszczeniu socjalnym umieścić punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym względzie pracowników,
- prace prowadzić za zgodą i pod nadzorem właściwych instytucji.

Całość robót wykonać z zachowaniem ostrożności i zgodnie z przepisami BHP i sztuką budowlaną.

8. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2003r. nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

oświadczam,

że projekt budowlany instalacji sanitarnych dla projektowanego budynku sali gimnastycznej z zapleczem w Osieku, gmina Osiek, działka nr ewid. 434/3; 434/2; 432 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektował:
mgr inż. Łukasz Pruszek

Sprawdził:
mgr inż. Sławomir Partyka

