zawartość opracowania

CZĘŚĆ OPISOWA 2-10

1. PODSTAWA OPRACOWANIA 2
2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA 2
3. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ 2
   - 3.1. Podstawowe parametry i dane wyjściowe, przepisy związane 2
   - 3.2. Instalacja grzewcza 3
   - 3.3. Instalacja wodociągowa 4
   - 3.4. Instalacja kanalizacji sanitarnej 6
   - 3.5. Wentylacja 7
   - 3.6. Izolacja cieplna. 7
4. WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI I UWAGI KOŃCOWE 8
   - 4.1. PRACE ZEWNĘTRZNE 8
   - 4.2. ROBOTY MONTAŻOWE 8
   - 4.3. UWAGI KOŃCOWE 8

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA 10

CZĘŚĆ GRAFICZNA 11-22

1. Instalacja grzewcza – rzut parteru 11
2. Instalacja grzewcza – rzut piętra 12
3. Instalacja wodociągowa – rzut parteru 13
4. Instalacja kanalizacji sanitarnej – rzut parteru 14
5. Instalacja wod-kan – rzut piętra 15
6. Rozwinięcie instalacji wodociągowej 16
7. Instalacja wentylacji – rzut parteru 17
8. Instalacja wentylacji – rzut piętra 18
9. Profil podłużny zewnętrznej instalacji wodociągowej 19
10. Profil podłużny zewnętrznej instalacji kan. sanitarnej 20
11. Zbiornik wybieralny na ścieki 21
12. Profil podłużny zewnętrznej instalacji grzewczej 22

ZAŁĄCZNIKI 23-26

1. Uprawnienia projektanta 23
2. Zaświadczenie o przynależności do ŁOIIB projektanta 24
3. Oświadczenie projektanta 25
4. Uzgodnienie projektu – rzeczoznawca p-poż 26

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

OPIS TECHNICZNY

Przebudowa i rozbudowa budynku garażu Ochotniczej Straży Pożarnej w Mielcuchach
o zaplecze higieniczno-sanitarne i pomieszczenia gospodarcze
wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną.
Mielcuchy gmina Czajków, ID działek : 301801_2.0004.375/5, 301801_2.0004.375/3,
301801_2.0004.375/1,301801_2.0004.375/7

Zakres : INSTALACJE SANITARNE

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora tj. Gminy Czajków za pośrednictwem „Biura Architektonicznego Ewelina Wesołowska" ; 98-273 Klonowa, ul. Leśna 28A,
- Projekt Techniczny architektoniczny opracowywany równolegle,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Obowiązujące normy i przepisy w projektowaniu.

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest przygotowanie dokumentacji technicznej na wykonanie instalacji sanitarnych, grzewczych, wentylacyjnych dla przedmiotowej inwestycji

Zakresem swym opracowanie obejmuje:

- Instalację grzewczą,
- Instalację wod-kan,
- Instalację wentylacji,
- Instalacje zewnętrzne w zakresie instalacji wodociągowej kanalizacji sanitarnej oraz grzewczej.

3. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

3.1. Podstawowe parametry i dane wyjściowe, przepisy związane

Podstawowe parametry i dane wyjściowe :

- Budynek położony w II strefie klimatycznej
- Temperatura obliczeniowa zewnętrzna -18^{O}C
- Temperatury obliczeniowe wewnętrzne :
  - komunikacja +16^{O}C pomieszczenia socjalne, oddzielne, WC +20^{O}C, szatnie, łazienki +24^{O}C,
- Temperatura wody zimnej 5÷10^{O}C
- Temperatura wody ciepłej 55÷60^{O}C
- Wentylacja dla pomieszczeń podstawowych :
  - szatnie przebieralnie – min. 4 wymiany powietrza
  - pomieszczenia socjalne – min. 2 wymiany powietrza
  - wentylacja z uwagi na zainstalowane przybory sanitarne :
    - sanitariat min. 50m^3/h
    - pisuar min. 25m^3/h
    - kabina prysznicowa 80m^3/h

Przepisy związane :

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- Wykaz Polskich Norm przywołanych w rozporządzeniu

3.2. Instalacja grzewcza

Bilans cieplny budynku wyznaczono przy założeniu, że temperatura zewnętrzna wynosi -18 ^{O}C, a ogrzewane są jednocześnie wszystkie pomieszczenia do normowych temperatur wewnętrznych.

Zapotrzebowanie ciepła dla budynku wynosi Qc.o. = 7,65 kW

Źródłem ciepła dla przedmiotowej rozbudowy będzie istniejąca kotłownia opalana paliwem stałym (eko-groszek) zlokalizowana w sąsiednim budynku w wydzielonym pomieszczeniu technicznym.

Instalację ogrzewania w projektowanym budynku stanowić będzie obieg grzewczy wyposażony w układ rozdzielaczy grzejnikowych zasilających typowe grzejniki panelowe.

Przewody instalacji c.o.

Przewody rozdzielacze instalacji c.o. w budynku wykonać należy jako kryte w warstwach podposadzkowych systemem rur wielowarstwowych PE-Xc/AL/PE zbudowanych z polietylenu sieciowanego metodą C pokrytego spawaną doczołowo taśmą aluminiową (spełniającą wymagania wg PN-EN 485-2) oraz warstwą polietylenu jako warstwa ochronna. Przewody doprowadzać będą czynnik grzewczy do poszczególnych rozdzielaczy na kondygnacjach, a następnie do oddzielnie do danego odbiornika ciepła – typowego grzejnika panelowego z podejściem dolnym

Przewody należy łączyć za pomocą bezoringowych mosiężnych złączek zaciskowych odpornych na odcynkowanie (wypłukiwanie metali ciężkich do wody) CuZn36Pb2 lub CuZn39Pb3 wg DIN EN 12164 oraz mosiężnej tulei zaciskowej nasuwanej aksjalnie na rozkalibrowaną rurę .

Rury wielowarstwowe wymagania

- współczynnik przenikania ciepła 0,35 W/mK
- wydłużalność liniowa 0,026 mm/(mK)
- ciśnienie robocze do 10bar.

Długich podejść do odbiorników nie prowadzić w linii prostej – należy przestrzegać zasady kompensacji wydłużeń (wykorzystywać samokompensację) oraz właściwego mocowania przewodów w uchwytach stałych i przesuwnych.

Punkty stałe należy wykonać co 3 m, jeśli przewód jest prowadzony jako pion lub w bruździe ściennej. Prowadząc przewody w bruzdach ściennych należy tak przewidzieć ich głębokość, aby grubość warstwy zaprawy przykrywająca rurę nie była mniejsza niż 3 cm. Bruzdę należy zazbroić siatką Rabitza.

Instalacja grzewcza w projektowanym budynku zasilana będzie z istniejącej kotłowni opalanej eko-groszkiem za pośrednictwem projektowanej zewnętrznej instalacji grzewczej wykonanej przewodami preizolowanymi typu PEX Twin Dn 2x32/125. W ramach zadania wykonać należy włączenia projektowanej instalacji grzewczej w obieg grzewczy budynku garażowego, który wyposażony jest obecnie w pompę obiegową Wilo. Pompę obiegową wymienić na nową z bezstopniową regulacją – pompa wielkości 25-80.

Przewody instalacji grzewczej prowadzone w kotłowni, pod stropem pomieszczenia wykonać systemem rur i kształtek zaciskowych cienkościennych ze stali węglowej. Rury stalowe wymagania :

- Materiał stal węglowa 1.0034
- temperatura pracy min 120^{O}C,

- przewodność cieplna λ=58 W/mK
- ciśnienie robocze dopuszczalne 16 bar

Wszelkie zastosowane systemy rury i kształtek stanowić winny kompletny system jednego, wybranego producenta. Wszystkie przewody należy izolować zgodnie z aktualnymi warunkami technicznymi. Zmiana typu materiału przy zastosowaniu dedykowanych odpowiednich złączek przejściowych (adapterów).

Armatura

Zespoły rozdzielaczowe ogrzewania grzejnikowego wyposazyć w zawory odcinające, termomanometr 0÷100^{O}C 0,6MPa, zespoły odpowietrzająco spustowe, oraz przepływomierze dla każdego obwodu grzejnikowego o zakresie ustawień 0,5÷3,0dm^3/min.

Odpowietrzenie instalacji przewiduje się na rozdzielaczach, grzejniku oraz w najwyższych punktach instalacji w pomieszczeniu technicznym.

Grzejniki wyposażyć w zawory termostatyczne. Głowice zaworów przewiduje się w wykonaniu gazowym - dolna granica nastawy temperatur 16^{O}C.

Zawory odcinające mufowe kulowe montowane w pomieszczeniu kotłowni oraz na podejściu każdego rozdzielacza c.o.

Odbiorniki ciepła

Jako elementy grzejne zasilane przewiduje się montaż typowych grzejników panelowych z podejściem dolnym. Mocowanie grzejników do ścian budynku należy zrealizować z wykorzystaniem oryginalnych wsporników oferowanych przez producenta systemu. Wszystkie grzejniki należy wyposażyć w korek i ręczny odpowietrznik.

Wymagania dla grzejników :

- Ciśnienie próbne 1,5 MPa
- Max temp. pracy 110^{0}C
- Max ciśnienie pracy 1,0 MPa

Uwagi końcowe dla instalacji c.o.

Ciśnienie statyczne napełniania instalacji 0.20 MPa. Ciśnienie próbne przy próbie szczelności na zimno 0.4 MPa. Instalację po wykonaniu poddać płukaniu przy pełnych otwarciach armatury i niskiej prędkości płukania 2.0 m/s.

Całość robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi wykonawstwa instalacji grzewczych. - zeszyt nr 6 - COBRTI INSTAL 2003, zgodnie z „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych". - zeszyt nr 4 - COBRTI INSTAL 2002 oraz szczegółowymi instrukcjami montaży poszczególnych urządzeń i materiałów opracowanych przez producentów materiałów.

3.3. Instalacja wodociągowa

Instalacje wewnętrzne

Instalację wewnętrzną wody zimnej, ciepłej w budynku projektuje się w wykonaniu z rur wielowarstwowych PE-X/AL./PEHD analogicznie jak dla centralnego ogrzewania.

Prowadzenie głównych ciągów rozdzielczych instalacji wodociągowej dla celów socjalno-bytowych przewiduje się w warstwach podposadzkowych obiektu, analogicznie jak przewody grzewcze. Piony oraz podejścia do urządzeń prowadzone w bruzdach ściennych.

Rurociągi instalacji wodociągowej obliczono w oparciu o PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu".

Przepływy obliczeniowe wyznaczono w oparciu o wzór :

$$q = 0{,}682\ (\sum q_n)^{0{,}45} - 0{,}14\ \text{dm}^3/\text{s}$$

Instalacje winny być tak wykonane, aby odpowiadały warunkom sanitarnym i higienicznym dla przewodów wody pitnej. Wszystkie materiały użyte do budowy instalacji wodociągowej bądź mające z nią kontakt muszą posiadać aktualne atesty higieniczne.

Doprowadzenie wody projektuje się do baterii umywalkowych, baterii natryskowych termostatycznych, baterii zlewów, zaworów czerpalnych ze złączką do węża oraz wszelkich urządzeń sanitarnych.

Prowadzenie przewodów wody ciepłej analogicznie jak dla wody zimnej.

Ciepła woda użytkowa podgrzewana będzie lokalnie na poszczególnych kondygnacjach za pomocą zasobnikowych elektrycznych podgrzewaczy pojemnościowych ~230V. Wielkość urządzeń została podana w części graficznej opracowania.

Ciśnienie statyczne napełniania instalacji 0.20 MPa.

Instalację po wykonaniu poddać płukaniu przy pełnych otwarciach armatury i niskiej prędkości płukania 2.0 m/s. Zmontowaną instalację wodociągową sprawdzić na ciśnienie próbne 1,0 MPa.

W celu przeprowadzenia próby ciśnieniowej instalację należy napełnić zimną wodą i dokładnie odpowietrzyć. Próba ciśnieniowa składa się z badania wstępnego oraz badania głównego. Ciśnienie próbne przy próbie szczelności na zimno min. 0.4 MPa.

Badanie wstępne polega na podniesieniu ciśnienia próbnego trzykrotnie w odstępach 10-cio minutowych. Następnie instalację obserwuje się w ciągu następnych 30 minut na okoliczność ewentualnych przecieków czy nieszczelności. Spadek ciśnienia instalacji po upływie 30 minut nie może przekraczać 0,6 bara, brak wystąpienia przecieków i roszenia.

Badanie główne polega na podniesieniu ciśnienia instalacji do wartości próbnej 1,0 MPa na 2 godziny.

Spadek ciśnienia instalacji po wskazanym czasie nie może przekroczyć 0,2 bara. W trakcie badania głównego przeprowadza się wizualną ocenę szczelności wykonanych połączeń, nie mogą wystąpić przecieki i roszenia na instalacji.

Całość robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi wykonawstwa instalacji wodociągowych. - zeszyt nr 7 - COBRTI INSTAL 2003 oraz szczegółowymi instrukcjami montaży poszczególnych urządzeń i materiałów opracowanych przez producentów materiałów.

<u>Instalacje zewnętrzne</u>

Zasilenie na cele socjalno - bytowe w wodę realizowane będzie zalicznikowo z przewodów wody zimnej zlokalizowanej w pomieszczenia kotłowni.

Instalację wodociągową na terenie działki z pomieszczenia kotłowni do przedmiotowego budynku projektuje się z rurociągów Ø32 typu PEHD klasy 100 SDR17 PN10. Wszystkie materiały użyte do budowy instalacji wodociągowej bądź mające z nią kontakt muszą posiadać aktualne atesty higieniczne.

Próba szczelności

Instalacje doziemne przed zasypaniem należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 MPa w czasie 30 min. Zgodnie z PN-B-10725/1997 badanie szczelności przeprowadzić tak, aby przewód nie był nasłoneczniony oraz aby temperatura powierzchni zewnętrznej przewodu wynosiła nie mniej niż 1^0C.

Płukanie i dezynfekcja

Płukanie sieci wykonać przed i po zakończeniu dezynfekcji. Dezynfekcje wykonać zgodnie z PN-EN 805/2002. Dezynfekcję przeprowadzić podchlorynem sodu stosując max stężenie 50 (jako CL) mg/l. Chlorowaną wodę należy pozostawić w przyłączu na 24 h. Po dezynfekcji należy płukać przyłącze i instalacje zewnętrzna tyle razy, ile jest to niezbędne dla zapewnienia, że pozostałe stężenie środka do dezynfekcji w wodzie nie jest większe niż dopuszczalne. Środek do dezynfekcji odprowadzić bez szkody dla środowiska. Jeżeli jest to niezbędne zastosować środek do neutralizacji.

Po zakończeniu płukania przekazać wodę do badania bakteriologicznego, które winny wykonać laboratoria Państwowej Inspekcji Sanitarnej lub inne laboratoria o udokumentowanym systemie badań jakości wody , zatwierdzonym przez Państwową Inspekcję Sanitarną.

Całość robót oraz ich odbiór techniczny należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych". - zeszyt nr 3 - COBRTI INSTAL 2001 oraz szczegółowymi instrukcjami montaży poszczególnych urządzeń i materiałów opracowanych przez producentów materiałów.

3.4. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalacja kanalizacji sanitarnej wewnętrzna

Poziomy kanalizacyjne w budynku poprowadzić pod posadzką przyziemia stosując odpowiednie spadki i kierunek spływu. Bezwzględnie przestrzegać minimalnych spadków dla kanalizacji grawitacyjnej – dla K110 $i_{min.}$ =2,0%, dla K160 $i_{min.}$ =1,5%, Piony kanalizacyjne przedłużyć i wyprowadzić nad dach kończąc wywiewką. W dolnej części pionów zamontować rewizje.

Instalację kanalizacji sanitarnej w budynku należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych np. PCV-HT, koloru popielatego. W kielichach tych rur osadzone są fabrycznie dwuwargowe uszczelki gumowe z tworzywowym pierścieniem stabilizującym. Do montażu kanałów biegnących w gruncie pod posadzkami przyziemia należy użyć rur i kształtek kanalizacyjnych PCV klasy SN8 wykonanie lite, stosowanych do budowy kanałów zewnętrznych. Należy stosować rury i kształtki tego samego producenta.

Przy przejściu przez ściany fundamentowe poszczególnych rur kanalizację należy prowadzić w rurach osłonowych. Przestrzeń między rurą ochronną i przewodową należy uszczelnić masą trwale plastyczną np. olkit.

Podejścia do przyborów należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC o połączeniach uszczelnionych uszczelkami gumowymi. Prowadzenie przewodów odpływowych, pionów oraz podejścia do przyborów należy prowadzić w bruzdach ściennych. Należy zwrócić uwagę na zapewnienie możliwości kompensacji wydłużeń termicznych (kielichy). Nie stosować kolan 90^0.

Minimalne średnice przewodów spustowych i ich podejść do przyborów sanitarnych:
- 50 mm od pojedynczego zlewu, umywalki, wanny, prysznica
- 110 mm od pojedynczej miski ustępowej.

Całość robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi wykonawstwa instalacji kanalizacyjnych. - zeszyt nr 12 - COBRTI INSTAL 2006 oraz szczegółowymi instrukcjami montaży poszczególnych urządzeń i materiałów opracowanych przez producentów materiałów.

Instalacja kanalizacji sanitarnej zewnętrzna

Odprowadzenie ścieków socjalno - bytowych z budynku przewiduje się do bezodpływowego zbiornika na ścieki o pojemności 10 m^3. Z uwagi na odległość odbiornika ścieków i przewidywane zagłębienie punktu włączenia projektuje się wymianę istniejącego zbiornika na nowy posadowiony na rzędnej dna dostosowanej do nowego układu przewodów zewnętrznych.

Do wykonania kolektorów zewnętrznych zbiorczych ze spływem grawitacyjnym projektuje się rury z elementów kielichowych Ø 160 PVC-U klasy SN8 łączonych na uszczelkę dwuwargową. Studnie inspekcyjne z rur karbowanych Ø425, SN 4 ze zwieńczeniem dostosowanym do projektowanego terenu. Przy montażu rurociągów należy stosować się do instrukcji projektowo-wykonawczej i eksploatacyjnej kanalizacji z rur PVC wybranego producenta.

3.5. Wentylacja

Jako wspomaganie projektowanej wentylacji grawitacyjnej budynku zastosowano wentylatory miejscowe o wydatkach przedstawionych w części graficznej projektu.

Dla montowanych wentylatorów miejscowych spręż dyspozycyjny kanałach murowanych wentylacji należy przyjąć na poziomie nie mniejszym niż Δp=30Pa

Wymagania dla wentylatorów :

- wykonane z tworzywa sztucznego formowanego wtryskowo, ·
- mocowania antywibracyjne silnika, ·
- klapa zwrotna w standardzie, ·
- silnik elektryczny z łożyskami kulkowymi, jednofazowy, 230V 5OHz,
- zabezpieczenie przed porażeniem prądem w klasie II
- termiczne zabezpieczenie uzwojenia przed przeciążeniem, ·
- stopień ochrony IP45 (IP57 w wersji 12V), ·

Napływ świeżego powietrza do pomieszczeń nawietrzakami okiennymi natomiast dla pomieszczeń bezokiennych - otworami umieszczonymi w dolnej części drzwi o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022 m^2.

Wentylacja pozostałych pomieszczeń grawitacyjna zgodnie z projektem architektury.

Na wskazanych w części graficznej kanałach wentylacji przy przejściu przez ściany oddzielenia pożarowego montować kratki p-poż pęczniejące.

Całość robót oraz ich odbiór techniczny należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych". - zeszyt nr 5 - COBRTI INSTAL 2002 oraz szczegółowymi instrukcjami montaży poszczególnych urządzeń i materiałów opracowanych przez producentów materiałów.

3.6. Izolacja cieplna.

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, cieplnej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych), instalacji chłodu i ogrzewania powietrznego powinna spełniać wymagania minimalne określone w Warunkach technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

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 rury
4.	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5.	Przewody i armatura wg poz. 1–4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań z poz. 1–4
6.	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1–4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1–4
7.	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8.	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
9.	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
10.	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku[2)]	1/2 wymagań z poz. 1–4
11.	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku[2)]	100% wymagań z poz. 1–4

[1)] Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej
[2)] Izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna

Dla przewodów wody zimnej prowadzonych po ścianach zastosować zabezpieczenie przeciw wykraplaniu w postaci okładzin jw. lecz o stałej grubości izolacji 20 mm.

Przewody instalacji prowadzone w bruzdach ściennych izolować okładzinami laminowanych folią przystosowanych do zabudowy w przegrodach budowlanych.

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej, ogrzewczej, wentylacyjnej i klimatyzacyjnej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Należy stosować przewody i izolacje stanowiące wyrób o klasie reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1:2008: A1L; A2L-sl, d0; A2L-s2, d0; A2L-s3, d0; BL-s1, d0; BL-s2, d0 oraz BL-s3, d0, przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej E.

4. WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI I UWAGI KOŃCOWE

4.1. PRACE ZEWNĘTRZNE

Prace ziemne wykonać zgodnie z W.T.W. i O. tom I „roboty ogólnobudowlane”. Wykopy wykonać sprzętem zmechanizowanym jako wąsko przestrzenne z szalowaniem ścian bocznych systemami typu BOX. W miejscach zbliżeń do istniejącego i projektowanego uzbrojenia zewnętrznego wykop wykonać ręcznie jako wąsko przestrzenny. Wykopy przewiduje się obustronnym szalowaniem ścian, ażurowym i w miejscach nawodnionych – pełnym. Urobek ziemny składować po jednej stronie wykopu w odległości co najmniej 0.6 m od jego krawędzi.

Dla zapewnienia równomiernego osiadania i zapobieżenia przemieszczaniu elementów układanych rurociągów względem siebie projektuje się na całej długości podsypkę z materiału sypkiego nie zawierającego frakcji pylastych. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić z kamieni, korzeni i innych części stałych. Rury układać na starannie wyprofilowanym dnie wykopu na 10-cio cm warstwie podsypki z piasku. Rurociągi układać dopiero po stosownym zagęszczeniu podłoża, a sposób łączenia rur i metodyka ich montażu winna być zgodna z instrukcją producenta zastosowanego systemu.

Po ułożeniu przewodu zasypać wykop gruntem rodzimym do wysokości 30 - 40 cm ponownie zagęścić grunt; ułożyć folię ostrzegawczą z tworzywa odpowiednią dla danego typu uzbrojenia, zasypać do końca wykop, zagęszczając go warstwami.

Ze względu na głębokości wykopów przy realizacji robót nieuniknione są kolizje z istniejącym oraz projektowanym uzbrojeniem podziemnym. Prace w rejonie kolizyjnym prowadzić ręcznie, a istniejące kable zabezpieczyć na czas robót. Skrzyżowane, odkryte kable na odcinku o długości około 1,5 m osłonić rurami dwudzielnymi Arot.

4.2. ROBOTY MONTAŻOWE

Prace montażowe winny być wykonane pod nadzorem osoby posiadającej stosowne uprawnienia w zakresie instalacji sanitarnych z zachowaniem przepisów BHP oraz zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wod-kan, instalacji c.o., wentylacji

4.3. UWAGI KOŃCOWE

Przed rozpoczęciem robót należy:

- Uzyskać pozwolenie na budowę / zgłoszenie
- Zabezpieczyć nadzór inwestorski jeżeli takowy zostanie ustanowiony

- Wszystkie zmiany winny być naniesione na dokumentacji kolorem czerwonym i zaopiniowane przez autora projektu.
- Integralną częścią niniejszego opracowania jest Projekt Zagospodarowania Terenu znajdujący się w części graficznej Projektu Budowlanego oraz Projektu Architektury

Niniejsza dokumentacja jest p elementem pomocniczym przy dokonaniu zamówienia publicznego na roboty budowlane. Dokumentacja określa podstawowe parametry techniczne projektowanych instalacji.

Projekt zawiera konkretne rozwiązania techniczne, więc wszelkie ewentualnie użyte nazwy firmowe wyrobów i urządzeń ewentualnie użyte w dokumentacji projektowej winny być traktowane jako definicje standardu, a nie konkretne nazwy firmowe urządzeń i wyrobów zastosowanych w dokumentacji. Dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych. Jako równoważne zostaną uznane rozwiązania posiadające cechy i parametry nie gorsze od określonych w dokumentacji technicznej dla materiałów, urządzeń i wyrobów. Ewentualnie użyte nazwy materiałów, urządzeń i wyrobów mają na celu jedynie dokonanie niezbędnych obliczeń i ustalenie standardów wykonania. W przypadku propozycji materiałów, wyrobów i urządzeń równoważnych, wprowadzający je, w razie potrzeby, wykona we własnym zakresie niezbędne opracowania projektowe wraz z koordynacją projektową oraz przedłoży niezbędne dokumenty potwierdzające, że wprowadzone materiały, urządzenia i wyroby równoważne posiadają wymagane cechy i parametry.

Integralną częścią projektu jest kosztorys inwestorski, nakładczy oraz przedmiar robót.

Podstawą sporządzenia kosztorysu jest niniejszy projekt techniczny budowlany. Kosztorys należy traktować jako element pomocniczy służący celowi sporządzenia oferty na wykonanie zadania. Przed sporządzeniem do sporządzenia kosztorysu ofertowego Wykonawca winien zwerfikować kosztorys nakładczy z Projektem Technicznym i ewentualnie uzupełnić kosztorys o pozycje, które zgodnie z wiedzą techniczną i doświadczeniem oferenta winny dodatkowo w nim wystąpić.

Opracowanie :
mgr inż. Sławomir Dobek

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OPRACOWANA NA PODSTAWIE ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY
Z DNIA 23-06-2003 R. DZ.U. 120 POZ. 1126 Z 10-07-2003

Nazwa i adres obiektu budowlanego :

Przebudowa i rozbudowa budynku garażu Ochotniczej Straży Pożarnej w Mielcuchach o zaplecze higieniczno-sanitarne i pomieszczenia gospodarcze wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną. Mielcuchy gmina Czajków, ID działek : 301801_2.0004.375/5, 301801_2.0004.375/3, 301801_2.0004.375/1,301801_2.0004.375/7

Zakres : **INSTALACJE SANITARNE**

Nazwa i adres Inwestorów :

Gmina Czajków, 63-524 Czajków, Czajków 59

Imię i nazwisko projektanta opracowującego informację :

mgr inż. Sławomir Dobek

1. Zakres robót
   Wykonanie instalacji sanitarnych
2. Kolejność realizacji poszczególnych zadań
   Przewiduje się realizację zadania jednoetapowo w pełnym zakresie
3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych zewnętrznych
   Infrastruktura + instalacje włączeniowe
4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
   Budynek w fazie budowy wraz z infrastrukturą
5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas występowania
   Możliwość urazu ciała podczas wykonywania prac montażowych za pomocą różnego rodzaju narzędzi.
   Możliwość poparzenia przy wykonywaniu prac lutowniczych i zgrzewania.
   Możliwość upadu do wykopu przy wykonaniu prac dotyczących infrastruktury zewnętrznej.
   Możliwość przysypania ziemią.
   Miejsce występowania – wykonanie prac instalacyjnych wewnętrznych i zewnętrznych
6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników
   Kierownik budowy opracowując harmonogram prac uwzględnić wymienione w punkcie 5 zagrożenia w odniesieniu do przewidzianych technologii wykonawstwa robót i środków technicznych do ich realizacji. Kierownik opracuje tematykę szkoleń ogólnych i stanowiskowych dla pracowników.
7. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych
   Kierownik budowy przystępując do realizacji robót i przygotowania harmonogramu, zapewni technologię i środki techniczne i organizacyjne do realizacji zadania w sposób wykluczający zaistnienie niebezpieczeństwa wynikającego z wykonywania robót budowlanych, w tym zapewni bezpieczną i sprawną komunikację, łączność, dla umożliwienia szybkiej ewakuacji i zaalarmowania odpowiednich służb na wypadek pożaru, awarii, innych zagrożeń.

Wszelkie niezbędne informacje winny znaleźć się w planie BIOZ przygotowanym przez kierownika budowy.