

styczeń 2022

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH HALI HANDLOWO-MAGAZYNOWO-GARAŻOWEJ

Kategoria obiektu budowlanego: - **XVII**

BRANŻA:

**ROBOTY BUDOWLANE
INSTALACJE SANITARNE**

Lokalizacja: jednostka ewidencyjna – 146301_1, M. Radom
obręb 0030 – Dzierzków, arkusz 45
działki nr ew. 137/1; 137/2; 137/3; 137/4

Inwestor: Rolno-Spożywczy Rynek Hurtowy S.A
ul. Lubelska 65
26-600 Radom

Opracował :

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :

1. Ogólna specyfikacja techniczna

- 1.1. Część ogólna
- 1.2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów budowlanych
- 1.3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn budowlanych
- 1.4. Wymagania dotyczące środków transportowych
- 1.5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót
- 1.6. Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych
- 1.7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót
- 1.8. Odbiór robót budowlanych
- 1.9. Rozliczenie robót

2. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

- 2.1. Roboty budowlane
- 2.2. Instalacje sanitarne

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1. Część ogólna

1.1.1. Przedmiot i zakres robót.

Opracowanie obejmuje roboty budowlane związane z realizacją budynku hali handlowo-usługowo-garażowej oraz zagospodarowaniem terenu.

1.1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu robót.

1.1.3. Zakres robót objętych OST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, opracowanymi dla poszczególnych asortymentów robót.

1.1.4. Informacje o terenie budowy.

Na terenie działki znajdują się niezbędne sieci: wodociągowa, kanalizacja sanitarna, i energia elektryczna. Działka ogrodzona.

1.1.5. Przekazanie placu budowy .

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaze Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz dziennik budowy i ST.

Zamawiający w kontrakcie na wykonanie robót określi zasady, na których wykonawca będzie mógł korzystać z wody i energii elektrycznej.

1.1.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia istniejących instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.1.7. Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania kontraktu i wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

1.1.8. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca sporządzi Plan bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne, sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie i innych osób.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie całego placu budowy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.1.9. Zabezpieczenie placu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia i utrzymania placu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Zabezpieczenie odbywa się przez :

- oznaczenie przejść,
- wydzielenie i oznakowanie stref niebezpiecznych,

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty ich rozpoczęcia do daty zakończenia.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego.

1.2. Wymagania dotyczące materiałów budowlanych

1.2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo budowlane, oraz być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2004 Nr 198 poz. 2041).

Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z

dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną, a wpłynęło to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, warunków dostaw i składowania

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na placu budowy.

1.2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie

Zastosowane mogą być tylko wyroby dopuszczone do powszechnego stosowania w budownictwie :

- oznaczone **znakiem CE** – posiadające **deklaracje zgodności WE** , wystawioną przez producenta
- znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej (bez znaku CE).
- oznaczone **znakiem budowlanym** – posiadające wydaną przez producenta deklarację zgodności z Polską Normą lub krajową aprobatą techniczną,
- wyroby do jednostkowego stosowania w konkretnym obiekcie budowlanym

Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru inwestorskiego termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonywania robót.

1.2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały i elementy budowlane, dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.

1.2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego i autora projektu o proponowanym wyborze. Inspektor nadzoru, po uzgodnieniu z autorem projektu oraz Zamawiającym, podejmie odpowiednią decyzję. Wybrany i zaakceptowany przez inspektora nadzoru materiał , element budowlany lub urządzenie nie może być ponownie zmieniany bez jego zgody.

1.3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, oraz nie będzie niekorzystnie wpływał na otoczenie (nadmierny hałas, zapylenie).

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

1.4. Wymagania dotyczące środków transportowych

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczących przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach na teren budowy.

1.5. Wymagania dotyczące właściwości wykonywanych robót

1.5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem, oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej, projektem organizacji robót i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora.

1.6. Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych

1.6.1. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót powinno być takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości wyrobów budowlanych. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli i urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz robót.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymogom norm określającym procedury badań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca.

1.6.2 Pobieranie próbek.

Próbki będą pobierane losowo.

Inspektor będzie miał możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte.

Koszty dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

1.6.3 Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora.

Inspektor uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku koszty dodatkowych lub powtórnych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

1.6.4. Certyfikaty i deklaracje.

Zastosowane wyroby muszą posiadać jeden z niżej wymienionych dokumentów :

- deklaracje zgodności WE , wystawioną przez producenta po dokonaniu odpowiedniej procedury oceniającej (oznaczone znakiem CE)
- wydaną przez producenta deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej (bez znaku CE) - dla wyrobów określonych przez Komisję Europejską w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa
- posiadające wydaną przez producenta deklarację zgodności z Polską Normą lub krajową aprobatą techniczną (oznaczone znakiem budowlanym)
- oświadczenie dostawcy o zgodności z indywidualną dokumentacją techniczną i obowiązującymi normami – dotyczy wyrobów do jednostkowego stosowania w konkretnym obiekcie budowlanym

Wyroby muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

Jakiegokolwiek materiał nie spełniający tych wymagań będą odrzucone.

1.7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

1.7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

1.7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości będą obmierzane poziomo, wzdłuż linii osiowej i podawane

w metrach [m], objętości w [m³], powierzchni w [m²], a sprzęt i urządzenia w [szt.].

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą określone w kilogramach lub w tonach.

1.7.3. Czas przeprowadzania pomiarów

Obmiary należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występującej dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających należy przeprowadzić w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

1.8. Odbiór robót budowlanych

1.8.1. Rodzaje odbiorów robót

Występują następujące rodzaje odbiorów: odbiór częściowy, odbiór etapowy, odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu, odbiór końcowy, odbiór po okresie rękojmi, odbiór ostateczny (pogwarancyjny).

1.8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Do obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie inwestorowi do odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu. Odbioru robót dokonuje Inspektor.

1.8.3. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy zostanie przeprowadzony w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych. Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości, Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do ostatecznego odbioru będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w warunkach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 1.8.4. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

1.8.4. Dokumenty do odbioru końcowego robót

Podstawowym dokumentem do dokonania końcowego odbioru robót jest protokół odbioru robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- dziennik budowy
- deklaracje zgodności oraz certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów
- wyniki badań i oznaczeń laboratoryjnych.

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

1.8.5. Odbiór po okresie rękojmi

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający lub właściciel obiektu zorganizuje odbiór „po okresie rękojmi”.

1.8.6. Odbiór ostateczny- pogwarancyjny

Zamawiający lub właściciel zorganizuje odbiór ostateczny-pogwarancyjny polegający na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym oraz przy odbiorze po okresie rękojmi oraz wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

2.9. Rozliczenie robót

Rozliczenie robót nastąpi według zasad zawartych w umowie o wykonanie robót budowlanych.

2. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

2.1. Roboty budowlane

a. Zakres robót

Opis konstrukcji i rozwiązań materiałowych

Fundamenty

Ławy i stopy żelbetowe z betonu B25.

Mury fundamentowe gr. 24 cm murowane z bloczków betonowych na zaprawie cementowej.

Ściany murowane

Wszystkie ściany zewnętrzne wykonane z bloczków silikatowych gr. 24 cm na zaprawie cementowo-wapiennej lub klejowej z ociepleniem gr. 10 cm styropianem lub wełną mineralną z wyprawą cienkowarstwową silikonowo- silikatową.

Ściany wewnętrzne z betonu komórkowego gr. 24 lub 12 cm.

Nadproża w ścianach murowanych prefabrykowane typu „L-19” oraz nadproża żelbetowe.

Kominy - systemowe składające się z modułów keramzytowych, bloki wentylacyjne modułowe lub pustaki wentylacyjne silikatowe z otworami średnicy 16 cm w ścianach szczytowych.

Wykonać czapki z betonu B20 obrobione blachą powlekaną.

Stropodach

Zadaszenie o konstrukcji stalowej kratowej opartej na rdzeniach żelbetowych. Dźwigary stężone stężeniami kratowymi międzydźwigarowymi. Dźwigary zaprojektowano jako kratowe o pasach górnym i dolnym z kształowników HEA100 ze stali S235 oraz słupków i krzyżulców z rur kwadratowych ze stali S235.

Konstrukcję stropodachu zaprojektowano jako płatwiową o płatwiach ciągłych wieloprzęsłowych z ceowników C160 ze stali S235. Płatwie oparte na pasach górnych dźwigarów i mocowane do nich na połączenia śrubowe, na ścianach szczytowych płatwie oparte za pośrednictwem wieńca

żelbetowego i przyspawane do marek zabetonowanych w wieńcu. Stężenia połączeniowe z prętów $\phi 16$ z nakrętkami napinającymi rurowymi M16, stężenia mocowane do wszystkich płatek w rozstawie co 1944mm.

Płyta warstwowa gr. 8 cm z pianki PUR oparta na płatkach i mocowana do nich za pomocą wkrętów.

Kanał samochodowy

Kanał żelbetowy z betonu B25 o ścianach i podłodze grubości 25 cm.

Tynki i malowanie

Tynki wewnętrzne cementowo-wapienne kat. III , malowane farbą emulsyjną.

Tynk zewnętrzny mineralny wykonany wg systemu dociepleń.

Kolory na elewacji wg opisów na rysunkach: odcienie szarości.

Izolacje przeciwwilgociowe - poziome z folii lub papy asfaltowej na lepiku,
pionowe płaszczyzny abizol R+P.

Stolarka

Okna wg zestawienia. W zaznaczonych oknach nawiewniki higrosterowane.

Drzwi wg zestawienia.

Izolacje termiczne

Ściany ocieplone styropianem gr. 10 cm lub wełną mineralną gr. 10 cm.

Posadzki

W hali posadzka z fibrobetonu gr. 20 cm wykonanego z betonu B25 zbrojonego włóknami stalowymi w ilości 40 kg/m³ betonu.

Wykończenie posadzki poprzez zatarcie i utwardzenie środkiem w kolorze naturalnego betonu.

Utwardzenie wykonać suchą posypką cementową opartą na trudnościeralnych kruszywach kwarcowych i korundowych przeznaczoną do powierzchniowego utwardzania posadzek betonowych i zapraw cementowych, zużycie 5 kg/m². Wykonać dylatacje podłużne oddzielające dwa rodzaje konstrukcji posadzki, oraz dylatacje poprzeczne w osiach konstrukcyjnych w polach przy ścianach i w osi bram w polu środkowym.

W pozostałych pomieszczeniach gres matowy antypoślizgowy (minimum R10)
z cokolikiem wys.10 cm.

2.1. Instalacje sanitarne

a. Zakres robót

Instalacja wodociągowa

Budynek będzie zaopatrywany w wodę z wewnętrznej sieci wodociągowej. Podłączenie budynku wykonać z odejścia prowadzącego do hydrantu zewnętrznego przeznaczonego do demontażu. Na początku przyłącza zamontować zasuwę z żeliwa sferoidalnego DN80. Zasilanie do miejsca rozdziału instalacji wykonać z rur PE SDR11 75x6,8 PN16 prowadzonych w wykopie pod posadzką. Przy ścianie zaplecza poniżej podłogi wykonać przejście z rury PE 75 mm na rurę stalową ocynkowaną DN65. W tym miejscu wykonać rozdział na instalację bytową i hydrantową. Na wodzie bytowej zamontować zawór pierwszeństwa – priorytetu DN32 np. Honeywell typ DH300/DH100, zamykający wodę bytową przy spadku ciśnienia.

N przewodzie DN65 zasilającym hydrant zamontować zestaw wodomierzowy z wodomierzem skrzydełkowym DN 65 oraz zaworem antyskażeniowym typu EA.

Przewody zasilające hydrant p.pożarowe wykonać z rur stalowych, cynkowanych, łączonych gwintowo.

Woda bytowa za zaworem pierwszeństwa rozdzielona na dwa lokale użytkowe. Po przejściu przez ściany lokali, zamontować zestawy wodomierzowe z wodomierzem skrzydełkowym DN 25 oraz zaworem antyskażeniowym typu EA.

Wewnętrzna instalację wodociągową zaprojektowano:

- z rur polipropylenowych - rurociągi prowadzone na ścianach
- z wielowarstwowych rur zespolonych – (rurociągi rozprowadzające wodę po budynku prowadzone w posadzce oraz podejścia do poszczególnych punktów czerpalnych).

Rury wodociągowe zaizolować termicznie otulinami z pianki poliuretanowej grubości 20 mm np. „Steinonorm 300” lub innymi o podobnych właściwościach. Piony wodociągowe prowadzone w bruzdach ściennych oraz rozprowadzenia lokalowe zaizolować otulinami z pianki polietylenowej grub. 9 mm przeznaczonymi do prowadzenia podtynkowego i np. typ Thermocompakt S prod. "Thermaflex" lub innymi o podobnych właściwościach.

Na wszystkich podejściach do punktów czerpalnych zapewnić możliwość odcięcia dopływu wody. Zainstalować zawory kulowe mosiężne gwintowane, zapewniając dostęp do nich poprzez otwierane drzwiczki blaszane dostępowe lub zastosować zawory odcinające kulowe podtynkowe z wyprowadzonymi ponad tynk uchwyty ozdobnymi.

Źródłem zaopatrzenia w ciepłą wodę dla lokali będą dwie termy elektryczne o pojemnościach 50l .

Przejścia przez ściany i stropy budynku wykonać w tulejach ochronnych o takich wymiarach, aby wystawały one po ok. 3 cm z obydwu stron przegrody po jej wyprawieniu.

Po wykonaniu instalacji, lecz przed montażem izolacji termicznej wykonać próbę szczelności instalacji. Ciśnienie próbne 1,0 MPa.

Po wykonaniu instalacji, lecz przed montażem izolacji termicznej wykonać

próbę szczelności instalacji. Ciśnienie próbne 1,0 MPa.

Hydrant zewnętrzny

Należy zdemontować istniejący hydrant nadziemny 80 mm z zasuwą i odcinkiem ziemnym. Projektuje się nowy hydrant dn 80 mm typu nadziemnego z kolumną ze stali nierdzewnej z zamknięciem tłoczkowym, odwodnieniem uruchamiającym się w momencie zamknięcia oraz zabezpieczonym w przypadku złamania. Montaż wykonać zgodnie z rys. nr 4.

Kanalizacja sanitarna

Ścieki sanitarne z budynku odprowadzone będą za pośrednictwem przykanalika do wewnętrznej sieci kanalizacyjnej

Przykanalik z rur kanalizacyjnych PCW 160 mm typ „N” łączonych na uszczelkę gumową, prowadzonych ze spadkiem 0,6% włączony do studni zamontowanej na istniejącym kanale. Stosować rury PCW ze ścianką litą- jednorodną (bez warstw). Ze względu na niewielką głębokość układanego przykanalika rurę należy ocieplić styropianem XPS gr. 5 cm i obudować przed uszkodzeniami mechanicznymi blokami betonowymi 24x12x38 cm zgodnie z rys. nr 6. Studnie rewizyjne z kręgów betonowych średnicy 1000 mm łączonych na uszczelkę gumową z włączem żeliwnym typu ciężkiego kl. C250 (z wypełnieniem betonowym i wentylacją, o wysokości korpusu 168 mm) z prefabrykowanym dnem i kinetą oraz ze stożkiem (konusem).

Wewnątrz studni stopnie włączowe żeliwne. Studnię przed zasypką zaizolować emulsją asfaltową. Przejścia rurociągów przez ściany studni wykonać za pomocą przejść szczelnych PCW.

Instalację kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych PCW typu „N” łączonych na uszczelkę gumową. Poziome kanalizacyjne prowadzone pod posadzką parteru.

Piony kanalizacyjne nr 1 i 2 połączyć pod stropem i wyprowadzić ponad dach budynku i zakończyć wywiewką kanalizacyjną. Na pionach wewnętrznych zamontować zawory napowietrzające. Należy zapewnić dostęp do czyszczaków kanalizacyjnych poprzez otwierane dostępne drzwiczki blaszane. Podejścia kanalizacyjne pod przybory kryte w bruzdach ścian. Całość instalacji kanalizacyjnej wykonać jako krytą. Rurociągi PCW prowadzone po ścianach budynku mocować do nich za pomocą uchwytów PCW.

Kanalizacja deszczowa

Wody opadowe z rur spustowych zamontowanych z tyłu budynku odprowadzone będą za pośrednictwem przykanalika do studni wewnętrznej sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanej wewnątrz budynku. Przykanalik z rur kanalizacyjnych PCW 160 mm typ „N” łączonych na uszczelkę gumową, prowadzonych ze spadkiem 1,2 %.

Ogrzewanie

Do czasu zamontowania pomp ciepła typu powietrze –powietrze, budynek będzie ogrzewany energią elektryczną.

Pomieszczenia socjalne będą ogrzewane grzejnikami elektrycznymi konwekcyjnymi.

Magazyn i garaż będą ogrzewane nagrzewnicami elektrycznymi o mocy 9,0 kW.

Wentylacja

W pomieszczeniach budynku zaprojektowano wentylację grawitacyjną (w niektórych pomieszczeniach ze wspomaganiem za pomocą wentylatorów osiowych typu EDM).

Ilości powietrza wentylacyjnego dla poszczególnych pomieszczeń określono w oparciu o wymagania przepisami krotność wymian powietrza na godzinę.

Nawiew poprzez nawiewniki w oknach oraz kratki nawiewne w bramach.

W kanałach zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewną, po dwa boczne nadmuchy powietrza uruchamiane ręcznie, lub poprzez detektory gazów typu WG-25.EG, przeznaczone do ciągłej kontroli nadmiaru spalin samochodowych oraz obecności gazów wybuchowych. Z chwilą przekroczenia ściśle określonych wartości progowych, włączona zostaje optyczna sygnalizacja alarmowa detektora oraz zostają uaktywnione wyjścia sterujące załączające wentylację mechaniczną i odcinające dopływ prądu do wszystkich urządzeń w pomieszczeniu.

Ustawienie detektora na poziomie 5 – 10 DGW, lub 1-minutowego stężenia 150 ppm.

Kanały instalacji nawiewnej prowadzone po wierzchu ścian oraz pod posadzką.

Instalacja nawiewna z kanałów średnicy 160 i 110 mm stalowych „Spro” prowadzonych po wierzchu ścian i kanałów PCW prowadzonych pod posadzką.

Do nadmuchu zaprojektowano wentylator kanałowy o wydajności min. 550 m³/h oraz filtr powietrza i nagrzewnicę kanałową.