

# **1. Część opisowa**

## **OPIS TECHNICZNY do projektu technicznego przebudowy i modernizacji pomieszczeń kuchni w Szkole Podstawowej przy ul. Krzywej 17 w Dzierzgoniu.**

### **1. Dane ogólne**

- 1.1. Nazwa inwestycji: Przebudowa i modernizacja pomieszczeń kuchni w Szkole Podstawowej przy ul. Krzywej 17 w Dzierzgoniu
- 1.2. Inwestor: Gmina Dzierzgoń, Plac Wolności 1, 82 –440 Dzierzgoń.

### **2. Podstawa opracowania**

- 2.1. Zlecenie inwestora.
- 2.2. Wizje robocze w terenie.
- 2.3. Uzgodnienia z użytkownikiem pomieszczeń.
- 2.5. Uzgodnienie z zarządcą obiektu.
- 2.6. Prawo Budowlane - ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., z późniejszymi zmianami.
- 2.7. Kopia mapy sytuacyjno - wysokościowej w skali 1:500 (licencja nr 6642.486.2020\_2207\_CL1)
- 2.8. Aktualnie obowiązujące normy i przepisy.

### **3. Przedmiot opracowania:**

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy i modernizacji pomieszczeń kuchni w Szkole Podstawowej przy ul. Krzywej 17 w Dzierzgoniu obejmujący przebudowę pomieszczeń oraz przebudowę instalacji wewnętrznych i budowę instalacji zewnętrznej. Inwestycja będzie realizowana w przyziemiu istniejącego budynku szkoły oraz na działce oznaczonej numerem ewidencyjnym nieruchomości 314 obręb geodezyjny nr 0001 Dzierzgoń, Gmina Dzierzgoń.

Projekt przewiduje rozdzielenie i modernizację wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej pochodzącej z pomieszczeń kuchni, w której przygotowywane są posiłki dla uczniów szkoły, przebudowę instalacji c.o. oraz przebudowę instalacji gazowej, wodociągowej i wentylacyjnej.

### **4. Dane charakterystyczne projektowanej inwestycji**

#### **4.1 Charakterystyka terenu i obiektu**

Teren objęty niniejszą inwestycją jest położony w centralnej części miasta Dzierzgoń w pobliżu rzeki Dzierzgonka przy ul. Krzywej 17. Teren wokół szkoły jest w pełni zagospodarowany. Występuje tu urządzona zieleń i utwardzenia z kostki betonowej typu polbruk oraz z masy bitumicznej. Budynek szkoły wybudowany został pod koniec lat trzydziestych ubiegłego stulecia. Budynek murowany, otynkowany na wysokim boniowanym

cokole, dach pokryty dachówką karpiówką. Stolarka okienna i drzwiowa współczesna wykonana z PCV. Budynek wpisany do Gminnej Ewidencji zabytków (karta nr 355/355 z dnia 9 września 2009 r.).

Na obszarze objętym opracowaniem obowiązują ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w obrębie miasta Dzierzgoń – centrum: ul. Krzywa, Żurawia, Wojska Polskiego i Odrodzenia przyjętego w dniu 27 października 2010 r. uchwałą Rady Miejskiej w Dzierzgoniu nr XLIII/427/10. Zgodnie z zapisami w/w mpzp teren inwestycji położony jest na obszarze o dominującej funkcji usługowej, oznaczonym jako 2.2.1 UO. Przewidywana funkcja podstawowa tego obszaru to: zabudowa usługowa w tym zabudowa usług oświatowych, publicznych, usług administracji, sportu i rekreacji, zaś jako funkcja uzupełniająca przewidziane jest świadczenie innych usług.

Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej w chwili obecnej obsługuje zarówno sanitariaty jak i pomieszczenia kuchni. Na ciągu kanalizacji biegnącym od kuchni nie stwierdzono występowania żadnego urządzenia wyłapującego tłuszcze. Jest to przyczyną licznych usterek w funkcjonowaniu instalacji. Na rurociągu prowadzącym ścieki z pomieszczeń kuchni szkolnej w wyniku awarii wykonano kilka rewizji, które są rewizjami otwartymi przez co wydostają się nieprzyjemne zapachy. Wewnętrzna instalacja kanalizacji wykonana jest z rurociągów żeliwnych Dn od 50 do 150 oraz z rur ceramicznych Dn od 160 do 200.

Instalacja wodociągowa poddawana była licznym przeróbkom i wykonana jest z wielu rodzajów materiałów (stal, miedź, PE). Instalacja c.o. wykonana jest z rur stalowych o połączeniach spawanych z grzejnikami żeliwnymi jak i płytowymi. Instalacja gazowa wykonana z rur stalowych łączonych metodą spawania i doprowadza paliwo gazowe do urządzeń w kuchni szkolnej (taborety gazowe, kuchenki gazowe).

W pomieszczeniach kuchni zainstalowane są wyciągi mechaniczne (okapy) odprowadzające ciepło i zużyte powietrze na zewnątrz. Stwierdzono brak instalacji nawiewnej oraz brak urządzeń separujących skropliny i tłuszcze. Dodatkowo występuje tu typowa wentylacja grawitacyjna w postaci kanałów w kominach obiektu.

#### 4.2 Istniejące uzbrojenie terenu

Na terenie objętym niniejszą inwestycją zlokalizowane są następujące sieci i instalacje: sieć i przyłącza kanalizacji sanitarnej; sieć, instalacje i przyłącza wodociągowe, kablowa sieć elektroenergetyczna niskiego napięcia, napowietrzna sieć i przyłącza elektroenergetyczne niskiego napięcia, sieć i przyłącza i instalacje gazowe oraz kablowa sieć telekomunikacyjna.

Nawierzchnia działki trwale zagospodarowana w utwardzenia z kostki betonowej oraz masy bitumicznej, zieleń urządzonej, klomby i kwietniki.

#### 4.3. Poszczególne elementy instalacji

##### 4.3.1. Przykanalik kanalizacji sanitarnej

Projektowane elementy przyłącza kanalizacji sanitarnej projektuje się wykonać z rur kielichowych gładkich o ściance litej klasy SN8 Dn 200. Trasę projektowanego przykanalika kanalizacji wraz z jego spadkami i zagłębieniem zobrazowano w części graficznej opracowania. Na rurociągu grawitacyjnym prowadzącym w kierunku sieci kanalizacji sanitarnej projektuje się wykonać osadnik poziomy w postaci studni betonowej Dn1200 o głębokości 3,00 m. Następnie projektuje się posadowienie separatora tłuszczów EST 4 Dn 1500 wykonanego z betonu klasy  $\geq$  C35/40, wodoszczelność  $\geq$  W8, nasiąkliwość  $\leq$  5 %,

mrozoodporność F-150. Beton musi być odporny na tłuszcze wg PN-EN 1825-1 „Oddzielacze tłuszczu”. Od niej prowadzony będzie kanał Dn 200 w pobliżu granicy nieruchomości 301/10 i włączony zostanie do studni  $S_{\text{istn.}} \frac{13,48}{9,77}$ . Projektowany kanał należy włączyć do istniejącej studni za pomocą kaskady zewnętrznej Dn200. Projektowany kolektor i kaskadę połączyć ze studnią szczelnie za pomocą uszczelek gumowych typu „in situ”. W miejscu przekroczenia istniejących przewodów telekomunikacyjnych i gazowych należy zachować szczególną ostrożność a przewody zlokalizować poprzez ręczne wykonanie odkrywek.

#### Osadnik poziomy.

Na projektowanym przykanaliku projektuje się osadnik poziomy typu OS 1200/1,0 wykonany z kręgów betonowych (zgodnych z normą PN-EN 206) zwieńczonych zwężką redukcyjną 1200/600 oraz włazem żeliwnym klasy C250. Osadnik winien charakteryzować się następującymi parametrami:

- średnica wewnętrzna zbiornika – 1200 mm,
- objętość czynna – 1,0 m<sup>3</sup>,
- dolot wyposażony w deflektor ze stali kwasoodpornej 1403.

#### Separator tłuszczów.

Na projektowanym rurociągu grawitacyjnym, za osadnikiem poziomym, przewiduje się zainstalować separator tłuszczów z możliwością opróżniania bezpośredniego przy pomocy pompy wozu asenizacyjnego.

Projektowany separator tłuszczu musi być wykonany z betonu klasy  $\geq$  C35/40, wodoszczelność  $\geq$  W8, nasiąkliwość  $\leq$  5 %, mrozoodporność F-150. Beton musi być odporny na tłuszcze wg PN-EN 1825-1 „Oddzielacze tłuszczu”. Winien posiadać możliwość opróżniania bezpośredniego.

Wielkość nominalna: EST 4

Pojemność osadnika (pojemność magazynowania tłuszczów): 560 litrów

Dopływ / odpływ: Dn 160

Przepustowość: 4 dm<sup>3</sup>/s

Podłączenie zbiornika wykonać zgodnie z zaleceniami producenta. Ścieki zawierające tłuszcze muszą być doprowadzane do separatora przez odcinek stabilizacyjny, aby w separatorze nie powodować mieszania.

#### 4.3.2. Wewnętrzne elementy kanalizacji sanitarnej

Projektowane elementy wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej projektuje się wykonać z rur kielichowych gładkich klasy SN2 Dn od 50 do 160. Trasę projektowanej kanalizacji wraz z jej spadkami i układem wewnątrz pomieszczeń zobrazowano w części graficznej opracowania.

Na rurociągach, w celu możliwości właściwej konserwacji kanałów, przewidziano montaż rewizji Dn 100 i 160.

### Wpusty podłogowe.

W projektowanych pomieszczeniach projektuje się nowe wpusty podłogowe. Projektowane wpusty podłogowe winny być wyposażone w drabinki wykonane ze stali nierdzewnej, antypoślizgowe i wykonane w klasie A15. Dodatkowo wpusty winny zostać wyposażone w syfon i koszyk zatrzymujący większe nieczystości stałe. W celu zminimalizowania ingerencji w istniejącą w pomieszczeniach kuchennych posadzkę, wpusty te projektuje się jako wpusty z odpływem poziomym Dn100.

### 4.3.3. Wewnętrzne elementy instalacji wodociągowej

#### Instalacja zimnej wody.

Przewody zimnej wody wykonać z rur ze stali nierdzewnej wg PN-EN 10312:2006 – „Rury ze szwem ze stali odpornej na korozję do transportu wody i innych płynów wodnych” łączonych metodą zaciskową. Podczas montażu należy przestrzegać wytycznych producenta systemu odnośnie wykonania instalacji (a zwłaszcza kompensacji przewodów) i zastosować odpowiednie zamienniki średnic. W projektowanej szafce wodomierzowej w pomieszczeniu „Strefa dostaw” należy zainstalować dodatkowy zawór antyskażeniowy typu EA 251 Dn40.

Projektowane przewody zasilające należy prowadzić w bruzdach pod tynkiem (odcinki pionowe) lub pod posadzką (odcinki poziome) z rozdziałem do poszczególnych grup przyborów sanitarnych. Przewody poziome prowadzić ze spadkiem 0,3 % w kierunku istniejącego przyłącza.

Wszystkie przejścia przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych z rur stalowych. Średnice tulei muszą być o 1 cm większe od zewn. średnicy rur wody. Przestrzeń między tuleją a rurą wypełnić szczelnie ubitym sznurem łożowym lub pianką poliuretanową. Wszystkie podejścia wodociągowe do urządzeń sanitarnych wykonać jako kryte z rur opisanych j.w.

Po wykonaniu całej instalacji wodociągowej należy przeprowadzić próby szczelności na ciśnienie  $P = 0,6 \text{ MPa}$ . Wynik próby szczelności należy potwierdzić zapisem przez Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru w Dzienniku Budowy.

Po pozytywnej próbie szczelności instalację należy zdezynfekować przez okres 24h i następnie dobrze przepłukać. Po wykonaniu płukania należy zlecić do uprawnionej jednostki pobranie próbek wody do badań fizyko-chemicznych i bakteriologicznych z instalacji wody gospodarczej. Wynik analiz musi być pozytywny bez zastrzeżeń. W wypadku zastrzeżeń lub negatywnego wyniku, chlorowanie i płukanie należy powtórzyć i zlecić ponowne badanie wody.

#### Instalacja ciepłej wody użytkowej.

Przewody ciepłej wody wykonać z rur ze stali nierdzewnej wg PN-EN 10312:2006 – „Rury ze szwem ze stali odpornej na korozję do transportu wody i innych płynów wodnych” łączonych metodą zaciskową. Podczas montażu należy przestrzegać wytycznych producenta systemu odnośnie wykonania instalacji (a zwłaszcza kompensacji przewodów) i zastosować odpowiednie zamienniki średnic.

Wszystkie przejścia przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych z stalowych. Średnice tulei muszą być o 1cm większe od zewn. średnicy rur c.w.u. Przestrzeń między tuleją a rurą wypełnić szczelnie ubitym sznurem łożowym lub pianką poliuretanową. Przewody należy prowadzić równolegle do zimnej wody. Wszystkie podejścia ciepłej wody użytkowej należy wykonać jako kryte z rur opisanych j.w.

Próby szczelności, dezynfekcje instalacji oraz płukanie wykonać tak samo jak dla wody zimnej.

Instalacja c.w.u. będzie zasilana z istniejącej kotłowni.

#### Izolacja przewodów wody.

Izolacje termiczną przewodów wody zimnej i c.w.u. zarówno poziomych jak i pionów wykonać z otulin cylindrycznych np. systemu STEINONORM 300 typ 310 o następujących grubościach:

średnica nominalna	17	21	26	32
ODCINKI PRZEWODÓW				
woda zimna	20	20	20	20
woda ciepła	30	30	30	30

Wartość dobrana zgodnie z tablicą Nr 1 i 2 PN-B-02421:2000.

Przewody prowadzone w bruzdach ściennych owinać papierem falistym dwukrotnie. Na przewodach namalować kierunki przepływu.

Strzałki na izolacji zgodnie z PN-84/B-01400 powinny być w następujących kolorach:

- woda zimna
- woda ciepła
- zieleń
- pomarańcz

Zamiennie oznakowanie przewodów można wykonać zgodnie z grupą norm PN-70/N-01270. Izolacje należy wykonać zgodnie z PN-B-02421:2000. Szczegóły elementów urządzeń sanitarnych przed montażem należy uzgodnić z Inwestorem i projektantem wewnątrz.

#### 4.3.4. Instalacje c.o.

##### Dane ogólne

Instalacja centralnego ogrzewania zostanie poddana przebudowie polegającej na wymianie grzejników oraz części instalacji zlokalizowanej w remontowanych pomieszczeniach. Zasilanie instalacji c.o. – źródło ciepła jak i czynnik grzewczy – nie ulega zmianie.

##### Dane techniczne

System grzejnikowy (parametry 70/50<sup>0</sup>C).

Przyjęte temperatury w pomieszczeniach:

24°C – łazienki,

20°C – pokoje biurowe, wc, pomieszczenia socjalne, jadalnia

16°C – pomieszczenia techniczne, korytarze, klatki schodowe

12°C – pomieszczenia magazynowe,

##### Elementy grzejne

Jako elementy grzejne dobrano grzejniki płytowe bez elementów konwekcyjnych (higieniczne) i wbudowanym zaworem, powierzchnie boczne i górna bez osłon. Projektowane

grzejniki winny być wykonane wg normy PN-EN ISO 12944-2:2001 w klasie 3C korozyjności dla środowisk o podwyższonej wilgotności powietrza.

Przy obliczeniu mocy grzejnej grzejników uwzględniono jej zwiększenie o około 15% w celu zachowania rezerwy instalacyjnej. Rezerwa ta przewidywana jest na okoliczność przewidywanych chwilowych zwiększonych potrzeb wentylacji pomieszczeń w przypadku zwiększonej liczby użytkowników obiektu lub zwiększonych potrzeb wentylacji pomieszczeń.

Grzejniki mocować do ścian za pomocą mocowań typowych, zalecanych przez producenta.

Grzejniki należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem lub uszkodzeniem do czasu zakończenia robót wykończeniowych. Grzejnik należy łączyć z gałazkami grzejnikowymi w sposób umożliwiający montaż i demontaż bez uszkodzenia gałazek i naruszenia wykończenia przegród budowlanych, w których lub na których gałazki te są prowadzone.

### Armatura

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana. Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia. Armatura, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji.

Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze. Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwyty lub innych trwałych podparć.

Zawory grzejnikowe połączone bezpośrednio z grzejnikiem nie wymagają dodatkowego zamocowania. Na zasileniu: zawory termostatyczne kątowe z nastawą wstępną. Na powrocie: zawory odcinające kątowe, z nastawą wstępną, z możliwością spustu wody, montowane na gałazkach powrotnych grzejników, umożliwiając odłączenie grzejnika przy pracy pozostałej części instalacji.

Na korpusach zaworów zaprojektowano głowice termostatyczne wzmocnione z możliwością ograniczenia i blokowania wartości ustawionej temperatury, zabezpieczeniem przed kradzieżą. Głowice termostatyczne wzmocnione o parametrach jak wyżej należy zamontować we wszystkich pomieszczeniach obiektu.

Na pionach projektuje się zawory regulacyjne z nastawą ręczną

Armatura spustowa powinna być instalowana w najniższych punktach instalacji oraz na podejściach pionów przed elementem zamykającym armatury odcinającej (od strony pionu), dla umożliwienia opróżniania poszczególnych pionów z wody, po ich odcięciu. Armatura spustowa powinna być lokalizowana w miejscach łatwo dostępnych i być zaopatrzona w złączkę do węża w sposób umożliwiający gromadzenie wody usuwanej z instalacji w zbiornikach (stałych lub przenośnych) wykonanych z materiału (tworzywa sztucznego) nie powodującego zanieczyszczenia wody. W najwyższych punktach instalacji zasilających należy zamontować automatyczne odpowietrzniki pływakowe.

### Rurociągi

Przewody instalacji c.o. wykonać z rur ze stali nierdzewnej wg PN-EN 10312:2006 – „Rury ze szwem ze stali odpornej na korozję do transportu wody i innych płynów wodnych” łączonych metodą zaciskową. Podczas montażu należy przestrzegać wytycznych producenta

systemu odnośnie wykonania instalacji (a zwłaszcza kompensacji przewodów) i zastosować odpowiednie zamienniki średnic.

Wszystkie przejścia przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych z stalowych. Średnice tulei muszą być o 1cm większe od zewn. średnicy rur c.w.u. Przestrzeń między tuleją a rurą wypełnić szczelnie ubitym sznurem łożowym lub pianką poliuretanową. Przewody należy prowadzić równolegle do zimnej wody. Wszystkie podejścia ciepłej wody użytkowej należy wykonać jako kryte z rur opisanych j.w.

Próby szczelności, oraz płukanie wykonać tak samo jak dla wody zimnej. Instalacja c.o. będzie zasilana z istniejącej kotłowni.

#### Regulacja hydrauliczna

Nastawy armatury regulacyjnej jak np. nastawy montażowe przewodowej armatury regulacyjnej, nastawy montażowe zaworów grzejnikowych i nastawy eksploatacyjne termostatycznych zaworów grzejnikowych, powinny być przeprowadzone po zakończeniu montażu, płukaniu i badaniu szczelności instalacji w stanie zimnym.

Czynność ustawienia należy dokonać zgodnie z instrukcją producenta zaworów.

#### 4.3.5. Instalacja gazowa.

##### Dane ogólne

Zaprojektowano instalację na potrzeby montażu niżej wymienionych urządzeń:

- kuchnia gazowa czteropalnikowa o mocy 36 kW - 2 szt.
- taboret gazowy pojedynczy o mocy 14 kW – 3 szt.,
- kocioł warzelny 200 dm<sup>3</sup> – 2 szt.

##### Rurociągi

W/w urządzenia zainstalowane będą w pomieszczeniu projektowanej kuchni. Paliwo gazowe doprowadzone będzie do projektowanych urządzeń z istniejącego przyłącza gazowego Dn50. W tym celu odcinek instalacji wewnątrz pomieszczenia istniejącej kuchni należy zdemontować i zastąpić nowym o odpowiednich średnicach zobrazowanych w części graficznej niniejszego opracowania. Projektowaną instalację gazową należy wykonać z rur stalowych przewodowych, zgodnych z Polską Normą dotyczącą rur przewodowych, łączonych poprzez spawanie. Po montażu instalacji, wykonaniu połączeń, wykonaniu prób szczelności projektowaną instalację gazową należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez dokładne oczyszczenie z rdzy i brudu oraz pomalowanie (nie później niż po 4 godzinach od oczyszczenia) farbą podkładową chlorokauczukową. Po wyschnięciu farby podkładowej nałożyć warstwę farby nawierzchniowej olejnej lub syntetycznej w kolorze żółtym. Roboty te należy wykonać w temperaturze powietrza minimum 10 °C i wilgotności nie większej niż 75%. Instalację gazową prowadzoną w bruździe ściennej / podłogowej oraz poniżej terenu należy zabezpieczyć taśmą izolacyjną zabezpieczającą przewód przed szkodliwym działaniem masy tynkarskiej oraz korozją. Prawidłowa powłoka antykorozyjna składa się z: podkładu gruntującego nakładanego na powierzchnię rury stalowej, taśmy zasadniczej ochrony antykorozyjnej (np. POLYKEN czarna), taśmy ochrony mechanicznej (POLYKEN żółta).

Przewody instalacji gazowej, w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku (wodociągowych, kanalizacyjnych, grzewczych itp.) należy

lokalizować w odległościach zapewniających bezpieczeństwo ich użytkowania i umożliwiać wykonywanie prac konserwacyjnych. Poziome przewody instalacji powinny być usytuowane co najmniej 10 cm powyżej innych przewodów instalacyjnych, krzyżujące się z innymi przewodami w odległości nie mniejszej niż 2 cm. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w stalowych tulejach ochronnych.

Przed każdym odbiornikiem gazu należy zainstalować zawór odcinający i trójnik z korkiem do czyszczenia. Zawory odcinające dopływ gazu do odbiorników należy umieścić w miejscu łatwo dostępnym w odległości nie większej niż 1 m od króćca przyłączeniowego. Przewody doprowadzające paliwo gazowe montować natynkowo po ścianach i podwieszone pod sufitem.

W celu odprowadzenia spalin i oparów należy zainstalować okap centralny skrzyniowy i wykonać przewód wentylacyjny kołowy z rur i kształtek ze stali kwasoodpornej (1.4301 EN 10088).

#### Próba szczelności wewnętrznej instalacji gazowej.

Wykonanie próby szczelności instalacji gazowej należy przeprowadzić na instalacji nieposiadającej zabezpieczenia antykorozyjnego, po jej oczyszczeniu, zaślepieniu końcówek, zamknięciu kurków i odłączeniu odbiorników gazowych. Manometr użyty do przeprowadzenia głównej próby szczelności powinien spełniać wymagania klasy 0,6 i posiadać świadectwo legalizacji. Zakres pomiarowy użytego manometru powinien wynosić 0 - 0,16 MPa. Ciśnienie czynnika próbnego w czasie przeprowadzenia próby powinno wynosić 0,05 MPa. Wynik głównej próby szczelności uznaje się za pozytywny, jeżeli w czasie 30 min od ustabilizowania się ciśnienia czynnika próbnego nie nastąpi spadek ciśnienia. Z przeprowadzenia próby szczelności należy sporządzić protokół który powinien być podpisany przez wykonawcę instalacji gazowej i kierownika budowy.

Uruchomienie instalacji gazowej oraz zainstalowanie gazomierza należy zlecić dostawcy gazu po pozytywnie przeprowadzonym odbiorze technicznym, z którego winien być sporządzony protokół. Eksploatowana instalacja gazowa wymaga corocznego przeglądu technicznego przez uprawnione służby lub jednostki usługowe, z których to czynności należy sporządzić odpowiednie protokoły. W szczególności podlegają sprawdzeniu szczelność instalacji, sprawność techniczna oraz warunki wentylacji pomieszczenia.

#### Wentylacja.

Pomieszczenie, w którym będą zamontowane odbiorniki gazowe musi mieć sprawną wentylację grawitacyjną, która zapewni ciągłą wymianę powietrza. Wentylacja jest zapewniona dzięki istniejącym kanałom wentylacyjnym w przebudowywanych pomieszczeniach.

#### 4.3.6. Instalacja nawiewno - wyciągowa.

##### Dane ogólne

W pomieszczeniu istniejącej kuchni zlokalizowany jest okap kuchenny wyciągowy. Urządzenie to należy zdemontować a otwór w przegrodzie zewnętrznej wykorzystać do celów instalacji nawiewnej. Na wlocie należy zainstalować czerpnię z żaluzją umożliwiającą



zamknięcie dolotu powietrza w przypadku przerw w pracy kuchni. Czerpnia musi zostać zabezpieczona siatką przeciw owadom.

W projektowanych pomieszczeniach kuchni projektuje się montaż:

- dwusegmentowego okapu centralnego (wg projektu technologii kuchni – 1.11),
- okapu przyściennego skrzyniowego (1.10),
- okapu skrzyniowego przyściennego kondensacyjnego (3.3).

Okapy wymagają zainstalowania wentylatora kanałowego na kanale wylotowym wewnątrz pomieszczenia. Projektuje się wentylator osiowy Dn200 charakteryzujący się cichą pracą np. Turbo Silent. Na wylocie instalacji wywiewnej projektuje się montaż wyrzutni wyposażonej w żaluzję umożliwiającą zamknięcie wylotu powietrza w przypadku przerw w pracy kuchni. Wyrzutnia musi zostać zabezpieczona siatką przeciw owadom.

#### Materiały, wytyczne montażu i eksploatacji.

Przewody i kształtki wentylacyjne o przekroju okrągłym wykonać z blachy ze stali kwasoodpornej (1.4301 EN 10088) zgodnie z normą BN-88/8865-04. Podwieszenia przewodów wentylacyjnych wykonać zgodnie z normą BN-67/8865-26. Podpory przewodów wentylacyjnych wykonać zgodnie z BN-67/8865-25. Przewody wentylacyjne, tłumiki akustyczne będą mocowane do stropu kondygnacji za pomocą normowych podpór i podwieszeń. Rozstaw podpór zgodnie z normą BN-67/8865-26. Połączenia przewodów i kształtek wykonać zgodnie z normą BN-89/8865-06. Elementy nieocynkowane, takie jak podpory i uchwyty, należy przygotować do malowania zgodnie z obowiązującymi przepisami, tj. czyścić do 2 stopnia czystości, a następnie malować farbą ftalową 60% miniową, podkładową. Jako farbę nawierzchniową należy stosować farbę ftalową ogólnego stosowania. Symbole farb: Podkładowa 3121-002-270 Nawierzchniowa 3161-000-880.

W okapach okresowo należy sprawdzać stan filtrów i skraplaczy czyścić je, a w razie konieczności - wymienić.

Przewody wentylacyjne, należy izolować termicznie. Przewody o przekroju okrągłym o średnicy do 400 mm należy izolować matami z wełny mineralnej typu LAMELLA MAT w/alu foil firmy Rockwool o grubości  $g = 20$  mm.

#### Wytyczne BHP i p.poż.

Instalacja wentylacji nie stwarza zagrożenia pożarowego, jest wykonana wyłącznie z materiałów niepalnych. Wszystkie urządzenia zastosowane w omawianej instalacji są cichobieżne lub wyposażone w dodatkowe fabryczne wytłumienia. Podczas wykonawstwa stosować się do Warunków Technicznych Wykonawstwa i Montażu cz. II - „Instalacje sanitarne” (Arkady 1988r.) oraz do Rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U.nr 13/72). Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku A w poszczególnych pomieszczeniach wg PN-87/B-02151/02.

## **5. Roboty zewnętrzne**

### **5.1 Układanie przewodów**

Projektowane elementy przyłącza kanalizacji sanitarnej projektuje się wykonać z rur kielichowych gładkich o ściance litej klasy SN8 uszczelnionych uszczelką gumową. Kanały grawitacyjne zaprojektowano z rur o średnicach 160 mm. Trasę projektowanej kanalizacji

wraz z jej spadkami i zagłębieniem zobrazowano w części graficznej opracowania. Szczegółowy opis w rozdz. 4.3.1. niniejszego opracowania.

Projektowaną studnię posadzić na podsypce piaskowej grubości 15 cm po zagęszczeniu, zagęszczonej do wskaźnika  $Is \geq 0,97$ . W przypadku napotkania na grunty nienośne grunt ten bezwzględnie należy wymienić i zagęścić w sposób jak wyżej opisany.

Rurociągi kanalizacji sanitarnej posadzić w wykopie na podsypce piaskowej grubości 10 cm po zagęszczeniu do wskaźnika  $Is \geq 0,97$ . Po posadowieniu rurociągów należy wykonać obsypkę rury w celu właściwego podparcia rury do wysokości równej średnicy układanego kanału. Następnie należy wykonać nadsypkę o grubości warstwy  $\geq 20$  cm. Pozostałą część wykopu zasypywać warstwami grubości 30 – 50 cm, które należy zagęścić do wskaźnika  $Is \geq 0,98$ .

### 5.2.1 Roboty ziemne

Przed rozpoczęciem robót należy trasę przykanalika kanalizacji sanitarnej wytyczyć i oznaczyć palikami. Wykopy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w normie BN83/8836-02 szczególnie w zakresie zachowania warunków BHP. Wykopy wykonać na głębokość określoną w niniejszej dokumentacji projektowej (część rysunkowa). W celu zabezpieczenia przed zamarzaniem minimalne przykrycie ziemią winno wynosić 1,5 m ponad wierzch rurociągu wodociągowego oraz 1,3 m dla rurociągu ciśnieniowego kanalizacji sanitarnej. Wykopy o szerokości 0,80 m należy wykonać o ścianach pionowych zabezpieczonych i wzmocnionych przez deskowanie lub poprzez zastosowanie typowych systemów obudowy wykopów (np. typu E+S, Krings lub szalunki SBH). W przypadku konieczności zapewnienia przejść dla pieszych należy wykonać przenośne pomosty z bali drewnianych 14 x 14 cm z barierką o wys. 1,0 m.

**Przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem wykopy prowadzić ręcznie pod nadzorem użytkownika tego uzbrojenia.**

### 5.2.2 Odwodnienie wykopów na czas budowy

Na przedmiotowym terenie występują głównie grunty spoiste, gliny i gliny piaszczyste. Mogą wystąpić grunty nasypowe. W przypadku kiedy w wykopach pojawi się woda gruntowa należy ją sprowadzić powierzchniowo rowkami odwadniającymi wykopy w najniższy punkt i odpompować pompą do wody brudnej lub też odwodnienie dna wykopów wykonać przez ułożenie na dnie wykopu drenu w obsypce filtracyjnej i pompowanie wody z tymczasowych studzienek zbiorczych drenażowych. Nie dopuścić do uplastycznienia gruntu. W przypadku uplastycznienia, grunt wybrać i wymienić.

### 5.2.3 Podsypka i obsypka piaskowa rurociągów

Rurociąg PVC należy układać na podsypce piaskowej o grubości 10 cm a po ułożeniu obsypać warstwą piasku 15 – 20 cm ponad wierzch rurociągu. Grunt zasypowy powinien być zbliżony składem do podsypki lub gruntu rodzimego dopuszczonego przez inspektora nadzoru jako bezpośrednie podłoże dla rurociągu. Ochronna warstwa zasypowa jak i podsypka powinny być odpowiednio zagęszczone. Wykopy położone w pasie drogowym należy zasypać gruntem niewysadzinowym.

#### 5.2.4 Rozbiórka istniejącej nawierzchni

Projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej przebiega w terenie utwardzonym kostką betonową typu polbruk oraz masą bitumiczną. Przed przystąpieniem do robót ziemnych kostkę betonową na trasie rurociągu i w miejscu posadowienia studni, należy ostrożnie zdjąć, oczyścić i ułożyć w sztaple. Po wykonaniu robót ziemnych i zasypaniu wykopów, warstwy podbudowy należy odtworzyć i kostkę ułożyć na podsypce cementowo piaskowej gr. 3 – 5 cm. Nawierzchnię z masy bitumicznej należy piłami do cięcia betonów odciąć na trasie planowanych przewodów i studni. Po montażu urządzeń i rurociągów i zasypaniu wykopów, warstwy podbudowy oraz nawierzchni utwardzeń należy odtworzyć.

### 6. Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym

Projektowana kanalizacja sanitarna krzyżuje się z siecią kablową telekomunikacyjną oraz wodociągową. Należy, więc ręcznymi wykopami zlokalizować istniejące uzbrojenie i zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Odkrywek należy dokonać w obecności przedstawicieli właścicieli tego uzbrojenia. W celu uniknięcia przypadkowego uszkodzenia należy wykonać podwieszeń istniejącego uzbrojenia terenu.

Podwieszenia istniejących kabli energetycznych i telekomunikacyjnych wykonać w sposób przedstawiony poniżej. Istniejący przewód energetyczny lub telekomunikacyjny zabezpieczyć korytkiem z desek sosnowych gr. 20 – 25 mm. Korytko z desek podwiesić na drucie stalowym gr 2,0 mm w rozstawie co 60 cm. Drut stalowy należy zawiesić na, ułożonej w osi podwieszanego przewodu, kantówce 10 cm x 10 cm. Kantówkę oprzeć na brzegach wykopu w taki sposób aby kantówka opierała się o grunt co najmniej w odległości 50 cm od krawędzi wykopu.

Podwieszenie istniejących rurociągów wykonać w sposób przedstawiony poniżej. Istniejący rurociąg należy podwiesić na bednarce stalowej 50 mm x 5 mm. Bednarkę należy zawiesić na ułożonej w osi podwieszanego rurociągu kantówce 10 cm x 10 cm. Kantówkę oprzeć na brzegach wykopu w taki sposób aby kantówka opierała się o grunt co najmniej w odległości 50 cm od krawędzi wykopu.

### 7. Próba szczelności,

Należy pamiętać, że studzienki stanowią element przewodu kanalizacyjnego i powinny być całkowicie szczelne. Próby szczelności sieci kanalizacyjnej przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN 1917. W próbie szczelności zastosować ciśnienie 50 kPa (5 m słupa wody). W przypadku przewodów kanalizacyjnych posadowionych na mniejszej głębokości próbę szczelności przeprowadzić można w trakcie montażu sieci poprzez tymczasowe podwyższenie studzienek wybranych do próby.

### 8. Odbiór końcowy sieci wodociągowej

Po zakończeniu montażu studzienek kanalizacyjnych i rurociągów kanalizacyjnych, sprawdzeniu ich szczelności, należy zgłosić te elementy do odbioru końcowego robót.

Do odbioru należy przygotować :

- protokoły prób szczelności,
- projekt techniczny z domiarami lub naniesionymi zmianami trasy ,
- inwentaryzację geodezyjną z klauzulą ośrodka dokumentacji geodezyjnej,

- oświadczenie gwarancyjne wykonanych robót.

## 9. Obszar oddziaływania inwestycji

Użytkowanie obiektu nie zmieni się. Obszar oddziaływania projektowanych robót, tj.: przebudowy wewnętrznej instalacji gazowej, wodociągowej, kanalizacji sanitarnej nie wykroczy poza granicę działki na której znajduje się budynek.

Wyznaczenia obszaru oddziaływania przedsięwzięcia dokonano w oparciu o art. 3 pkt. 20 Prawa budowlanego, który stanowi, że przez obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu. Do przepisów odrębnych w rozumieniu art. 3 pkt 20 Prawa budowlanego należy zaliczyć przepisy w/w rozporządzeń wykonawczych, a zatem przepisy techniczno-budowlane (warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie), ale także przepisy dotyczące m. innymi ochrony przeciwpożarowej, prawa wodnego, ochrony środowiska, zagospodarowania przestrzennego, jak i przepisy prawa miejscowego, które w myśl art. 87 ust. 2 Konstytucji RP są źródłem powszechnie obowiązującego prawa na obszarze działania organów, które je ustanowiły.

Oddziaływanie w zakresie wytwarzania emisji substancji do powietrza związane z eksploatacją nie będzie powodować przekroczeń dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu, określonych rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz wartości odniesienia dla substancji w powietrzu, określonych rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.

Przepisy prawa:

- Prawo budowlane – (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333);
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1065);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie – (Dz. U. z 2013 r. poz. 640);
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 293 ze zmianami);
- PN-B-02431-1:1999 Ogrzewnictwo -Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1 –Wymagania;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. u. z 2012 r. poz. 1031);

## 10. Uwagi końcowe

- Przed przystąpieniem do montażu należy dokładnie zapoznać się z niniejszym projektem, zarówno rysunkami, jak i opisem oraz przeprowadzić wizję lokalną na obiekcie. Zapoznać się z DTR urządzeń oraz wszystkich komponentów użytych w projektowanych instalacji.
- Instalacje wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, Tom II, Instalacje sanitarne i przemysłowe”, COBRTI INSTAL i instrukcjami producentów urządzeń.

- Wszystkie prace instalacyjne należy wykonać zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL zeszyt 7 „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych” wydanie: lipiec 2003 r; Polskich Norm oraz z zachowaniem wszelkich przepisów BHP i instrukcji montażu producentów poszczególnych urządzeń i materiałów.
- Należy zastosować wyspecyfikowane urządzenia lub urządzenia równoważne technicznie
- Rzędne pokryw studni dostosować do rzędnych terenu istniejącego.
- Roboty ziemne i montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, i obowiązującymi „Warunkami technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” – Tom I i II oraz instrukcją montażową producentów zastosowanych materiałów i urządzeń.
- Wszelkie odstępstwa i zmiany od projektu winny być każdorazowe uzgadniane z projektantem w ramach nadzoru autorskiego.
- Uzgodnione zmiany powinny być niezwłocznie naniesione w dokumentacji powykonawczej.
- **Dopuszcza się dokonanie zmian w zakresie producentów lub zastosowania innych technologii spełniających standard i wymagania przyjętych w projekcie rozwiązaniom.**
- **Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą mieć aktualne certyfikaty i aprobaty techniczne.**

#### **UWAGA !**

**Autorzy opracowania nie ponoszą odpowiedzialności za ujawnione w trakcie realizacji robót, niezainwentaryzowane uzbrojenie terenu znajdujące się na trasie projektowanych sieci. Ze względu na brak rzędnych posadowienia istniejących kolektorów wykonać przekopy kontrolne w celu ustalenia rzeczywistych rzędnych.**

W przypadku natrafienia na problemy nie ujęte w dokumentacji technicznej należy dokonać uzgodnień z projektantem

# **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

Nazwa inwestycji

**Przebudowa i modernizacja pomieszczeń kuchni w Szkole  
Podstawowej przy ul. Krzywej 17 w Dzierzgoniu.**

Kategoria obiektu IX

Adres inwestycji

**ul. Krzywa 17, 82 – 440 Dzierzgoń  
dz. nr 314, obręb 0001, Gmina Dzierzgoń**

Inwestor

**Gmina Dzierzgoń  
Plac Wolności 1  
82 – 440 Dzierzgoń**

Branża

**Sanitarna**

grudzień 2020 r.

# **„I N F O R M A C J A”**

## **1. Zakres i kolejność realizacji:**

Projekt przewiduje rozdzielenie i modernizację wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej pochodzącej z pomieszczeń kuchni, w której przygotowywane są posiłki dla uczniów szkoły, przebudowę instalacji c.o. oraz przebudowę instalacji gazowej, wodociągowej i wentylacyjnej.

Kolejność realizacji:

- Uzgodnienie terminu realizacji prac z zarządcą obiektu,
- ustawienie znaków drogowych, ostrzegawczych, zgodnie z zatwierdzonymi projektami organizacji ruchu na czas prowadzenia robót,
- wytyczenie w terenie trasy projektowanych sieci przez uprawnionego geodetę,
- wykonanie otworów, przekuć i przebić,
- wykonanie montażu elementów wewnętrznej i zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej
- wykonanie demontażu i montażu wewnętrznych instalacji wod. – kan., c.o. i gaz,
- dokonanie przez uprawnionego geodetę powykonawczego pomiaru geodezyjnego,
- zasypianie przykanalika wraz ze sprawdzeniem stopnia zagęszczenia gruntu,
- przeprowadzenie prób ciśnieniowych szczelności,
- odtworzenie istniejących nawierzchni.

## **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Teren objęty niniejszą inwestycją jest położony w centralnej części miasta Prabuty przy ul. Obrońców Westerplatte 11. Teren wokół szkoły jest w pełni zagospodarowany. Występuje tu urządzona zieleń i utwardzenia z kostki betonowej typu polbruk. W obrębie planowanego przykanalika występuję uzbrojenie podziemne w postaci elektroenergetycznych linii kablowych niskiego napięcia.

## **3. Wskazania elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa ludzi i zdrowia:**

- zagrożenie wynikające z ruchu pojazdów samochodowych przy zbliżeniu do pasa jezdni, prowadzenia robót w pasie jezdni.
- skrzyżowania i zbliżenia z istniejącym uzbrojeniem podziemnym i nadziemnym, które należy wykonać zgodnie projektem budowlanym oraz obowiązującymi normami i przepisami i uzgodnieniami z ich właścicielami załączonymi w projekcie budowlanym.
- zagrożenia wynikające z wykonywania przekuć i przebić przez przegrody budowlane.
- istniejące wewnętrzne instalacje elektryczne i gazowe.
- strome i wąskie schody wejściowe do piwnicy,
- upadek z wysokości (rusztowania, kozły),
- zapylenie podczas prac rozbiórkowych

#### **4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń (postępowań) przy realizacji robót.**

Przy wykonywaniu robót ziemnych ręcznych i mechanicznych należy najpierw wykonać prace przygotowawcze polegające na:

- ustaleniu sposobu zabezpieczenia wykopu i miejsce składowania mas ziemnych z wykopu,
- zabezpieczeniu terenu wykopu zgodnie z projektem organizacji ruchu,
- ustalić metodę wykopu po wykonaniu przekopów próbnych w miejscach skrzyżowań projektowanej sieci z istniejącym uzbrojeniem w celu ustalenia jego lokalizacji w terenie,
- ustalić warunki bezpieczeństwa dla pracowników bezpośrednio wykonujących prace ziemne,
- miejsce realizacji zgodnie z przepisami zabezpieczyć i ogrodzić.

Przy wykonywaniu robót montażowych może wystąpić:

- porażenie prądem przy pracy z elektronarzędziami,
- porażenie prądem przy uszkodzeniu istniejącego kabla energetycznego lub linii energetycznej napowietrznej,
- poparzenie przy manipulowaniu płytą grzewczą,

#### **5. Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót:**

- pracownicy wykonujący dany zakres robót muszą posiadać odpowiednie uprawnienia,
- wszyscy pracownicy powinni posiadać aktualne zaświadczenia o przeszkoleniu w zakresie BHP,
- każdorazowo wprowadzając pracowników na nowy rodzaj robót, kierownik budowy powinien z nimi omówić zakres robót, technologię wykonania, organizację budowy, zgłasza zainteresowanym jednostkom termin rozpoczęcia robót, szkoli pracowników w zakresie BIOZ.

#### **6. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót:**

- przy wykonywaniu robót należy przestrzegać ustaleń w dokumentacji technicznej, oraz opracowanej do tego celu informacji i planie BIOZ,
- użyty sprzęt ciężki i drobny oraz narzędzia i inne materiały powinny posiadać świadectwo o dopuszczeniu do stosowania, atesty i właściwe przeglądy techniczne.