

| Wykonawca | |
|---|--|
|  | <p>INWEST- Realizacja Inwestycji Tomasz Pracowity 87-100 Toruń, ul. A. Kordeckiego 5B lok. 6</p> |
| Zamawiający | |
|  | <p>Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy Sp. z o.o. ul. Toruńska 103, 85-817 Bydgoszcz</p> |
| Nazwa zamówienia | |
| <p>Wykonanie dokumentacji technicznej instalacji wentylacyjnej w hali magazynowej budynku „E” oraz stacji paliw MWiK przy ul. Toruńskiej w Bydgoszczy</p> | |
| Adres inwestycji | |
| <p>gm. Miasto Bydgoszcz, pow. bydgoski, woj. kujawsko-pomorskie ul. Toruńska 103, 85-817 Bydgoszcz nr: 1/10, 58/13, 58/8, 58/1, obręb: 0199, jedn. ewid.: 046101_1 Miasto Bydgoszcz</p> | |
| Stadium | |
| <p>PROJEKT WYKONAWCZY</p> | |
| Branża | |
| <p>INSTALACJE SANITARNE</p> | |

| ZESPÓŁ PROJEKTOWY | | | | |
|-------------------|----------------------|-----------------------------|------------|--------|
| Specjalność | Imię i Nazwisko | Numer uprawnień budowlanych | Funkcja | Podpis |
| Sanitarna | mgr inż. Piotr Dobry | KUP/0167/PBS/21 | Projektant | |

SPIS TREŚCI

| | |
|---|----------|
| 1. Podstawa, przedmiot i zakres opracowania..... | 2 |
| 1.1. Podstawa..... | 2 |
| 1.2. Przedmiot..... | 2 |
| 1.3. Zakres..... | 2 |
| 2. Obszar oddziaływania..... | 2 |
| 2.1. Opis zagospodarowania terenu..... | 2 |
| 3. Instalacja wentylacyjna..... | 3 |
| 3.1. Opis ogólny..... | 3 |
| 3.2. Dane wejściowe..... | 3 |
| 3.2.1. Parametry powietrza zewnętrznego (wg PN-76/B-03420)..... | 3 |
| 3.2.2. Dopuszczalny poziom dźwięku..... | 3 |
| 3.2.3. Bilans powietrza..... | 3 |
| 3.2.4. Dopuszczalny poziom dźwięku..... | 3 |
| 3.3. Wentylacja pomieszczenia magazynu, w budynku stacji paliw..... | 3 |
| 3.4. Wentylacja stanowiskowa, w części pomieszczenia magazynowego, budynku hali..... | 3 |
| 3.5. Kanały wentylacyjne..... | 4 |
| 3.6. Izolacja termiczna kanałów..... | 4 |
| 3.7. Wytyczne branżowe..... | 4 |
| 3.8. Instalacja elektryczna..... | 4 |
| 3.9. Wykonanie instalacji..... | 4 |
| 3.10. Wymagania techniczne dla urządzeń wentylacji mechanicznej..... | 6 |
| 3.10.1. Urządzenia wentylacyjne..... | 6 |
| 3.10.2. Nawiewniki i wywiewniki..... | 6 |
| 3.10.3. Kanały wentylacyjne..... | 6 |
| 3.10.4. Mocowanie kanałów..... | 7 |
| 4. Uwagi końcowe..... | 7 |
| 4.1. Uwagi ogólne..... | 7 |
| 5. Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia..... | 8 |
| 5.1. Informacja..... | 8 |
| 5.2. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi..... | 8 |
| 5.3. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót..... | 8 |
| 5.4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania pracy..... | 8 |
| 5.5. Zalecenia ogólne..... | 9 |

Załączniki

- Oświadczenie projektanta o spełnieniu wymogów określonych w Rozporządzeniu Prawa Budowlanego z dnia 12.06.1997 Dz. U. nr 64 poz. 413 Art.20 ust. 4,
- Kserokopia uprawnień projektowych i zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa projektanta.

Rysunki

Instalacja wentylacji

- | | | |
|-------------------|---------------|-------------|
| • Rzut przyziemia | rys. nr WE-01 | skala 1:100 |
| • Rzut przyziemia | rys. nr WE-02 | skala 1:50 |

1. Podstawa, przedmiot i zakres opracowania

1.1. Podstawa

Projekt wykonano na podstawie:

- ustaleń z Inwestorem,
- ustaleń ze zlecającym,
- literatury branżowej,
- aktualnych norm i przepisów branżowych.

1.2. Przedmiot

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji wentylacji pomieszczenia magazynu stacji paliw, oraz wentylacji odciągowej, stanowiskowej, w części pomieszczenia magazynu, budynku hali.

Nazwa i adres budynku, nazwa i adres Inwestora znajdują się na stronie tytułowej dokumentacji.

1.3. Zakres

Opracowanie swoim zakresem obejmuje projekt:

- instalacji wentylacji mechanicznej.

2. Obszar oddziaływania

Dotyczy działki: 1/10, 58/13, 58/8, 58/1.

Podstawa prawna: Prawo Budowlane i Warunki Techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Stwierdzam, że obszar oddziaływania projektowanej infrastruktury budynku nie wykracza poza działkę inwestora i nie oddziałuje negatywnie na sąsiednie działki.

Podstawa prawna: Prawo Budowlane i Warunki Techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

- Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414 USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane wraz ze zmianami ,Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ,Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690

2.1. Opis zagospodarowania terenu

- Instalacje nie kolidują z istniejącym podziemnym uzbrojeniem terenu,
- Bilans terenu – nie dotyczy,
- Konserwator – nie dotyczy,
- Tereny górnicze – nie dotyczy,
- Wpływ na środowisko – nie dotyczy.

3. Instalacja wentylacyjna

3.1. Opis ogólny

Przeznaczeniem projektowanej instalacji wentylacji jest zapewnienie czystości powietrza wewnętrznego i komfortu poprzez wymianę zanieczyszczonego powietrza wewnętrznego na świeże.

3.2. Dane wejściowe

3.2.1. Parametry powietrza zewnętrznego (wg PN-76/B-03420)

| | | |
|--------------------------|--------------|------------|
| Warunki klimatyczne | zima | lato |
| Strefa | III | II |
| Temp termometru suchego | -20°C | +30°C |
| Temp. termometru mokrego | -20°C | +21°C |
| Wilgotność względna | 100% | 45% |
| Zawartość wilgoci | 0,8 g/kg | 11.9 g/kg |
| Entalpia | -18,42 kJ/kg | 60,7 kJ/kg |

3.2.2. Dopuszczalny poziom dźwięku

Dopuszczalny poziom dźwięku dla okresu dziennego wg PN-87/B-02151/02 wynosi 35 dB(A).

3.2.3. Bilans powietrza

Bilans powietrza został sporządzony dla wentylacji ogólnej w oparciu o wymaganą przepisami jakość powietrza, usuwanie emisji zanieczyszczeń, usuwanie zysków ciepła oraz w oparciu o wymogi przepisów odrębnych.

3.2.4. Dopuszczalny poziom dźwięku

Dopuszczalny poziom dźwięku dla okresu dziennego wg PN-87/B-02151/02 wynosi:

- w pomieszczeniach biurowych: 35 dB(A),
- w pomieszczeniach sanitarnych: 40 dB(A),
- w pomieszczeniach technicznych: 65 dB(A).

3.3. Wentylacja pomieszczenia magazynu, w budynku stacji paliw

W pomieszczeniu magazynu dotychczas wykorzystywana była wentylacja grawitacyjna. W celu poprawy efektywności aktualnego rozwiązania, zaprojektowany został system wentylacji mechanicznej, oparty na wentylatorze dachowym, z możliwością regulacji. Dla zbilansowania strumieni powietrza należy zamontować dodatkowy nawiewnik okienny ciśnieniowy oraz dwa nawietrzaki ściennie fi160, wyposażone w grzałkę elektryczną. Przewidzieć wymianę istniejących krętek wentylacyjnych na nowe, umożliwiające wymagany przepływ powietrza. Przed przystąpieniem do prac sprawdzić drożność istniejących kanałów murowanych.

3.4. Wentylacja stanowiskowa, w części pomieszczenia magazynowego, budynku hali

Rozwiązanie projektowe ma na celu zapewnienie efektywnej wentylacji podczas prac prowadzonych na obszarze stołu warsztatowego, zlokalizowanego w części pomieszczenia magazynowego. Zadaniem projektowanej instalacji głównie będzie usunięcie spalin emitowanych przez silniki urządzeń, odpalanych na kilka minut, znajdujących się na stole warsztatowym (nie przewiduje się pracy więcej niż jednego urządzenia jednocześnie). W tym celu zaprojektowano układ miejscowej wentylacji wywiewnej, składającej się z wentylatora odciągowego, stacjonarnego, o wydajności 1000 m³/h, przy sprężu ok. 900 Pa, w komplecie z ramieniem ssącym, przegubowym.

Wentylator wraz z ramieniem należy zamontować na wsporniku ściennym, nad stołem warsztatowym. Do wentylatora podłączony będzie zaizolowany kanał wentylacyjny typu spiro. W celu wyrzutu powietrza ponad dach, należy wykorzystać istniejące przejście $\phi 400$. Układ wentylacyjny zakończyć wyrzutnią dachową. UWAGA - należy zapewnić kompensację powietrza.

3.5. Kanały wentylacyjne

Do transportu powietrza zaprojektowano kanały wentylacyjne o przekroju kołowym. Kanały wykonać z blachy stalowej ocynkowanej. Przewody wentylacyjne wywiewne prowadzić pod stropem oraz po ścianie, mocowane za pomocą dedykowanych uchwytów.

3.6. Izolacja termiczna kanałów

Przewody wentylacyjne zaizolować wełną mineralną o gr. min. 30mm.

3.7. Wytyczne branżowe

Elementy konstrukcyjne obiektu należy przystosować do montażu elementów instalacji wentylacji. Przed przystąpieniem do wykonania dużych przebiegów przez przegrody budowlane należy uzyskać opinię konstruktora o możliwości wykonania danego przebiegu (zwłaszcza dotyczy to ścian konstrukcyjnych). W miejscach przejść instalacji powietrznych przez elementy konstrukcyjne budynku wykonać otwory montażowe o wymiarach o +5 cm większych (z każdej strony) od wymiaru przewodu. W miejscach, które wymagają zastosowania nadproży z należy je zastosować. Należy przewidzieć możliwość dostępu do przepustnic powietrza i elementów konserwacyjnych. Przewody wewnątrz pomieszczeń należy obudować płytami kartonowo-gipsowymi.

Dodatkowo:

- pod przejścia dachowe wykonać „wymiany”,
- dla większych przejść przez ściany wykonać wzmocnienia konstrukcji np. przez „ceownik”,
- elementy na dachu oprzeć na mocowaniach do muru ogniowego i stopach systemowych,
- dla przejść przez wydzielienia ppoż. należy stosować wypełnienia zapewniające ciągłość wydzielienia.

3.8. Instalacja elektryczna

Instalację elektryczną należy wykonać wg obowiązujących przepisów i norm. Instalację powinni wykonać osoby posiadające stosowne uprawnienia elektryczne.

Instalacja wentylacji mechanicznej powinna być zabezpieczona przed gromadzeniem się ładunków elektryczności statycznej.

3.9. Wykonanie instalacji

- Montaż prowadzić zgodnie z projektem wykonawczym, DTR urządzeń i opracowaniem Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych . cz.II. Roboty Instalacji Sanitarnych i Przemysłowych. Rozdz.12.
- Prace rozruchowe wykonać wg PN-79/B-10440 „Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze” oraz „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano montażowych” -część II.
- Przed rozpoczęciem robót dokonać rozpoznania w zakresie warunków prowadzenia robót, oraz przygotowania placu budowy do rozpoczęcia prac instalacyjnych.
- Przed montażem dokładnie sprawdzić jakość elementów i urządzeń. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń, wymienić na nowe bez wad, lub dokonać napraw w taki sposób, aby zagwarantować właściwą jakość montażu i żywotność elementów. Sporządzić protokół usterek elementów.
- W pierwszej kolejności montować urządzenia podstawowe, a w dalszej kolejności instalację podstawową. Kształtki przejściowe zamawiać po założeniu

urządzeń i ustaleniu wysokości prowadzenia kanałów wentylacyjnych.

- Przewody wentylacyjne okrągłe zaleca się wykonywać w systemie SPIRO z połączeniami nasuwkowymi za pomocą nasuwek zewnętrznych i „nypli” wewnętrznych z uszczelką. Kanały wentylacyjne okrągłe należy wykonywać w systemie Firmy ALNOR. Połączenia przewodów, kształtek i urządzeń winny spełniać wymogi normy PN-B-76002:1996, a szczelność wymogi normy PN-B-76001:1996 (szczelność normalna).
- Należy się liczyć z koniecznością dopasowania niektórych kształtek i kanałów na budowie w trakcie montażu,
- Wieszaki i podpory wykonać z elementów ocynkowanych z elementami wibroizolacji,
- Zawiesia i poprzeczki ocynkowane lub kadmowane. - Kanały prowadzone pod stropem należy mocować do stropu za pomocą łączników (rozmieszczenie łączników co 1-2 m),
- Kanały muszą mieć gładkie ściany, a wykonanie kształtek i połączeń powinno być wykonane aerodynamicznie,
- Na kolanach wentylacyjnych mocowanie kierownic nie powinno powodować dodatkowych drgań i hałasu,
- W celu wyrównania potencjałów elektrycznych i odprowadzenia ładunku kołnierze kanałów łączyć poprzez mostkowanie,
- Elementy przejściowe muszą mieć odpowiednie kąty w celu uniknięcia turbulencji. Zmiany kierunku i odgałęzienia (w przypadku kanałów o przekroju prostokątnym) wyposażać w łopatki kierownicze, promień wewnętrzny kształtek musi wynosić co najmniej 100mm. tr. 27,
- Kanały o dużych przekrojach powinny posiadać usztywnienia. Dodatkowe wzmocnienia powinny być zapewnione poprzez przetłoczenia i profile wzmacniające,
- Przewody i kształtki muszą mieć powierzchnię gładką, bez wgnieceń i uszkodzeń powłoki ochronnej. Technologiczne ubytki powłoki ochronnej muszą być zabezpieczone środkami antykorozyjnymi,
- Wszystkie kanały wentylacyjne wykonać i montować w klasie szczelności B (PN-B-76002:1996). Wykonać z blach ocynkowanych o grubości minimum :
- Kanały prostokątne (decyduje długość dłuższego boku): do 750mm – 0,75mm powyżej 750 do 1400mm – 0,9mm powyżej 1400mm – 1,1mm,
- Kanały okrągłe: $\varnothing 100 \div \varnothing 125$ – 0,50mm $\varnothing 160 \div \varnothing 250$ – 0,60mm $\varnothing 280 \div \varnothing 710$ – 1,00mm powyżej $\varnothing 710$ mm – 1,10mm,
- W kanałach wentylacyjnych o przekrojach od 500x500mm należy wykonać otwory rewizyjne umożliwiające czyszczenie kanałów,
- Otwory należy lokalizować w miejscach łatwo dostępnych w odległości nie mniejszej niż co 8-10m. Wybór kształtki do wykonania otworu powinien uwzględniać możliwość swobodnego dostępu do kanału. Niniejsze otwory rewizyjne należy wykonywać analogicznie jak otwory rewizyjne w systemie METU, tak aby zapewnić odpowiednią szczelność kanałów wentylacyjnych.
- Kanały wentylacyjne przechodzące przez stropy lub ściany powinny być obłożone podkładkami amortyzacyjnymi z wełny mineralnej lub innego materiału o podobnych właściwościach na grubość ściany lubi stropu.
- Połączenia wyrównawcze odcinków instalacji wykonać starannie z zachowaniem pewności połączenia.
- Po montażu dokonać prób rozruchowych, pomiarów skuteczności ochrony i działania zabezpieczeń elektrycznych.
- Odbiór robót może nastąpić po przedłożeniu kompletnej dokumentacji odbiorowej (certyfikaty i atesty od producenta wbudowanych materiałów),
- Podstawą dokonania odbioru jest zgodność wykonania robót z zatwierdzoną dokumentacją projektową i obowiązującymi normami,
- We wszystkich instalacjach wentylacyjnych powinna być przeprowadzona regulacja montażowa (ustawienie przepustnic i anemostatów) przy użyciu anemometru w celu uzyskania przepływów powietrza zgodnych z projektem, z dokładnością wg normy

PN-78/B-10440. Protokół odbioru sporządzić po uzyskaniu pozytywnych wyników pomiaru.

- Należy przewidzieć możliwość dostępu do elementów regulacyjnych (przepustnice powietrza) i konserwacyjnych (trójniki wyczystne).
- Jeżeli zdaniem wykonawcy, inwestora lub zlecającego w dostarczonej dokumentacji nie ujęto wszystkich koniecznych elementów w zakresie podstawowego zagadnienia jak i branż związanych koniecznych do prawidłowego wykonania zgodnie z aktualnymi przepisami to przed przystąpieniem do robót musi zgłosić listę uwag, do których ustosunkuje się projektant. W innym przypadku uważa się, że dokumentacja została zaakceptowana przez wykonawcę i przyjęta bez uwag do realizacji.

3.10. Wymagania techniczne dla urządzeń wentylacji mechanicznej

3.10.1. Urządzenia wentylacyjne

Wszystkie urządzenia powinny spełniać wymagania techniczne oraz zapewnić wydajności zestawione w arkuszach specyfikacyjnych; urządzenia powinny zostać dostarczone z wyposażeniem dodatkowym zgodnie ze specyfikacją i wymaganiami.

3.10.2. Nawiewniki i wywiewniki

Elementy nawiewne i wywiewne, ich lokalizacja i forma muszą zostać uzgodnione z inwestorem na etapie wykonywania. Sposób mocowania elementów nawiewnych i wywiewnych w budynku należy uzgodnić z konstruktorem stropu i ścian zewnętrznych biorąc pod uwagę ciężar elementów oraz nośność stropu i ścian (mocowanie bezpośrednio do konstrukcji stropu lub ścian za pomocą zwieszaków z prętów gwintowanych).

3.10.3. Kanały wentylacyjne

Kanały wentylacyjne: kanały okrągłe z blachy stalowej, ocynkowanej, kanały pozbawione ostrych krawędzi. Grubość blachy dostosowana do przekroju kanału. Wraz z kształtkami, materiałami montażowymi, uszczelnieniami, zamocowaniami, izolacją termiczną oraz osprzętem sieci kanałów. Połączenia kanałów przy pomocy ocynkowanych kołnierzy z uszczelnieniem z gumy porowatej i masy silikonowej. Kanały wentylacyjne SPIRO, z blachy stalowej ocynkowanej, łączone kielichowo, z uszczelnieniem taśmą samoprzylepną samogalwanizującą, wraz z przewodami elastycznymi. Połączenia z przewodami elastycznymi przy pomocy obejm zaciskowych. Kanały wykonane w klasie szczelności B. Wszystkie kolana stosowane w kanałach wentylacji nawiewnej i bytowej wentylacji wywiewnej wyposażone w kierownice. Mocowanie kanałów oraz innych elementów wentylacji do przegród budowlanych należy wykonać poprzez systemowe podwieszenia np. firmy Niczuk, w tym celu należy opracować projekt warsztatowy montażu kanałów wentylacyjnych. Całość przedstawić Nadzorowi Autorskiemu w celu uzyskania akceptacji. Prace związane projektem podkonstrukcji oraz samym systemem podwieszeń należy przewidzieć w wycenie prac monterskich. Wszelkie elementy instalacji należy wykonać w taki sposób, aby uniemożliwić przenoszenie drgań na konstrukcję budynku. W szczególności oprócz odpowiedniej konstrukcji wszelkich podpór i podwieszeń kanałów należy stosować odpowiednią izolację kanałów (owinięcie kanałów płytami ze spienionego PE lub gumy) w miejscach przejść przez przegrody budowlane, poza przejściami przez ściany i stropy oddzielen przeciwpożarowych, w których należy zastosować odpowiednie klapy ppoż. montowane zgodnie z instrukcją producenta. Podejścia do poszczególnych elementów nawiewnych zainstalowanych w stropie podwieszonym przewodami elastycznymi z izolacją termiczną podejścia do elementów wywiewnych – przewodami elastycznymi bez izolacji termicznej. Wszelkie elementy sieci kanałów oraz elementy montażowe w wykonaniu ocynkowanym. Wszystkie kanały wentylacyjne muszą zostać wyposażone w powietrznoszczelne otwory rewizyjne, służące okresowemu czyszczeniu. Otwory powinny być rozmieszczone po obu stronach wszystkich elementów regulacyjnych sieci, tłumików, kolan. Na odcinkach prostych wzajemna odległość pomiędzy dwoma sąsiednimi otworami rewizyjnymi nie może przekroczyć 10 m.

3.10.4. Mocowanie kanałów

Kanały wentylacyjne należy zamocować do konstrukcji budynku przy pomocy zawiesi i wsporników dedykowanych do instalacji wentylacyjnej, np. produkty f-my Alnor, Niczuk, Hilti. Przy montażu kanałów i urządzeń na dachu należy zastosować system podpór dachowy Big Foot.

4. Uwagi końcowe

4.1. Uwagi ogólne

- Urządzenia i materiały podano jako wzorcowe, dopuszcza się stosowanie zamienników pod warunkiem zachowania takiej samej lub wyższej jakości, parametrów i możliwości współpracy zamienników.
- Całość robót wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych instalacji sanitarnych oraz wytycznymi i instrukcją obsługi producenta materiałów i urządzeń.
- Całość powinna być wykonywana zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi na dzień wykonywania robót.
- Podczas wykonywania robót i uruchamiania instalacji należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i ppoż..
- Wykonywać montaż i uruchomienie urządzeń zgodnie z ich DTR wyłącznie przez personel posiadający przeszkolenie producenta urządzeń.
- Instalacja powinna być wykonana przez uprawnionych monterów i spawaczy.
- Wszystkie materiały i urządzenia muszą posiadać decyzję o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie wydane przez stosowane instytucje badawczo – wdrożeniowe.
- Przed rozpoczęciem robót dokonać rozpoznania w zakresie warunków prowadzenia robót, oraz przygotowania placu budowy do rozpoczęcia prac instalacyjnych.
- Przed montażem dokładnie sprawdzić jakość elementów i urządzeń. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń, wymienić na nowe bez wad, lub dokonać napraw w taki sposób, aby zagwarantować właściwą jakość montażu i żywotność elementów. Sporządzić protokół usterek elementów.
- Prace rozpocząć po oględzinach miejsc montażu i wytyczeniu tras. Sprawdzić przygotowanie i jakość konstrukcji.
- Po stronie wykonawcy są: roboty, dostawy i usługi, wymienione w specyfikacjach i mające swoje określenie w projektach, nawet jeśli nie zostały wyszczególnione w opisach, specyfikacjach i projektach ale są one konieczne do prawidłowego wykonania oferowanego zakresu tak aby mógł być on wykonany, uruchomiony i odebrany przez Inwestora oraz Nadzór Budowlany.
- Zaleca się, aby Wykonawca zdobył wszelkie informacje (np. dokonał wizji lokalnej na terenie budowy), które mogą być konieczne do przygotowania oferty ostatecznej oraz podpisania umowy.
- Zakres prac powinien obejmować całość zamówienia (w tym koszt uzyskania, dostępu, zorganizowania i utrzymania placu budowy, koszty mediów (woda, energia elektryczna, kanalizacja) koszty ochrony placu budowy, koszty opłat administracyjnych takich jak utylizacja odpadów czy zajęcie pasa drogowego).
- Wykonawca powinien określić warunki gwarancji, warunki serwisu w okresie gwarancji i warunki serwisu pogwarancyjnego na wbudowane / dostarczone urządzenia.

5. Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

5.1. Informacja

Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia na podstawie Art. 20 ust. 1 pkt. 1b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r. poz. 290, 961, 1165, 1250) dotyczy projektu budowlanego z branży sanitarnej na zadanie inwestycyjne:

OBIEKT / INWESTYCJA: **Wykonanie dokumentacji technicznej instalacji wentylacyjnej w hali magazynowej budynku „E” oraz stacji paliw MWiK przy ulicy Toruńskiej w Bydgoszczy**

ADRES OBIEKTU: **gm. Miasto Bydgoszcz, pow. bydgoski, woj. kujawsko-pomorskie
ul. Toruńska 103, 85-817 Bydgoszcz
nr: 1/10, 58/13, 58/8, 58/1, obręb: 0199,
jedm. ewid.: 046101_1 Miasto Bydgoszcz**

INWESTOR: **Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy Sp. z o.o.
ul. Toruńska 103, 85-817 Bydgoszcz**

5.2. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Realizacja inwestycji rozpocznie się od wytyczenia tras projektowanych instalacji, a następnie robót związanych z prowadzeniem głównych rurociągów instalacyjnych.

Podczas robót instalacyjnych należy zwrócić uwagę na zagrożenia wynikające z prowadzenia robót: wykonywanie wykopów, odwiertów oraz roboty montażowe elementów prefabrykowanych. Przy pracach montażowych stosować kaski ochronne, a w przypadku montażu elementów o ostrych krawędziach rękawice ochronne. Przy pracach gdzie występują różnego rodzaju odpryski (wiercenie, kucie, cięcie) stosować okulary ochronne.

Zagrożenie stanowią także wykopy o głębokości powyżej 1,0 m które należy zabezpieczyć przed zasypaniem osób pracujących jak i postronnych. Zabezpieczenie wykonać poprzez wykonanie odeskowania. Wykopy należy zabezpieczyć przed wpadnięciem osób postronnych. W miejscach wykopu gdzie występuje komunikacja piesza należy stosować pomosty dla ruchu pieszego zabezpieczone barierkami ochronnymi. Podczas pracy w wykopach stosować drabiny dla potrzeb bezpiecznego wchodzenia i opuszczenia wykopu.

5.3. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

Do pracy winni być dopuszczeni pracownicy posiadający aktualne badania lekarskie oraz odpowiednie kwalifikacje zawodowe. Powinien być prowadzony stały nadzór nad prowadzonymi pracami. Przeszkolenia pracowników w zakresie BHP należy przeprowadzać w następujących czasokresach:

- szkolenie wstępne przed dopuszczeniem pracowników do pracy na budowie,
- szkolenie okresowe przeprowadzone 1 raz na kwartał,
- na stanowisku pracy przed przystąpieniem do każdej nowo wykonywanej pracy oraz przed każdą zmianą stanowiska pracy.

5.4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania pracy

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania pracy:

- oznaczenie budowy tablica informacyjna,
- łączność telefoniczna budowy z instytucjami alarmowymi (straż, pogotowie, policja, zakład gazowniczy, itp.),
- stały nadzór osób funkcyjnych,

- szkolenie pracowników w zakresie BHP,
- stosowanie przez pracowników odzieży roboczej, ochronnej i sprzętu ochrony osobistej,
- stosowanie zabezpieczeń terenu i prowadzonych prac,
- oznakowanie robót wykonywanych w pasie drogowym i na terenie zabudowanym,
- prowadzenie i wykonywanie robót przez osoby przeszkolone, posiadające wymagane kwalifikacji,
- stosowanie do prac narzędzi, sprzętu, urządzeń, maszyn posiadających wymagane przepisami świadectwa.

5.5. Zalecenia ogólne

- W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu teren budowy należy ogrodzić lub wyraźnie oznakować, a wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót odpowiednio oznakować.
- Roboty w pobliżu budynków, drenaży, rurociągów oraz innych budowli i urządzeń muszą być prowadzone szczególnie ostrożnie.
- Roboty należy wykonywać przy zapewnieniu ochrony przed uszkodzeniami zainwentaryzowanych budowli i urządzeń technicznych.
- Wszystkie roboty muszą być wykonywane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Wszystkie zastosowane materiały budowlane muszą odpowiadać ustaleniom Art. 10 Prawa Budowlanego (Ustawa z 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane): *Wyroby wytworzone w celu zastosowania w obiekcie budowlanym w sposób trwały, o właściwościach użytkowych, umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt 1, można stosować przy wykonywaniu robót budowlanych wyłącznie, jeżeli wyroby te zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z przepisami odrębnymi.*
- Podczas wykonywania robót należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i ppoż. Pracowników zatrudnionych przy pracach ziemnych i montażowych należy przeszkolić pod względem BHP
- Wykonywać montaż i uruchomienie urządzeń zgodnie z ich DTR wyłącznie przez przeszkolony personel posiadający aktualne uprawnienia energetyczne i przeszkolenie producenta urządzeń.
- Przyłącza winny być wykonywane przez uprawnionych monterów.
- Całość winna być wykonywana zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi na dzień wykonywania robót.

PROJEKTANT

mgr inż. Piotr Dobry

upr. bud. nr KUP/0167/PBS/21

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z wymogami określonymi w art. 34 ust. 3 d pkt. 3 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r., oświadczam, że projekt:

Projekt wykonawczy instalacji wentylacji

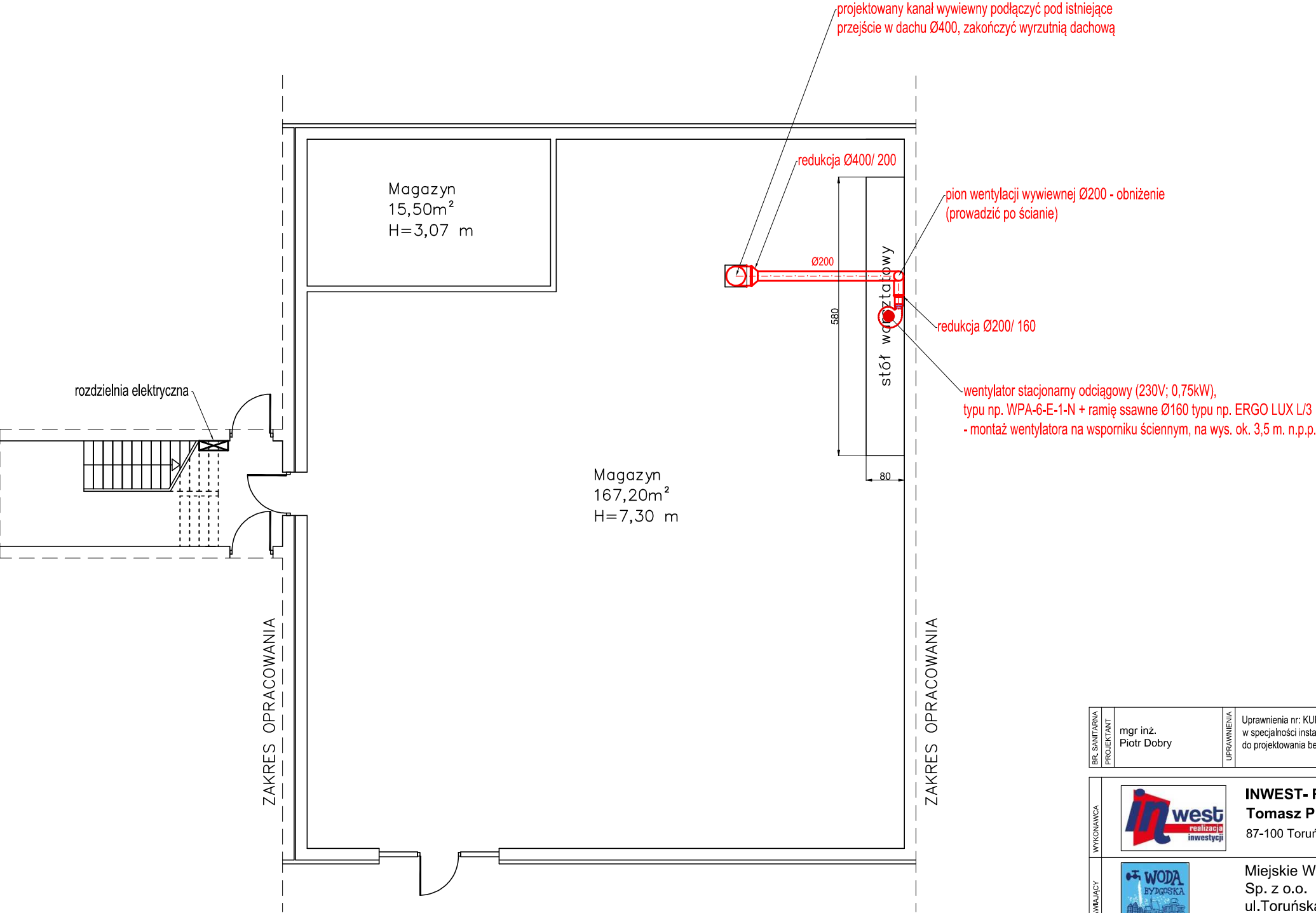
OBIEKT / INWESTYCJA: Wykonanie dokumentacji technicznej instalacji wentylacyjnej w hali magazynowej budynku „E” oraz stacji paliw MWiK przy ulicy Toruńskiej w Bydgoszczy

ADRES OBIEKTU: gm. Miasto Bydgoszcz, pow. bydgoski, woj. kujawsko-pomorskie
ul. Toruńska 103, 85-817 Bydgoszcz
nr: 1/10, 58/13, 58/8, 58/1, obręb: 0199,
jedm. ewid.: 046101_1 Miasto Bydgoszcz

INWESTOR: Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy Sp. z o.o.
ul. Toruńska 103, 85-817 Bydgoszcz

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej w branży sanitarnej.

PROJEKTANT
mgr inż. Piotr Dobry
upr. bud. nr KUP/0167/PBS/21
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych



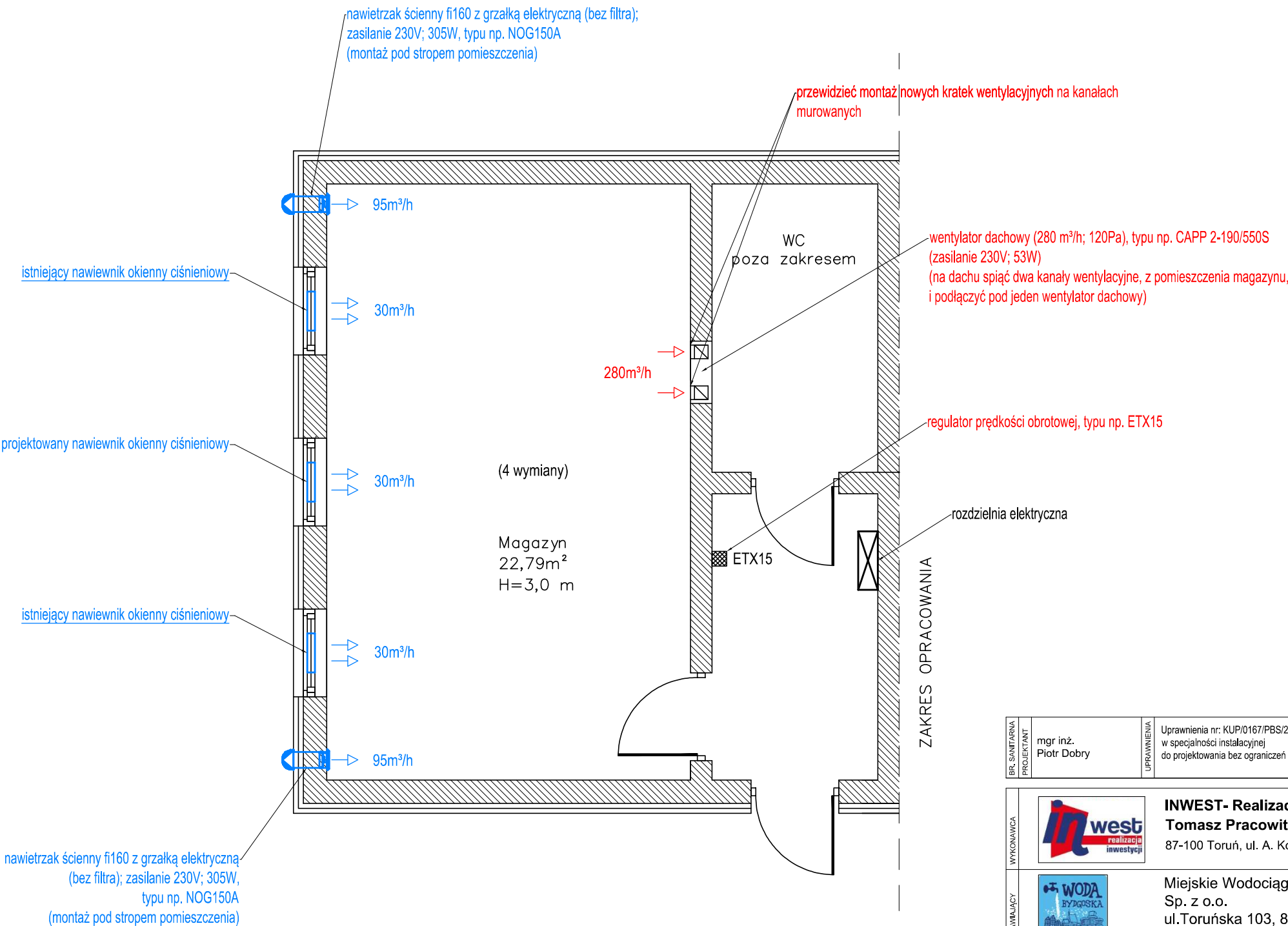
Uwagi ogólne:

- Urządzenia i materiały podano jako wzorcowe, dopuszcza się stosowanie zamienników pod warunkiem zachowania takiej samej lub wyższej jakości, parametrów i możliwości współpracy zamienników
- Całość robót wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych instalacji sanitarnych oraz wytycznymi i instrukcją obsługi producenta materiałów i urządzeń
- Jeżeli zdaniem wykonawcy i inwestora w dostarczonej dokumentacji nie ujęto wszystkich koniecznych elementów w zakresie podstawowego zagadnienia jak i branż związanych koniecznych do prawidłowego wykonania zgodnie z aktualnymi przepisami to przed przystąpieniem do robót musi zgłosić listę uwag, do których ustosunkuje się projektant. W innym przypadku uważa się, że dokumentacja została zaakceptowana przez wykonawcę i przyjęta bez uwag do realizacji

Ø200
- kanał wywiewny wentylacji mechanicznej

Legenda:

| | | | | | |
|------------------------------|---|-------------|--|---------|---------|
| BR. SANITARNIA PROJEKTANT | mgr inż. Piotr Dobry | UPRAWNIENIA | Uprawnienia nr: KUP/0167/PBS/21 w specjalności instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń | PODPIS | |
| WYKONAWCA | <div><div></div><div>INWEST- Realizacja Inwestycji Tomasz Pracowity 87-100 Toruń, ul. A. Kordeckiego 5B lok. 6</div></div> | | | | |
| ZAMAWIAJĄCY | <div><div></div><div>Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy Sp. z o.o. ul.Toruńska 103, 85-817 Bydgoszcz</div></div> | | | | |
| NAZWA INWESTYCJI | Wykonanie dokumentacji technicznej instalacji wentylacyjnej w hali magazynowej budynku „E” oraz stacji paliw MWiK przy ul.Toruńskiej w Bydgoszczy | | | | |
| ADRES INWESTYCJI | gm. Miasto Bydgoszcz, pow. bydgoski, woj. kujawsko-pomorskie ul.Toruńska 103, 85-817 Bydgoszcz nr: 1/10, 58/13, 58/8, 58/1, obręb: 0199, jedn. ewid.: 046101_1 Miasto Bydgoszcz | | | | |
| STADIUM | PROJEKT WYKONAWCZY | | SKALA | 1:100 | |
| BRANŻA | INSTALACJE SANITARNE | | DATA | 10.2024 | |
| TYTUŁ | RZUT PRZYZIEMIA | | NR RYSUNKU | WE-01 | REW. R0 |
| | | | | | 00 |



Uwagi ogólne:

- Urządzenia i materiały podano jako wzorcowe, dopuszcza się stosowanie zamienników pod warunkiem zachowania takiej samej lub wyższej jakości, parametrów i możliwości współpracy zamienników
- Całość robót wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych instalacji sanitarnych oraz wytycznymi i instrukcją obsługi producenta materiałów i urządzeń
- Jeżeli zdaniem wykonawcy i inwestora w dostarczonej dokumentacji nie ujęto wszystkich koniecznych elementów w zakresie podstawowego zagadnienia jak i branż związanych koniecznych do prawidłowego wykonania zgodnie z aktualnymi przepisami to przed przystąpieniem do robót musi zgłosić listę uwag, do których ustosunkuje się projektant. W innym przypadku uważa się, że dokumentacja została zaakceptowana przez wykonawcę i przyjęta bez uwag do realizacji

Legenda:

- kanał nawiewny wentylacji

- kanał wywiewny wentylacji

| | | | | | |
|------------------------------|---|-------------|--|---------|---------|
| BR. SANITARNIA PROJEKTANT | mgr inż. Piotr Dobry | UPRAWNIENIA | Uprawnienia nr: KUP/0167/PBS/21 w specjalności instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń | PODPIS | |
| WYKONAWCA | INWEST- Realizacja Inwestycji Tomasz Pracowity 87-100 Toruń, ul. A. Kordeckiego 5B lok. 6 | | | | |
| ZAMAWIAJĄCY | Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy Sp. z o.o. ul.Toruńska 103, 85-817 Bydgoszcz | | | | |
| NAZWA INWESTYCJI | Wykonanie dokumentacji technicznej instalacji wentylacyjnej w hali magazynowej budynku „E” oraz stacji paliw MWiK przy ul.Toruńskiej w Bydgoszczy | | | | |
| ADRES INWESTYCJI | gm. Miasto Bydgoszcz, pow. bydgoski, woj. kujawsko-pomorskie ul.Toruńska 103, 85-817 Bydgoszcz nr: 1/10, 58/13, 58/8, 58/1, obręb: 0199, jedn. ewid.: 046101_1 Miasto Bydgoszcz | | | | |
| STADIUM | PROJEKT WYKONAWCZY | | SKALA | 1:50 | |
| BRANŻA | INSTALACJE SANITARNE | | DATA | 10.2024 | |
| TYTUŁ | RZUT PRZYZIEMIA | | NR RYSUNKU | WE-02 | REW. R0 |
| | | | | | 00 |