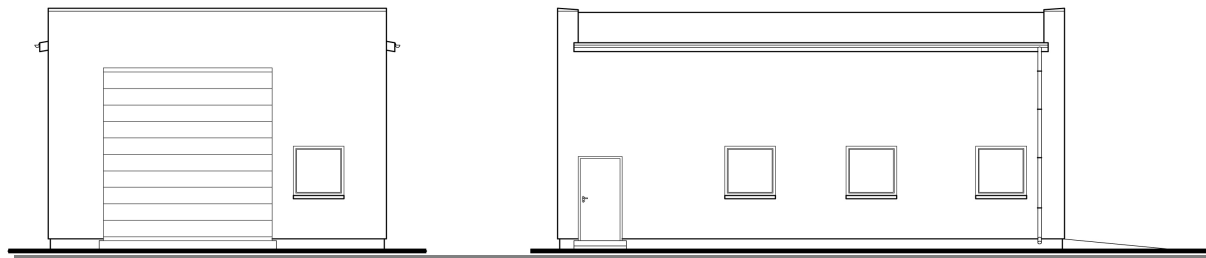


PROJEKT BUDOWLANY

BUDOWA BUDYNKU GARAŻOWEGO NA POTRZEBY OSP WRAZ Z ZAPLECZEM SOCJALNYM- kategoria - XVII

dz.nr 212/10, obr. ewid. 040502_2. 0009 Świętosław,
jedn. ewid. 040502_2 , Gmina: Ciechocin
87-408 Ciechocin



Inwestor:

Gmina Ciechocin
Ciechocin 172 , 87-408 Ciechocin

Jednostka

projektowa:

VIZ-ARCH BIURO ARCHITEKTONICZNE
Dorota Czarnołuca – Krzemińska

ul. Stodólna 4a, 87-400 Golub-Dobrzyń

tel. 886 115 708, 881 205 398

Branża sanitarna	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	podpis
projektant	mgr inż. Paweł Tomaszewski	KUP/0070/POOS/06 <i>upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</i>	
asystent projektanta	mgr inż. Piotr Dobry	-----	

DATA OPRACOWANIA PROJEKTU: wrzesień 2020r

SPIS TREŚCI

1. Podstawa, przedmiot i zakres opracowania.....	3
1.1. Podstawa.....	3
1.2. Przedmiot.....	3
1.3. Zakres.....	3
2. Obszar oddziaływania.....	3
2.1. Opis zagospodarowania terenu.....	3
3. Instalacje zewnętrzne.....	4
3.1. Przyłącze wodociągowe.....	4
3.1.1. Strefa przemarzania gruntu.....	4
3.1.2. Rurociągi.....	4
3.1.3. Próba i odbiory.....	4
3.1.4. Rury osłonowe dwudzielne.....	5
3.2. Przyłącze kanalizacji sanitarnej	5
3.3. Rurociągi.....	5
3.4. Studnie kanalizacyjne PVC.....	6
3.5. Prace wykonawcze.....	6
3.5.1. Przygotowanie podłoża.....	6
3.5.2. Montaż kanałów.....	6
3.5.3. Roboty ziemne i montażowe.....	7
3.6. Montaż obiektów na przewody kanalizacyjne.....	7
3.6.1. Wytyczne montażu studzienek.....	7
3.6.1.1. Uwagi ogólne.....	7
3.6.1.2. Posadowienie studzienki	7
3.6.1.3. Osadzenie włazu kanałowego	7
3.7. Technologia odtworzenia.....	8
3.7.1. Technologia wykonania robót ziemnych.....	8
3.7.2. Technologia odtwarzania poszczególnych warstw.....	8
3.8. Zabezpieczenia miejsca robót wraz z organizacją ruchu.....	8
4. Instalacja wod-kan.....	9
4.1. Instalacja wody użytkowej.....	9
4.1.1. Rurociągi instalacji wody użytkowej.....	9
4.1.2. Przygotowanie c.w.u.....	9
4.2. Zawory antyskażeniowe.....	9
4.2.1. Izolacje termiczne.....	9
4.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	10
4.3.1. Rurociągi kanalizacji sanitarnej.....	10
4.4. Badania odbiorcze.....	10
5. Ogrzewanie elektryczne.....	11
5.1. Opis ogólny.....	11
6. Instalacja wentylacyjna.....	11
6.1. Opis ogólny.....	11
6.2. Dane wejściowe.....	11
6.2.1. Parametry powietrza zewnętrznego (wg PN-76/B-03420).....	11
6.2.2. Dopuszczalny poziom dźwięku.....	11
6.2.3. Bilans powietrza.....	11
6.2.4. Dopuszczalny poziom dźwięku.....	11
6.3. Wentylacja łazienki.....	11
6.4. Wentylacja garażu.....	11
6.5. Izolacja termiczna kanałów.....	12
6.6. Wytyczne branżowe	12
6.7. Instalacja elektryczna	12
6.8. Wykonanie instalacji	12

6.9. Wymagania techniczne dla urządzeń wentylacji mechanicznej.....	14
6.9.1. Urządzenia wentylacyjne.....	14
6.9.2. Czerpnie i wyrzutnie powietrza.....	14
6.9.3. Nawiewniki i wywiewniki.....	14
6.9.4. Kanały wentylacyjne.....	14
6.9.5. Mocowanie kanałów.....	15
7. Uwagi końcowe.....	15
7.1. Uwagi ogólne.....	15
7.2. Uwagi instalacja wod-kan.....	15
8. Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.....	16
8.1. Informacja.....	16
8.2. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	16
8.3. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.....	16
8.4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania pracy.....	16
8.5. Zalecenia ogólne.....	17

Załączniki

- Oświadczenie projektanta odnośnie spełnienia 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,
- Obliczenia OZC.

Rysunki

Instalacja wod-kan

- | | | |
|-------------------|---------------|------------|
| • Rzut przyziemia | rys. nr WK-01 | skala 1:50 |
|-------------------|---------------|------------|

Ogrzewanie elektryczne

- | | | |
|-------------------|---------------|------------|
| • Rzut przyziemia | rys. nr CO-01 | skala 1:50 |
|-------------------|---------------|------------|

Instalacja wentylacji

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

Instalacje zewnętrzne

- | | | |
|--------------------------------|----------------|-------------|
| • Plan zagospodarowania terenu | rys. nr PZT-01 | skala 1:500 |
|--------------------------------|----------------|-------------|

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 budowlany instalacji sanitarnych dla budynku garażowego w miejscowości Świętosław.

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

1.3. Zakres

Opracowanie swoim zakresem obejmuje projekt:

- instalacji wewnętrznej wody użytkowej,
- instalacji kanalizacji sanitarnej,
- instalacji ogrzewania elektrycznego (wg projektu branży elektrycznej),
- instalacji wentylacji ogólnej.

2. Obszar oddziaływania

Dotyczy działki 212/10.

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. Instalacje zewnętrzne

3.1. Przyłącze wodociągowe

Projektowany budynek zasilany będzie w wodę z istniejącej sieci wodociągowej. Włączenie projektowanego przyłącza PE 32x2,4 wykonać za pomocą opaski z nawiertką wraz z zasuwą odcinającą. Zasuwę wyposażyć w obudowę i skrzynkę uliczną, miejsce włączenia oznakować typową tabliczką informacyjną. Projektowane przyłącze wodociągowe należy oznakować taśmą ostrzegawczą z wkładem metalowym, którą należy umieścić 30cm na przewodem wodociągowym. Zestaw wodomierzowy umieścić w budynku, bezpośrednio za ścianą zewnętrzną.

W instalacjach wodnych stalowych należy stosować rury czarne z wymaganymi powłokami i okładzinami (powłoka cynkowa A85 wg normy PN-EN 10240 - OC2 , grubość cynku min. 85µm).

Uwaga: W przypadku stwierdzenia niewystarczającego ciśnienia w instalacji wewnętrznej, należy przewidzieć montaż zestawu hydroforowego.

Uwaga:

- Przed wykonaniem przyłączy zrobić wykopy kontrolne i sprawdzić rzędne istniejących mediów,
- Przed przystąpieniem do prac zawiadomić właścicieli infrastruktury kolizującej,
- Przed zgłoszeniem przyłącza do odbioru technicznego dokonać inwentaryzacji geodezyjnej ułożonego przewodu,
- W miejscu skrzyżowania z istniejącymi przewodami telekomunikacyjnymi oraz energetycznymi, kable zabezpieczyć dwudzielną rurą ochronną.

3.1.1. Strefa przemarzania gruntu

Projektowana inwestycja leży w II strefie przemarzania gruntu wg PN-81/B-03020 dla której głębokość przemarzania wynosi $H_z=1,0$ m.

3.1.2. Rurociągi

Przewody wodociągowe należy układać w gotowym wykopie na głębokość ~1,80 m p.p.t. licząc od dna wykopu do terenu. Na ułożonym w wykopie przewodzie nie należy zasypywać połączeń rur do czasu wykonania próby ciśnieniowej. Pozostała część przewodów winna zostać zasypana do wys. 20 cm ponad wierzch rury gruntem sytkim bez zawartości kamieni pochodzących z wykopu. Wykopy zabezpieczyć poprzez skarpowanie o nachyleniu skarp 1:0,6. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z przepisami normy branżowej BN-62/8836-02 „Roboty ziemne”.

Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki techniczne wykonania.

Przejścia przez ściany należy wykonać w stalowych tulejach ochronnych o 2 nominaty większe od średnicy przewodu.

3.1.3. Próba i odbiory

Próbę szczelności wykonać na ciśnienie próbne 1,0 MPa zgodnie z PN-B-10725 (1997 r.) „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.” Napęlnić rurociąg wodą na 24 h przed próbą. Czas próby ciśnieniowej 30 min. Maksymalna długość sprawdzanego odcinka 100 mb.. Następnie przeprowadzić płukanie i dezynfekcję przewodu. Przewód należy płukać z prędkością 1,0 m/s i zapewnić 10-krotną wymianę wody w przewodzie. Dezynfekcję przeprowadzić podchlorynem sodu (NaClO) o dawce CL 30g/m³. Po 24 h dezynfekcji ponownie przepłukać przewód aż do usunięcia podchlorynu. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku wody (TSSE „Sanepid”) w ciągu 10 dni od dani pobrania próby wody z wykonanego przewodu wodociągowego należy włączyć do eksploatacji. Przeoczenie ww. terminu nakłada obowiązek wykonania ponownie dezynfekcji rurociągu i badania wody.

3.1.4. Rury osłonowe dwudzielne

Rury dwudzielne Arot służą do zabezpieczania istniejącej infrastruktury w postaci przewodów lub rur. Dzięki wzdłużnemu dzieleniu można ją zabudować na działającej instalacji. Przepusty kablowe powinny być wykonane z materiałów niepalnych, z tworzyw sztucznych lub stali, wytrzymałych mechanicznie, chemicznie i odpornych na działanie łuku elektrycznego. Rury używane na przepusty powinny być dostatecznie wytrzymałe na działanie sił ściskających, z jakimi należy liczyć się w miejscu ich ułożenia. Wnętrza ścianek powinny być gładkie lub powleczone warstwą wygładzającą ich powierzchnię, dla ułatwienia przesuwania się kabli. Do wykonania przepustów na istniejące kable elektryczne i telekomunikacyjne należy zastosować rury osłonowe RHDPE o średnicy 110/6,3mm natomiast światłowody rury osłonowe dwudzielne A160PS. Rury powinny spełniać wymogi normy PN-80/89205. Rury na przepusty kablowe należy przechowywać na utwardzonym placu, w miejscach zabezpieczonych przed działaniem sił mechanicznych.

3.2. Przyłącze kanalizacji sanitarnej

Odprowadzenie ścieków z projektowanego budynku nastąpi do ist. sieci kanalizacji sanitarnej. Włączenie do istniejącej sieci wykonać poprzez wybudowanie studzienki rewizyjnej na kolektorze.

Nie przewiduje się odprowadzania do sieci kanalizacji sanitarnej ścieków innych niż socjalno-bytowe.

3.3. Rurociągi

Na projektowane kolektory stosować rury PVC-U SN8 SDR34 do kanalizacji zewnętrznej wg PN-EN 1401-1 i PN-EN 1852-1 o średnicach i grubościach ścianek:

- 110x3,2 mm,
- 160x4,7 mm,
- 200x5,9 mm,
- 250x7,3 mm,
- 315x9,2 mm,
- 400x11,7 mm,
- 500x14,6 mm.

Przewody należy układać na podłożu z zagęszczonej podsypki piaskowej gr. 10 cm. Wykopy należy zabezpieczyć przed zasypaniem poprzez stosowanie szalunków skrzyniowych lub poprzez wykonanie skarpowania o nachyleniu skarp 1:0,6. Przejścia przez ściany komór wykonać szczelnie.

Na projektowane kolektory stosować rury PVC-u ze ścianką litą jednorodną do stosowania w kanalizacji zewnętrznej. Projektowany system posiada następujące aprobaty i opinie oraz spełnia normy:

- system zgodny z wymaganiami normy PN-EN 1401:2009,
- możliwość stosowania w inżynierii komunikacyjnej – system posiada aprobatę IBDiM,
- możliwość stosowania w inżynierii komunikacji szynowej – system posiada aprobatę CNTK,
- możliwość stosowania na terenach szkód górniczych – system posiada opinię GIG.

Charakterystyka systemu:

- rury kanalizacji grawitacyjnej z PVC-u ze ścianką litą jednorodną spełniające wymagania PN-EN 1401:2009, w tym:
 - odporne na dichlorometan, przez co potwierdzają odpowiedni stopień żelowania (przetworzenia) PVC-u,
 - materiał rury ma potwierdzoną w teście 1000-godzinny odporność na ciśnienie wewnętrzne (pozytywny wynik testu badania odporności na ciśnienie wewnętrzne – testu 1000-godzinnego - potwierdza trwałość na poziomie 100 lat),
 - odporne na cykliczne działania podwyższonej temperatury (równoważne z tym, że rury

- mają oznaczenie UD),
- temperatura mięknięcia rur i kształtek wg Vicata ($VST=79^{\circ}C$, co jest warunkiem oznaczania rur i kształtek UD):
 - kształtki kanalizacji grawitacyjnej z PVC-u i spełniające wymagania PN-EN 1401:2009,
 - kształtki SN4 jako uzupełnienie rur SN4,
 - kształtki SN8 na kanałach o sztywności SN8,
 - system (rury i kształtki) powinien być jednorodny materiałowo,
 - rury w średnicach $dn \geq 200$ z nadrukiem wewnątrz umożliwiającym identyfikację rur podczas inspekcji telewizyjnej. Parametry podlegające identyfikacji to co najmniej technologia wykonania rury (rury lite jednorodne / rury lite trójwarstwowe z rdzeniem z przemiałów / rury z rdzeniem spienionym), średnica oraz sztywność obwodowa,
- rury i kształtki przeznaczone dla obszaru zastosowania UD (oznaczone symbolem obszaru zastosowania UD) (tj. zgodnie z PN-EN 1401 przeznaczone do zamontowania pod konstrukcjami budowli i 1 m od tych konstrukcji) i wykazujące odporność i szczelność w warunkach znacznych zmian temperatury odprowadzanego medium,
- kształtki połączeniowe powinny spełniać wymagania normy PN-EN 1401:2009 i być również oznaczone symbolem obszaru zastosowania UD,
- system w kolorze pomarańczowym (RAL 8023),
- odporność chemiczna uszczelek zgodna z ISO/TR 7620,
- uszczelki zgodne z normą zharmonizowaną PN-EN 681-1 posiadające znakowanie CE, do zastosowania w systemach kanalizacyjnych oznaczone symbolami WC,
- producent posiada certyfikaty ISO 9001 i ISO 14001,
- producent posiadający doświadczenie z badań rur z PVC-u w skali rzeczywistej udokumentowane raportami z przeprowadzonych badań,
- system posiadający aprobatę IBDiM,
- system (zarówno rury jak i kształtki) posiadający opinię GIG – dopuszczenie do stosowania na terenach szkód górniczych:
 - dla rur klasy S do IV kategorii szkód górniczych włącznie,
 - dla rur klasy N do III kategorii szkód górniczych włącznie,
- producent posiadający doświadczenie z badań trwałości rur z PVC-u w kanalizacji w skali rzeczywistej udokumentowane raportami z przeprowadzonych badań,
- system kanalizacyjny (rury, kształtki, studzienki) od jednego producenta.

Przewody należy układać na podłożu z zagęszczonej podsypki piaskowej gr. 10 cm. Wykopy należy zabezpieczyć przed zasypaniem poprzez stosowanie szalunków skrzyniowych lub poprzez wykonanie skarpowania o nachyleniu skarp 1:0,6. Przejścia przez ściany komór wykonać szczelnie.

3.4. Studnie kanalizacyjne PVC

Na trasie projektowanych kolektorów zaprojektowano studnie rewizyjne PVC 400 z kinetą i teleskopową rurą trzonową.

3.5. Prace wykonawcze

3.5.1. Przygotowanie podłoża

Przed przystąpieniem do wykonywania podłoża należy dokonać odbioru technicznego wykopu. Podłoża pod kanały wykonywać w suchym wykopie.

3.5.2. Montaż kanałów

Przed przystąpieniem do układania rur należy sprawdzić:

- wykonanie wykopu i podłoża,
- zabezpieczenie przewodów i kabli napotkanych w obrębie wykopów,

- stan deskowań wykopów,
- wykonanie niezbędnych zejść do wykopów.

3.5.3. Roboty ziemne i montażowe

Po trasie projektowanej sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej oraz deszczowej przewiduje się wykonanie wykopów sprzętem mechanicznym i ręcznie. Wykopy ręczne wykonać bezwzględnie na odcinku ułożenia kabli ziemnych energetycznych i telekomunikacyjnych.

Wykopy na otwartym terenie zabezpieczyć przez skarpowanie i szalowanie.

Zagrożenia stanowi skrzyżowanie z kablami energetycznymi, prace wykonać według warunków wydanych przez lokalny Zakład Energetyczny.

Zagrożenia stanowią także wykopy o głębokości poniżej 1,0 m, które należy zabezpieczyć przed zasypaniem pracowników pracujących w wykopie. Na przejścia przez wykopy stosować pomosty przejściowe. Prace prowadzić w kaskach ochronnych, stosować drabiny dla zejścia i opuszczenia wykopu. Po wykonaniu robót teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

Zabezpieczenie wykopów poprzez skarpowanie o kącie nachylenia:

- w gruncie kat. III: 1:0,6
- w gruncie kat. II: 1:1

Podczas prowadzenia robót ziemnych i montażowych należy przestrzegać warunków technicznych podanych w:

- normie przedmiotowej PN – B-10736 oraz PN – EN1610 zawarte w wymaganiach technicznych „COBRTI INSTAL”
- tymczasowej instrukcji projektowania i budowy przewodów kanalizacyjnych z rur WIPRO i PCV
- pracownicy wyznaczeni do wykonywania robót ziemnych i montażowych muszą posiadać przeszkolenie BHP

3.6. Montaż obiektów na przewody kanalizacyjne

Obiekty na przewodach kanalizacyjnych wykonać zgodnie z dokumentacjami typowymi przy zachowaniu warunków podanych w wymaganiach technicznych montażu „COBRTI INSTAL”.

3.6.1. Wytyczne montażu studzienek

3.6.1.1. Uwagi ogólne

Do montażu podstaw studni, kręgów oraz zwężeń należy stosować specjalistyczne zawiesia. Dzięki tym zawiesiom elementy prefabrykowane transportowane są w poziomie i równomiernie nasadzane na uszczelkę, co gwarantuje prawidłowe jej ułożenie w złączu.

3.6.1.2. Posadowienie studzienki

Sposób posadowienia studni zależy od warunków gruntowo-wodnych występujących na danym terenie i powinien być zaprojektowany indywidualnie. Niewłaściwe posadowienie studni może spowodować ich nadmierne osiadanie. Studnie można montować bezpośrednio na gruncie rodzimym, podsypce piaskowej, podłożu betonowym lub na fundamencie. Grunt pod studnią powinien być dobrze zagęszczony i wyrównany do poziomu.

3.6.1.3. Osadzenie włazu kanałowego

Po ułożeniu kanałów i wykonaniu studni przelotowych i przyłączeniowych należy wykonać próbę szczelności poszczególnych odcinków wg PN – 84/B – 10735 (przed zasypaniem wykopów).

3.7. Technologia odtworzenia

3.7.1. Technologia wykonania robót ziemnych

Rury wodociągowe oraz kanalizacyjne przyjęto układać metodą wykopów otwartych na posypce i obsypce piaskowej gr. 10cm. Wykopy powinny być wykonane w sposób umożliwiający swobodne wykonanie robót montażowych. Wykopy wykonać jako ciągłe z odkładem urobku obok wykopu w odległości minimum 0,5 m i częściowym wywozem nadmiaru ziemi oraz gruzu na składowisko. Składowany urobek nie może przekraczać wyznaczonej części zajętego pasa trawnika. Na czas budowy wykop zabezpieczyć zaporami z desek lub oznakować taśmą PE koloru biało-niebieskiego oraz oznakować tablicami ostrzegawczymi. W czasie trwania robót ziemnych i montażowych na ciągach pieszych wykonać kładki i pomosty komunikacyjne.

3.7.2. Technologia odtwarzania poszczególnych warstw

Głębokość wykopów powinna być większa o 10 cm od zagłębienia spodu rury, w celu umożliwienia wykonania podsypki piaskowej. Na dnie wykopu należy wykonać podsypkę z piasku wolnego od kamieni, gruzu i przedmiotów o ostrych krawędziach o granulacji 0÷8 mm. Grubość warstwy podsypki powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Warstwę tą należy zagęścić przez ubicie ręczne. Co najmniej 10 cm nad powierzchnię rury wykonać zasypkę z piasku wolnego od kamieni, gruzu i przedmiotów o ostrych krawędziach.

W terenach zielonych zasypkę wykopu do powierzchni terenu wykonać warstwami gr. 30 cm z jednoczesnym zagęszczeniem, gruntem rodzimym – spełniającym wymagania PN-81/B-03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie”- do 95% zmodyfikowanej wartości Proctora. W obszarze chodników z kostki betonowej i płyt chodnikowych wykop zagęścić do $I_s=0,98$, a kostkę ułożyć na podsypce cementowo-piaskowej, podbudowa zgodnie ze stanem istniejącym. Grunt użyty do zasypania wykopu musi umożliwiać wykonanie zagęszczenia do podanych wartości.

Zasypanie wykopów należy wykonać po zakończeniu robót montażowych, przeprowadzeniu badania spoin i wykonaniu prób szczelności. Warstwę należy zasypać gruntem rodzimym, starannie ubitym, pozbawionym większych brył i materiałów organicznych, materiałem takim samym jak podsypka. W miejscach wykonywania połączeń wykopy należy odpowiednio pogłębić i poszerzyć (około. 30-40 cm). Nad przewodem (około 40cm) należy ułożyć taśmę ostrzegawczą.

3.8. Zabezpieczenia miejsca robót wraz z organizacją ruchu

W ramach przewidzianych prac projektuje się wykonanie wykopów. Dla głębokości powyżej 1,0m wykopy należy zabezpieczyć zaporami drogowymi w dwu rzędach umieszczonych jeden za drugim (jeden 1,2 m, drugi 0,6 m od poziomu terenu). Bardzo głębokie wykopy należy zabezpieczyć ogrodzeniem szczelnym. Nad wykopem dla dostępu do budynku należy zastosować kładkę dla pieszych z poręczami.

4. Instalacja wod-kan

4.1. Instalacja wody użytkowej

Zasilanie projektowanego budynku w wodę zimną nastąpi z projektowanego przyłącza wodociągowego PE 32x2,4. Przyłącze wodociągowe należy wprowadzić do budynku i uzbroić w armaturę przyłączeniową: wodomierz wody zimnej i zawór antyskażeniowy. Zestaw umieścić w podtynkowej szafce wodomierzowej.

4.1.1. Rurociągi instalacji wody użytkowej

Przewody instalacji wody użytkowej należy wykonać z rur polipropylenowych (PP) SDR7,4 (S3,2) stabilizowanych włóknem szklanym, w których grubość warstwy zbrojonej (środkowej) wynosi 40% całkowitej grubości ścianki rury. Zbrojenie warstwy powinno stanowić włókno szklane o średnicy 0,2 mm, w ilości $16 \pm 2\%$ wagowo. Warstwy wewnętrzna, zewnętrzna i środkowa, powinny być rozłożone równomiernie w przekroju poprzecznym. Rurociągi prowadzić w bruzdach posadzkowych i ściennych.

W instalacjach wodnych stalowych należy stosować rury czarne z wymaganymi powłokami i okładzinami (powłoka cynkowa A85 wg normy PN-EN 10240 - OC2 , grubość cynku min. 85µm).

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w stalowych tulejach ochronnych. Przewody prowadzić zgodnie z zasadami kompensacji. Stosować kolorystykę malowania przewodów zgodną z obowiązującą w ciepłownictwie. Oznaczyć strzałkami kierunki przepływu.

4.1.2. Przygotowanie c.w.u.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w wiszącym elektrycznym ogrzewaczu wody V=50 litrów. Okresowo projektuje się przegrzew wody użytkowej w instalacji ciepłej wody do temperatury w zakresie od 70 do 80°C w celu zabezpieczenia przed powstawaniem bakterii Legionelli. W warunkach normalnej eksploatacji temperatura ciepłej wody będzie wynosić ok. 55 do 60°C. Przegrzew c.w.u. realizowany będzie ręcznie, przez zmianę nastaw na automatyce.

4.2. Zawory antyskażeniowe

W instalacji wodnej budynku należy stosować następujące klasy zaworów antyskażeniowych w zależności od miejsca montażu (asortyment np. f-my Danfoss):

- główne przyłącze wodociągowe: EA291NF lub EA251.
- zasobnik c.w.u. : EA291NF lub EA251

4.2.1. Izolacje termiczne

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych), powinny spełniać wymagania minimalne określone w poniższej tabeli:

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów

Lp.	Rodzaj przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035W/m ² K) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami równych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6mm

¹⁾ przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła nie podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej, Zastosować kolorystykę i oznaczenia zgodnie z PN obowiązującą w ciepłownictwie.

4.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej wykonana będzie w postaci kolektorów kanalizacyjnych prowadzonych pod posadzką i w posadzkach. Wyjście kanalizacji sanitarnej na zewnątrz PVC 160.

4.3.1. Rurociągi kanalizacji sanitarnej

Główne kolektory kanalizacyjne są wykonane z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC (polichlorek winylu utwardzony) o średnicy 0,10 i 0,15. Pozostałe podłączenia oraz piony wykonane z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC lub PP (polipropylen), w zakresie średnic 0,05 ÷ 0,10. Montaż rurociągów poprzez połączenia wciskowe z uszczelką. Przewody są ułożone w bruzdach posadzkowych, ściennych i warstwie styropianu lub jako podwieszane.

Na wyposażeniu instalacji zamontowane:

- rewizje, wyczystki,
- wywiewki.

4.4. Badania odbiorcze

Badania odbiorcze należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” wydanymi przez COBRTI INSTAL, należy przeprowadzić następujące badania odbiorcze:

- szczelności
- zabezpieczenia instalacji przed możliwością przepływów zwrotnych

Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem instalacji w całości. Po napełnieniu instalacji wodą należy ją dokładnie odpowietrzyć.

Wymagane ciśnienie próbne wody zimnej i ciepłej powinno wynosić 1,5x najwyższego ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 10 bar. W czasie trwania próby (0,5 h) ciśnienie na manometrze nie może spaść o więcej niż 2% ciśnienia próbnego. W przypadku wystąpienia nieszczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

5. Ogrzewanie elektryczne

5.1. Opis ogólny

Projektowany budynek ogrzewany będzie za pomocą grzejników elektrycznych (szczegół wg projektu branży elektrycznej).

6. Instalacja wentylacyjna

6.1. Opis ogólny

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

6.2. Dane wejściowe

6.2.1. 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

6.2.2. Dopuszczalny poziom dźwięku

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

6.2.3. 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.

6.2.4. 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).

6.3. Wentylacja łazienki

Nawiew do pomieszczenia łazienki odbywać się będzie grawitacyjnie przez szczelinę wentylacyjną w drzwiach. Wywiew powietrza odbywać się będzie przez wentylator ścienny zakończony wywiewką ponad dach. Pion wentylacyjny zabudować.

6.4. Wentylacja garażu

Nawiew do pomieszczenia garażu odbywać się będzie grawitacyjnie przez ścienny kanał nawiewny. Powietrze wyciągane będzie przez wywiewzak grawitacyjny dn200, wyposażony w tackę ociekową.

6.5. Izolacja termiczna kanałów

Kanały prowadzone przez strefy nieogrzewane należy zaizolować termicznie wełną mineralną o grubości min. 40 mm oraz obudować z zewnątrz płaszczem z blachy stalowe ocynkowanej lub z blachy aluminiowej.

6.6. 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.

6.7. 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.

6.8. 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 np. w systemie SPIRO z połączeniami nasuwkowymi za pomocą nasuwek zewnętrznych i „nypli” wewnętrznych z uszczelką. Kanały wentylacyjne okrągłe należy wykonywać np. 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 np. 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 luli 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.

6.9. Wymagania techniczne dla urządzeń wentylacji mechanicznej

6.9.1. 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.

6.9.2. Czerpnie i wyrzutnie powietrza

Lokalizacja czerpni i wyrzutni została pokazana na rysunkach; została ona zaprojektowana tak, aby spełnić wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (Dz. U. Nr 75 z późn. zm.).

6.9.3. 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).

6.9.4. 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 np. 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 Inspektorowi nadzoru inwestorskiego 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 oddzielenia 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.

6.9.5. 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 np. Big Foot.

7. Uwagi końcowe

7.1. 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.

7.2. Uwagi instalacja wod-kan

- Ułożenie kanalizacji pod posadzkowej wykonać przed robotami posadzkowymi
- Dla projektowanych zaworów napowietrzających montować kontrolki rewizyjne przykryte kratką wywiewną 14x20cm
- Podejścia kanalizacji prowadzone po stropie układać jako przyległe do ścian, przewody wystające nad posadzkę obudować

8. Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

8.1. 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: Budowa budynku garażowego na potrzeby OSP
wraz z zapleczem socjalnym

ADRES OBIEKTU: dz.nr 212/10, obr. ewid. 040502_2. 0009 Świątosław
jedn. ewid. 040502_2 , Gmina:Ciechocin
87-408 Ciechocin

INWESTOR: Gmina Ciechocin
Ciechocin 172 , 87-408 Ciechocin

8.2. 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.

8.3. 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.

8.4. 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.

8.5. 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 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.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z wymogami określonymi w Prawie Budowlanym Art.20. ust.4 oświadczam, że:

Projekt budowlany instalacji sanitarnych

- **projekt instalacji wod-kan**
- **projekt instalacji wentylacji ogólnej**

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

Nazwa i adres obiektu budowlanego, nazwa inwestora, imię i nazwisko projektanta znajdują się na stronie tytułowej projektu.

Projektant:

mgr inż. Paweł Tomaszewski
nr upr. KUP/0070/POOS/06

Wyniki - Ogólne

Podstawowe informacje:		
Nazwa projektu:	Projekt budowlany instalacji sanitarnych	
	OSP_Świątosław	
Miejscowość:	Świątosław	
Adres:	dz.nr 212/10	
Projektant:	mgr inż. Paweł Tomaszewski	
Data obliczeń:	Środa 16 Września 2020 11:10	
Data utworzenia projektu:	Środa 16 Września 2020 11:10	
Plik danych:	D:\projekty\USŁ-Świątosław (Dorota)\wewnętrz	
Normy:		
Norma na obliczanie wsp. przenikania ciepła:	PN-EN ISO 6946	
Norma na obliczanie projekt. obciążenia cieplnego:	PN-EN 12831:2006	
Dane klimatyczne:		
Strefa klimatyczna:	STREFA III	
Projektowa temperatura zewnętrzna θ_e :	-20	°C
Średnia roczna temperatura zewnętrzna $\theta_{m,e}$:	7,6	°C
Grunt:		
Rodzaj gruntu:	Piasek lub żwir	
Pojemność cieplna:	2,000	MJ/(m³·K)
Głębokość okresowego wnikania ciepła δ :	3,167	m
Współczynnik przewodzenia ciepła λ_g :	2,0	W/(m·K)
Podstawowe wyniki obliczeń budynku:		
Powierzchnia ogrzewana budynku A_H :	80,5	m²
Kubatura ogrzewana budynku V_H :	362,3	m³
Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T :	3025	W
Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V :	1786	W
Całkowita projektowa strata ciepła Φ :	4810	W
Nadwyżka mocy cieplnej Φ_{RH} :	0	W
Projektowe obciążenie cieplne budynku Φ_{HL} :	4810	W
Wskaźniki i współczynniki strat ciepła:		
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do powierzchni $\phi_{HL,A}$:	59,8	W/m²
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do kubatury $\phi_{HL,V}$:	13,3	W/m³
Wsp. proj. straty ciepła przez przenikanie H_T :		W/K
Wsp. wentylacyjnej proj. straty ciepła H_V :		W/K
Wyniki obliczeń wentylacji na potrzeby projektowego obciążenia cieplnego:		
Powietrze infiltrujące V_{infv} :	42,6	m³/h
Powietrze dodatkowo infiltrujące $V_{m.infv}$:		m³/h
Wymagane powietrze nawiewane mech. $V_{su,min}$:		m³/h

Wyniki - Ogólne

Powietrze nawiewane mech. V_{su} :		m ³ /h
Wymagane powietrze usuwane mech. $V_{ex,min}$:		m ³ /h
Powietrze usuwane mech. V_{ex} :		m ³ /h
Średnia liczba wymian powietrza n:	0,5	
Dopływające powietrze wentylacyjne V_v :	181,1	m ³ /h
Średnia temperatura dopływającego powietrza θ_v :	-20,0	°C
Wyniki doboru grzejników:		
Suma projektowych mocy cieplnych grzejników $\Phi_{p,r}$:	0	W
Suma rzeczywistych mocy cieplnych grzejników $\Phi_{r,r}$:	0	W
Suma deficytów mocy cieplnych grzejników $\Phi_{def,r}$:	0	W
Suma mocy innych urządzeń grzewczych Φ_{he} :	0	W
Suma mocy urządzeń grzewczych $\Phi_{r,r} + \Phi_{he}$:	0	W
Suma deficytów mocy urządzeń grzewczych Φ_{def} :	0	W
Parametry obliczeń projektu:		
Obliczanie przenikania ciepła przy min. $\Delta\theta_{min}$:	4,0	K
Wariant obliczeń strat ciepła do pomieszczeń w sąsiednich grupach:		
Obliczaj z ograniczeniem do $\theta_{j,u}$		
Minimalna temperatura dyżurna $\theta_{j,u}$:	16	°C
Obliczaj straty do pomieszczeń w sąsiednich		
budynkach tak jak by były nieogrzewane:	Tak	
Obliczanie automatyczne mostków cieplnych:	Tak	
Obliczanie mostków cieplnych metodą uproszczoną:	Nie	
Parametry doboru grzejników:		
Projektowa temp. wody zasilającej instal. $\theta_{s,r}$:	70,0	°C
Projektowe ochłodzenie wody w grzejnikach $\Delta\theta_r$:	15,0	K
Zwiększenie mocy grzejników z zaworami termostatycznymi:		
Zwiększaj z wyjątkiem pomieszczeń z nadwyżką mocy cieplnej Φ_{RH} .		
Zwiększanie grzejników z zaworami termost. o:	15	%
Domyślne parametry dobieranych grzejników:		
Symbol grzejnika:		
Współczynnik usytuowania grzejnika:	1,00	
Współczynnik osłonięcia grzejnika:	1,10	
Maksymalna długość grzejnika L_{max} :	0,00	m
Domyślny sposób podłączenia:	AB	
Domyślnie grzejniki wyposażono w zawory termost.:	Tak	
Domyślnie grzejnik jest:	Projektowany	
Domyślne dane do obliczeń:		
Typ budynku:	Jednorodzinny	
Typ konstrukcji budynku:	Średnia	

Wyniki – Ogólne

Typ systemu ogrzewania w budynku:		Konwekcyjne	
Osłabienie ogrzewania:		Bez osłabienia	
Regulacja dostawy ciepła w grupach:		Indywidualna reg.	
Stopień szczelności obudowy budynku:		Wysoki	
Krotność wymiany powietrza wewn. n_{50} :		4,0	1/h
Klasa osłonięcia budynku:		Średnie osłonięcie	
Domyślne dane dotyczące wentylacji:			
System wentylacji:		Naturalna	
Temperatura powietrza nawiewanego θ_{su} :			°C
Temperatura powietrza kompensacyjnego θ_c :		20,0	°C
Domyślne dane dotyczące rekuperacji i recyrkulacji:			
Temperatura dopływającego powietrza $\theta_{ex,rec}$:		20,0	°C
Projektowa sprawność rekuperacji η_{recup} :		70,0	%
Sezonowa sprawność rekuperacji $\eta_{E,recup}$:		49,0	%
Projektowy stopień recyrkulacji η_{recir} :			%
Sezonowy stopień recyrkulacji $\eta_{E,recir}$:			%
Geometria budynku:			
Rzędna poziomu terenu:		0,00	m
Domyślna rzędna podłogi L_f :		0,00	m
Rzędna wody gruntowej:		-3,50	m
Domyślna wysokość kondygnacji H :		4,69	m
Domyślna wys. pomieszczeń w świetle stropów H_i :		4,50	m
Pole powierzchni podłogi na gruncie A_g :		100,00	m ²
Obwód podłogi na gruncie w świetle ścian zewn. P_g :		40,00	m
Obrót budynku:		Bez obrotu	
Statystyka budynku:			
Liczba kondygnacji:		1	
Liczba stref budynku:			
Liczba grup pomieszczeń:			
Liczba pomieszczeń:		2	

Wyniki - Przegrody

Symbol	D	Opis materiału	λ	R	R _{cor}
	m		W/ (m·K)	m ² ·K/W	m ² ·K/W
 DACH	dach				
Rodzaj przegrody: Dach, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne					
 BLA-DACH	0,0025	Blacha trapezowa lub dachówkowa.	58,000	0,000	0,000
 PAPA-ASF	0,0025	Papa asfaltowa.	0,180	0,014	0,014
 SOSNA	0,0250	Drewno sosnowe w poprzek włókien.	0,160	0,156	0,156
 WEŁNA-PŁ-S	0,2500	Płyty z wełny mineralnej - ułożone szcze	0,042	5,952	5,952
 GIPS-KART	0,0250	Płyty gipsowo-kartonowe.	0,230	0,109	0,109
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:					0,100
Opór przejmowania na zewnątrz R _e , [m ² ·K/W]:					0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:					6,371
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:					0,157
 PNG	Podłoga na gruncie				
Rodzaj przegrody: Podłoga na gruncie, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne					
Ściana przy podłodze: SZ					
Różnica wysokości podłogi i wody gruntowej Z _{gw} : 3,50 m					
Pozioma izol. krawędziowa: o grubości d _{nh} = m i długości D _h = m					
Pionowa izol. krawędziowa: o grubości d _{nv} = m i długości D _v = m					
 ŻELBET	0,1500	Żelbet.	1,700	0,088	0,088
 POLIETYLEN	0,0002	Folia polietylenowa.	0,200	0,001	0,001
 BET-CHUDY	0,1000	Podkład z betonu chudego.	1,050	0,095	0,095
 PIASEK-ŚR	0,1000	Piasek średni.	0,400	0,250	0,250
 GRUZOBETON	0,3000	Gruzobeton.	1,000	0,300	0,300
Równoważny opór gruntu wraz z oporami przejmowania R _g , [m ² ·K/W]:					1,458
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:					2,193
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:					0,456
 SW12	Ściana wewnętrzna				
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne					
 GAZOBET-06	0,1200	Gazobeton 06.	0,174	0,690	0,690
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:					0,130
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:					0,130
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:					0,950
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:					1,053
 SW24	Ściana wewnętrzna				
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne					
 GAZOBET-06	0,2400	Gazobeton 06.	0,174	1,379	1,379
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:					0,130
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:					0,130
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:					1,639
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:					0,610

Wyniki - Przegrody

Symbol	D	Opis materiału	λ	R	R _{cor}
	m		W/ (m·K)	m ² ·K/W	m ² ·K/W
SW6	Ściana wewnętrzna				
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne					
GAZOBET-06	0,0600	Gazobeton 06.	0,174	0,345	0,345
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:					0,130
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:					0,130
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:					0,605
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/ (m ² ·K)]:					1,653
SZ	Ściana zewnętrzna				
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne					
TYNK-CW	0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	0,018	0,018
GAZOBET-06	0,2400	Gazobeton 06.	0,174	1,379	1,379
STYROPIAN	0,1500	Styropian - inne przypadki.	0,045	3,333	3,333
TYNK-CW	0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	0,018	0,018
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:					0,130
Opór przejmowania na zewnątrz R _e , [m ² ·K/W]:					0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:					4,919
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/ (m ² ·K)]:					0,203

Wyniki - Zestawienie pomieszczeń

Symbol	Opis	$\theta_{int,H}$	A	V	Φ_{HL}
		°C	m ²	m ³	W
1.1.	Garaż	8,0	75,50	339,8	3730
1.2.	Łazienka z oknem	24,0	5,00	22,5	1080

Ciechocin, dnia 20.08.2020 r.

WŚŚ.7021.35.2020

Gmina Ciechocin
Ciechocin 172
87 – 408 Ciechocin

Dotyczy wniosku: budowa przyłącza do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej

Odpowiadając na wniosek z dnia 20.08.2020 r., (data wpływu 20.08.2020 r.) w sprawie przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej nieruchomości zlokalizowanej w miejscowości Świętosław, gm. Ciechocin, działka o numerze geodezyjnym 212/10 informujemy, iż aby uzyskać zgodę na budowę przyłącza do tej nieruchomości wymagane jest spełnienie następujących warunków technicznych:

1. Miejsce włączenia do sieci wodociągowej działka o nr geod. 212/10 – wodociąg w miejscowości Świętosław o przekroju Ø 90, włączenie do sieci kanalizacyjnej – studnia kanalizacyjna w granicach działki o nr geod. 212/10 miejscowość Świętosław, na przyłączy kanalizacji sanitarnej wykonanej studnię rewizyjną zgodnie z aktualnie obowiązującą normą
2. Budowa przyłącza wymaga sporządzenia planu sytuacyjnego na kopii aktualnej mapy zasadniczej lub mapy jednostkowej przyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego bądź zgłoszenia właściwemu organowi (dla przyłączy budowanych na terenie gminy Ciechocin organem właściwym jest Starosta Powiatu Golubsko-Dobrzyńskiego), do którego należy dołączyć oświadczenie o prawie dysponowania terenem na cele budowlane oraz w zależności od potrzeb odpowiednie szkice lub rysunki, a także pozwolenia, uzgodnienia i opinie wymagane odrębnymi przepisami, a ponadto projekt zagospodarowania działki lub terenu wraz z opisem technicznym instalacji (art. 29a i 30 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane).
3. Realizację budowy przyłącza wodociągowego i kanalizacyjnego zapewnia Inwestor na własny koszt.
4. Inwestor zobowiązany jest do wykonania zadania inwestycyjnego zgodnie z opracowaną uprzednio dokumentacją techniczną.
5. Inwestor zobowiązany jest do uzyskania niezbędnych zgód właścicieli nieruchomości, na których będzie realizowana inwestycja.
6. Należy wystąpić z wnioskiem do zarządcy drogi o wydanie decyzji na lokalizację w pasie drogowym urządzenia infrastruktury podziemnej.
7. Przebieg trasy przyłączy musi być uzgodniony przez zarządców dróg przez które przechodzi projektowane przyłącze.
8. Przed zgłoszeniem przyłączy do odbioru technicznego należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej ułożonego przewodu.
9. Wykonane przyłącze (odcinek sieci) należy zgłosić do odbioru w stanie odkrytym Zarządcy wodociągu i kanalizacji.
10. Na wykonane roboty związane z budową przyłącza Inwestor udzieli gwarancji na okres 3-ch lat licząc od daty odbioru końcowego.
11. Przy odbiorze przyłączy użytkownik zobowiązany jest do podpisania umowy z dostawcą wody.
12. Warunki przyłączenia do sieci są ważne dwa lata od dnia ich wydania.

Otrzymują:

1. Adresat

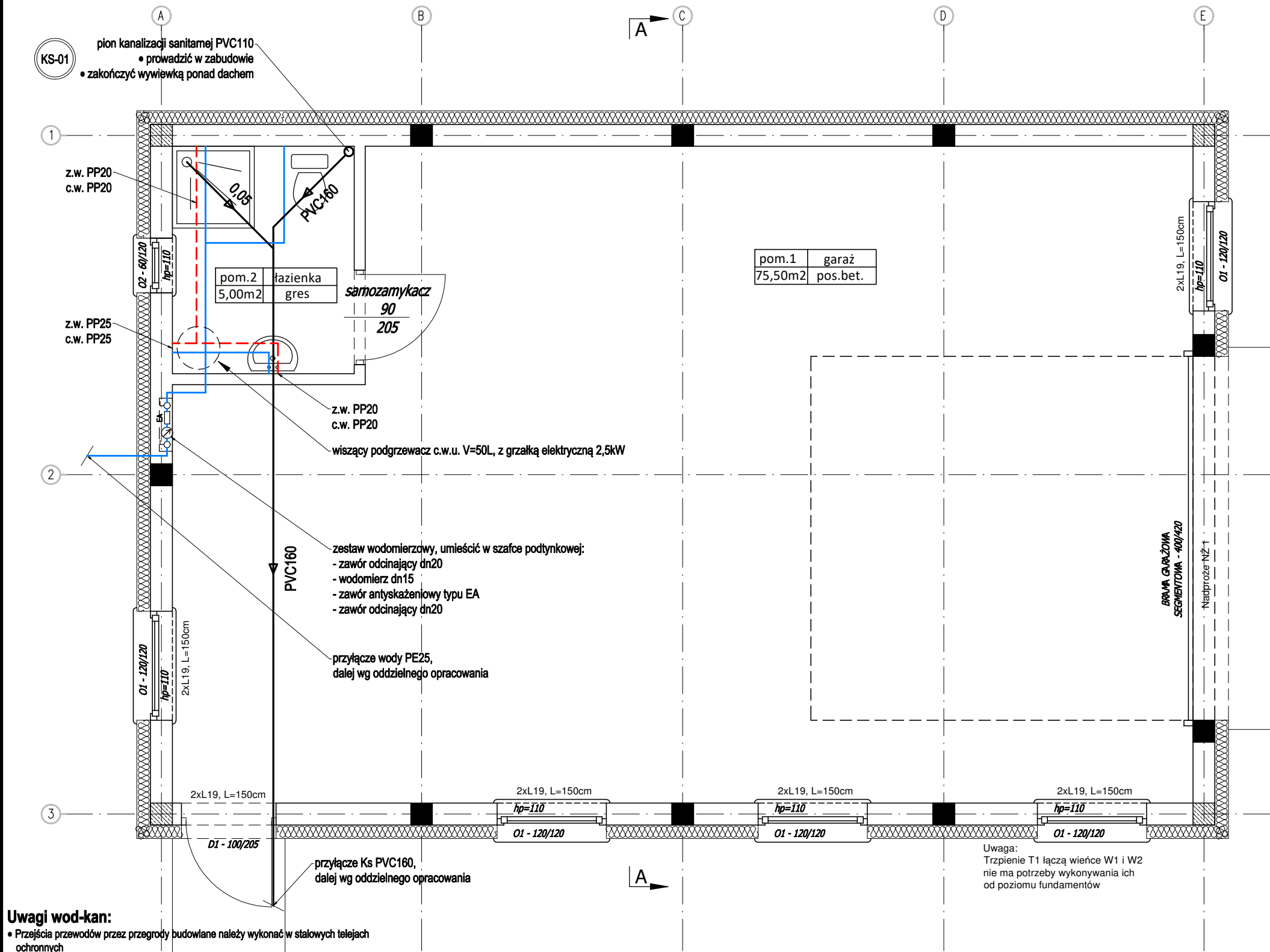
2. A/a

WÓJT

Andrzej Okruciński

RZUT PRZYZIEMIA

SKALA 1:50



Pow. zabudowy =96,00m²

PRZYZIEMIE	pow.lokalu pow.komunikacji
------------	-------------------------------

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI:

Nr	Pomieszczenie	Powierzchnia [m2]
BUDYNEK CENTRUM OPIEKUŃCZO - MIESZKALNE		
1.00.	garaż	75,50
2.00.	łazienka	5,00
	RAZEM	80,50

Uwagi wod-kan:

- Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w stalowych tulejach ochronnych
- Rurociągi prowadzić zgodnie z zasadami kompensacji
- Przewody instalacji wody użytkowej należy wykonać z rur polipropylenowych (PP) SDR7,4 (S3,2) stabilizowanych włóknem szklanym, w których grubość warstwy zbrojonej (środkowej) wynosi 40% całkowitej grubości ścianki rury. Zbrojenie warstwy powinno stanowić włókno szklane o średnicy 0,2 mm, w ilości 16 ± 2% wagowo. Warstwy wewnętrzna, zewnętrzna i środkowa, powinny być rozłożone równomiernie w przekroju poprzecznym

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 (wod-kan):

- zimna zimna
- ciepła woda użytkowa
- cyrkulacja ciepłej wody
- PVC 160
i=1,0% -5,0-
- kanalizacja sanitarna (prowadzona w posadzce)
- PVC 160
i=1,0% -5,0-
- kanalizacja sanitarna (prowadzona pod stropem)

KS-01 - oznaczenia pionów kanalizacji sanitarnej

Uwaga:
Trzpienie T1 łączy wieńce W1 i W2
nie ma potrzeby wykonywania ich
od poziomu fundamentów



DOROTA CZARNOŁUCKA - KRZEMIŃSKA
ul. Stodólna 4a ,87-400 Golub-Dobrzyń
NIP:5030016511, tel.881 205 398

ADRES INWESTYCJI: dz.nr 212/10, obr. ewid. 040502_2, 0009 Świętosław,
jedn. ewid. 040502_2, Gmina:Ciechocin
87-408 Ciechocin

TEMAT: **BUDOWA BUDYNKU GARAŻOWEGO NA POTRZEBY
OSP WRAZ Z ZAPLECZEM SOCJALNYM**

INWESTOR: Gmina Ciechocin
Ciechocin 172, 87-408 Ciechocin

BRANŻA: SANITARNA

TYTUL RYSUNKU: rzut przyziemia

SKALA :1:50

DATA: 09.2020r.

PROJEKTANT: mgr inż. Paweł Tomaszewski
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągów i kanalizacji

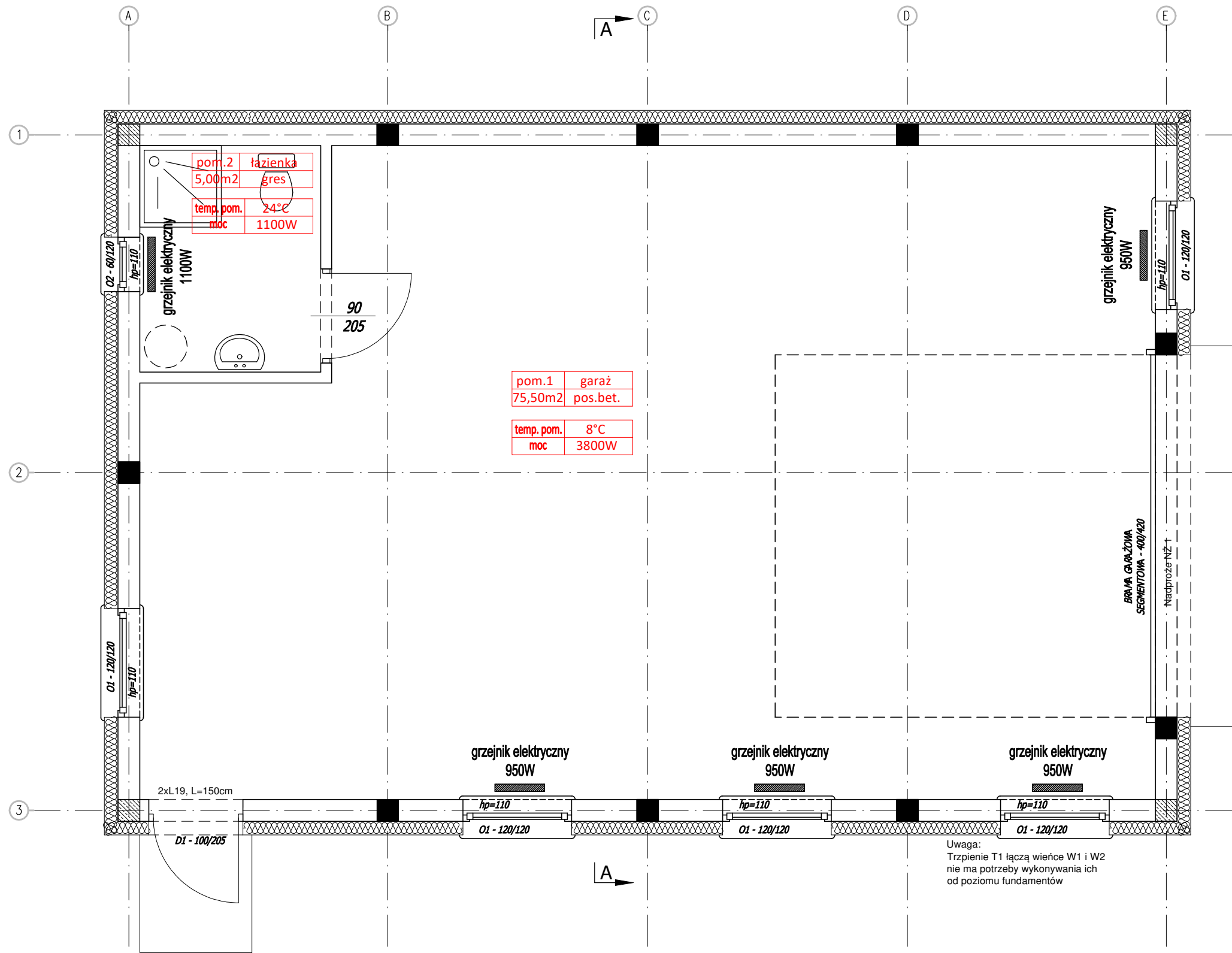
Nr. rysunku

WK-01

ASYSTENT: mgr inż. Piotr Dobry

RZUT PRZYZIEMIA

SKALA 1:50



Pow. zabudowy =96,00m²

PRZYZIEMIE	pow.lokalu pow.komunikacji
------------	-------------------------------

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI:

Nr	Pomieszczenie	Powierzchnia [m2]
BUDYNEK	CENTRUM OPIEKUŃCZO - MIESZKALNE	
1.00.	garaż	75,50
2.00.	łazienka	5,00
	RAZEM	80,50

Uwagi c.o.:

- Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w stalowych tulejach ochronnych
- Rurociągi prowadzić zgodnie z zasadami kompensacji

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 (c.o.):

grzejniki ściennie elektryczne



DOROTA CZARNOŁUCKA - KRZEMIŃSKA
ul. Stodólna 4a ,87-400 Golub-Dobrzyń
NIP:5030016511, tel.881 205 398

ADRES INWESTYCJI: dz.nr 212/10, obr. ewid. 040502_2, 0009 Świętosław,
jedn. ewid. 040502_2, Gmina:Ciechocin
87-408 Ciechocin

TEMAT: BUDOWA BUDYNKU GARAŻOWEGO NA POTRZEBY
OSP WRAZ Z ZAPLECZEM SOCJALNYM

INWESTOR: Gmina Ciechocin
Ciechocin 172, 87-408 Ciechocin

BRANŻA: SANITARNA

TYTUŁ RYSUNKU: rzut przyziemia SKALA :1:50 DATA: 09.2020r.

PROJEKTANT: mgr inż. Paweł Tomaszewski
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych

ASYSTENT: mgr inż. Piotr Dobry

PODPIS:

Nr. rysunku

CO-01

RZUT PRZYZIEMIA

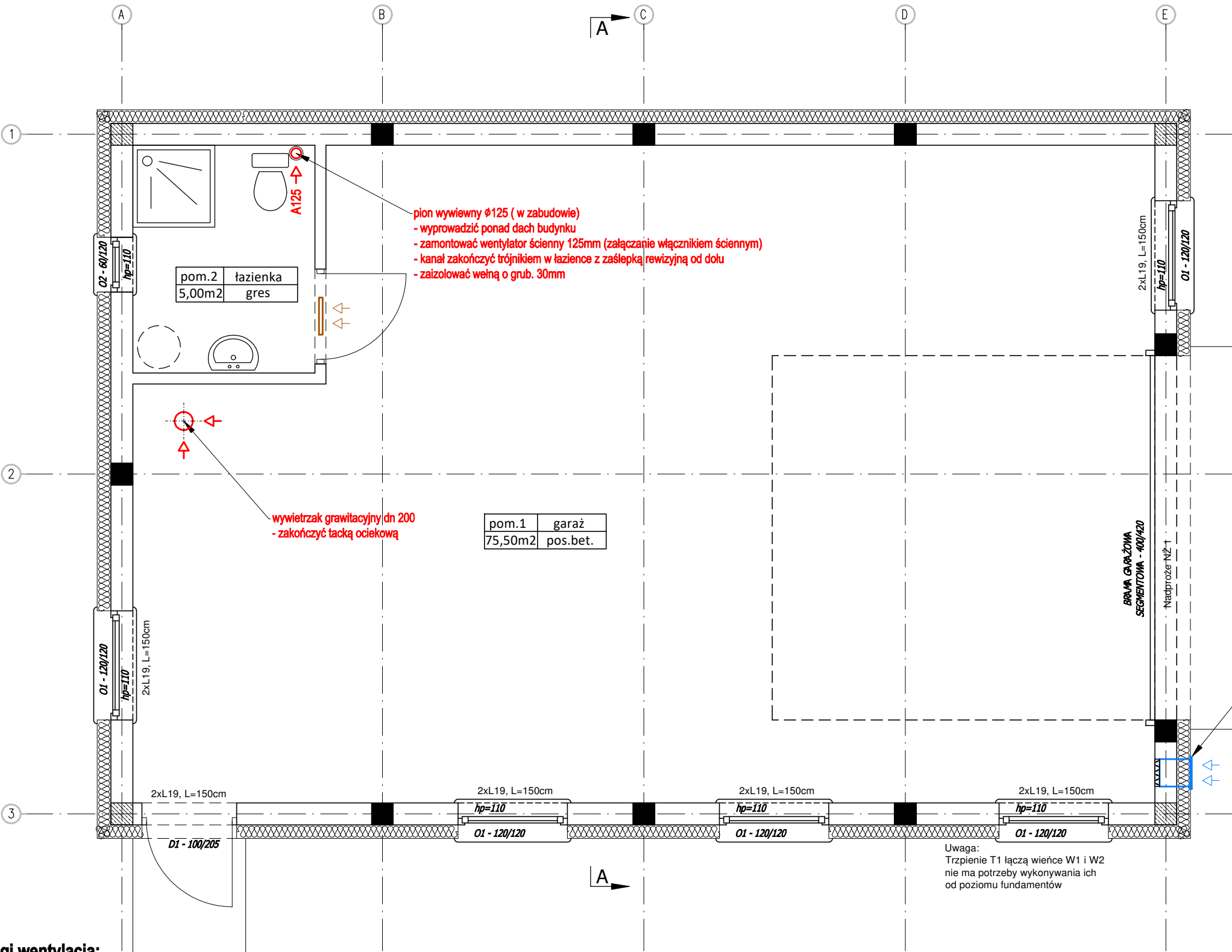
SKALA 1:50

Pow. zabudowy =96,00m²

PRZYZIEMIE	pow.lokalu pow.komunikacji
------------	-------------------------------

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI:

Nr	Pomieszczenie	Powierzchnia [m2]
BUDYNEK CENTRUM OPIEKUŃCZO - MIESZKALNE		
1.00.	garaż	75,50
2.00.	łazienka	5,00
RAZEM		80,50



Uwagi wentylacja:

- Kanale wentylacyjne rozprowadzić w zabudowie z płyt kart.-gips..
- Lokalizację regulatorów uzgodnić z inwestorem.
- Kolizje omijać kształtkami wentylacyjnymi.
- Zawory nawiewne i wywiewne podłączyć kanałami elastycznymi.
- Przewidzieć rewizje pod urządzenia wentylacyjne.

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 (wentylacja):

- Ø250 - kanał nawiewny wentylacji mechanicznej
- Ø250 - kanał wywiewny wentylacji mechanicznej
- Ø250 - kanał wentylacji grawitacyjnej
- ↑↑ - kratka wentylacyjna w drzwiach pow. 0,022m2

- kanal nawiewny o wym. 250x250 mm:
- czerpnia ścienna typu CWP 250x250 f-my RDJ Klima,
- kanał wentylacyjny 250x250 mm,
- przepustnica wielopłaszczyznowa PWP o wym. 250x250 mm,
- w okresie zimowym należy przymknąć przepustnicę

		DOROTA CZARNOŁUCKA - KRZEMIŃSKA ul. Stodólna 4a ,87-400 Golub-Dobrzyń NIP:5030016511, tel.881 205 398	
ADRES INWESTYCJI:		dz.nr 212/10, obr. ewid. 040502_2, 0009 Świętosław, jedn. ewid. 040502_2, Gmina:Ciechocin 87-408 Ciechocin	
TEMAT:		BUDOWA BUDYNKU GARAŻOWEGO NA POTRZEBY OSP WRAZ Z ZAPLECZEM SOCJALNYM	
INWESTOR:		Gmina Ciechocin Ciechocin 172, 87-408 Ciechocin	
BRANŻA:		SANITARNA	
TYTUŁ RYSUNKU:		rzut przyziemia	SKALA :1:50
DATA:		09.2020r.	PODPIS:
PROJEKTANT:		mgr inż. Paweł Tomaszewski upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	Nr. rysunku WE-01
ASYSTENT:		mgr inż. Piotr Dobry	

PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

SKALA 1:500

- Proj. przyłącze wpiąć do ist. sieci wodociągowej za pomocą opaski z nawiertką
- miejsce włączenia uzbroić w zasuwę odcinającą dn20 ze skrzynką uliczną i płytką betonową
 - całość oznakować typową tabliczką informacyjną

Legenda (wod-kan):

- proj. przyłącze wodociągowe
- proj. przyłącze kan. sanitarnej

Uwagi:

- W obrębie kolizji prace prowadzić ręcznie
- Zawiadomić właścicieli infrastruktury kolizyjnej przed przystąpieniem do prac
- Montaż instalacji i urządzeń wykonać wg wytycznych producenta
- Trasę przyłącza wodociągowego oznakować taśmą ostrzegawczą z wkładem metalowym
- Przyłącze wodociągowe układać na głębokości 1,0m p.p.t.
- Odcinek ze st. ocynk. prowadzony podziemną zaizolować 2x taśmą "DENSO"
- W instalacjach wodnych stalowych należy stosować rury czarne z wymaganymi powłokami i okładzinami (powłoka cynkowa A85 wg normy PN-EN 10240 - OC2, grubości cynku min. 85µm)
- W pasie drogowym rury wodociągowe i kanalizacji sanitarnej prowadzić w rurach osłonowych
- W razie niezgodności skontaktować się z projektantem

		DOROTA CZARNOŁUCKA - KRZEMIŃSKA ul. Stodólna 4a ,87-400 Golub-Dobrzyń NIP:5030016511, tel.881 205 398	
ADRES INWESTYCJI:		dz.nr 212/10, obr. ewid. 040502_2, 0009 Świętosław, jedn. ewid. 040502_2, Gmina:Ciechocin 87-408 Ciechocin	
TEMAT:		BUDOWA BUDYNKU GARAŻOWEGO NA POTRZEBY OSP WRAZ Z ZAPLECZEM SOCJALNYM	
INWESTOR:		Gmina Ciechocin Ciechocin 172, 87-408 Ciechocin	
BRANŻA:		SANITARNA	
TYTUŁ RYSUNKU:		plan zagospodarowania terenu	SKALA :1:500 DATA:09.2020r.
PROJEKTANT:		mgr inż. Paweł Tomaszewski upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
ASYSTENT:		mgr inż. Piotr Dobry	
Nr. rysunku		PZT-01	
PODPIS:		