

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

BUDYNEK UŻYTKOWY, KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO: XI

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

**PRZEBUDOWA ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA LOKALU UŻYTKOWEGO
NA POTRZEBY UTWORZENIA KLUBU „SENIOR+”**

PROJEKT BUDOWLANY DOTYCZY:

**PRZEBUDOWA ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA LOKALU UŻYTKOWEGO NA POTRZEBY
UTWORZENIA KLUBU „SENIOR+”**

PROJEKT BUDOWLANY

PRZYŁĄCZE WODY

PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ

WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA

WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZU

WEWNĘTRZNA INSTALACJA OGRZEWANIA

OBIEKT:

BUDYNEK UŻYTKOWY

ADRES:

**JEDN. EWID. 021001_1, GRYFÓW ŚLĄSKI - MIASTO
OBRĘB 0002 GRYFÓW ŚLĄSKI, DZIAŁKA NR 299; 300; 301; 322/22**

INWESTOR:

GMINA GRYFÓW ŚLĄSKI

ADRES:

RYNEK 1, 59-620 GRYFOW ŚLĄSKI

Oświadczenie

Oświadczam, że projekt budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej (art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca – Prawo Budowlane; tekst jednolity Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz.1118 z późn. zmianami)

OPRACOWAŁA:

MGR INŻ. NATALIA PALIWODA-MALCHEREK

UPRAWNIENIA:

SPEC. SANITARNA DOŚ/0339/PBS/18

SPRAWDZIŁA:

MGR INŻ. RENATA PANIC

UPRAWNIENIA:

SPEC. SANITARNA 127/DOŚ/11

DATA OPR. 16.03.2020

EGZ. NR

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego przyłączy wody i kanalizacji sanitarnej oraz wewnętrznych instalacji wod-kan, gaz, ogrzewania i wentylacji mechanicznej.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Warunki techniczne przyłączenia do sieci wody i kanalizacji sanitarnej.
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci gazowej.
- Zlecenie Inwestora,
- Obowiązujące normy i przepisy w zakresie projektowania,

2. ZAKRES OPRACOWANIA.

Zakres opracowania obejmuje opis oraz niezbędne rysunki przyłączy, zewnętrznych i wewnętrznych instalacji dla lokalu użytkowego na potrzeby utworzenia Klubu „Senior+”.

Niniejsze opracowanie obejmuje wykonanie:

- przyłącza wodociągowego w110/w40;
- przyłącza kanalizacji sanitarnej ks160;
- wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej;
- wewnętrznych instalacji wody zimnej i cwu
- wewnętrznej instalacji gazu;
- wewnętrznej instalacji ogrzewania;
- wewnętrznej instalacji wentylacji mechanicznej.

Przyłącze gazu niskiego ciśnienia istniejące – konieczność umieszczenia na ścianie zewnętrznej szafki gazowej z kurkiem odcinającym i gazomierzem.

Odprowadzanie wód opadowych poprzez istniejące rynny i rury spustowe do istniejącej instalacji kanalizacji deszczowej.

3. LOKALIZACJA I ISTNIEJĄCE UZBROJENIE.

Budynek zlokalizowany jest na działce nr 301 w miejscowości Gryfów Śląski, gmina Gryfów Śląski. Na trasie projektowanego przyłącza wody występuje skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem terenu tj. kabel 2eND, gaz gD200, kabel 2eND, kabel 4e.

4. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE.

4.1. Rozwiązania projektowe.

Woda dostarczana będzie do celów socjalno-bytowych.

Projektuje się wpięcie przyłącza PE-HD PE80 SDR11 PN10 Ø40 do istniejącej sieci DN100 zlokalizowanej w działce nr 299 w punkcie „t1” za pomocą trójnika kołnierзовego równoprzelotowego DN100/DN100. Na przyłączy należy zabudować zasuwę odcinającą z żeliwa sferoidalnego DN100 wraz z obudową i skrzynką żeliwną do zasuw w wykonaniu teleskopowym. Za zasuwą w odległości 2m należy zabudować trójnik kołnierзовy DN100/DN80 – odejście na hydrant nadziemny DN80. Dalej przyłącze wykonać z rur PE Dn40x3,7mm zgrzewanych elektrooporowo oraz wejść jednolitym odcinkiem w ścianę fundamentową do budynku i zakończyć w pomieszczeniu kształtką przejściową PE40/25 stal ocynkowana, dalej rurociąg wykonać z rur stalowych ocynkowanych. Przejście przez ścianę fundamentową wykonać w rurze osłonowej. Szczegół włączenia do sieci pokazano na rys. 3S.

Przyłącze zakończyć zestawem wodomierzowym zaprojektowanym w wewnętrznej instalacji wodociągowej. Montaż wodomierza wykonać w pozycji poziomej z liczydłem skierowanym ku górze. Zestaw wodomierzowy projektuje się w pomieszczeniu technicznym niedostępnym

dla osób postronnych z zapewnieniem dostępu do odczytu oraz wymiany licznika. Montażu wodomierza głównego dokona ZBGKiM w Gryfowie Śląskim.

Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej należy wykonać w obecności Inwestora i przedstawiciela ZBGKiM w Gryfowie Śląskim. Termin włączenia uzgodnić z dostawcą.

4.2. Dobór wodomierza głównego.

Dobrano zestaw wodomierzowy składający się z zaworu przelotowego kulowego Ø25, wodomierza skrzydełkowego Ø20, zaworu przelotowego kulowego z kurkiem spustowym Ø25, zaworu zwrotnego antyskażeniowego Ø25 i zaworu przelotowego kulowego Ø25. Montażu wodomierza głównego dokona ZBGKiM w Gryfowie Śląskim. Długość zabudowy zestawu wodomierzowego wynosi 455mm. Długość odcinka prostego przed zestawem wodomierzowym wynosi 16,0cm, długość odcinka prostego za zestawem – 9,6cm. Zabudowa zestawu wodomierzowego wykonać zgodnie z normami PN-ISO 4064-1:1997 oraz PN-EN ISO 4064-1:2014-09E.

Tabela 1. Wyznaczenie przepływu obliczeniowego dla wodomierza głównego.

Rodzaj punktu	Ilość pkt.	Przepływ jedn. qn woda zimna [dm3/s]	Razem qn woda zimna [dm3/s]	Przepływ jedn. qn woda ciepła [dm3/s]	Razem qn woda ciepła [dm3/s]	Suma qn [dm3/s]
Zlewozmywak	2	0,07	0,14	0,07	0,14	0,28
Umywalka	7	0,07	0,49	0,07	0,49	0,98
Ustęp	3	0,13	0,39	-	-	0,39
Zmywarka	1	0,15	0,15	-	-	0,15
Natrysk	1	0,15	0,15	0,15	0,15	0,30
Zawór czerpalny	2	0,30	0,60	-	-	0,60
Pisuar	1	0,30	0,30	-	-	0,30
Suma			2,52	-	0,48	3,00

Przepływ obliczeniowy dla wody zimnej i ciepłej

$$q = 0,682 \cdot (3,00)^{0,5} = 0,12$$

$$q = 1,09 \text{ dm}^3/\text{s} = 3,3,92\text{m}^3/\text{h}$$

$$dw=2xq$$

$$qw=3,92x2=7,84$$

$$q \leq 8/2 \text{ oraz } DN \leq d$$

$$3,92 \leq 4 \text{ oraz } 20 \leq 40$$

Dobór wodomierza

Dla przyłączy w budynku jednorodzinnym montowany będzie wodomierz o średnicy $D_n=20\text{mm}$ i przepływie ciągłym $Q_3 \leq 4 \text{ m}^3/\text{h}$

$3,92 \leq 4$ – warunek spełniony

4.3. Materiał przewodu.

Przyłącze zaprojektowano z rur polietylenowych PE-HD PE80 SDR11 PN10 Ø40. Zastosować rury o klasie ciśnienia PN10. Załamania trasy wykonać poprzez kolana oraz wykorzystując elastyczność rur PE. Łączenie rur wykonać elektrooporowo. Zastosowane do budowy rury muszą posiadać dopuszczenie do stosowania.

4.4. Układanie rur.

Montaż przyłącza wodociągowego wykonywać należy od punktu włączenia na sieci t1 do budynku w2. Rury przyłącza należy układać na głębokości wg rysunku 3S.

W miejscu wykonywania wykopu otwartego rury należy układać w gotowym wykopie. Należy 0,3m nad rurociągiem ułożyć taśmę ostrzegawczą z tworzywa sztucznego z wtopionym drutem miedzianym. W wykopie wykonać należy podsypkę piaskową o grubości 0,2m. Następnie po ułożeniu rur wykonać obsypkę piaskową o grubości 0,2m ponad wierzch rury.

Obsypkę należy układać warstwami o maksymalnej grubości 0,2m. Obsypkę rurociągu wykonać po przeprowadzeniu próby szczelności.

4.5. Zasuwy.

Na trasie przyłącza wodociągowego zaprojektowano 1 szt. zasuwa DN100, jako elementy odcinające na węźle połączeniowym. Na odgałęzieniach do hydrantu 1 szt. zasuwa DN80. Zasuwy wodociągowe należy wyposażyć w drążek i zakończyć w skrzynce ulicznej. Drążek zasuwy należy wyprowadzić do powierzchni terenu i osadzić w ulicznej skrzynce wodociągowej. Drążek zasuwy należy zabezpieczyć przed zsunięciem z trzpienia zasuwy za pomocą zawlecзки. Cała zasuwa powinna być zabezpieczona antykorozyjnie powłoką wykonaną na bazie żywic epoksydowych. Skrzynka uliczna powinna być wykonana z HDPE z pokrywą z żeliwa szarego GG-20. Drążek nawiertki powinien posiadać wrzeciono wykonane ze stali ocynkowanej, kołpak z żeliwa GG-25, i rurę osłonową z HDPE. Skrzynkę uliczną należy posadzić na betonowym fundamencie w postaci krążka o grubości 10 cm, a na powierzchni terenu skrzynkę należy utwardzić betonem grubości 15 cm o promieniu 0,5 m. Położenie skrzynki ulicznej wraz z zasuwą wodociągową należy oznaczyć w terenie tabliczką znakującą wykonaną zgodnie z PN- /B-09700

4.6. Hydrant nadziemny.

Na trasie przyłącza wodociągowego przewidziano hydranty DN80 nadziemne z zasuwą odcinającą dla celów zabezpieczenia p-poż istniejącego budynku. Hydrant nadziemny DN80 ustawić należy na kolanie ze stopką DN80. Zamontować należy armaturę: zasuwę DN80 odcinającą, która powinna pozostawać stale otwarte, pomiędzy zasuwą hydrantową a hydrantem należy zamontować króciec dwu-kolnierzowy o długości 1,0m, zamontować należy również obudowę teleskopową i skrzynkę do zasuw. Hydranty montować w odległości min 0,5 od zasuwy odcinającej, po zamontowaniu hydrant należy obsypać żwirem o granulacji 0,5 – 2,0 mm w celu niezawodnego odwodnienia hydrantu.

4.7. Roboty ziemne.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normami PN-68/B-06050, BN-83/8836-02, BN-81/8978-47.

Zakłada się przy wykonywaniu robót ziemnych mechanicznie koparkami ze składowaniem gruntu na działce Inwestora. Wykopy zasypać warstwami z zagęszczeniem gruntu. W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem prace wykonywać ręcznie.

4.8. Próby szczelności.

Po ułożeniu rurociągu w wykopie i przed jego zasypaniem należy przeprowadzić próbę szczelności w obecności Inwestora i przedstawiciela ZBGKiM w Gryfowie Śląskim. Próbę należy wykonać na ciśnienie 1,0MPa (1,5 ciśnienia roboczego) zgodnie z PN-97/B-10725 oraz WTWIORB-M. Po wykonaniu próby z wynikiem pozytywnym oraz po wykonaniu pomiarów geodezyjnych wykopy należy zasypać wg normy PN-EN 806:4:2010.

4.9. Płukanie przyłącza wodociągowego.

Po próbach szczelności należy wykonać płukanie rurociągu używając do tego celu czystej wody. Prędkość przepływu czystej wody powinna wynosić 1,0 m/s. Przewód należy uznać za dostatecznie wypłukany jeśli wypływająca z niego woda jest przezroczysta i bezbarwna wg normy PN-EN 806:4:2010.

4.10. Dezynfekcja przyłącza wodociągowego.

Po zakończeniu płukania należy przeprowadzić dezynfekcję rurociągów. Do dezynfekcji należy użyć ciekłego chloru lub jego związków: podchlorynu sodu. Dezynfekcja przewodu jest skuteczna, jeżeli: dawka chloru wynosi 30-50 mg/dm³, zmieszanie chloru z wodą jest dobre; czas kontaktu wynosi 24h, a pozostałość chloru w wodzie po 24 godzinach wyniesie 10 mg/dm³.

Zgodnie z WTWiORB-M tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe rozdz.4, pkt 4.7, ust.5 – dopuszcza się rezygnację z dezynfekcji przewodu po jego płukaniu, jeżeli wyniki badania bakteriologicznego wykażą, że pobrana próbka wody spełnia wymagania dla wody do picia i wody na potrzeby gospodarcze.

Wodę po dezynfekcji poddać badaniom. Analizy bakteriologiczne wody wykonywane są w laboratorium Stacji Sanitarно-Epidemiologicznej. Próbkę wody do analizy laboratoryjnej musi być pobrana przez pracownika laboratorium bakteriologicznego.

5. PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ.

5.1. Rozwiązania projektowe.

Zaprojektowano przyłącze kanalizacji sanitarnej z rur PVC SDR34 SN8 dz160x4,7mm typu ciężkiego z wydłużonym kielichem łączonych za pomocą uszczeltek wargowych do istniejącej studni betonowej 1200 z włazem klasy D400 zabudowanej na sieci ks200.

Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej w budynku należy zakończyć odpowietrzeniem wyprowadzonym ponad dach.

Należy zabezpieczyć przyłącze na działce i w budynku urządzeniem przeciwwzalewowym np. kłapą samoczynnie zamykającą zamontowaną na poziomym przewodzie kanalizacyjnym lub w studzience.

Rury układać na podsypce piaskowej grubości 0,2m. Odcinek przyłącza kanalizacji sanitarnej od budynku do studni betonowej ocieplić na szerokości 0,5m keramzytem grubości 0,3m. Ocieplenie należy przykryć papą izolacyjną i następnie zasypać gruntem.

Przed zasypaniem przyłącza kanalizacji sanitarnej na wysokości 30cm ponad rurą ułożyć taśmę ostrzegawczą z wkładką metalową o szerokości min. 20cm koloru brązowego.

5.2. Materiał.

Rurociąg grawitacyjny z rur PCV dz160x4,7 SDR34 SN8 o uszczelnieniach wykonanych z uszczeltek gumowych. Rury muszą posiadać wszelkie wymagane dopuszczenia do stosowania.

5.3. Układanie i obudowa rur.

Przyłącze należy układać w przygotowanym wykopie na podsypce piaskowej grubości 0,2m. Po ułożeniu rurociągu należy go obustronnie podbić piaskiem. Po dokonaniu odbioru rurociąg należy ręcznie przysypać warstwą piasku o grubości 0,2m ponad wierzch rury. Podsypkę i obsypkę należy starannie zagęścić.

5.4. Studzienki.

Studnia betonowa fi1200 z włazem klasy D400 - istniejąca.

5.5. Roboty ziemne.

Roboty ziemne wykonać mechanicznie koparką ze składowaniem gruntu na działce Inwestora. W odległości 1,5m od miejsca wpięcia do budynku, wykop należy wykonywać ręcznie. Wykop należy pogłębić ręcznie i wykonać podsypkę piaskową grubości 0,2. Po ułożeniu rur przesypać piaskiem grubości 0,2m ponad wierzch rury. Wykop zasypać warstwami z zagęszczeniem gruntu.

5.6. Próba szczelności rurociągu.

Przewody kanalizacji grawitacyjnej powinny być poddane badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności wykonać zgodnie z PN-92/B-10735.

Wykonać próbę na eksfiltrację przeprowadza się w pierwszej kolejności. Próbę przeprowadza się odcinkami pomiędzy studzienkami rewizyjnymi. Studzienki rewizyjne umożliwiają zejście na poziom kanałów i zamknięcie ich za pomocą tymczasowych zamknięć mechanicznych – korki, lub pneumatycznych – worki dla napełnienia przewodu wodą i dokonania próby szczelności. Zaleca się przeprowadzenie próby szczelności osobno dla przewodów z rur kanałowych z PVC, osobno dla studzienek rewizyjnych. Przygotowania do próby szczelności rurociągu rozpoczynają się już przy jego układaniu, polegające na zastabilizowaniu przewodu przez wykonanie obsypki i przynajmniej częściowego przykrycia minimum 20 cm ponad wierzch rury. Złącza kielichowe rurociągu zarówno na rurach jak i na połączeniach ze studzienkami i przyłączami, pozostawia się niezasypane. Wszystkie otwory badanego odcinka przewodu-łącznie z przyłączami i inne kształtki z otworami muszą być na okres próby zakorkowane i zabezpieczone podparciem. Urządzenia do zamykania (na okres próby) badanych kanałów muszą być wyposażone w króćce z zaworami dla:

- doprowadzenia wody;
- opróżnienia rurociągu z wody po próbie;
- odpowietrzenia;

przyłączenia urządzenia pomiarowego.

Wodę do przewodu kanalizacyjnego podlegającego próbie należy doprowadzić ze zbiornika otwartego na powierzchni terenu – grawitacyjnie.

Uwaga: W żadnym wypadku nie wolno dokonywać bezpośredniego połączenia wlotu do kanału z przewodem ciśnieniowym dostawy wody. Napełnienie przewodu przeprowadza się powoli ze studzienki od dołu kanału. Odpowietrzenie kanału dokonuje się przez najwyższy jego punkt. Czas napełnienia odcinka przewodu nie powinien być krótszy od 1 godz. dla spokojnego napełnienia i odpowietrzenia przewodu. Wynik badania należy uznać za pozytywny, jeżeli nie zostanie stwierdzona ucieczka wody.

6. ODBIÓR KANAŁÓW.

Odbiór kanałów przeprowadzić w oparciu o wymagania zawarte w PN-62/8971-02, PN-84/B-10735. Odbiory zanikowe i końcowe odbywać się muszą w obecności Inwestora i przedstawiciela ZBGKiM w Gryfowie Śląskim.

-----WEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE-----

7. WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODY.

7.1. Obowiązujące przepisy i normy budowlane.

- PN-B/01706:1992/AzI:1999 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- PN-ISO 4064 -2 + Ad1:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne.
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody.

7.2. Rozwiązania projektowe.

Doprowadzenie wody do budynku projektowanym przyłączem wody PE40 z istniejącej sieci.

7.3. Instalacja wody zimnej.

Poziomy projektuje się z rur PP-R, łączonych w sposób przewidziany przez producenta rur. Rury należy prowadzić pod posadzką, a w obrębie węzłów sanitarnych w brzdach ściennych w otulinach np. z pianki poliuretanowej grubości 9mm. Przewody przechodzące przez ścianę wykonać z jednolitych odcinków w tulejach ochronnych (średnica rury ochronnej o dwie dymensje większe od rury przewodowej). Unikać łączenia rur biegnących w podłodze oraz ograniczać nadmiarowe połączenie rur.

Podłączenie baterii i urządzeń można wykonać przy użyciu wężyków elastycznych. Na każdym podejściu zainstalować zawory odcinające. Z uwagi na możliwą obecność drobnych zanieczyszczeń stałych w wodzie wodociągowej zaleca się zastosowanie zaworów odcinających z filtrem siatkowym.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać płukanie wodą o możliwie dużej prędkości przepływu, min. 0,7m/s, a następnie poddać je próbie szczelności zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych".

Instalacja wody zimnej składa się z następujących urządzeń sanitarnych:

- zlewozmywak - 2szt.
- umywalka - 7szt.
- natrysk - 1szt.
- miska ustępowa - 3szt.
- pisuar - 1szt.
- zmywarka - 1szt.
- zawór czerpalny - 2szt.

7.4. Instalacja ciepłej wody użytkowej i cyrkulacyjnej.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej projektuje się poprzez pojemnościowe podgrzewacze wody o pojemności 30l. Lokalizacja podgrzewaczy zgodnie z rys. 5S.

Instalacje ciepłej wody projektuje się tak samo jak wody zimnej z rur wielowarstwowych z płaszczem aluminiowym zgrzewanym doczołowo, stanowiącym barierę tlenową z warstwą zewnętrzną PE w kolorze białym. Rury należy układać w peszlach ochronnych koloru czerwonego dla rur prowadzących wodę ciepłą i cyrkulację. Pozostałe uwagi jak dla wody zimnej. Podłączenia baterii do ciepłej wody wykonać jak dla wody zimnej.

Podłączenie wody do zasobnika powinno być wykonane w sposób umożliwiający łatwe odłączenie urządzenia bez konieczności opróżniania instalacji z wody. Do skompensowania wydłużeń instalacji wskutek zmiany temperatury wystarczą naturalne załamania przebiegu trasy.

Instalacja ciepłej wody użytkowej składa się z następujących urządzeń sanitarnych:

- zlewozmywak - 2szt.
- umywalka - 7szt.
- natrysk - 1szt.

9. WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.

9.1. Obowiązujące przepisy i normy budowlane.

- PN-EN 12056-1,2,5 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku.
- PN-B-01707:1992 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

9.2. Rozwiązania projektowe.

Odprowadzanie ścieków sanitarnych z przyborów projektuje się grawitacyjnie systemem rur i kształtek kanalizacyjnych przyłączem kanalizacji sanitarnej PVC160 do istniejącej studni betonowej na sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.

9.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur PVC łączonych za pomocą kształtek kielichowych. Instalację prowadzoną podposadzkowo wykonać z rur PVC-U SN8. W celu zapewnienia wentylacji kanalizacji, pion wentylowany jest za pomocą rur wywiewnych wyprowadzonych 0,5m ponad dach i zakończone są wywiewką kanalizacyjną.

Wszystkie przewody poziome montować ze spadkiem w kierunku przepływu ścieków, kielichem w kierunku odwrotnym do przepływu ścieków. Nie wolno wykonywać połączeń przewodów w przejściach przez przegrody budowlane. Przy przejściach przez przegrody stosować rury ochronne. Przewody pionowe należy przymocować do ściany pod każdym kielichem oraz przewidzieć ich zabudowanie lub schowanie w bruzdach. Wszystkie podejścia do urządzeń sanitarnych przewiduje się jako kryte w przestrzeni ścianek instalacyjnych i w bruzdach ściennych. Wszystkie przybory sanitarne powinny posiadać zamknięcia wodne o minimalnej wysokości:

- 100 mm - miski ustępowe
- 50 mm - pozostałe przybory sanitarne

Średnice podejść kanalizacyjnych pod przybory należy przyjmować:

- umywalka DN 32-40 mm (DN 50 jeśli na podejściu są więcej niż dwa kolana)
- zlew DN 40 (DN 50 jeśli na podejściu są więcej niż dwa kolana)
- zlewozmywak DN50
- brodzik DN50
- pisuar DN40
- miska ustępowa DN 100

Rurociągi prowadzić zgodnie z częścią graficzną opracowania. Wszystkie przewody (piony, przewody odpływowe, podejścia kanalizacyjne) należy mocować do konstrukcji wyłącznie przy użyciu obejm rurowych systemowych z wkładką, zapewniających po pełnym skręceniu optymalne pod względem akustycznym i statycznym ściśnięcie obejm na rurze. Przejścia rur z tworzyw sztucznych przez przegrody oddzielenia pożarowego zabezpieczone opaskami ogniochronnymi o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody.

Pion PK1 obudować, wyprowadzić na wysokość 2m, zakończyć zaworem napowietrzającym Durgo DN110. W miejscu montażu zaworu przewidzieć drzwiczki rewizyjne.

Odcinek od PK2-PK2' i PK4-PK3 do PK5 prowadzić pod stropem i spiąć w pion kanalizacyjny odpowietrzający. Wyprowadzić ponad dach piętra. Zakończyć wywiewką kanalizacyjną 0,5m ponad dachem. Pion obudować płytą gk z warstwą izolacyjną z wełny. Otynkować i pomalować w kolorze elewacji. Obudowę pionu zlokalizować między oknami piętra wyżej. Odcinek prowadzony pod stropem pomieszczeń obudować płytą gk na ruszcie.

10. WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA.

10.1. Obowiązujące przepisy i normy budowlane.

- Norma PN-EN 1775:2009 Dostawa gazu – Przewody gazowe dla budynków – Maksymalne ciśnienie robocze równe 5 bar lub mniejsze – Zalecenia funkcjonowania.

10.2. Rozwiązania projektowe.

Budynek jest podłączony do lokalnej sieci gazowej gazu zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przyłączenia do sieci gazowej. Na elewacji należy zabudować nową szafkę gazową z zespołem pomiarowym i kurkiem głównym.

11.3. Wewnętrzna instalacja gazowa.

Przewody instalacji gazowej należy wykonać z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie. Rurociągi wewnętrznej instalacji gazowej zaprojektowano z rur stalowych Dn25 czarnych do gazu mocowanych do ścian za pomocą uchwytów stalowych. Przed kotłem

gazowym odcinek poziomy należy zwiększyć średnicę do Dn50 – bufor gazu – zgodnie z rys. rozwinięcia instalacji.

Przejście przez ścianę zewnętrzną należy wykonać z zastosowaniem stalowych rur ochronnych Dn40. Przestrzeń między rurą ochroną a rurą gazową należy uzupełnić plastycznym szczeliwem. Przed montażem urządzeń gazowych należy wykonać próbę szczelności.

Rozwiązania techniczne powinny zapewnić samokompensację wydłużeń cieplnych rur oraz powinny wyeliminować powstawanie naprężeń. Należy utrzymywać spadki przewodów 0,4% w kierunku przyborów gazowych.

Na zasilaniu gazem każdego urządzenia wymagany jest zawór odcinający kulowy umiejscowiony w widocznym i łatwo dostępnym miejscu. Za zaworem należy umieścić filtr siatkowy do gazu. Zawory odcinające przed urządzeniami muszą posiadać atest.

Wszystkie pomieszczenia, w których zostaną zainstalowane urządzenia gazowe muszą posiadać sprawnie działającą instalację wentylacyjną wyprowadzoną ponad dach budynku.

11. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.

11.1. Obowiązujące przepisy i normy budowlane.

- PN-EN ISO 6946:2008 Komponenty budowlane i elementy budynku – Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła – Metoda obliczeń.
- PN-EN 12831:2006 Instalacje ogrzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowanego obciążenia cieplnego.
- Norma PN-EN 13063-3 Kominy. Systemy kominowe z ceramicznymi kanałami wewnętrznymi. Część 3: Wymagania i badania kanałów powietrzno – spalinowych.

11.2. Rozwiązania techniczno – materiałowe.

- źródło ciepła – kocioł gazowy wiszący kondensacyjny, jednofunkcyjny o mocy 36kW
- czynnik grzewczy w instalacji c.o. – woda;
- obliczeniowe temperatury pracy instalacji ogrzewania podłogowego/grzejnikowego: 55 /35°C;
- kocioł zaprojektowano w pomieszczeniu kotłowni w piwnicy budynku.
- kocioł będzie pokrywał zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania;
- od zaworu bezpieczeństwa w kotle należy wykonać grawitacyjne odprowadzenie wody do kanalizacji (zasyfonowane);
- kocioł gazowy należy podłączyć do instalacji wewnętrznej na sztywno rurami miedzianymi;
- rurociągi doprowadzające czynnik grzewczy do grzejników zaprojektowano z rur wielowarstwowych o średnicy $\phi 16 \times 2,2$ z płaszczem aluminiowym zgrzewanym doczołowo;
- rury należy zabezpieczyć za pomocą otuliny z pianki polietylenowej w celu uniknięcia strat ciepła na rurach;
- rury należy układać w warstwie wylewki podłogowej i w bruzdach w ścianach mieszkań;
- minimalna grubość wylewki nad otuliną z pianki powinna wynosić 4cm;
- projektuje się łączenie instalacji w systemie rozdzielaczowym;
- zaprojektowano dwa rozdzielacze;
- rozdzielacze umieścić w skrzynkach rozdzielaczowych stosując zawory odpowietrzające i odcinające;
- odcinki pomiędzy kotłem a rozdzielaczami zasilające i powrotne należy wykonać z rur miedzianych zabezpieczonych otuliną z pianki polietylenowej;

- w pomieszczeniach na parterze zaprojektowano ogrzewanie oparte na grzejnikach płytowych;
- w pomieszczeniach na piętrze zaprojektowano grzejniki płytowe;
- odpowietrzenie instalacji poprzez odpowietrzniki będące na wyposażeniu kotła i rozdzielaczy;
- w przejściach przez ściany należy zastosować tuleje ochronne;
- kompensację wydłużeń termicznych przewodów zapewniono przez wykorzystanie tzw. samokompensacji;

11.3. Próby ciśnienia.

Próby szczelności instalacji należy wykonać na zimno i na gorąco zgodnie z warunkami technicznymi odbioru instalacji. Próbę należy przeprowadzić przed замуrowaniem bruzd i zabetonowaniem posadzek.

12. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ.

12.1. Założenia projektowe

Projekt zakłada wykonanie wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej opartej na centrali wentylacyjnej z odzyskiem ciepła.

Na podstawie bilansu określono strumień powietrza wentylującego pomieszczenia na 1500 m³/h, który zapewnia utrzymanie żądanych parametrów. Wentylacja odbywać się będzie z zastosowaniem centrali o wydajności 1500m³/h np. typ VVS020s-F-P-V-H firmy VTS lub równoważnej o parametrach:

- Strumień objętości powietrza: 1500 m³/h
- Spręż dyspozycyjny: 300 Pa
- Sprawność temperaturowa centrali: 85%
- Pobór mocy: 2x 0,75 kW
- Max. pobór prądu wentylatorów: 2x 2,1 A
- Wymiary gabarytowe (w × d × g): 470x2005x1610 mm
- Wymiary kołnierzy przyłączeniowych: 715 × 380 mm
- Zasilanie: 230V / 50Hz

Bilans powietrza:

nr pom	nazwa	pow	wys	kubatura	krotnosc	N	W
1.1	komunikacja	9,28	3	27,8	1	28	28
1.2	szatnia	5,14	3	15,4	3	50	50
1.3	pom. Biurowe	8,4	3	25,2	30/os	60	60
1.4	komunikacja	9,84	3	29,5	1	30	30
1.5	miejsce wypoczynku	37,43	3	112,3	3	340	340
1.6	zaj. Rehabilitacyjne	33,73	3	101,2	2	200	200
1.7	miejsce z funkcja jadalni	55,7	3	167,1	3	500	500
1.8	aneks kuchenny	11,86	3	35,6	2	72	72
1.9	zmywak	3,48	3	10,4	1	10	10
1.10	pom tech	2,07	3	6,2	1	6	6

12.2. Lokalizacja centrali.

Centrala zostanie umieszczona w suficie podwieszanym w pomieszczeniu zajęć rehabilitacyjnych.

12.3. Lokalizacja czerpni i wyrzutni.

Powietrze do centrali będzie dostarczane po przez czerpnie ścienną zamontowaną jako zakończenie przewodu wentylacyjnego o wymiarach 300x350 a usuwane za pomocą wyrzutni dachowej zamontowanej jako zakończenie przewodu wentylacyjnego o wymiarach 300x350.

12.4. Przewody wentylacyjne.

Transportowane powietrze nie zawiera czynników agresywnych i ścierających dlatego zastosowano kanały prostokątne i okrągłe stalowe ocynkowane 275 g/m². Blachy o grubości 0,8-1 mm. Przewody prostokątne łączone na zamki blacharskie wg technologii producenta. Łączenia są uszczelniane kitem nie zawierającym silikonu. Do podwieszania przewodów prostokątnych należy zastosować profile nośne (np. typ LDB) lub zawieszania (np. typ EQZS) z blachy ocynkowanej oraz pręty gwintowane. Kanały okrągłe należy podwiesić za pomocą obejm montażowych podwieszanych na prętach montażowych. Kanały należy podwiesić do konstrukcji stropu. Całość instalacji nie prowadzonej w suficie podwieszanym należy zaizolować matą izolacyjną z polietylenu LDPE np. ThermaSheet FR o grubości 40mm. Wywiew i nawiew do pomieszczeń odbywa się za pomocą anemostatów umieszczonych w suficie podwieszanym .

12.5. Nawiewniki i wywiewniki.

Wywiew i nawiew do pomieszczeń odbywa się za pomocą anemostatów i kratki umieszczonych w suficie podwieszanym.

12.6. Regulacja przepływu.

Do rozdziału powietrza na głównym przewodzie nawiewnym i wywiewnym należy zastosować przepustnice regulacyjne jednopłaszczyznowe.

12.7. Zabezpieczenie akustyczne.

W celu zabezpieczenia instalacji przed przenoszeniem hałasu centrali zastosowano tłumiki szumu zlokalizowane przy centrali.

12.8. Otwory rewizyjne.

Na przewodach o średnicy większej niż 200 mm należy stosować otwory rewizyjne o wymiarach:

- 100 x 300 dla średnic $d > 200$ mm
- 200 x 400 dla średnic $200 \text{ mm} < d < 500$ mm
- 400 x 500 dla średnic $d > 500$ mm.

W przypadku otworów rewizyjnych na końcach przewodów, przekrój otworu rewizyjnego musi być równy przekrojowi poprzecznemu kanału wentylacyjnego. Otwory rewizyjne należy wykonywać na odcinkach poziomych w ten sposób by odległość pomiędzy otworami nie była większa niż 10 m, dodatkowo pomiędzy otworami nie powinno być zamontowane więcej niż dwa łuki lub kolana o kącie większym niż 45 st.

12.9. Szczelność kanałów wentylacyjnych.

W pomieszczeniach zastosowano kanały wentylacyjne o podwyższonej szczelności – klasa B wg normy PN-B-76001.

12.10. Zasilanie nagrzewnicy.

Do nagrzewnicy wodnej centrali wentylacyjnej należy doprowadzić czynnik grzewczy o parametrach 55/35 z kotłowni gazowej.

12.11. Wytyczne budowlane.

Pod przejścia kanałów wentylacyjnych przez przegrody budowlane wykonać przebicie. Przejścia przez strop i ściany zewnętrzne budynku po zainstalowaniu kanałów zazbroić i zaizolować termicznie ze spełnieniem wymogów p.poż.

12.12. Wentylacja wywiewna.

Na potrzeby toalet zaprojektowano drugi układ wentylacji mechanicznej wywiewnej.

1. Toaleta z miską ustępową.

Zaprojektowano wentylację mechaniczną wywiewną w ilości 50m³/h.

Nawiew powietrza poprzez kratki umieszczone w drzwiach toalety. Instalacja do toalety istniejąca – doprowadzony przewód wentylacyjny.

2. Toaleta z pisuarem.

Zaprojektowano wentylację mechaniczną wywiewną w ilości 25m³/h.

Nawiew powietrza poprzez kratki umieszczone w drzwiach toalety. Instalacja do toalety istniejąca – doprowadzony przewód wentylacyjny.

1. Toaleta z natryskiem.

Zaprojektowano wentylację mechaniczną wywiewną w ilości 70m³/h.

Nawiew powietrza poprzez kratki umieszczone w drzwiach toalety. Instalacja do toalety istniejąca – doprowadzony przewód wentylacyjny.

Instalację wentylacji oparto na wentylatorze kanałowym o wydajności 250m³/h.

12.13. Postanowienia końcowe.

Montaż, próby i odbiór instalacji należy wykonać i przeprowadzić zgodnie z niniejszym projektem, przedmiotowymi normami, obowiązującymi przepisami BHP i ppoż. oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych”.

Urządzenia zamontować wg wytycznych zawartych w dokumentacji techniczno-ruchowej producenta.

Wszystkie urządzenia i elementy instalacji powinny posiadać aktualną Aprobatę Techniczną ITB oraz CNBOP.

Instalacje zasilania i sterowania wykonać zgodnie z DTR urządzenia i z zaleceniami uprawnionego elektryka.

Wykonawca ma obowiązek przeszkolić wydelegowany personel obiektu w obsłudze zastosowanych urządzeń. Każde urządzenie powinno posiadać załączoną Dokumentację Techniczno – Ruchową oraz instrukcję obsługi.

Za zgodą projektanta dopuszcza się zamianę urządzeń dobranych w projekcie na inne o identycznych parametrach.

13. ZAKRES I ZASIĘG ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI.

Planowana inwestycja nie spowoduje wzrostu emisji hałasu, pyłów, odorów itp. Przedsięwzięcie zalicza się do tzw. inwestycji liniowej, której realizacja może spowodować oddziaływanie na środowisko w różnych jego komponentach. Oddziaływanie to ogranicza się do najbliższego otoczenia trasy inwestycji liniowej. Ogólnie oddziaływanie na środowisko, które wystąpi w fazie realizacji przedsięwzięcia można scharakteryzować jako chwilowe, nieciągłe, o niewielkim natężeniu, skoncentrowane wzdłuż trasy inwestycji.

Projektowana budowa przyłączy wody i kanalizacji sanitarnej po wybudowaniu nie spowoduje powstania obszaru ograniczonego użytkowania jak również zmian w sposobie użytkowania terenu. W trakcie realizacji przewiduje się czasowe zajęcie terenu wzdłuż trasy projektowanych przyłączy w pasie o szerokości około 1,0m. W trakcie budowy nie przewiduje

się zajęcia sąsiednich nieruchomości, lokalizacja inwestycji ogranicza się do dysponowania terenem w zakresie działek objętych projektem budowlanym.

14. OCHRONA KONSERWATORSKA ZABYTKÓW.

Zgodnie z warunkami Planu Zagospodarowania Przestrzennego dla obszaru objętego opracowaniem w miejscowości Gryfów Śląski nie jest ustanowiony obszar ochrony konserwatorskiej. Działka Inwestora nie jest położona w strefie OW obserwacji archeologicznej. W obszarze inwestycji nie obowiązują ustalenia ochrony konserwatorskiej. W związku z tym Inwestor/Wykonawca w przypadku odkrycia, w trakcie prac ziemnych związanych z realizacją inwestycji, warstw kulturowych, obiektów ziemnych lub ruchomych zabytków archeologicznych zobowiązany jest do zabezpieczenia znaleziska, wstrzymania prac mogących je uszkodzić i niezwłocznego powiadomienia Wojewódzkiego Urzędu Konserwatora Zabytków w Legnicy.

15. CHARAKTERYSTYKA UZBROJENIA W ODNIESIENIU DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW DOTYCZĄCYCH OCHRONY ŚRODOWISKA I WARUNKÓW MPZP.

Projektowana budowa przyłączy wody i kanalizacji sanitarnej jest uzbrojeniem liniowym podziemnym. W odniesieniu do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 21 sierpnia 2007 (Dz. U z 2007r. Nr 158 poz. 1105) nie zalicza się do inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko naturalne z uwagi na niewielki zakres długości planowanych przyłączy.

16. DANE DOTYCZĄCE WPŁYWU EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKĘ LUB TEREN.

Wpływ eksploatacji górniczej nie dotyczy niniejszego zamierzenia budowlanego. Planowane zamierzenie inwestycyjne nie jest zlokalizowane na obszarze eksploatacji górniczej.

17. INFORMACJA O ZAGROŻENIU DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW.

Nie dotyczy niniejszego zamierzenia budowlanego.

18. UWAGI DLA WYKONAWCY.

Roboty montażowe wykonać należy pod nadzorem osoby uprawnionej, zgodnie z:

- PB, przepisami bhp, obowiązującymi normami i przepisami prawnymi,
- warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych część

19. SPIS RYSUNKÓW.

1. Projekt zagospodarowania działki – 1S
2. Profil podłużny przyłącza kanalizacji sanitarnej – 2S
3. Profil podłużny przyłącza wodociągowego – 3S
4. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej – 4S
5. Wewnętrzna instalacja wodociągowa – 5S
6. Wewnętrzna instalacja ogrzewania – parter – 6S
7. Wewnętrzna instalacja ogrzewania – piętro – 7S
8. Wewnętrzna instalacja gazowa – 8S
9. Wewnętrzna instalacja wentylacji mechanicznej – 9S