

PROJEKT
WYKONAWCZY ZAMIENNY
BUDYNKU SOCJALNEGO W KOMOROWIE PRZY UL.
SIERADZKIEJ I MAZURSKIEJ

dz. nr ew. cz. 845/1 obręb 0002, jedn. ew. 142104_2

Kategoria obiektu – I

INWESTOR:

Gmina Michałowice

Aleja Powstańców Warszawy 1

Reguły

Architektura :

Projektował:

mgr inż. arch. Piotr Krawiec

upr. bud. Nr. MA/062/13

spec. Architektoniczna

inż arch. Iwona Krawiec

Konstrukcja:

Projektował:

mgr inż. Andrzej Pogórecki

nr upr. St 183/79

Spec. Konstrukcyjno - budowlana

Instalacje sanitarne :

Projektowała:

dr inż. Marta Chludzińska

upr. Bud. Nr. MAZ/0523/PWOS/10

spec. instalacyjna

Sprawdzający:

mgr inż. Grzegorz Andrych

upr. bud. MAZ/0520/PWOS/10

spec. instalacyjna



MICHAŁÓW 45a 05-079 OKUNIEW

TEL: 0 608 016 527 e : mail : domretro@wp.pl

NIP 822-186-10-35 REGON 016046076

Marzec 2019r.

nr egz.

Spis treści.....	1
Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej z 1 czerwca 2018r.....	3
- KSEROKOPIE UPRAWNIENÍ	5
- KSEROKOPIE ZAŚWIAĐZCZENÍ O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY.....	10
- OŚWIAĐCZENIA PROJEKTANTÓW	14

- CZĘŚĆ OPISOWA:

1. TEMAT OPRACOWANIA.....	15
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	15
3. LOKALIZACJA.....	15
4. ZAKRES OPRACOWANIA.....	15
5. ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI – OPIS.....	15
6. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY - OPIS OGÓLNY.....	20
7. OPIS BUDOWLANY BUDYNKU.....	21
8. OPIS INSTALACJI WODNO-KANALIZACYJNEJ.....	24
9. OPIS WENTYLACJI.....	28
10. OPIS INSTALACJI CO.....	29
11. OPIS INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ.....	33
12. ZAGADNIENIA P-POŻ.....	34
13. INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ.....	34
14. UWAGI KOŃCOWE.....	36

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

ARCHITEKTURA i KONSTRUKCJA

RYS.1. Projekt zagospodarowania terenu	- 1:500....	37
RYS.2. Rzut parteru	- 1:50....	38
RYS.3. Rzut poddasza	- 1:50....	39
RYS.4. Rzut fundamentów	- 1:50....	40
RYS.5. Przekrój A – A	- 1:50..	41
RYS.6. Przekrój A – A	- 1:50..	42
RYS.7. Więźba dachowa	- 1:50..	43
RYS.8. Widok dachu–	- 1:50..	44
RYS.9. Elewacja	- 1:100..	45
RYS.10. zestawienie stolarki	46
RYS.11. Rzut posadzek, malowanie , glazura- parter	- 1:50....	47
RYS.12. Rzut posadzek, malowanie , glazura- piętro	- 1:50....	48
RYS.13. Rzut stropu	- 1:50....	49
RYS.14. Zbrojenie klatki schodowej	- 1:25....	50
RYS.15. Balustrada schodów wewnętrznych	- 1:10....	51
RYS.16. Podjazd dla niepełnosprawnych	- 1:25/50....	52
RYS.17. Zagospodarowanie terenu szczegóły	- 1:250....	53
RYS.18. Przekroje nawierzchni	- 1:10....	54
RYS.19. Ogrodzenie systemowe	- 1:25....	55
RYS.20. Wiata śmietnikowa	- 1:25....	56

INSTALACJE SANITARNE

RYS.S1. Instalacje wod – kan – rzut parteru	- 1:50....	57
RYS.S2. Instalacje wod – kan – rzut piętra	- 1:50....	58
RYS.S3. Instalacje wod – kan – profil kanalizacji i wodociągu cz.1	- 1:50....	59
RYS.S4. Instalacje wod – kan – profil kanalizacji cz.2	- 1:50....	60
RYS.S5. Instalacje wod – kan – profil kanalizacji cz.3 i przyłącza wodociągowego	- 1:50....	61
RYS.S6. Instalacja gazu i co – rzut parteru	- 1:50....	62
RYS.S7. Instalacja gazu i co – rzut piętra	- 1:50....	63
RYS.S8. Instalacja gazu i co – rozwinięcie instalacji co – lokal nr 2	- 1:50....	64

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy Prawo Budowlane z dnia 8 czerwca 2017r - (Dz. U. 2017 poz. 1332) - tekst jednolity :

oświadczam

że projekt wykonawczy zamienny budynku socjalnego w Michałowicach przy ul. Sieradzkiej i Mazurskiej na działce nr ew. 845/1 obręb 0002, jedn. ew. 12104_2

inwestor: Gmina Michałowice Aleja Powstańców Warszawy 1 Reguły

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wiedzą techniczną.

Architektura :

Projektował:

mgr inż. arch. Piotr Krawiec

upr. bud. Nr. MA/062/13

spec. Architektoniczna

inż arch. Iwona Krawiec

Konstrukcja:

Projektował:

mgr inż. Andrzej Pogórecki

nr upr. St 183/79

Spec. Konstrukcyjno - budowlana

Instalacje sanitarne :

Projektowała:

dr inż. Marta Chludzińska

upr. Bud. Nr. MAZ/0523/PWOS/10

spec. instalacyjna

Sprawdzający:

mgr inż. Grzegorz Andrych

upr. bud. MAZ/0520/PWOS/10

spec. instalacyjna

marzec 2019

1.TEMAT OPRACOWANIA

Treścią niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy zamienny budynku socjalnego w Michałowicach przy ul. Sieradzkiej i Mazurskiej na działce nr ew. 845/1 obręb 0002, jedn. ew. 12104_2 .

2.PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano na podstawie :

- zlecenia i wytyczne Inwestora -
- obowiązujących norm i przepisów
- Wypis i wyrys z planu nr 31 stycznia 2018 r.
- mapa dla celów projektowych z 11.04.2018 r.
- Projekt budowlany budynku socjalnego w Michałowicach przy ul. Sieradzkiej i Mazurskiej na działce nr ew. 845/1 obręb 0002, jedn. ew. 12104_2 z 18 maja 2018 r autorstwa DOM RETRO Krawiec Piotr.
- Decyzja nr 1181/2018 r o pozwoleniu na budowę z dnia 6.07.2018 r.
- Projekt budowlany zamienny budynku socjalnego w Michałowicach przy ul. Sieradzkiej i Mazurskiej na działce nr ew. 845/1 obręb 0002, jedn. ew. 12104_2 z 10 marca 2019 r autorstwa DOM RETRO Krawiec Piotr.

3.LOKALIZACJA

Budynek socjalny którego budowa jest przedmiotem tego opracowania, projektowany jest na działce nr ew. 845/1 obręb 0002, jedn. ew. 12104_2 w Komorowie Osiedle przy ul. Sieradzkiej i Mazurskiej.

4.ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy, zamienny, budowy budynku socjalnego , 4 lokalowego, oraz informacje BIOZ., na budowę którego wydano Decyzję o pozwoleniu na budowę nr 1181/2018 r. Z dnia 6.07.2018 r.

5. ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI - OPIS

Działka położona jest na terenie oznaczonym w MPZP jako **c3.11 MN** – teren mieszkaniowy jednorodzinny w strefie zurbanizowanej Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Zgodnie z zapisami MPZP , paragrafem 6 na terenie działki ustalony został rozwój funkcji mieszkaniowych – domów jednorodzinnych, wolnostojących. Na terenie MN plan zakazuje lokalizowanie wolnostojących budynków usługowych, zabudowy mieszkalnej szeregowej, atrialnej i wielorodzinnej oraz obiektów i urządzeń uciążliwych, chyba że ustalenia szczegółowe stanowią inaczej.

Projektowany budynek socjalny mieszkalny , 4 lokalowy jest zgodny z zapisami MPZP ponieważ zgodnie z paragrafem 4 pkt. Jako zabudowę mieszkalną jednorodzinną należy rozumieć budynek mieszkalny jednorodzinny (...), a także budynek mieszkalny zawierający nie więcej niż 4 mieszkania lub zespół takich budynków.

5.1 Istniejąca zabudowa i zagospodarowanie .

Projektowany budynek powstanie na działce nr 845/1 w Komorowie .

Teren działki jest w kształcie litery L jest niezabudowany budynkami. W północno-wschodniej części działki część terenu jest ogrodzona ze względu na znajdującą się pod ziemią przepompownię ścieków.

Od zachodu, północy i częściowo od wschodu działka graniczy z ulicami. Od południa i częściowo od wschodu działka graniczy z działkami zabudowanymi budynkami mieszkalnymi, jednorodzinnymi.

W poprzek działki przebiega nitka sieci wodociągowej, która zostanie zlikwidowana .

5.2 istniejące uzbrojenie techniczne terenu

Na terenie działki znajdują się następujące sieci :

- wodociągowa
- kanalizacji sanitarnej
- energetyczna
- W ulicy Sieradzkiej i Mazurskiej znajduje się sieć gazowa.

5.3 Projektowane zagospodarowanie terenu.

Projektowany budynek został zaprojektowany zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 z 15 czerwca 2002r z późniejszymi zmianami).

Na terenie działki nie wyznaczono obowiązującej linii zabudowy.

Projektuje się na terenie działki wybudowanie budynku socjalnego, mieszkalnego, 4 lokalowego, wielkości typowego budynku jednorodzinnego. Budynek o bryle prostokątnej dłuższym bokiem – frontem, ustawiony będzie do ul. Sieradzkiej , w odległości 3,38 m od granicy działki. Od strony ulicy Mazurskiej, odległość do granicy działki wynosi 5,04 m . Odległość projektowanego budynku do granicy z działką 845/2 wynosi 4,0 m.

W północnej części działki, przy ogrodzeni przepompowni ścieków, zlokalizowany został parking z 4 miejscami parkingowymi o wymiarach 2,5 x 5m. Odległość miejsc parkingowych od projektowanego budynku mieszkalnego – 7,00m, a odległość miejsca parkingowego dla osób niepełnosprawnych do budynku wynosi 3,40 m. Odległość miejsc parkingowych od granicy z działką 845/3 – 6,95 m.

Wjazd na teren działki od strony ulicy Mazurskiej.

Przy miejscach parkingowych projektuje się śmietnik – wydzielony, utwardzony plac z wiata o wymiarach 1,5 x 1,5m na którym będą stały kontenery na odpady . Wiata wykonana zostanie z profili stalowych , obudowana panelami ogrodowymi i przykryta jednospadowym dachem o konstrukcji z profili stalowych i pokryciem blachą trapezową.

Teren działki zostanie ogrodzony ogrodzeniem systemowym, z paneli metalowych na podmurówce o łącznej wysokości 1,5m (wysokość panela 1,2 m).

Od strony ulicy Mazurskiej ogrodzenie zostanie odsunięte od ulicy o 1,2m.

Budynek spełnia szczegółowe zapisy dla obowiązujące dla w MPZP:

- Maksymalna wysokość budynku <10,00 m (do kalenicy) - zaprojektowano 8,48 m
- Maksymalna ilość kondygnacji – 1,5
- Maksymalna powierzchnia zabudowy – 20 % - zaprojektowany budynek – 14,18%
- Minimalna powierzchnia biologicznie czynna – 70 % - zaprojektowano 70,01%

Dachy dwu spadowy o nachyleniu 45 stopni kryty dachówką ceramiczną .

- LICZBA UŻYTKOWNIKÓW

W budynku , przewiduje się że będzie łącznie przebywać 8 osób, do 2 osób na lokal.

5.4 komunikacja

Na teren działki wjazd zapewniony będzie z drogi gminnej, ulicy Mazurskiej.

Zgodnie z zapisami MPZP przyjęto wskaźnik jednego miejsca parkingowego na lokal mieszkalny.

Zaprojektowano 3 miejsca parkingowe od strony ul. Mazurskiej, o wymiarach 2,5 x 5,0 m, i jedno dla osób niepełnosprawnych o wymiarach 3,60x5,0m.

5.5 Wskaźniki powierzchniowe

WSKAŹNIKI POWIERZCHNIOWE

Powierzchnia działki - 861 m² tj. - 100 %

powierzchnia zabudowana - budynek - 122,10 m² tj. -14,18 %

powierzchnie utwardzone i parkingi - 136,12 m² tj. - 15,81 %
powierzchnia biologicznie czynna - 602,78 m² tj. - 70,01 %

Kubatura budynku - 834 m³

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI - projektowane- zgodnie z normą PN-ISO 9836

PARTER

oznaczenia	nazwa	powierzchnia
Parter - lokal nr 1		
1,01	sypialnia	9,57
1,02	Pokój dzienny	20,55
1,03	łazienka	4,14
1,04	korytarz	4,15
SUMA		38,41
Parter - część wspólna		
1,05	wiatrołap	4,52
1,06	hydrofornia	7,05
1,07	Klatka schodowa	7,36
SUMA		18,93
Parter - lokal nr 2		
1,08	korytarz	4,15
1,09	łazienka	4,14
1,1	sypialnia	9,57
1,11	Pokój dzienny	20,55
SUMA		38,41
ŁĄCZNA POWIERZCHNIA - PARTER		95,75

PIĘTRO

oznaczenia	nazwa	powierzchnia
Parter - lokal nr 3		
2,01	sypialnia	8,85
2,02	Pokój dzienny	18,86
2,03	łazienka	3,73
2,04	korytarz	3,78
SUMA		35,22
Parter - część wspólna		
2,05	Klatka schodowa	17,46

SUMA		17,46
Parter - lokal nr 2		
2,06	korytarz	3,78
2,07	łazienka	3,73
2,08	Pokój dzienny	18,86
2,09	sypialnia	8,85
SUMA		35,22
ŁĄCZNA POWIERZCHNIA - PIĘTRO		
ŁĄCZNA POWIERZCHNIA BUDYNKU	- 183,65m ²	87,9
Powierzchnia użytkowa –	156,56 m ²	
Powierzchnia pomocnicza -	4,19 m ²	
Powierzchnia komunikacji -	26,40 m ²	

Całkowita powierzchnia budynku **183,65 m²**

5.6 Składowanie odpadów

Przy ogrodzeniu od strony ul. Mazurskiej , przy miejscach parkingowych, projektuje się śmietnik – wydzielony, utwardzony placzyk wyłożony kostką brukową betonową z wiatą , o wymiarach 1,5 x 1,5m na którym będą stały kontenery na odpady.

Wiąta wykonana zostanie z profili stalowych , obudowana panelami ogrodowymi i przykryta jednospadowym dachem o konstrukcji z profili stalowych i pokryciem blachą trapezową.

5.7 Wartości kulturowe

Działka nie jest wpisana do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Działka znajduje się w zasięgu strefy Ochrony Urbanistycznej Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu i projektowana inwestycja spełnia wymagania jej ochrony , określone przepisami szczegółowymi.

5.8 Kategoria geotechniczna gruntu

Posadowienie ław fundamentowych poniżej poziomu posadzki – 1,40m.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 roku w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych projektowany budynek zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej o prostej budowie geologicznej i optymalnych parametrach geotechnicznych.

Warunki gruntowe przyjęto z opinii geotechnicznej opracowanej przez GEOTECHNIKA BUDOWLI AMD BIS MGR INŻ. ANDRZEJ DMOWSKI, 03-512 Warszawa, ul. Radzymińska 97/40.

Warunki gruntowe.

Na podstawie odwierconych 3 otworów badawczych i makroskopowych badań, prób gruntu, pobieranych z otworów podczas ich głębinia stwierdzono , że na działce o nr ew. 846/1 wzdłuż ulicy Sieradzkiej przypowierzchniową warstwę podłoża gruntowego tworzą nasypy ziemno – gruzowe o miąższościach od 1,10 m do 2,70m. Wg. Relacji sąsiadów – mieszkańców Komorowa w miejscu

projektowanego domu pierwotnie znajdowały się piwnice o głębokości około 2,50 m, które zasypano. Warstwy tej nie rozparzono pod względem przydatności geotechnicznej (warstwa 0).

Pod warstwą nasypów o miąższości 1,10 – 2,70m we wszystkich trzech otworach nawiercono dwie następujące warstwy mineralnych gruntów rodzimych:

Warstwa 1

Piaski drobnoziarniste z podrzędnym udziałem piasków średnioziarnistych oraz z przewarstwieniem pospółek w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_d=0,45-0,55$

Warstwa 2

W otworze nr 3(środek wschodniej ściany budynku) pod nasypami na głębokości 1,10m nawiercono soczewkę piasków gliniastych o miąższości 40 cm w stanie twardoplastycznym, o wartości stopnia plastyczności $I_{IL}=0,20$

Warunki wodne

Poziom wody gruntowe, o swobodnym zwierciadle , stwierdzono we wszystkich trzech otworach badawczych na głębokościach od 3,60 do 3,90 m. Należy przyjąć, lustro wody w podłożu może wystąpić +/- 0,5 m od poziomu stwierdzonego w otworach badawczych podczas wierceń.

Wnioski:

- Na działce występują do głębokości 1,10m - 2,70 m warstwy nienośnych nasypów niekontrolowanych, a głębiej – nośna budowa geologiczna rodzimego podłoża gruntowego, którą tworzą mineralne grunty rodzime, tj. średniozagęzczone piaski drobnoziarniste z podrzędnym udziałem piasków średnioziarnistych oraz pospółki. Grunty te są nośne. Fundamenty projektowanego budynku należy posadowić na głębokości poniżej strefy przemarzania, po usunięciu istniejących nienośnych nasypów niekontrolowanych i po ich uzupełnieniu piaskiem formowanym i zagęszczanym warstwami.
- Nośność gruntu przyjęto wg. Dokumentacji tj. Dla gruntu uśrednionego 0,12Mpa
- Na dnie oczyszczonego wykopu fundamentowego należy ostatecznie sprawdzić rodzaje i stany gruntów, dokumentując to w dzienniku budowy;
- W przypadku stwierdzenia w wykopach nienośnych nasypów niekontrolowanych, należy je usunąć , zmieniając na piasek zagęszczany mechanicznie warstwami, do poziomu posadowienia poniżej strefy przemarzania;
- na dnie dogłębionych i oczyszczonych wykopów fundamentowych należy ułożyć ochronną warstwę chudego betonu, na której należy ułożyć przeciwwilgociową izolację z papy lub z folii, przez co zapobiegnie się kapilarnemu podciąganiu wilgoci z podłoża gruntowego w mury budynku.
- zasypki piaskowe fundamentów oraz inne formowane nasypy budowlane z piasków należy układać warstwami o grubościach przystosowanych do charakterystyki maszyny zagęszczającej. Zagęszczanie kontrolowanych nasypów piaskowych należy wykonywać warstwami wg. PN-B-06050 przy czym wskaźnik zagęszczenia I_s nie może być niższy niż $I_s=0,96$ ($I_d=0,60$). Zagęszczane nasypy powinny mieć „wilgotność optymalną” (11-12%). Wyniki badań zagęszczenia nasypów udokumentować w dzienniku budowy.

5.9 Charakterystyka ekologiczna budynku – zieleń

Powierzchnia zagospodarowywanej części działki biologicznie czynnej wynosi - 602,78 m² tj. - 70,01 % ternu działki.

Wody opadowe z dachu odprowadzane będą na część zieloną działki

5.10 Racjonalne wykorzystanie zaopatrzenia w energię.

Budynek ma powierzchnię użytkową poniżej 1000m² i zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu , Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U.2013.762) §11 ust2 pkt 12 nie wymaga szczegółowej analizy racjonalnego wykorzystania wysoko efektywnych systemów alternatywnego zaopatrzenia w energię i ciepło. (w załączeniu). Z ekonomicznego i ekologicznego punktu najkorzystniejszym

wariantem ogrzewania budynku jest kocioł gazowy i taki wariant został wybrany dla projektowanej inwestycji.

5.11 Ochrona przeciw pożarowa budynku.

Ulica Sieradzka i ul. Mazurska , które stanowią dojazd do budynku spełniają warunki dojazdu pożarowego.

Woda do gaszenia pożaru z hydrantów ulicznych o minimalnej wydajności 10l/s zlokalizowanych na terenie działki.

5.12 Dostępność dla osób niepełnosprawnych.

Parter budynku jest dostosowany dla osób niepełnosprawnych. Na terenie działki zlokalizowano jedno miejsce parkingowe dla osoby niepełnosprawnej.

5.13 Obszar oddziaływania inwestycji .

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397). projektowana inwestycja nie jest zaliczana jest do przedsięwzięć znacząco ani mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko .

Zgodnie z wykonaną analizą oddziaływania budynku, ze szczególnym uwzględnieniem następujących przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 15 czerwca 2002r z późniejszymi zmianami) :

§ 13.1 - naturalne oświetlenie – przesłanianie

§ 18,19 – miejsca parkingowe dla samochodów osobowych

§ 23.1 – usytuowanie kontenerów na odpady

§ 60 – oświetlenie i nasłonecznienie

§ 271, 272 i 273 – bezpieczeństwo pożarowe

stwierdzono że obszar oddziaływania inwestycji **NIE** wykracza poza obszar działki.

6.PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

6.1 OPIS OGÓLNY

Projektuje się budynek mieszkalny , 4 lokalowy , parterowy z poddaszem użytkowym. Budynek nie podpiwniczony , wykonany w technologii tradycyjnej, murowanej. Bryła budynku prosta , prostokątna, dach dwu spadowy.

W budynku zaprojektowano 4 lokale mieszkalne, socjalne, przeznaczone dla osób niezdolnych.

Każdy lokal składa się z pokoju dziennego z aneksem kuchennym, sypialni, łazienki i przedpokoju.

Fundamenty : ławy żelbetowe , ściany fundamentowe, murowane z bloczków betonowych.

Ściany murowane , dwuwarstwowe, z bloczków silikatowych, ocieplanych styropianem.

Ścianki działowe z bloczków silikatowych.

Strop , żelbetowy, monolityczny o grubości 16cm i rozpiętości 6,60m.

Dach o konstrukcji drewnianej, krokwiowo-jętkowej. Pokrycie dachy – dachówka ceramiczna , karpiówka w kolorze czerwonym.

Klatka schodowa żelbetowa o konstrukcji płytowej.

6.2 ZAGOSPODAROWANIE TERENU

W zagospodarowaniu terenu projektuje się utwardzenie ciągów komunikacyjnych od wjazdu z ul.

Mazurskiej do parkingu oraz od budynku do parkingu, oraz budowę niewielkiej wiaty śmietnikowej.

Na działce projektuje się również oświetlenie terenu w postaci słupów z lampami – szczegóły zawiera projekt elektryczny.

Cały teren zostanie ogrodzony ogrodzeniem panelowym, systemowym z podmurówką.

- **nawierzchnie utwardzone kostką brukową gr. 8 cm** – Nawierzchnie wykonać na podbudowie z kruszywa , ze spadkiem w kierunku terenów zielonych. Nawierzchnię ze wszystkich stron należy wykończyć krawężnikiem drogowym, ściętym 15x30 , wystającym 8cm nad nawierzchnię.

Pod nawierzchnię należy zastosować następujący układ warstw podbudowy:

- podsypka piaskowa gr. 4cm
- warstwa z kruszywa łamanego frakcji 4-31,5 mm - gr. 15 cm
- warstwa zagęszczonego piasku warstwami - gr. 10 cm
- zagęszczony grunt rodzimy

- **nawierzchnie utwardzone kostką brukową gr. 6 cm** – nawierzchnie typu chodnikowego- wykonana będzie wokół budynku , chodniki do schodów wejściowych oraz nawierzchnia podjazdu dla niepełnosprawnych. Nawierzchnie należy ułożyć uwzględniając spadki przedstawione na rysunku Nawierzchnie wykończyć opornikiem betonowym w kolorze chodnika o wymiarach 20x8cm

Pod nawierzchnię należy zastosować następujący układ warstw podbudowy:

- podsypka piaskowa gr. 4cm
- warstwa zagęszczonego piasku warstwami - gr. 10 cm
- zagęszczony grunt rodzimy

- **nawierzchnie utwardzone płytami betonowymi, ażurowymi typu EKO** – Nawierzchnie wykonać na podbudowie z kruszywa , ze spadkiem w kierunku terenów zielonych. Nawierzchnię ze wszystkich stron należy wykończyć krawężnikiem drogowym, ściętym 15x30 , wystającym 8cm nad nawierzchnię. Pod nawierzchnię należy zastosować następujący układ warstw podbudowy:

- podsypka piaskowa gr. 4cm
- warstwa z kruszywa łamanego frakcji 4-31,5 mm - gr. 15 cm
- warstwa zagęszczonego piasku warstwami - gr. 10 cm
- zagęszczony grunt rodzimy

- **Wiata śmietnikowa** - Przy ogrodzeniu od strony ul. Mazurskiej , i przy miejscach parkingowych, projektuje się śmietnik – wydzielony, utwardzony placik wyłożony kostką brukową betonową z wiatą , o wymiarach 1,5 x 1,5m na którym będą stały kontenery na odpady.

Wiata wykonana zostanie z profili stalowych 50x50x4, ocynkowanych i pomalowanych proszkowo na kolor szary, obudowana panelami ogrodowymi o wysokości 1,80m i przykryta jednospadowym dachem o konstrukcji z profili stalowych i pokryciem blachą trapezową T35 w kolorze grafitowym. Furtkę wyposażyć w zamek typu Yale.

- **opaska wokół budynku** – Opaska wydzielona zostanie opornikami chodnikowymi 5x20 , na ławie betonowej. Wewnątrz należy ułożyć płytę chodnikową ,betonową gr. 4-5 cm, ze spadkiem na zewnątrz budynku. NA wierzchu należy umieścić warstwę żwiru płukanego gr. 5-6 cm.

- **Ogrodzenie** - Teren zostanie ogrodzony ogrodzeniem systemowym, z paneli metalowych, zgrzewanych, ocynkowanych i pomalowanych proszkowo, na podmurówce o łącznej wysokości 1,5m (wysokość panela 1,2 m). Przy miejscach parkingowych projektuje się 4 bramy o szerokości 2,5m , dwuskrzydłowe z wypełnieniem panelami ogrodzeniowymi. Od strony wejścia w ogrodzeni zamontowana zostanie furtka o szerokości 1,2 m wykonana analogicznie jak bramy. Bramy i furtki wykonane mają być z profili stalowych, ocynkowanych i pomalowanych proszkowo.

7. OPIS BUDOWLANY BUDYNKU

7.1 elementy budynku

- **ławy fundamentowe** – żelbetowe, wylewane wg. Projektu wykonawczego konstrukcji , posadowienie 1,50m od poziomu +/- 0,00 = 104,25m n.p.m. Beton C20/25 (B-25), stal

zbrojeniowa A-IIIN (B500SP). Ławę wykonać na warstwie z chudego betonu B-10 gr. 10 cm stanowiącej podkład pod warstwę papy termozgrzewalnej jako izolację przeciwwilgociową. Zabezpieczenie przeciwwilgociowe powierzchni elementów stykających się z gruntem wykonać z masy dyspersyjnej – 2 warstwy np. zagruntować Bityzolem R i dwukrotnie posmarowane Bityzolem P lub Dysperbitem

W przypadku stwierdzenia w wykopach nienośnych nasypów niekontrolowanych, należy je usunąć, zmieniając na piasek zagęszczany mechanicznie warstwami, do poziomu posadowienia poniżej strefy przemarzania;

- na dnie dogłębionych i oczyszczonych wykopów fundamentowych należy ułożyć ochronną warstwę chudego betonu, na której należy ułożyć przeciwwilgociową izolację z papy lub z folii, przez co zapobiegnie się kapilarnemu podciąganiu wilgoci z podłoża gruntowego w mury budynku.

- zasypki piaskowe fundamentów oraz inne formowane nasypy budowlane z piasków należy układać warstwami o grubościach przystosowanych do charakterystyki maszyny zagęszczającej. Zagęszczanie kontrolowanych nasypów piaskowych należy wykonywać warstwami wg. PN-B-06050 przy czym wskaźnik zagęszczenia I_s nie może być niższy niż $I_s=0,96$ ($I_D=0,60$). Zagęszczane nasypy powinny mieć „wilgotność optymalną” (11-12%). Wyniki badań zagęszczenia nasypów udokumentować w dzienniku budowy.

- **ściany fundamentowe** grubości 25cm – z bloczków betonowych i zaprawy betonowej marki 3Mpa - wykonać zgodnie z rysunkiem fundamentów i zaizolować od strony zewnętrznej hydroizolacją np. Resitrex SKW lub Dysperbitem, docieplić styropianem ekstrudowanym o grubości 12cm, wodo odpornym. Wierzch ścian fundamentowych zwieńczyć wieńcem żelbetowym 25x25 cm, wykonanym zgodnie z projektem wykonawczym. Ściany fundamentowe powyżej poziomu gruntu należy otynkować tynkiem mozaikowym.
- **Ściany zewnętrzne** – mur dwuwarstwowy ocieplony bezspoinowym systemem ociepleń, składające się z bloczków silikatowych gr. 24 cm (Silka E24 klasa 15) i dwóch warstw styropianu EPS 70 o łącznej grubości 15cm i otynkowane tynkiem systemowym, silikatowym cienkowarstwowym na siatce typu baranek gr. 1,5mm.
- Styropian, klejony do muru, z współczynnikiem przewodzenia ciepła $\lambda_{dek1}=0.034$ [W/mK]. Płyty styropianowe należy przykleić dwoma warstwami i dodatkowo przymocować za pomocą łączników o długości min. 21cm w ilości co najmniej 5szt/m². Przy krawędziach budynku należy na szerokości 1,5m zwiększyć ilość łączników do 10szt. Należy zastosować podwójną warstwę siatki zbrojonej z tworzywa sztucznego.
- **ściany działowe** - z bloczków silikatowych o grubości 12 i 8 cm (Silka E12 i E8 klasa 15), na zaprawie cementowo-wapiennej. Ścianki działowe o grubości 8 cm o długości większej niż 1,5m należy dodatkowo przebroić prętem stalowym o średnicy 4,5mm.
- **Tynki** - Ściany murowane należy wytynkować tynkiem gipsowym i wykończyć gładzią gipsową.
 - Zewnętrzne –cienkowarstwowy, systemowy tynk silikatowy, wzmacniany siatką z włókna szklanego w kolorach wg. rysunku.
- **strop** – strop żelbetowy, krzyżowo zbrojony, monolityczny o grubości 16cm i rozpiętości 6,60m. Układ warstw wg. rysunków przekrojowych.
- **Nadproża** – wylewane, żelbetowe i z prefabrykowanych belek L19 o podparciu 15cm na murze. W miejscu podparć nadproża prefabrykowanego na murze wykonać poduszki z betonu gr. 10cm lub wykonać poduszki z dwóch warstw cegły ceramicznej pełnej kl. 150. nadproża wylewane (połączone z wieńcem), żelbetowe oprzeć na murze min. 25 cm. Wymiary 25 x40, zbrojenie: 4x14mm ze strzemionami z drutu o średnicy 6mm co 20cm
- **Wieńce** – żelbetowe 25x25, zbrojone 4x14mm ze strzemionami z drutu o średnicy 6mm co 20cm
- **kominy**- Przewody wentylacyjne wykonać z rur typu Spiro średnicy 150mm (łazienki) i 100

cm (pozostałe) i izolowanych termicznie gr wełną mineralną gr. 20 mm. . Nad dachem przewody obudowane będą płytą OSB o grubości 22 mm i dodatkowo styropianem gr. 3 cm i otynkować tynkiem silikatowym.

- przewody spalinowe wykonać z rur kwasoodpornych jako koncentryczne przewody odprowadzenia spalin oraz doprowadzenia powietrza do komory spalania kotła, o średnicy 80/125 mm.
- **Więźba dachowa** – krokwiowo - płatwiowa , ocieplona 20cm wełny mineralnej, folia dachowa, kontrłaty i łaty, pokrycie – dachówka ceramiczna, karpiówka w kolorze czerwonym.

Drewno z którego wykonana będzie więźba dachowa klasy C27 musi być zabezpieczone ciśnieniowo przeciwko szkodnikom i grzybom oraz ogniochronnie.

- **oblachowania i rynny** - Oblachowanie dachu, parapety zewnętrzne, rynny i rury spustowe wykonać z blachy ocynkowanej powlekanej gr. 0,55mm w kolorze dachu. Należy zamontować rynny o szerokości 150 mm a rury spustowe o średnicy 120 mm. Rynny należy wyposażyć w osłony przeciwko liściom.
- **izolacje:**

- paroizolacja – 1x folia paroszczelna PE
- przeciwwilgociowa pozioma 2xpapa asfaltowa na lepiku lub folia PCV
- przeciwwilgociowa pionowa – gruntowanie 2- krotne Dysperbitem
- termiczna dachu – min. 20 cm wełny mineralnej
- termiczna posadzki –10 cm styropianu EPS 100
- przeciwdźwiękowa stropu – wełna mineralna twarda, podposadzkowa gr. 4 cm.
- termiczna ścian – 15cm styropianu EPS 70
- ściany i posadzki w łazienkach – zabezpieczyć na wysokość glazury płynną folią . Styk ściany i posadzki dodatkowo zabezpieczyć taśmą uszczelniającą.
- **stolarka okienna** – PCV , jednoramowe, otwierane i uchylne wg. zestawienia stolarki, z zamontowanymi nawietrznikami higrosterowanymi w białym kolorze i okuciami obwiedniowymi, klamki białe . Okna muszą mieć współczynnik przenikania ciepła U mniejszy niż 1,1 W/m²K. Okna montować w warstwie izolacji termicznej ścian.
- Parapety wewnętrzne z płyt z konglomeratów kamiennych na spoiwie poliestrowym w kolorze jasno beżowym, drobne ziarno lub równoważnym o szerokości 30 cm i grubości 3cm , montowane na podkładce termicznej .
- **stolarka drzwiowa**- wg. zestawienia stolarki, bezprogowa.
- Drzwi wewnątrz lokalowe pełne płycinowe, fornir naturalny, dębowy. Drzwi wyposażyć w zamki typy Yale. Klamka na rozetach , stal nierdzewna. Ościeżnice metalowe kątowe duża , regulowana, w kolorze drzwi .
- Drzwi zewnętrzne stalowe, ocieplone, antywłamaniowe . Drzwi muszą mieć współczynnik przenikania ciepła U mniejszy niż 1.5 W/m²K
- Drzwi wewnętrzne aluminiowe z profili ciepłych . Drzwi muszą mieć współczynnik przenikania ciepła U mniejszy niż 1.5 W/m²K
- Drzwi do szachtów wodociągowych na klatce schodowej– z płyty meblowej MDF gr. 18. klasy NRO w kolorze bukowym lub dębowym , z wbudowanymi zamkami. Drzwi na całą wysokość pomieszczenia.
- **Podłogi** – warstwy posadzki należy wykonać wg. Przekroju
- w łazienkach - Posadzka wykończona będzie płytkami gresowymi, antypoślizgowymi, do pomieszczeń użyteczności publicznej klasy R10, o wymiarach 30,0x30,0 cm i ułożonymi wg. rysunku o szerokości 2mm .
- Korytarze i aneks kuchenny w lokalach – płytki gresowe 30x30 , w kolorze szarym lub ciemno szarym. Fuga 2 mm
- Klatka schodowa - Posadzka wykończona będzie płytkami gresowymi, antypoślizgowymi, do pomieszczeń użyteczności publicznej klasy R9, o wymiarach 30,0x30,0 cm i ułożonymi wg. rysunku. Fuga o szerokości 2mm .

- Schody zewnętrzne - Posadzka wykończona będzie płytkami gresowymi, antypoślizgowymi, do pomieszczeń użyteczności publicznej , zewnętrzne , o wymiarach 30,0x30,0 cm i ułożonymi wg. rysunku. Fuga o szerokości 2mm .
- Na styku łączenia posadzek z różnych materiałów należy zastosować listwy mosiężne (narożnik budowlany L).
- Wysokość cokołów z gresu 10cm.
 - **malowanie** –
- farbami emulsyjnymi akrylowymi , odpornymi na zmywanie- sufity - na kolor biały – RAL 9016
- farbami lateksowymi , zmywalnymi. – wg uzgodnić z Inwestorem w trakcie Nadzoru Inwestorskiego.
 - **wycieraczki** - o wymiarach 90x60 cm. Wewnętrzna z gumy wpuszczona w posadzkę, zewnętrzna z profili stalowych w zagłębieniu.
 - **balustrady wewnętrzne**– wykonać z profili stalowych, malowanych proszkowo. . Słupki i pochwyty o średnicy 50mm. Wysokość balustrady 1,10m rozstaw szczebelek pionowych nie więcej niż 12cm.. Pochwyty z drewna liściastego, lakierowany, półmatowy.
 - **balustrady zewnętrzne**– wykonać z profili ze stali nierdzewnej, wykończenie satynowe. Słupki i pochwyty o średnicy 50mm.
 - **Glazura** - Na ścianach łazienek ułożyć glazurę 60x30 , układana poziomo na wys. 2,05m . Fuga o szerokości 1,5 mm . Kolor biały lub jasno szary lub wg. Inwestora.
- w kuchni wykonać fartuch z glazury na wysokości od 0,85m do 1,35m. Glazura 20x25 biała lub jasno kremowa.
 - Pionowe fugi glazury należy zgrać z fugami płytek gresowych układanych na posadce.

Uwaga : Kolorystyka płytek gresowych i glazury :

Wykonawca przed zamówieniem płytek musi przedstawić Inwestorowi próbki i uzyskać jego akceptację.

7.2 Wyposażenie sanitarne i socjalne -

- Wyposażenie sanitarne w kolorze białym:

- umywalki naścienne, ceramiczne, z półpostumentem o szerokości do 56cm
- muszle ceramiczne typu Kompakt
- kabina prysznicowa ze szkła hartowanego, z brodzikiem typu niskiego o wymiarach 90x90 (piętro)
- wpust do niecek prysznicowych z wbudowanym syfonem, wykończenie ze stali nierdzewnej . Kotara z szyną , narożną 90x90. (parter)
- krzeselko składane do prysznica dla osób niepełnosprawnych (parter)

- Armatura sanitarna :

- baterie umywalkowe- w kolorze chromu, sztorcowe typu wysokiego z długą wylewką , jednouchwytowe do zlewu i w kolorze chromu, sztorcowe z krótką wylewką , jednouchwytowe do umywalk
- Bateria do na trysków wraz uchwytem do ściany
- Syfony umywalkowe i widoczne połączenie odpływu umywalki – chromowane

8. OPIS INSTALACJI WODNO-KANALIZACYJNEJ

Przyłącze wodociągowe.

Źródłem wody dla budynku będzie projektowane przyłącze wodne zasilane z wodociągu miejskiego.

Przyłącze wykonane zostanie z rur ciśnieniowych PE 40x2,4 PE 100 (SDR17) PN10, łączonych na złączki zaciskowe do wody typu POLYRAC. Włączenie przyłącza do przewodu wodociągowego należy wykonać za pomocą żeliwnej opaski kołnierzej , do którego należy zamontować zasuwę żeliwną DN32, klinową z miękkim uszczelnieniem, posiadającą suchą strefę uszczelnienia trzpienia i

możliwością wymiany oringów podczas pracy (np. f-my Akwa typ PN16 szereg 14 lub równoważny). Zasuwa powinna składać się z : wrzeczona ze stali nierdzewnej, uszczelnianego o-ringiem. Korpus i pokrywa , z żeliwa sferoidalnego (minimum GG40) pokryte powłoką EPDM. Zasuwa powinna być zabezpieczona antykorozyjnie – na zewnątrz i wewnątrz proszkiem epoksydowym w technologii Fluidyzacyjnej. Zasuwę należy posadowić na fundamencie betonowym i zainstalować obudowę do zasuw.. Sterowanie zasuw należy wyprowadzić do powierzchni terenu i zabezpieczyć żeliwną skrzynkę do instalacji wodnych (zasuw). Lokalizację zasuw należy oznaczyć przez trwałe przymocowanie tabliczki z pomiarami.

Projektuje się wyposażenie przyłącza wodociągowego w zawory odcinające, wodomierz, zawór do pobierania próbek wody , zawór antyskażeniowy, filtr siatkowy.

Przyłącze wodociągowe wchodzi do klatki schodowej gdzie znajduje się wbudowane, zamykane drzwiczkami szach instalacyjny. W szachcie projektuje się montaż zestawu wodomierzowego budynku oraz zestawu wodomierzowe dla poszczególnych lokali.

Przed wodomierzem należy wykonać przejście z PE na stal za pomocą złączki zaciskowej PE/STAL.

Przyłącze wodociągowe należy układać na 20cm podsypce piaskowej i zasypać 20 cm warstwą piasku. Przy układaniu należy zwrócić uwagę by w stosowanym piasku nie było kamieni.

Przewody przyłącza zaprojektowano z zagłębieniem poniżej 1,60m oraz ze spadkiem 2 promili w kierunku wodociągu.

Nad przewodem należy umieścić taśmę sygnalizacyjną w kolorze niebieskim.

W miejscu przejścia przyłącza wody pod ławami fundamentowymi przewód należy prowadzić w rurze osłonowej D160 i wyprowadzić do poziomu posadzki w pomieszczeniu wodomierza.

Przyłącze należy ułożyć zgodnie z załączonym profilem, zachowując minimalne przykrycie.

WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ.

Przed rozpoczęciem robót związanych z budową przyłącza wodociągowego należy odkryć istniejący rurociąg przyłącza wodociągowego i sprawdzić rzędną przewodu.

Wszystkie roboty ziemne i sieciowe powinny być wykonywane zgodnie z normą PN-B-10736/99 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania” i normą PN-68/B-06050 „Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze”.

Przyłącze wodociągowe należy układać w wykopie wąskoprzestrzennym szalowanym szalunkami płytowymi, a urobek należy odkładać obok wykopów poza pasem jezdny.

Zasyp powinien być zagęszczony, a wynik potwierdzony badaniami (wskaźnik zagęszczenia gruntu wg CBR_{0,98}). Wykopy w czasie prowadzenia prac należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć barierkami zaopatrzonymi w światła koloru żółtego zapalone od zmierzchu do świtu.

Po skończeniu robót należy przyprowadzić teren do stanu pierwotnego

Szczelność i wytrzymałość połączeń przewodu sprawdza się podczas przeprowadzenia próby szczelności z zachowaniem następujących warunków.:

- przewód nie może być nasłoneczniony
- zimą temperatura powietrza nie może być niższa niż 1 st. C a temp. Wody niższa niż 20 st. C
- przewód napełnić wodą , odczekać 10 godzin , celem ustabilizowania ciśnienia i odpowietrzyć
- po ustabilizowaniu się ciśnienia próbnego wody , należy sprawdzić jego poziom przez 30 minut
- po uzyskaniu ciśnienia próbnego należy przewód pozostawić na 24 h dla wyrównania temperatury wody wewnątrz przewodu z temperatura otoczenia.
- Po w/wym. Okresie należy przystąpić do właściwej próby szczelności trwającej 24 godziny z kontrolą ciśnienia, co 30 min.
- ciśnienie próbne $P_p = 1,5 P_r$, lecz nie mniej niż 1,0 Mpa
- po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności przewód należy poddać płukaniu czystą wodą wodociągową

- po zakończeniu płukaniu woda powinna być poddana badaniu przez SANEPID
- ewentualną dezynfekcję należy przeprowadzić roztworem podchlorynu sodu (1l podchlorynu sodu na 500l wody) w czasie 24 h.
- Po dezynfekcji przeprowadzić płukanie j.w.

Zapotrzebowanie wody dla projektowanego budynku:

- obliczenia zapotrzebowania wody dokonano w oparciu o Rozporządzenie IRady Ministrów nr 70 z dnia 14.01.2002 roku- Dz. U. Nr 8 z 20002 r.

Obliczeń dokonano dla następujących danych:

$n=12$ – ilość mieszkańców

$q= 100 \text{ dm}^3/\text{mk},d$ – jednostkowe zapotrzebowanie wody na mieszkańca

Dobowe zapotrzebowanie wody:

- średnie

$$G_{d\text{sr}}= 12 \times 100= 1200 \text{ dm}^3/d=1,2\text{m}^3/d$$

- maksymalne

$$G_{d\text{max}}= 1,4 \times 1200= 1680 \text{ dm}^3/d=1,7\text{m}^3/d$$

Godzinowe zapotrzebowanie wody:

- średnie

$$G_{h\text{sr}}= 1680/24= 70 \text{ dm}^3/h$$

- maksymalne

$$G_{h\text{max}}= 1,5 \times 70= 105 \text{ dm}^3/h$$

Sumaryczne zapotrzebowanie wody dla budynku:

- dobowe

$$G_{d\text{sr}}=1,2\text{m}^3/d$$

$$G_{d\text{max}}= 1,7\text{m}^3/d$$

- godzinowe

$$G_{h\text{sr}}= 70 \text{ dm}^3/h$$

$$G_{h\text{max}}= 105 \text{ dm}^3/h$$

Maksymalne sekundowe zapotrzebowanie wody, które ma wpływ na wielkość dobranego wodomierza (obliczona dla wszystkich przyborów sanitarnych budynku) zgodnie z PN -92/B-01706 wyniesie:

- | | |
|-------------------------|--------------------------------------|
| - wanna - | $4 \times 0,3= 1,2 \text{ dm}^3/s$ |
| - ustęp - | $4 \times 0,13= 0,52 \text{ dm}^3/s$ |
| - umywalka - | $4 \times 0,14= 0,56 \text{ dm}^3/s$ |
| - zlewozmywak - | $4 \times 0,14= 0,56 \text{ dm}^3/s$ |
| - pralka automatyczna - | $4 \times 0,25= 1,00 \text{ dm}^3/s$ |
| - zawór czerpalny – | $1 \times 0,3= 0,30 \text{ dm}^3/s$ |

$$\text{Razem } q_n - \quad = \quad 4,14 \text{ dm}^3/s$$

Miarodajny przepływ wody dla budynku oblicza się dla $\Sigma q_n= 4,14 \text{ dm}^3/s$

$$q=0,682(\Sigma q_n)^{0,45-0,14}= 0,682(4,14)^{0,45-0,14}=1,15 \text{ dm}^3/h = 4,14 \text{ dm}^3/h$$

Dobór wodomierza :

Doboru wodomierza dokonano w oparciu o PN -92/B-01706, przepływ minimalny obliczono dla rozbioru gospodarczego

$$q_w=2 \times q_{20,7}=2 \times 4,14 \times 0,7= 5,8 \text{ m}^3/h$$

Pomiar ilości pobranej wody z projektowanego przyłącza przewiduje się przy pomocy wodomierza

skrzydełkowego, jednostrumieniowego klasy C z nakładką do zdalnego odczytu objętości wody – JS 6,3 Master C+ DN 25 z zestawem przyłączeniowym zlokalizowanego w na parterze budynku w zamykanym szachcie.

Przed wodomierzem zamontować zawór odcinający kulowy Dn 32 bez zaworu spustowego, a zanim Dn 32 z zaworem spustowym . Za wodomierzem należy zamontować filtr siatkowy z osadnikiem Dn 32 oraz zawór antyskażeniowy EA 251 Dn 32. Na końcu zamontować zawór odcinający, kulowy Dn 32 z zaworem spustowym .

Wodomierze lokalowe

W celu pomiaru ilości zużytej wody przez poszczególne lokale zaprojektowano wodomierze mieszkaniowe typu JS 1,5 Dn 15.

Przewody

Rozprowadzenie przewodów w budynku przewiduje się w warstwach posadzkowych i szachtach. Na klatce schodowej w wydzielonych szafkach umieszczone będą wodomierze lokalowe.

Instalacja wykonana zostanie jako kryta.

8.1 Instalacja wody zimnej

Projektowana instalacja wody zimnej z rur BOR Plus PN 16 z polipropylenu typ 3 firmy Wavin.

Przewody prowadzone będą w bruzdach ściennych, a piony po ścianach.

Przewody zimnej , aby zapobiec wykraplaniu się wody, należy zaizolować otuliną ze spienionego polietylenu typ FRM z zamkiem zatrzaskowym grubości min. 9 mm.

8.2 Instalacja ciepłej wody

Projektowana instalacja wody ciepłej z rur BOR Plus STABI PN 16 z polipropylenu typ 3 z wkładką z folii aluminiowej firmy Wavin. Przewody ciepłej wody , aby zapobiec wykraplaniu się wody należy zaizolować otuliną ze spienionego polietylenu typ FRM z zamkiem zatrzaskowym grubości min. 9 mm.

Przygotowanie ciepłej wody odbywać się będzie w projektowanych piecach co, dwufunkcyjnych umieszczonych w każdym lokalu mieszkalnym.

Przewody ciepłej wody należy zaizolować otuliną ze spienionego polietylenu typ FRM z zamkiem zatrzaskowym grubości :

dla rur o średnicy wewnętrznej do 22 mm – izolacja gr. 20 mm

od 22 do 35 mm – izolacja gr. 30 mm

od 35 mm do 100 mm – izolacja gr. równa średnicy rury

od 100 mm – izolacja gr. 100 mm

Przyłącze kanalizacyjne

Odprowadzenie ścieków

Poprzez projektowany przykanalik, którymi ścieki sanitarne będą odprowadzane poprzez istniejącą studzienkę betonową z włazem żeliwnym do kanalizacji miejskiej sanitarnej w ulicy.

Z projektowanego budynku wychodzi kanał ściekowy, grawitacyjny o średnicy 160mm. Ścieki bytowe odprowadzone będą bezpośrednio istniejącej studzienki rewizyjnej.

W miejscu załamania się trasy odprowadzającej ścieki bytowe, w odległości 1,23 m od linii rozgraniczenia działek , zaprojektowano studzienkę rewizyjną , o średnicy 425mm z PCV z kinetą i pokrywą betonową lub żeliwną np. f-my Wavin.

Kanalizację sanitarną zaprojektowano z rur kielichowych PVC-U 160 x 4,7mm z uszczelkami klasy SN8 z materiału litego firmy Wavin.

Trasę przyłącza kanalizacyjnego pokazano na rysunku sytuacyjnym.

Spadki przewodów i średnice pokazano na załączonym profilu. Przejścia rury pod ławą fundamentową należy poprowadzić w stalowej rurze osłonowej zabezpieczonej przed korozją.

Przed rozpoczęciem robót związanych z budową kanalizacji sanitarnej należy odkryć istniejący rurociąg przyłącza kanalizacyjnego i sprawdzić rzędną przewodu.

Prace ziemne przy instalacji kanalizacji

Wykopy pod rury wykonywać jako wąsko przestrzenne szalowane obudową systemową. W czasie wykonywania wykopu nie należy dopuścić do rozluźnienia gruntu. W miejscach skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą prace wykonywać ręcznie, a istniejące przewody zabezpieczyć. Na całej długości wykopu urobek składać obok wykonywanego kanału. Dno wykopu powinno być wyrównane i oczyszczone z kamieni. Podłoże rury należy wykonać z jednorodnej podsypki z piasku średnioziarnistego zagęszczonego do $ls > 0,95$, grubość podsypki 15 cm, maksymalny wymiar kruszywa < 20 mm. Obsypka wokół rury powinna być zagęszczona warstwami, co 10 cm, szczególnie starannie na bokach, aby zapewnić równomierne parcie na obwodzie rury. Zagęszczanie gruntu do wysokości 30 cm ponad wierzch rury wykonać ręcznie, ubijanie $ls > 0,95$. Powyżej 30 cm zagęszczanie mechaniczne warstwami o grubości 30 cm $ls > 0,95$.

Przewody kanalizacyjne z rur PVC-U klasy S, połączenia kielichowe na gumową uszczelkę wargową montować zgodnie z instrukcją producenta.

Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Kanalizacja sanitarna podłączona zostanie do kanalizacji gminnej.

Projektowana kanalizacja sanitarna ma za zadanie odprowadzenie ścieków sanitarnych z węzłów sanitarnych znajdujących się w budynku

Odprowadzenie ścieków będzie się odbywać przez piony kanalizacyjne o średnicy 110 i przykanalik o średnicy 160. Piony wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych z uszczelką z PVC, a przykanalik z rur PCV-S

Podejścia do przyborów będą wykonane z rur HT/PP w kolorze białym.

Ilość odprowadzanych ścieków sanitarnych z budynku przyjęto równą ilości pobranej wody i będzie wynosić :

$$G_{dśr} = 1,2 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$G_{dmax} = 1,7 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$G_{hśr} = 70 \text{ dm}^3/\text{h}$$

$$G_{hmax} = 105 \text{ dm}^3/\text{h}$$

Wentylacja pionu odbywać się będzie poprzez wywiewki kanalizacyjne wyprowadzone 0,5m ponad górne zwieńczenie komina.

Instalacja odprowadzenia wód opadowych

Wody opadowe odprowadzane będą za pomocą rynien i rur spustowych na tereny zielone działki.

9. OPIS WENTYLACJI

Budynek posiadać będzie wentylację grawitacyjną. Projektuje się w każdym lokalu mieszkalnym wydzielony pion dla wentylacji wc i pion dla wentylacji kuchni. Dla zapewnienia prawidłowego przepływu powietrza zaprojektowano zamontowanie w każdym oknie napowietrznika higrosterowanego o wydajności 30m³/h.

- Przewody wentylacyjne wykonane będą z rur typu Spiro średnicy 150mm (łazienki) i 100 cm (pozostałe) i izolowanych termicznie gr wełną mineralną gr. 20 mm.

– przewody spalinowe obsługujące piece co, gazowe, wykonać z rur kwasoodpornych jako

koncentryczne przewody odprowadzenia spalin oraz doprowadzenia powietrza do komory spalania kotła, o średnicy 80/125 mm.

Pomieszczenia sanitarne będą posiadać wentylację mechaniczną wywiewną składającą się z wentylatorów łazienkowych o wydajności 80m³/h każdy, np. SILENT 100 CRIZ lub równoważny

10. OPIS INSTALACJI CO i GAZ

W projektowanym budynku każdy lokal będzie posiadać wyodrębnioną instalację centralnego ogrzewania i gazową.

Każde mieszkanie wyposażone zostanie w instalację centralnego ogrzewania, etażowego typu wodnego, z grzejnikami płytowymi, stalowymi. Instalacja co jest zasilana z kotła opalanego gazem, z zamkniętą komorą spalania, i zlokalizowanego w łazience.

Liczniki na gaz zlokalizowane zostaną na klatce schodowej.

–przewody spalinowe obsługujące piece co, gazowe, wykonane będą z rur kwasoodpornych jako koncentryczne przewody odprowadzenia spalin oraz doprowadzenia powietrza do komory spalania kotła, o średnicy 80/125 mm.

Projekt instalacji gazowej i przyłącza gazowego opracowany będzie odrębnym opracowaniem.

Alternatywnie zamiast indywidualnych kotłów co, gazowych można zastosować kotły co, elektryczne wspomagane instalacją fotowoltaiczną.

10.1 Instalacja Centralnego ogrzewania

Projektuje się dla każdego mieszkania wydzieloną instalację centralnego ogrzewania, typu wodnego.

Źródłem ciepła do każdego lokalu będzie projektowany, gazowy kocioł wiszący, dwufunkcyjny z zamkniętą komorą spalania, który zostanie zainstalowany w pomieszczeniu łazienki.

Kocioł będzie pracował na potrzeby:

1. instalacji centralnego ogrzewania pomieszczeń;
2. Instalacji ciepłej wody użytkowej jak podgrzewacz przepływowy.

Zaprojektowano dwufunkcyjny, gazowy kocioł o nominalnej mocy grzewczej $Q_{nom}=7$ kW i maksymalnej mocy grzewczej $Q_{max}=15$ kW przygotowujący c.w.u. przepływowo. Kocioł wyposażony jest w wbudowaną grupę bezpieczeństwa (naczynie wzbiorcze oraz zawór bezpieczeństwa) oraz pompę obiegową.

Do kotła należy doprowadzić zimną wodę użytkową z instalacji wodociągowej na doprowadzeniu instalując armaturę w postaci kolejno: zaworu kulowego odcinającego, filtra siatkowego, zaworu kulowego odcinającego.

Odprowadzenie spalin

Kotły gazowe powinien być podłączony na stałe z przewodem spalinowym przeznaczonym wyłącznie do tego celu i odprowadzającym spaliny na zewnątrz budynku. Odprowadzenie spalin należy wykonać z elementów systemu kominowego ze stali szlachetnych np. kwasoodpornej o średnicy zgodnej z zaleceniami producenta kotła. Przewodów odprowadzających spaliny nie wolno włączać do kanałów dymowych i wentylacyjnych.

Projektowany kocioł posiada zamkniętą komorę spalania, musi być odpowiednio szczelny i przystosowany do pracy na mokro, oraz należy doprowadzić powietrze do spalania bezpośrednio z zewnątrz. Należy zastosować przewody spalinowe obsługujące piece co, gazowe, wykonane z rur kwasoodpornych jako koncentryczne przewody odprowadzenia spalin oraz doprowadzenia powietrza do komory spalania kotła, o średnicy 80/125 mm.

Opis instalacji c.o.

Instalację c.o. zaprojektowano jako wodną, niskoparametrową, dwururową z rozdziałem dolnym, z obiegiem wymuszonym pompą. Pompa wbudowana jest w kocioł.

Rurociągi zaprojektowano w systemie BOR z rur PP3 STABI stabilizowanym wkładką aluminiową firmy Wavin oraz stalowe na odcinku od kotła do pierwszego trójnika. Przewody rozpraszające należy zaizolować i prowadzić w warstwie posadzki. W celu zapewnienia naturalnej kompensacji przewodów należy owinać je folią lub tekturą. Minimalna warstwa betonu przykrywająca przewody prowadzone w warstwach posadzki powinna wynosić 4 cm.

Przy prowadzeniu rur w bruzdach ściennych, rury układać w izolacji, owijać folią lub tekturą, z uwagi na trudność całkowitego wypełnienia bruzdy zaprawą i możliwość uszkodzenia ścianki rury podczas jej przemieszczania spowodowanego rozszerzalnością cieplną materiału.

Wszystkie grzejniki należy wyposażyć w odpowietrzniki manualne.

Wartości nastaw zaworów podano na rysunkach.

Obliczenie zapotrzebowania na ciepło wykonano w programie AUDYTOR OZC.

Obliczenie instalacji c.o. wraz z regulacją wykonano w programie AUDYTOR CO.

Zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe typu Ventil Compact firmy PURMO z wbudowanym zaworem termostatycznym oraz drabinkowe grzejniki łazienkowe.

Grzejniki należy montować w odległości 6 cm od ściany. Urządzenia dostarczane będą z odpowietrznikami i zaworami termostatycznymi.

Na podejściu do grzejników płytowych z wbudowanym zaworem należy zainstalować zawór odcinający kątowy typ RLV-S firmy DANFOSS.

Warunki wykonania i odbioru

Rury plastikowe łączyć przez zgrzewanie zgodnie „Poradnikiem technicznym systemu instalacyjnego BOR plus” firmy Wavin. Przewody mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą podpór stałych i przesuwnych zgodnie „Poradnikiem technicznym systemu instalacyjnego BOR plus” firmy Wavin.

Grzejniki przy drzwiach zewnętrznych montować w odległości nie mniejszej niż 1,5 m od tych drzwi i na wysokości 10 cm nad podłogą.

Zastosowano armaturę o parametrach roboczych: temperatura 90°C; ciśnienie 1,0 MPa.

Przed regulacją instalacji należy ją wypłukać dwukrotnie wodą wodociągową i przeprowadzić próbę ciśnieniową na zimno, ciśnienie próbne 6,0 bar.

Instalację napełnić wodą uzdatnioną wg PN-93/C-04607. Dodatkowo na przyłączy do uzupełniania ubytków wody w instalacji c.o. przewidziano filtr siatkowy, zawór zwrotny oraz zawory odcinające.

Po uruchomieniu źródła ciepła wykonać próbę szczelności i działania na gorąco - zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać aktualne certyfikaty i dopuszczenia zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Prace instalacyjne wykonać zgodnie z wymogami przyjętej technologii w zakresie i na zasadach opisanych w certyfikatach i szczegółowych instrukcjach COBRTI INSTAL, instrukcji montażu producentów poszczególnych urządzeń i materiałów, z zachowaniem wszelkich przepisów BHP.

Dla próby wstępnej czynność podnoszenia ciśnienia wykonać 2 razy w okresie 30 min. odpowiednio co 10 min. Po czasie 30 min. ciśnienie nie może się obniżyć o więcej niż 0.06 MPa i nie może wystąpić żaden przeciek.

Próbę główną przeprowadza się po próbie wstępnej i trwa ona 2 godziny, a spadek ciśnienia nie może być większy niż 0.02 MPa.

Po zakończeniu próby wstępnej i głównej, należy przeprowadzić próbę końcową polegającą na wytwarzaniu naprzemiennie co 5 min ciśnienia 1,0 i 0,6 MPa. W żadnym miejscu instalacji nie może

wystąpić nieszczelność.

10.2 Instalacja wewnętrzna gazu.

Projekt instalacji gazowej do gazomierzy i przyłącza gazowego opracowany będzie odrębnym opracowaniem.

Wejście instalacji gazowej do budynku projektuje się na jego elewacji. Przejścia przez ścianę zewnętrzną należy wykonać w rurze osłonowej jako gazoszczelne. Przewody instalacji w budynku należy prowadzić po ścianach i pod stropem pomieszczeń do miejsca podłączenia urządzenia. Dopuszcza się prowadzenie instalacji w bruzdach osłoniętych nieuszczelnionymi ekranami lub w bruzdach wypełnionych łatwo usuwalną masą tynkarską, niepowodującą korozji. Przed każdym urządzeniem zastosować kurki kulowe odcinające zaś przy kotle zastosować filtr. Do wykonania instalacji należy stosować rury stalowe bez szwu. Rurociągi z armaturą należy łączyć za pomocą połączeń gwintowanych zaś pozostałą część instalacji wykonać jako spawaną. Podejście dla kuchenki gazowej 4 palnikowej należy wykonać z rur stalowych dn 15, a do kotła gazowego dn 20. Po zakończonym montażu rurociągów i odpowiednich próbach należy zabezpieczyć instalację przed korozją. Dokładną trasę prowadzenia instalacji pokazano w części graficznej opracowania.

Wentylacja pomieszczeń

Pomieszczenia, w których zainstalowane jest urządzenie gazowe należy wentylować w sposób szczególnie staranny. Pomieszczenia kuchenne z kuchenkami gazowymi powinny mieć zapewnioną wentylację zgodnie z PN-83/B-03430 (Az3:2000). W tym celu konieczne jest zainstalowanie kratki wentylacyjnej wyciągowej 14 x 14cm zlokalizowanej pod sufitem, która zapewni wywiew na poziomie $V_w=70\text{m}^3/\text{h}$. Dopływ powietrza kompensacyjnego powinien zostać zapewniony przez szczeliny w dolnej części drzwi lub przez podcięcie drzwi kuchennych, powierzchnia otworu powinna wynosić min. 200cm². Lub też poprzez nawiewniki szczelinowe zamontowane w oknie lub przez ścianę zewnętrzną. W pomieszczeniach, w których zamontowany jest kotły z zamkniętą komorą spalania należy zapewnić odpowiednią wentylację. W pomieszczeniu łazienek w których zainstalowane będą kocioł powinny być wyposażona w kanał nawiewny typu „Z” o powierzchni nie mniejszej niż 200cm², jego dolna krawędź nie powinna znajdować się wyżej niż 30cm nad posadzką. Pod stropem powinien znajdować się otwór wentylacji wyciągowej o powierzchni min. 200cm². Otwory powinny być niezamykalne.

Do kotła z zamkniętą komorą spalania znajdujący się w łazience na piętrze niezbędne jest zapewnienie wentylacji wyciągowej w sposób opisany powyżej. Ze względu na fakt pobierania powietrza do procesu spalania z otoczenia poprzez komin koncentryczny wyprowadzony na zewnątrz budynku kanał typu „Z” jest zbędny.

ROBOTY MONTAŻOWE GAZOCIĄGU Z RUR STALOWYCH

Łączenie rur i kształtek

Projektowaną instalację należy wykonać z rur stalowych przewodowych bez szwu wg normy PN-EN 10208-1:2011 o minimalnej grubości ścianki $e_{min}=2,9\text{mm}$. Rurociągi z armaturą należy łączyć za pomocą połączeń gwintowanych zaś pozostałą część instalacji wykonać jako spawaną. Zmiany kierunków realizować za pomocą łuków hamburskich. Końce łączonych rur powinny mieć gwint rurowy stożkowy zgodny z normą PN-M-02031. Złączy rurowych zarówno gwintowanych, jak i spawanych nie należy wykonywać w miejscach przechodzenia przez ściany i stropy. Złącza gwintowane powinny być ponadto lokalizowane w miejscach widocznych i łatwo dostępnych dla kontrolujących. Połączenia spawane rurociągów wykonywać doczołowo. Rowki do spawania przygotować zgodnie z PN-69/M-69019. Rury stalowe powinny być łączone za pomocą spawania elektrycznego, ręcznie przy użyciu elektrod otulonych lub półautomatycznie i automatycznie w osłonie gazów ochronnych albo łukiem krytym.

Przed rozpoczęciem prac spawalniczych należy sprawdzić zgodność dostarczonego materiału z

dokumentacją oraz stan krawędzi łączonych rur. Niedopuszczalne jest wbudowywanie w instalacje rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych oraz o zmniejszonym lub zniekształconym przekroju. Odchyłki średnic łączonych rur powinny mieścić się w granicach tolerancji dopuszczonych normami. Końce rur rozwarstwione ze śladami pęknięć, porowatości, zażużenia lub przepalenia zwykle odcina się. Rury o grubości ścianek do 5 mm, których końce są prostopadle ścięte, spawa się z zachowaniem odległości względem siebie (dla uzyskania dobrego przetopu) w granicach 0,5 - 1,5 mm. Miejsce spawu powinno być dokładnie oczyszczone z rdzy i brudu, a następnie starannie osuszone przez przepalanie palnikiem gazowym. Przed rozpoczęciem spawania należy sprawdzić współosiowość rur za pomocą np. drewnianej łąty. Spoina powinna być wykonana szybko by uniknąć przepaleń i bez przerw, a właściwości drutu spawalniczego powinny być zbliżone do materiału spawanego. Prawidłowo wykonane złącze powinno mieć gładką, lekko wypukłą powierzchnię bez widocznych wad. Powierzchniowe wady tzw. karby, jeżeli są płytsze niż 0,6mm, mogą być usunięte poprzez szlifowanie. Spawanie instalacji gazowych powinni wykonywać spawacze o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych. Instalację gazową należy montować do ścian i sufitów za pomocą obejm i uchwytów. Przewody instalacji gazowej należy prowadzić po wierzchu ścian wewnętrznych i pod stropami ze spadkiem 4-5‰ w kierunku odbiorników gazu. Przy wykonywaniu instalacji należy zachować minimalne odległości od innych instalacji zgodnie z odpowiednimi przepisami. Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w rurze osłonowej jako gazoszczelne. Maksymalny rozstaw mocowań uzależniony od średnicy przewodu od 15 do 25mm powinna wynosić do 3,0m.

Kontrola robót spawalniczych powinna obejmować:

- kontrolę kwalifikacji spawaczy,
- sprawdzanie jakości rur, jakości montażu i złączy spawanych,
- systematyczną kontrolę zgodności wykonania robót z instrukcją spawania,
- sprawdzenie jakości spoin metodami nieniszczącymi

Po przeprowadzeniu prób szczelności przewody gazowe należy zabezpieczyć przed korozją (wilgocią i szkodliwymi wyziewami). W razie konieczności prowadzenia przewodów w bruzdach, po pozytywnym wyniku prób szczelności, bruzdy należy wypełnić chudą zaprawą cementową łatwą do usunięcia w razie konieczności kontroli przewodu. Stosowanie zapraw gipsowych i wapiennych jest niedopuszczalne.

Czyszczenie rurociągów

Przed rozpoczęciem prób szczelności wykonuje się przedmuchiwanie gazociągu, które ma na celu usunięcie z przewodów zanieczyszczeń pozostałych z okresu prac montażowych tzn. rdzę, części elektrod, wodę, itp. . Podczas oczyszczania za pomocą przedmuchiwania sprężonym powietrzem powietrze należy podawać ze zbiornika utworzonego z przyległego odcinka rurociągu. Stosunek długości przewodu przyległego do przedmuchiwanego powinien wynosić przynajmniej 2:1. Ciśnienie powietrza w zbiorniku powinno wynosić 0,6 MPa.

Przedmuchiwanie rurociągów powinno być wykonywane zgodnie z instrukcją dostosowaną do warunków lokalnych.

Próba szczelności

Główną próbę szczelności przeprowadzić należy na instalacji nie posiadającej zabezpieczenia antykorozyjnego, po jej oczyszczeniu, zaślepieniu końcówek, otwarciu kurków i odłączeniu odbiorników gazu oraz przed ewentualnym przykryciem.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.08.1999r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz. U. nr 74 poz.836 z 1999r.), ciśnienie czynnika próbnego w czasie przeprowadzenia głównej próby szczelności powinno wynosić 0,1

MPa. Do napełniania przewodów można użyć sprężonego powietrza lub gazu obojętnego, azotu/dwutlenku węgla czerpanych z butli za pośrednictwem reduktora ciśnienia. Przy próbie głównej pomiar spadku ciśnienia manometrem należy rozpocząć po upływie co najmniej 30 minut od chwili napełnienia przewodów powietrzem. Czas ten jest niezbędny do wyrównania temperatury powietrza z temperaturą otoczenia. Jeżeli w ciągu 30 minut od ustabilizowania się ciśnienia czynnika nie zaobserwuje się spadku ciśnienia na manometrze, instalację można uznać za szczelną. Jeżeli wynik próby jest ujemny, wykonawca powinien odnaleźć miejsce nieszczelne, używając do tego celu specjalnych testerów szczelności mediów gazowych (preparaty w postaci niepalnej pianki) lub wodnego roztworu mydła. Nieszczelne elementy instalacji należy wymienić względnie rozmontować, a przewody i złącza wykonać na nowo. Jeżeli kilkakrotnie wykonana próba da wynik ujemny, instalacje należy zdyskwalifikować i żądać wykonania nowej. Instalacja powinna być napełniona gazem w ciągu 6 miesięcy od daty wykonania próby szczelności. Po tym terminie próbę należy powtórzyć. Podstawowym warunkiem rozpoczęcia prób odbiorczych jest wykonanie badania sprawności przewodów spalinowych i wentylacyjnych przez jednostki kominiarskie.

Przed rozpoczęciem prób konieczne jest wykonanie następujących czynności kontrolnych:

- sprawdzenie prawidłowości prowadzenia przewodów gazowych i rur spalinowych
- kontroli usytuowania poszczególnych elementów instalacji,
- stwierdzenie zgodności wykonania z zatwierdzonym projektem,
- sprawdzenie jakości użytych materiałów i prawidłowości wykonania robót montażowych,
- jakości wykonania połączeń skręcanych i spawanych.

Zabezpieczenie antykorozyjne

Rurociągi gazu zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z normami: PN-EN ISO 12944 Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 1, 2, 3,4,5,6,7,8.

Rurociągi stalowe powinny być zabezpieczone przed korozją przez zastosowanie zestawu malarskiego zgodnie z ww. normami. Powłoka malarska powinna być szczelna, nie powinna się łuszczyć, tworzyć pęknięć i pęcherzy oraz odprysków.

11. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Zasilanie budynku z przyłącza energetycznego opracowanego na podstawie warunków przyłączeniowych .

Instalacje wewnętrzną należy wykonać zgodnie z PN-84/E-02033. Dla poszczególnych pomieszczeń należy przyjąć następujące wielkości natężenia oświetlenia:

- korytarze, klatka schodowa – 50lx
- hall, sanitariaty - 100 lx
- pomieszczenie socjalne – 200 lx
- pokoje dla dzieci – min.300 lx na poziomie stołu

Należy przewidzieć główny wyłącznik pożarowy zlokalizowany przy wyjściu głównym, oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne o podtrzymaniu min. 1h, - klatka schodowa.

Oprawy oświetleniowe nastropowe

Instalacje należy prowadzić pod tynkiem.

Należy zaprojektować instalację wyrównawczą a skuteczność ochrony od porażeń sprawdzić pomiarem.

Budynek wyposażony zostanie w instalacji niskoprądowe: instalacje sieci IT, instalacje TV, domofonową.

Szczegóły instalacji elektrycznej i instalacji niskoprądowych przedstawione zostaną w projekcie wykonawczym.

12. ZAGADNIENIA P-POŻ

Kategoria zagrożenia ludzi – ZL IV

Budynek niski (wysokość budynku 8,48 m)

Powierzchnia zabudowy – 122,10 m²
powierzchnia użytkowa - 156,56 m²
ilość kondygnacji – 1 1/2
- Pomieszczenia techniczne wydzielono pożarowo – brak

WYMAGANA KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ :- D

Klasa odporności ogniowej elementów budynku– klasa D:

Konstrukcja główna – R 30

Konstrukcja dachu – (-)

Strop – REI 30

ściana zewnętrzna -REI 30

Ściany wewnętrzne – (-)

Pokrycie dachu – (-)

Stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych – NRO

Warunki ewakuacji – wyjście na zewnątrz o szerokości 1,20m (90+0,30m).

Oświetlenie awaryjne - występuje na klatce schodowej. Oświetlenie ewakuacyjne – zaprojektowano oprawy kierunkowe i oznaczające wyjścia ewakuacyjne. Oprawy załączane są przy zaniku napięcia. W oprawach stosować inwertery o czasie świecenia min.1h.

Oznakowanie ewakuacyjne – budynek wyposażony jest w podświetlane znaki ewakuacyjne zgodnie z Polską Normą.

Instalacje przeciwpożarowe – brak

- Wyposażenie w gaśnice- na każde 100m² jedno jednostka gaśnicza o masie 2 kg, proszkowa do gaszenia pożarów grupy ABC. Miejsce umieszczenia gaśnicy należy oznakować zgodnie z PN i zapewnić dostęp o szerokości 1m.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru - Woda do gaszenia pożaru z hydrantu ulicznego o minimalnej wydajności 20l/s znajdującego się w ciągu ul. Sieradzkiej

Drogi pożarowe- ul. Sieradzka i ul. Mazurska

13.INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ

Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla robót przy wykonaniu budowy budynku socjalnego. Informacja opracowana zgodnie z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23czerwca 2003r (Dz.U. Nr 120, poz.1126).

A. Zakres robót oraz kolejność realizacji:

1. Przygotowanie terenu budowy , wraz z zabezpieczeniem terenu.
2. roboty ziemne
3. roboty fundamentowe
4. montaż konstrukcji budynku
5. wykonanie stropu
6. wykonanie dachu
7. wykonanie instalacji
8. roboty wykończeniowe

9. wykonanie elewacji
10. uporządkowanie terenu

W ramach przedmiotowej inwestycji przewiduje się następujące etapy jej realizacji:

- przygotowanie frontu robót i zabezpieczenie terenu prac
- wykonanie stanu surowego
- wykonanie instalacji
- wykonanie prac wykończeniowych.
- wykonanie prac porządkowych

B. Określenie przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych

Zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi może stanowić:

- prace w wykopach
- prace na wysokości
- prace prowadzone na rusztowaniach
- prace prowadzone przy instalacjach (prąd, itd.)
- prace związane z wykorzystaniem dźwigu

Dlatego też niezbędne jest prowadzenie robót pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy z koniecznością przestrzegania przepisów BHP

C. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji inwestycji

Prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót opisanych w pkt. B należy do obowiązków kierownika budowy i powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych.

Pracownicy do prac montażowych i robót instalacyjnych powinni mieć zaliczone przeszkolenie i doświadczenie przy montażu na wcześniej prowadzonych budowach, jak również potwierdzone uprawnienia jeżeli taki są wymagane.

Wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie BHP.

D. Wskazanie środków technicznych do zapobiegania wypadkom.

Plan BIOZ powinien być opracowany zgodnie z wytycznymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23czerwca 2003r (Dz.U. Nr 120, poz.1126).

Plan BIOZ powinien zawierać :

- określenie sprzętu i zabezpieczeń indywidualnych pracowników pracujących przy pracach niebezpiecznych
- informacje dotyczące rozmieszczenia środków p. pożarowych , oraz informacje dotyczące adresu właściwego terenowego Nadzoru Budowlanego, Służby Zdrowia, Policji , a także zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.

E. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

- w pomieszczeniu socjalnym
- ogrodzenie obszaru prac przed osobami postronnymi ogrodzeniem o wysokości minimum 1,5m
- oznakowanie i zabezpieczenie wykopów
- rusztowania powinny być systemowe, posiadające atest, montowane zgodnie z instrukcją producenta i sprawdzone przed rozpoczęciem na nich prac.
- stosować robocze wyposażenie ochronne (odzież,rękawice, kaski, okulary ochronne, osłony spawalnicze itd.)

- na tablicy budowy należy umieścić numery telefonów do Straży Pożarnej, Policji, Pogotowia Ratunkowego
- na terenie budowy należy umieścić w miejscu łatwo dostępnym i oznakowanym miejscu apteczkę z podstawowymi środkami i lekami
- Telefon komórkowy umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie terenu budowy
- wykonać daszek ochronny nad stanowiskiem operatora dźwigu
- Wykonać skarpy zabezpieczające wykopy przed wodami opadowymi
- wyznaczyć na placu budowy za pomocą tablic informacyjnych drogę ewakuacyjną i zaznaczyć na planie.

14. UWAGI KOŃCOWE

- 14.1 Prace należy wykonać zgodnie z projektem budowlanym , a wszelkie zmiany muszą uzyskać zgodę projektanta.
- 14.2 Z niniejszą dokumentacją oraz z projektem wykonawczym musi się zapoznać Wykonawca Robót i Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 14.3 Całość prac należy wykonać zgodnie z normami i przepisami pod kontrolą uprawnionych osób.
- 14.4 Wszystkie materiały i montowane wyposażenie techniczne musi posiadać niezbędne aprobaty techniczne, certyfikaty zgodne z polskimi normami i wymagane atesty higieniczne.
- 14.5 Po zakończeniu etapów prac należy przeprowadzić niezbędne próby i pomiary.
- 14.6 Prace podlegające zakryciu należy zgłaszać do odbioru.
- 14.7 Podczas prac należy sporządzić dokumentację powykonawczą i opracować protokoły zdawczo - odbiorcze
- 14.8 Roboty należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP

Architektura :

Projektował:

mgr inż. arch. Piotr Krawiec

upr. bud. Nr. MA/062/13

spec. Architektoniczna

inż arch. Iwona Krawiec

Konstrukcja:

Projektował:

mgr inż. Andrzej Pogórecki

nr upr. St 183/79

Spec. Konstrukcyjno - budowlana

Instalacje sanitarne :

Projektowała:

dr inż. Marta Chludzińska

upr. Bud. Nr. MAZ/0523/PWOS/10

spec. instalacyjna

Sprawdzający:

mgr inż. Grzegorz Andrych

upr. bud. MAZ/0520/PWOS/10

spec. instalacyjna