

# PROJEKT TECHNICZNY

Zadanie:	WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH W ISTNIEJĄCYM LOKALU MIESZKALNYM, W WYNIKU CZEGO ZOSTANIE PODZIELONY NA DWA LOKALE MIESZKALNE		
	MIESZKANIA KOMUNALNE NALEŻĄCE DO ZASOBU GMINNEGO, ZLOKALIZOWANE W MYCIELEWIE 6, GMINA KCYNIA.		
adres obiektu:	MYCIELEWO 6 ; GMINA KCYNIA		
kod CPV :	45000000-7 ROBOTY BUDOWLANE		
obręb, nr działki:	OBRĘB TURZYN, DZ. NR 177/2		
inwestor:	GMINA KCYNIA UL. RYNEK 23, 89-240 KCYNIA		
branża:	PROJEKT WIELOBRANŻOWY		
stadium projektu:	PROJEKT WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH		
Jednostka Projektowa		„MIŁKO" Jacek Jankowski ul. Staszica 24 89-100 Nakło nad Notecią	
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO ORAZ SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Jacek Jankowski nr upr. UAN-KZ-7210-136/85 KUP/0090/PBKb/17 specjalność konstrukcyjno-budowlana	ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA	
PROJEKTANT	mgr inż. Szymon Jurek nr upr. KUP/0098/PWBS/18 specjalność instalacyjno – inżynierskiej	INSTALACJE SANITARNE	
PROJEKTANT	inż. Andrzej Polkowski nr upr. WBPP-NB-7210/36/ specjalność instalacyjno - elektrycznej	INSTALACJE ELETRYCZNE	

Nakło nad Notecią 10.07.2023 rok

**OŚWIADCZENIE  
PROJEKTANTA / ~~PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO~~  
O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO**

Ja, niżej podpisany ..... Jacek Jankowski  
zamieszkały w 89-100 Paterek, przy ulicy .....  
oświadczam zgodnie z art. 41 ust. 4a pkt. 2 Prawa Budowlanego (tekst jednolity:  
Dz.U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zmianami) o sporządzeniu projektu technicznego,  
dotyczącego zamierzenia budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami,  
zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki lub terenu oraz  
projektem architektoniczno – budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi  
zamierzenia budowlanego obiektu położonego w Mycielewie 6 gmina Kcynia dz. nr  
ew. 177/2 obr.Turzyn  
„WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH W ISTNIEJĄCYM LOKALU  
MIESZKALNYM, W WYNIKU CZEGO ZOSTANIE PODZIELONY NA DWA LOKALE  
MIESZKALNE - MIESZKANIA KOMUNALNE NALEŻĄCE DO ZASOBU GMINNEGO”  
(wymienić obiekt)

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w celu realizacji przez  
Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Nakle nad Notecią zadań  
wynikających z ustawy Prawo Budowlane, związanych z określoną w niniejszym  
oświadczeniu inwestycją.

Podpis projektanta i data

# OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA / ~~PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO~~ O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO

Ja, niżej podpisany .....Szymon Jurek  
zamieszkały w 89-100 Nakło nad Notecią, przy ulicy .....-.....  
oświadczam zgodnie z art. 41 ust. 4a pkt. 2 Prawa Budowlanego (tekst jednolity:  
Dz.U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zmianami) o sporządzeniu projektu technicznego,  
dotyczącego zamierzenia budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami,  
zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki lub terenu oraz  
projektem architektoniczno – budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi  
zamierzenia budowlanego obiektu położonego w Mycielewie 6 gmina Kcynia dz. nr  
ew. 177/2 obr.Turzyn  
„WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH W ISTNIEJĄCYM LOKALU  
MIESZKALNYM, W WYNIKU CZEGO ZOSTANIE PODZIELONY NA DWA LOKALE  
MIESZKALNE - MIESZKANIA KOMUNALNE NALEŻĄCE DO ZASOBU GMINNEGO”  
(wymienić obiekt)

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w celu realizacji przez  
Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Nakle nad Notecią zadań  
wynikających z ustawy Prawo Budowlane, związanych z określoną w niniejszym  
oświadczeniu inwestycją.

Podpis projektanta i data

# OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA / ~~PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO~~ O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO

Ja, niżej podpisany .....Andrzej Polkowski.....  
zamieszkały w 89-121 Ślesin, przy ulicy .....-.....  
oświadczam zgodnie z art. 41 ust. 4a pkt. 2 Prawa Budowlanego (tekst jednolity:  
Dz.U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zmianami) o sporządzeniu projektu technicznego,  
dotyczącego zamierzenia budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami,  
zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki lub terenu oraz  
projektem architektoniczno – budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi  
zamierzenia budowlanego obiektu położonego w Mycielewie 6 gmina Kcynia dz. nr  
ew. 177/2 obr.Turzyn  
„WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH W ISTNIEJĄCYM LOKALU  
MIESZKALNYM, W WYNIKU CZEGO ZOSTANIE PODZIELONY NA DWA LOKALE  
MIESZKALNE - MIESZKANIA KOMUNALNE NALEŻĄCE DO ZASOBU GMINNEGO”  
(wymienić obiekt)

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w celu realizacji przez  
Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Nakle nad Notecią zadań  
wynikających z ustawy Prawo Budowlane, związanych z określoną w niniejszym  
oświadczeniu inwestycją.

Podpis projektanta i data

## OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU

Wykonanie robót budowlanych, polegających na podziale jednego dużego lokalu mieszkalnego w Mycielewie 6, będącego w zasobach komunalnych Gminy Kcynia, na dwa mniejsze lokale mieszkalne w budynku wielolokalowym - działka nr 177/2, obręb Turzyn, w zakresie podziału i przystosowania pomieszczeń na potrzeby mieszkań komunalnych, które są zlokalizowane w budynku mieszkalnym.

### 1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest wykonanie robót budowlanych związanych z podziałem jednego dużego lokalu mieszkalnego na dwa mieszkania komunalne.

Zakres modernizacji nie zmienia:

- dotychczasowego układu funkcjonalnego pomieszczeń
- sposobu użytkowania pomieszczeń objętych modernizacją
- istniejącego układu konstrukcyjnego budynku

Przyjęty zakres prac ma formę dostosowania pomieszczeń – pustostanu, do obecnie obowiązujących standardów mieszkania komunalnego.

### 2. Lokalizacja.

Pomieszczenia objęte opracowaniem zlokalizowane są na piętrze części obiektu – nieruchomości zabudowanej lokalami mieszkalnymi. Obiekt zlokalizowany jest w Mycielewie 6, gmina Kcynia, na działce o numerze ewidencyjnym 177/2 obręb Turzyn. Po wykonaniu koniecznych robót i przystosowaniu pomieszczeń lokale będą stanowiły odrębne, wydzielone dwa samodzielne lokale mieszkalne o standardzie lokali komunalnych.

Budynek wyposażony w wewnętrzne instalacje:

- instalację elektryczną
- instalację ogrzewania zasilaną z kotłowni w budynku szkolnym.
- wewnętrzną instalację wod-kan. połączoną z siecią miejską wodociągową i kanalizacją odprowadzoną do istniejącego szamba,

### 3. Program funkcjonalny.

Przeznaczenie lokali, po wykonaniu niezbędnych robót co do zasady pozostaje bez zmian- samodzielne lokale mieszkalne.

Wykonanie koniecznych robót budowlanych w lokalach nie pociąga zmian w zakresie podstawowych gabarytów obiektu (powierzchnia zabudowy, kubatura wysokość, szerokość, długość budynku) oraz jego konstrukcji (fundamentów, ścian nośnych, dachu).

W ramach adaptacji wykonane zostaną prace wykończeniowe o charakterze remontowym (prace malarskie, posadzkarskie, montaż stolarki drzwiowej, modernizacja instalacji, itp).

### 4. Opis - stan istniejący.

W części 1-go piętra budynku znajduje się m.in. samodzielny, duży lokale mieszkalny.

Ścianki działowe w lokalu wykonane są z cegły.

Ściany pomieszczeń oraz toalety wykończone są tynkiem cementowo – wapiennym malowane farbą emulsyjną, płytkami ozdobnym i płytkami ceramicznymi.

Sufity pomieszczeń wykończone są tynkiem cementowo- wapiennym i obudowane płytami gipsowo- kartonowymi na ruszcie stalowym, malowanymi farbą emulsyjną.

Posadzki pomieszczeń wykończone są panelami podłogowymi oraz płytkami gresowymi. Posadzka na korytarzu oraz w pomieszczeniu toalety wykończona jest płytkami ceramicznymi i lastrykiem.

Stolarka drzwiowa wewnętrzna drewniana, drzwi zewnętrzne drewniane w kolorze brązowym. Stolarka okienna PCV koloru białego. W lokalu będących przedmiotem opracowania jest instalacja wodociągowa, kanalizacyjna, elektryczna i c.o. Lokal jest podłączony do instalacji centralnego ogrzewania i włączony do kotłowni obsługującej budynek szkoły podstawowej.

## **5. Opis zakresu prac do wykonania.**

### **Prace budowlane rozbiórkowe:**

- Rozbiórka ścianek działowych wydzielających pomieszczenie - schowek,
- Demontaż paneli w pomieszczeniu schowek,
- Wykucie dwóch otworów na drzwi w pokoju,
- Zeskrobanie i zmycie farby ze ścian i sufitów,
- Zabezpieczenie okien, drzwi i grzejników przed zabrudzeniem,
- Demontaż podejścia do licznika instalacji elektrycznej,
- Demontaż tablicy elektrycznej,
- Wywóz wraz z utylizacją odpadów.

### **Prace budowlane, montażowe**

- Wykonanie ścianki działowej z płyt gipsowo – kartonowych gkf (ognio i wodoodpornej) gr. 12 cm na stelażu, zgodnie z projektem (wypełnienie wełną mineralną), wydzielające pomieszczenie łazienki,
- Wykonanie ścianki z płyt gipsowo – kartonowych gkf (ognio i wodoodpornej) gr. 22,5 cm na stelażu, (stelaż 10 cm podwójny, wypełnienie -wełna gr. 10 cm podwójna, płyty gkf obustronnie) zgodnie z projektem, przedzielające pomieszczenie pokoju na dwa mniejsze,
- Ułożenie na ścianie łazienki płytek ceramicznych na wys. min. 2,00 m,
- Montaż stolarki drzwiowej:
  - drzwi do łazienki – nowe;
  - drzwi do pokoju – nowe;
  - drzwi wejściowe do mieszkania – nowe;
- Naprawa ścian, zamurowanie otworu drzwiowego, bruzd, wykonanie napraw tynków, gruntowanie, szpachlowanie 1x i malowanie ścian i sufitów farbą emulsyjną 2x w odcieniu kolorów ciepłych.
- Wymiana i montaż krutek ściekowych,
- Licowanie ścian płytkami ceramicznymi w kuchni (przy zlewozmywaku 1,0x1,80 m),
- Wykonanie wylewki posadzkowej wraz z ułożeniem płytek posadzkowych w łazience,
- Dostosowanie instalacji elektrycznej zgodnie z projektem na dwa systemy rozliczeń,
- Uzupełnienie gniazd i włączników w wydzielonych nowych pomieszczeniach,
- Wykonanie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej oraz c.o. (do nowej łazienki - włączenie z istniejącej instalacji rurą pp) oraz do nowej kuchni,
- Montaż bojlera do ciepłej wody 50 l wraz z podłączeniem i włączeniem do instalacji wodociągowej i elektrycznej,
- Montaż wodomierzy w wykonanej skrzynce wodomierzowej (włączenie do instalacji zasilającej w piwnicy budynku, zgodnie z projektem)

- Projektuje się nadproża stalowe z 2 dwuteowników 140 ze stali St3SX i kątownika 50x50. Nadproża wykonać osadzając najpierw dwuteowniki lub kątowniki w bruzdach nad planowanym otworem drzwiowym. Belki skrócić śrubami M12 przy podporach i 1 raz w przęśle. Belki oprzeć na poduszkach betonowych B15, które wykonać na 7 dni przed osadzeniem belek stalowych.

Otwory drzwiowe można wykuwać po 5 dniach od osadzenia belek stalowych, wyspawowaniu ceglami i zabetonowaniu gniazd.

#### CHRONOLOGIA WYKONANIA ROBÓT

Wykonanie poduszek betonowych jako stabilną bazę pod oparcie belek.

Wykonanie bruzd w murze dla osadzenia dwuteowników.

Nie wolno używać narzędzi, które spowodują wstrząsy konstrukcji, co może spowodować osłabienie elementów budynku.

Osadzenie belek stalowych, skrócenie śrubami, szpawanie cegłą i tynkowanie.

Wycięcie otworów na drzwi poniżej nadproży.

Roboty wykończeniowe otworu drzwiowego.

#### UWAGI KOŃCOWE

Roboty należy wykonać zgodnie z Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych.

Roboty prowadzić pod nadzorem osoby z uprawnieniami.

Odstępstwa i zmiany w projekcie są możliwe po uzyskaniu zgody autora projektu.

Szczegółowy zakres został przedstawiony w załączonym kosztorysie ofertowym i przedmiarze robót.

#### **Przedstawienie zakresu robót**

- Zabezpieczenie podłóg folią,
- Zabezpieczenie okien folią malarską oraz drzwi,
- Zabezpieczenie grzejników folią malarską,
- Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o powierzchni do 2 m<sup>2</sup>,
- Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej na ościeżach szerokości do 25 cm + pogrubienie - Krotność = 2,
- Rozebranie ścian, filarów i kolumn z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej,
- Rozebranie listew przyściennych,
- Rozebranie podłóg z paneli,
- Frezowanie powierzchni posadzki betonowych - lastryko- frezarką na gł. 10 mm - Razem 25 mm
- Podstemplowanie zagrożonych stropów z deskowaniem
- Wykonanie z wykuciem bruzd dla belek przesklepień otworów w ścianach z cegieł,
- Wykonanie przesklepień otworów w ścianach z cegieł - dostarczenie i obsadzenie belek stalowych,
- Dostarczenie i obsadzenie belek i kształtowników stalowych - kątownik 50x50 mm,
- Wykucie otworów w ścianach z cegieł dla otworów drzwiowych ,
- Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych kat.III na ościeżach,
- Dostawa i montaż drzwi - drzwi wewnętrzne 80 wraz z ościeżnicą (2 szt pokoje),
- Wykucie strzępi w przekroju ściany o grubości 1 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej,
- Zamurowanie starego otworu drzwiowego w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej,
- Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III,
- Ścianki działowe o grubości 12 cm z płytek z betonu komórkowego o długości 59 cm,
- Dostarczenie i obsadzenie belek i kształtowników stalowych - kątownik 50x50 mm,
- Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej j.w,
- Montaż drzwi - drzwi 90 wraz z ościeżnicą - drzwi wejściowe do mieszkań,
- Ścianki działowe GR z płyt gipsowo-kartonowych na rusztach metalowych pojedynczych z

- pokryciem jednostronnym jednowarstwowo 100-01- (płyta gkf 1,25 cm + ruszt 2 x 10 cm + wełna 2 x 10 cm + płyta gkf 1,25 cm)- razem ścianka pełna gr 22,5 cm,
- Izolacje paroizolacyjne z folii polietylenowej szerokiej - ścianki dwustronne j.w.,
- Ścianki działowe GR z płyt gipsowo-kartonowych na rusztach metalowych pojedynczych z pokryciem obustronnym jednowarstwowo 100-01- ścianka do wydzielająca łazienkę,
- Osadzenie ościeżnic drzwiowych drewnianych lub okładzinowych w ścianach szkieletowych systemu płyt gk wraz ze skrzydłem drzwiowym do łazienki,
- Wykucie bruzd poziomych lub pionowych w elementach z betonu żwirowego,
- Zabetonowanie żwirobetonem bruzd o przekroju do 0.03 m<sup>2</sup> w podłogach, stropach i ścianach,
- Przygotowanie podłoża pod wykonanie okładzin podłogowych - dwukrotne gruntowanie podłoża pod kleje cementowe,
- Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samopoziomującej gr. 10 mm.
- Uszczelnienie pomieszczeń mokrych i wilgotnych (łazienki, kuchnie pralnie itp.) pod okładziną ceramiczną płynną folią uszczelniającą z wkładką z włókny,
- Okładziny podłogowe z płytek z kamieni sztucznych na zaprawie klejowej grubowarstwowej,
- Przygotowanie podłoża pod wykonanie okładzin ściennych - gruntowanie podłoża pod kleje,
- Okładziny ścienne z płytek z kamieni sztucznych na zaprawie klejowej grubowarstwowej,
- Obsadzenie listew ochronnych w okładzinach ściennych w narożach w zaprawie klejowej,
- Wewnętrzne gładzie gipsowe, dwuwarstwowe na ścianach,
- Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - podłoży gipsowych z gruntowaniem - farba wysokogatunkowa odporna na szorowanie i ścieranie - kolor należy uzgodnić z zamawiającym,
- Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w cegle,
- Zaprawianie bruzd zaprawą j.w.
- Wykopy o ścianach pionowych przy odkrywaniu odcinkami istniejących fundamentów o głębokości do 1.5 m w gruncie kat. III – dla rur kanalizacyjnych do szamba,
- Zasypanie wykopów ziemią z ukopów z ubiciem warstwami co 15 cm w gruncie kat. III,
- Przebicie otworów w murach z kamienia miękkiego o grub. 55 cm,
- Zamurowanie przebić w ścianach z kamieni o grubości do 55 cm,
- Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej,
- Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grub. ponad 1 ceg.
- Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 160 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych,
- Rurociągi z PCW kanalizacyjne o średnicy 110mm o połączeniach wciskowych na ścianach w budynkach mieszkalnych,
- Rurociągi z PCW kanalizacyjne o średnicy 75mm o połączeniach wciskowych na ścianach w budynkach mieszkalnych,
- Rurociągi z PCW kanalizacyjne o średnicy 50mm o połączeniach wciskowych na ścianach w budynkach mieszkalnych,
- Syfony podwójne z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm – zlewozmywak,
- Syfony pojedyncze z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm – brodzik,
- Rekuperator ścienny, automatyczny elektryczny, miejscowy z odzyskiem ciepła wraz z podłączeniem do instalacji,
- Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach mieszkalnych,
- Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o średnicy nominalnej 15mm,
- Dodatkowe nakłady na wykonanie podejść dopływowych do zaworów wypływowych, baterii, o śr. nominalnej 15 mm,
- Rurociągi z rur polipropylenowych o średnicy zewnętrznej 25mm na ścianach w budynkach,
- Rurociągi z rur polipropylenowych o średnicy zewnętrznej 20mm na ścianach w budynkach,
- Rurociągi z rur polipropylenowych o średnicy zewnętrznej 15mm na ścianach w budynkach,
- Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych o śr. nominalnej 20 mm w rurociągach z tworzyw sztucznych,
- Wodomierze skrzydełkowe domowe o średnicy nominalnej 20mm bez łącznika redukcyjnego,
- Wpusty ściekowe z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm,



- Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 50 mm o połączeniach wciskowych,
- Próba szczelności instalacji wodociągowych w budynkach mieszkalnych,
- Izolacja rurociągów śr.28-35 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.6 mm,
- Montaż ustępów pojedynczych montowanych na stelażu ściennym,
- Montaż umywalek pojedynczych porcelanowych z syfonem gruszkowym,
- Montaż zlewozmywaków stalowych na szafce,
- Szafki kuchenne zlewozmywakowe,
- Bojler elektryczny 50 l - dostawa i montaż z uruchomieniem,
- Baterie natryskowe z natryskiem przesuwnym o średnicy nominalnej 15mm,
- Baterie umywalkowe lub zmywakowe stojące o średnicy nominalnej 15mm,
- Kabiny natryskowe do kąpeli, narożne, kwadratowe, z szybami z płyt polistyrenowych wraz z brodzikiem i syfonem – kpl,
- Kuchnie gazowe z piekarnikiem - kuchenka z podłączeniem do butli 11 kg,
- Dostawa i montaż butli gazowej 11 kg wraz z wężem na szybkozłącze,
- Wykonanie wentylacji w kuchni w lokalu B,
- Przebudowa instalacji elektrycznej wraz z przeniesieniem tablicy na korytarz. Wykonanie i montaż na korytarzu dwóch tablic, w celu rozdzielenia prądu na dwa mieszkania. Dostosowanie instalacji elektrycznej w obu mieszkaniach do aktualnych potrzeb. Wykonanie pomiarów wykonanej instalacji elektrycznej,
- Montaż wraz z podłączeniem do instalacji grzejnika łazienkowego drabinkowego,
- Wywiezienie samochodami samowyładowczymi elementów z rozbiórki na wysypisko wraz z kosztami utylizacji.
- Wywiezienie samochodami samowyładowczymi elementów z rozbiórki za każdy następny 1 km - 10x Krotność = 10.

#### **UWAGA.**

**Wszystkie materiały użyte do wykonania zadania muszą posiadać odpowiednie deklaracje i atesty sanitarne PZH, dopuszczające je do stosowania w pomieszczeniach mieszkalnych.**

## **INSTALACJE SANITARNE**

### **1. INSTALACJE WOD-KAN**

#### **1.1. Cel i zakres opracowania.**

Celem niniejszego opracowania jest projekt wewnętrznej instalacji wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w istniejącym budynku mieszkalnym, w którym planuje się wydzielić dwa mieszkania z jednego kompletnego lokalu mieszkalnego. Budynek zlokalizowany jest na działce nr 177/2 w Mycielewie 6 gm Kcynia. Mieszkania są zasilane w wodę z sieci wodociągowej. Ścieki sanitarne odprowadzane będą do bezodpływowego zbiornika na ścieki, zlokalizowanego na terenie działki.

#### **1.2. Przyjęte rozwiązania projektowe**

##### **1.2. 1. Wewnętrzna instalacja wodociągowa**

###### **a) Instalacja wody zimnej**

Część instalacji jest wykonana. Projektowana instalacja wodociągowa ma za zadanie dostarczenie wody do wszystkich zainstalowanych przyborów sanitarnych. Instalację wody zimnej wykonać z rur PP-R PN-10 np. systemu BorPlus firmy Wavin. Wszystkie rurociągi wody zimnej należy otulić izolacją przeciwwoszeniową np. z pianki poliuretanowej o grubości 9 mm lub innej o podobnych właściwościach. Rurociągi doprowadzające wodę do przyborów sanitarnych należy prowadzić w wykutych bruzdach ściennych. Poziome odcinki instalacji prowadzić w warstwach posadzki. Przewidywana do zastosowania armatura to baterie: umywalkowe, natryskowe i zlewozmywakowe, zawory kątowe do misek ustępowych i pralek. Po zakończeniu prac, wszystkie systemy powinny być wewnętrznie i zewnętrznie oczyszczone, sprawdzone i przetestowane. Wewnętrzna instalacja wodociągowa przed oddaniem do użytkowania powinna być przetestowana na szczelności przewodów i armatury. Próbę hydrauliczną należy wykonać na ciśnienie próbne  $p_{\text{próbne}}=1.0\text{MPa}$ , zgodnie z normą PN-84/B-10725. Ciśnienie wylotowe i wypływ z punktów czerpalnych powinno odpowiadać wymaganiom PN-92/B-01706. Po pomyślnym wyniku próby należy instalację zdezynfekować. Szczegóły dotyczące rozwiązań technicznych (prowadzenia przewodów, średnic wewnętrznych) przedstawiono w części graficznej niniejszego opracowania.

###### **a) Instalacja ciepłej wody użytkowej**

Część instalacji jest wykonana. Instalacje c.w.u. wykonać z rur i kształtek polipropylenowych typ PP-R PN-16 np. systemu BorPlus firmy Wavin, zgrzewanych, przystosowanych do okresowego przepływu wody o temperaturze 70°C. Rurociągi instalacji ciepłej wody na całej długości izolować termicznie otuliną z pianki poliuretanowej grubości 20 mm i prowadzić równolegle do rurociągów wody zimnej. Rurociągi ukryte w posadzce lub w bruzdach, winny być dodatkowo zabezpieczone i prowadzone w koszulkach „peszel”. Po zakończeniu prac, wszystkie systemy powinny być wewnętrznie i zewnętrznie oczyszczone, sprawdzone i przetestowane. Wewnętrzna instalacja wodociągowa przed oddaniem do użytkowania powinna być przetestowana na szczelności przewodów i armatury. Próbę hydrauliczną należy wykonać na ciśnienie próbne  $p_{\text{próbne}}=1.0\text{MPa}$ , zgodnie z normą PN-84/B-10725. Ciśnienie wylotowe i wypływ z punktów czerpalnych powinno odpowiadać wymaganiom PN-92/B-01706. Szczegóły dotyczące rozwiązań technicznych (prowadzenia przewodów, średnic wewnętrznych) przedstawiono w części graficznej niniejszego opracowania. Do przygotowania ciepłej wody użytkowej służyć będzie elektryczny podgrzewacz wody o pojemności 50 l.

##### **1.2.2 Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej**

Część instalacji jest wykonana. Ścieki bytowo-gospodarcze z projektowanego budynku odprowadzane będą grawitacyjnie przewodem  $\varnothing 160 \times 4,7$  PVC. Przewiduje się prowadzenie kanalizacji pod posadzką oraz przez klatkę schodową parteru do piwnicy i dalej rurami do istniejącej instalacji zewnętrznej. Przewiduje się stosowanie rur PVC kielichowych łączonych na uszczelki np. firmy Wavin. Piony i podejścia do przyborów sanitarnych wykonać z rur PP. Piony kanalizacyjne wyprowadzony ponad dach zakończyć kominkiem wywiewnym  $\varnothing 160\text{mm}$ . Na pionie na parterze montować czyszczak kanalizacyjny.

Szczegóły dotyczące rozwiązań technicznych przedstawiono w części graficznej niniejszego opracowania.

### **2. Instalacja centralnego ogrzewania.**

Instalacja c.o. jest wykonana. Projektuje się montaż grzejnika drabinkowego z zaworami termostatycznym, odcinającym i odpowietrzającym w nowej łazience wraz z włączeniem do

istniejącej instalacji centralnego ogrzewania, która jest zasilana z istniejącej kotłowni szkolnej. Instalację wykonać z rur dopuszczonych do stosowania w instalacjach c.o. o średnicach przewodowych (wewnętrznych) podanych na załączonych rysunkach. Przewody zasilające grzejnik prowadzić w bruzdach ściennych. Przejścia przez przegrody należy prowadzić w tulejach ochronnych, stalowych o dwie dymensje większych od przewodu roboczego instalacji c.o.. Na gałęzkach zasilających i powrotnych grzejników zamontować zawory odcinające. Grzejniki należy wyposażać w zawory odpowietrzające zgodnie z PN-91/B-02420. Projektuje się grzejnik drabinkowy z dolnym zasilaniem wyposażony w zawór termostatyczny. Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próby szczelności "na zimno" i "na gorąco" zgodnie z wytycznymi zawartymi w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Bud.-Montaż cz.II. Po pozytywnych wynikach przewody należy zaizolować łupkami z pianki poliuretanowej grubości 12 mm. Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującą technologią uwzględniającą rodzaj zastosowanego materiału.

### 2.1. Izolacje termiczne rurociągów grzewczych

Rurociągi c.o. należy izolować zgodnie z wytycznymi RMI z 12.04 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15.06.2002 r.) – załącznik nr 2 - Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów oraz z uwzględnieniem wytycznych NFOSiGW (Wytyczne określające podstawowe wymogi niezbędne do osiągnięcia oczekiwanych standardów energetycznych dla budynków mieszkalnych oraz sposób weryfikacji projektów i sprawdzenia wykonanych domów energooszczędnych).

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

### 2.2 Płukanie instalacji

Podczas montażu rurociągów i grzejnika, należy zwrócić szczególną uwagę aby do wnętrza rur nie dostały się zanieczyszczenia mechaniczne. Przeznaczony do montażu odcinek rury lub element powinien być całkowicie czysty. W celu usunięcia ze zładu ewentualnych zanieczyszczeń, należy dwukrotnie przepłukać instalację wodą o prędkości przepływu około 2,0 m/s. Z uwagi na regulację hydrauliczną wkładkami dławiącymi w zaworach grzejnikowych. Niedopełnienie tej czynności może być przyczyną wadliwego działania instalacji. Przed płukaniem należy wszystkie zawory termostatyczne ustawić na nastawy „N” bez zamontowanych głowic.

### 2.3. Odpowietrzenie instalacji

Odpowietrzenie instalacji przez odpowietrzniki ręczne przy grzejnikach.

### 2.4. Armatura

Należy stosować armaturę na parametry: ciśnienie 0,6 MPa i temperatura do 100°C.

### 2.5. Próby ciśnieniowe

Po zamontowaniu instalacji należy przeprowadzić próby ciśnieniowe. Ciśnienie próbne utrzymywać przez minimum 30 min, dokonując przy tym oględzin instalacji – szczególnie połączeń. Instalację c.o. wypróbować na zimno przy ciśnieniu roboczym zwiększonym o 0,2 MPa od ciśnienia roboczego lecz nie mniejszym niż 0,4 MPa. Całość wykonać zgodnie z „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych, - tom : II , - instalacje sanitarne i przemysłowe.

## **3. Uwagi końcowe**

- Roboty winny być wykonywane przez osoby posiadającą odpowiednie kwalifikacje i przeszkolenie w zakresie wykonawstwa instalacji sanitarnych;
- Prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami z zachowaniem przepisów i zasad bhp odpowiednich do rodzaju wykonywanych prac;

## **INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

### **1. Przedmiot opracowania**

Przebudowa instalacji elektrycznej wraz z przeniesieniem tablicy na korytarz. Wykonanie i montaż na korytarzu dwóch tablic, w celu rozdziłu prądu na dwa mieszkania. Dostosowanie instalacji elektrycznej w obu mieszkaniach do aktualnych potrzeb. Wykonanie pomiarów wykonanej instalacji elektrycznej

### **2. Zakres opracowania**

Wewnętrzna linia zasilająca, instalacja gniazd wtykowych, oświetleniowa, ochrony przeciwporażeniowej, instalacja połączeń wyrównawczych, instalacja ochrony przeciwprzepięciowej.

### **3. Zasilanie i pomiar**

Przeniesienie zasilania z istniejącej tablicy i rozdził. Pomiary zużycia energii elektrycznej licznikami jednofazowymi typu A52/10/40A umieszczonymi w tablicach TM1 i TM2.

### **4. Tablica rozdzielcza TM1 i TM 2**

Głównym punktem rozdziłu energii elektrycznej w mieszkaniach będą tablice TM1 i TM2, zabudowane na klatce schodowej. Tablice rozdzielcze TM wykonać zgodnie ze schematem w obudowie np.: podtynkowej, II klasa izolacji, zamykanej drzwiczkami, min. IP40.

Tablice zasilic z istniejącej tablicy kablem YKY3x4mm<sup>2</sup>.

### **5. Instalacje gniazd wtykowych, oświetleniowe**

Instalacje elektryczne wykonać przewodami typu YDYżo. Przewody prowadzić pod tynkiem.

Stosować osprzęt podtynkowy:

- szczelny (IP44) p/t w łazienkach, kuchniach;
- zwykły (IP20) p/t w pomieszczeniach zwykłych.

Zaprojektowano wypusty oświetleniowe zakończone złączkami rozgałęźnymi. Uwaga: w łazienkach i kuchniach stosować oprawy o min. IP44. Z obwodu oświetleniowego zasilic ewentualny wypust dla oświetlenia szafek kuchennych lub okapu kuchennego.

Rozmieszczenie osprzętu podano na załączonych rysunkach.

### **6. Instalacja ochrony od porażen oraz instalacja połączeń wyrównawczych**

Ochronę przeciwporażeniową zrealizować zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

### **Sieć zasilająca pracuje w układzie TN-C.**

### **Projektowane instalacje odbiorcze pracować będą w układzie sieci TN-C-S.**

Jako dodatkowy środek ochrony przed porażeniem projektuje się szybkie wyłączenie zasilania w układzie TN-S z niezależnym przewodem ochronnym PE. Z przewodem ochronnym PE należy połączyć kolki ochronne PE gniazd wtyczkowych, metalowe konstrukcje wsporcze i osłony tablic rozdzielczych, metalowe osłony sprzętu instalacyjnego, a także metalowe osłony opraw oświetleniowych kl. I.

Stosować przewody o wzmocnionej izolacji 450/750V, kable 0,6/1,0kV.

### **7. Instalacja ochrony przepięciowej**

Lokalnie (np. przy urządzeniach komputerowych) stosować ochronniki kl. 3 (D).

### **8. Uwagi**

Całość prac wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami instalacji elektrycznej, przepisami wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - cz. V „instalacja elektryczna” oraz polskimi normami PN-IEC-60364-4-41 i Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 12.04.2002r. „w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” Dz. U. z 2002r. Nr 75, poz. 690.