

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANEGO

Budynek mieszkalny, wielorodzinny w Karpaczu przy ul. Partyzantów 7,
działka nr 57, obręb 0001

1. Dane ogólne.

Temat:

Roboty budowlane związane z remontem budynku należącego do mieszkaniowego zasobu Gminy Karpacz w ramach programu „Odnowa zdegradowanej substancji mieszkaniowej Miasta Karpacza”.

Adres inwestycji:

58-540 Karpacz, ul. Partyzantów 7
działka nr 57, obręb 0001 Karpacz

Inwestor:

Gmina Karpacz, ul. Konstytucji 3 Maja 54
58-540 Karpacz

Jednostka projektowa:

Pracownia architektoniczna a kwadrat Aleksander Orłowski
Czerwieńczyce 36, 57-441 Czerwieńczyce

2. Podstawa opracowania.

- Umowa i uzgodnienia z Inwestorem
- Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Karpacz
- Wizja lokalna
- Inwentaryzacja i ocena techniczna budynku
- Badania ciepłno- wilgotnościowe budynku
- Mapa do celów projektowych
- Dokumentacja fotograficzna

3. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest zaprojektowanie robót budowlanych związanych z remontem niniejszego budynku.

4. Charakterystyka budynku.

Przedmiotowy budynek wzniesiony w technologii tradycyjnej prawdopodobnie na przełomie XIX i XX w. Obiekt posiada dwie kondygnacje nadziemne, poddasze nieużytkowe. Obiekt nie posiada podpiwniczenia. Budynek przekryty został dachem wielospadowym. Obiekt wzniesiono w technologii tradycyjnej, posiada architekturę charakterystyczną dla regionu wynikającą z uwarunkowań klimatycznych i nawiązujących do tradycji budowlanych na tych terenach.

5. Projektowane roboty budowlane.

Zaprojektowano następujące roboty budowlane związane z remontem budynku:

Roboty budowlane związane z remontem dachu.

Zaprojektowano remont dachu budynku polegający na wymianie uszkodzonych elementów konstrukcyjnych, wykonaniu docieplenia oraz zamontowaniu nowego pokrycia dachu.

Kolejność robót:

- Należy wykonać roboty murarskie związane z istniejącymi kominami dymowymi.

Rozebrać uszkodzone i luźne fragmenty kominów, następnie odtworzyć kominy stosując do robót murarskich cegłę ceramiczną pełną, klinkierową oraz zaprawę cementowo- wapienną. Murować na pełnej fudze.

- Należy zdemontować istniejące pokrycie - papę wraz z deskowaniem, należy zdemontować obróbki blacharskie i opierzenia oraz rynny i rury spustowe.
- W trakcie robót demontażowych odkryte zostaną konstrukcyjne elementy więźby. W przypadku zaobserwowania znacznego zużycia lub uszkodzeń należy zdegradowane elementy wymienić a w przypadku wątpliwości wezwać projektanta w celu wykonania oceny stanu technicznego.
- Należy wymienić krokwie zaznaczone na rysunku: rzut poddasza. Oparcie krokwi na murlacie i belce kalenicowej wykonać poprzez połączenie ciesielskie oraz gwoździ krokwiaków lub wkrętów konstrukcyjnych. Krokwie należy montować w taki sposób by nie przylegały oraz by nie opierały się na istniejących, murowanych kominach.
- Należy wymienić jętkę na elewacji frontowej ze względu na jej zużycie.
- Należy zastosować drewno konstrukcyjne klasy C24 impregnowane przeciwegrybicznie i przeciwoigniowo.

Roboty związane z wykonaniem pokrycia:

- Należy zamontować folię wstępnego krycia- paroprzepuszczalną i kontrłaty 2,5x5cm.
- Należy zamontować łaty 4x6cm o rozstawie charakterystycznym dla przyjętego pokrycia z blachodachówki.
- Należy zamontować blachę dachową o wzorze dachówki.
- Należy wykonać obróbki blacharskie i kołnierze uszczelniające przy kominach dymowych i wentylacyjnych.
- Należy zamontować rynny i rury spustowe (rury spustowe po wykonaniu elewacji). Rynny i rury spustowe o dużym stopniu zużycia należy wymienić na nowe.

Termoizolacja dachu:

- Na poddaszu, do konstrukcji dachu należy zamontować ruszt drewniany lub z profili stalowych podtrzymujący warstwę termoizolacyjną.
- Należy ułożyć kolejne warstwy ocieplenia z wełny mineralnej- warstwę pomiędzy krokwiami o gr. 15cm oraz warstwę przykrywającą krokwie gr.10cm. Wełna mineralna o maksymalnym współczynniku przewodzenia ciepła 0,037 W/mK.
- Należy zamontować folię PE paroszczelną.

Roboty związane z zabezpieczeniem uszkodzonych ścian konstrukcyjnych.

Zaprojektowano naprawę pęknięcia ściany konstrukcyjnej wewnętrznej. Należy zastosować system do naprawy tego typu uszkodzeń dowolnego producenta przy zachowaniu następujących wytycznych:

- W pękniętej ścianie wyciąć (wyfrezować) szczeliny w poziomym złącze w zaprawie murarskiej. Głębokość szczelin powinna wynosić od 25 do 35 mm. Stosować odstęp między kolejnymi szczelinami ok.450 mm (6 rzędów cegieł).
- Wycięte szczeliny przedmuchać strumieniem powietrza, a następnie spłukać wodą.
- Używając pistoletu do wyciskania zaprawy, w tylnej części szczeliny umieścić wałek zaprawy naprawczej, niekurczliwej tiksotropowej (dwuskładnikowa masa zalewowa na bazie cementu przeznaczona do aplikacji cięgien w murze).
- W szczelinie zamontować pręty skręcone Ø8mm (ciągną ze stali nierdzewnej klasy 304 lub 316 o walcowanym rdzeniu) wciskać je do wcześniej położonej zaprawy naprawczej. Po każdej stronie pęknięcia ciągną pozostawić dłuższe minimum o 500 mm.
- Nad widoczny pręt wprowadzić pistoletem kolejną warstwę zaprawy naprawczej

i docisnąć do szczeliny używając kielni lub ręcznej packi metalowej.
Roboty budowlane związane z wymianą okien.
Zaprojektowano wymianę części okien. Dokładna lokalizacja okien do wymiany została wskazana na rzutach kondygnacji budynku. Projektowane okna PVC o współczynniku przenikania ciepła minimum $U_k=1,3W/m^2K$. Okna należy wyposażyć w nawiewniki zgodnie z oznaczeniami na właściwych rysunkach.

Roboty budowlane związane z wymianą drzwi.
Zaprojektowano wymianę głównych drzwi zewnętrznych, drzwi wiatrołapu oraz drzwi na korytarz ogólnodostępny. Drzwi w konstrukcji drewnianej, płytowe z izolacją termiczną. Współczynnik przenikania ciepła $U_k=1,7W/m^2K$.

Roboty budowlane związane z wykonaniem przeciwwilgociowej izolacji pionowej ścian podziemnych.

Zaprojektowano izolację pionową ścian zewnętrznych z mikrozaprawy uszczelniającej adekwatnej do rodzaju materiału (kamień) z jakiego wykonano ściany oraz stopnia zawilgocenia i zasolenia tych elementów. Roboty wykonywać zgodnie z instrukcją producenta systemu.

Kolejność robót:

- Należy dokonać rozbiórki betonowej fosy wokół budynku.
- Roboty ziemne należy realizować z zachowaniem szczególnej ostrożności i warunków BHP, ściany należy odkopywać w systemie odcinkowym na głębokość górnej krawędzi ławy fundamentowej.
- Należy oczyścić ściany oraz uzupełnić ubytki i rysy, wyrównać spoiny i nierówności. Podłoże powinno być oczyszczone z poprzednio nałożonych powłok ochronnych, tynkarskich. Wszystkie luźne części powinny być odkute. Wypełnianie ubytków w murze należy wykonać przy pomocy zaprawy naprawczej stosując produkt systemowy wybranej izolacji.
- Podłoże, przed nałożeniem izolacji należy wysycić czystą wodą do stanu matowo- wilgotnego.
- Należy nanieść izolację pionową przeciwwilgociową z mikroszlamu uszczelniającego za pomocą standardowych narzędzi tynkarskich (pędzel, kielnia, paca) lub mechanicznie za pomocą natrysku. Izolację wykonać do wysokości 30cm nad poziom terenu okalającego.
- Przejścia instalacji i przyłączy należy uszczelnić poprzez wykonanie kołnierzy uszczelniających zgodnie z instrukcją producenta systemu oraz zasadami sztuki budowlanej.
- Wykonaną izolację należy przez odpowiedni czas pielęgnować (to znaczy chronić przed deszczem, mrozem i zbytnim nasłonecznieniem).
- Należy zabezpieczyć wykonaną izolację polistyrenem ekstrudowanym gr. 8cm –, wodoodpornym (zabezpieczy to izolację zewnętrzną przed mechanicznymi uszkodzeniami, a także stanowi będzie ocieplenie ściany fundamentowej które zapobiegać będzie zjawisku kondensacji w głębnej). Montaż należy wykonać bezinwazyjnie, by nie uszkodzić wykonanej powłoki izolacyjnej stosując kleje cementowe właściwe dla przyjętego systemu.
- Na polistyren ekstrudowany zamontować folię kubełkową jako dodatkową ochronę (również w sposób bezinwazyjny- stosując systemowe listwy początkowe i końcowe).
- Po wykonaniu prac izolacyjnych wykopy należy zasypać wydobyтым materiałem, warstwowo co 20cm zagęszczając go w sposób mechaniczny.
- Należy odtworzyć nawierzchnię wokół budynku. Nawierzchnia przy budynku powinna być odizolowana od muru wystającą izolacją przeciwwilgociową i termiczną. Wyprofilować spód nawierzchni przy murze, aby nie było możliwości gromadzenia się wody w miejscu styku nawierzchni z murem.

Roboty związane z izolacją przeciwwilgociową poziomą.

Ze względu na niejednorodny materiał murów zaprojektowano bezinwazyjny system pełniący funkcję izolacji poziomej i osuszającej mury od wilgoci kapilarnej.

Metoda ta polega na zablokowaniu procesu podciągania kapilarnego przez zastosowanie indywidualnie dobranego urządzenia, które oddziałuje określonym polem na różnicę potencjałów elektrycznych w murze. Zawilgocony mur działa bowiem jak ogniwo galwaniczne. Pole emitowane przez urządzenie wywołuje w zawilgoconych ścianach ruch wody w dół do gruntu. Woda, która znajduje się w murze, wobec zniwelowania siły kapilarnej, pod wpływem własnego ciężaru przemieszcza się ku dołowi i równocześnie poprzez odparowanie do otoczenia, co skutkuje osuszeniem murów z wilgoci kapilarnej. Tym samym system pełni rolę izolacji poziomej.

Roboty budowlane związane z ociepleniem stropu nad wiatrołapem.

Ze względu na brak izolacji posadzki w mieszkaniu na piętrze projektuje się wykonanie izolacji stropu nad wiatrołapem. Należy zdemontować istniejące płyty gipsowo-kartonowe. Należy zamontować ocieplenie z wełny mineralnej o współczynniku przewodzenia ciepła maks 0,037 W/mK. Wełnę zabezpieczyć od spodu folią PE paroszczelną. Następnie zamontować płyty gipsowo-kartonowe do projektowanego rusztu drewnianego podwieszanego do stropu.

Roboty budowlane związane z termomodernizacją ścian budynku.

Jako warstwę izolacji termicznej ścian należy zastosować styropian oraz płyty z wełny mineralnej. Na murowanych ścianach stosować styropian typu Fasada gr. 15cm o maksymalnym współczynniku przewodzenia ciepła 0,040 W/mK. Szpalety zewnętrzne przy oknach i drzwiach ocieplić styrodurem o grubości dostosowanej do danej sytuacji. Natomiast na ścianach o konstrukcji drewnianej należy stosować płyty z wełny mineralnej gr. 10 i 15cm o współczynniku przewodzenia ciepła 0,037 W/mK.

Roboty przy ścianach izolowanych styropianem:

- Należy skuć tynki zewnętrzne, zdemontować drewnianą okładzinę elewacyjną, parapety i luźne fragmenty muru. Następnie powierzchnię ściany oczyścić i odpylić.
- Należy zdemontować rury spustowe, a następnie zamontować uchwyty pod rury uwzględniając odległość od ścian po termomodernizacji.
- Wykonać naprawy ubytków murów przy zastosowaniu zapraw naprawczych.
- Zamontować płyty styropianowe na kleju.
- Płyty styropianowe mocować dodatkowo kołkami PVC.
- Powierzchnię wypionować, ewentualnie przetrzeć tarkami do styropianu.
- Powierzchnię ścian pokryć klejem a następnie wtopić siatkę zbrojącą i przeciągnąć jeszcze raz warstwą kleju.
- Narożniki wykończyć wtapiając profile kątowe systemowe.
- Zamontować ponownie rury spustowe po wykonaniu elewacji.

Roboty przy ścianach izolowanych wełną mineralną:

- Należy zdemontować drewnianą okładzinę elewacyjną, parapety i luźne fragmenty muru. Następnie powierzchnię ściany oczyścić i odpylić.
- Należy zdemontować rury spustowe, a następnie zamontować uchwyty pod rury uwzględniając odległość od ścian po termomodernizacji.
- Należy zamontować folię PE paroszczelną.
- Należy wykonać ruszt drewniany pod deski elewacyjne oraz wełnę mineralną.

- Należy zamontować płyty z wełny mineralnej.
- Zamontować folię poroprzepuszczalną.
- Wykonać montaż desek elewacyjnych do rusztu oraz na pióro- wpust.
- Zamontować ponownie rury spustowe po wykonaniu elewacji.

Roboty związane z montażem parapetów zewnętrznych.

Zaprojektowano parapety z blachy stalowej malowanej proszkowo.

Kolejność robót:

- Przygotowanie miejsc do zamontowania parapetów.
- Montaż parapetów na klej systemowy.
- Montaż zaślepek bocznych z PVC.

Roboty tynkarskie przy wykończeniu elewacji.

Zaprojektowano wyprawy tynkarskie zewnętrzne, cienkowarstwowe, barwione w masie. Ze względu na materiał dopuszcza się tynki akrylowe, silikatowe, mineralne. W strefie cokołowej należy zastosować tynk hydrofobowy, odporny na występującą wilgoć rozbryzgową, np. mozaikowy żywiczny. Roboty tynkarskie wykonywać zgodnie z instrukcją producenta.

Kolejność robót:

- Należy zabezpieczyć okna, parapety i inne elementy elewacji poprzez ofoliowanie.
- Należy pokryć ściany elewacji gruntem adekwatnym do przyjętego systemu.
- Należy wykonać tynki zewnętrzne, narzut sposobem ręcznym lub maszynowym, zatarcie ręczne dla uzyskania odpowiedniej powierzchni.

Roboty montażowe przy wykonaniu deskowania elewacyjnego.

Należy wykonać ruszty drewniane pod deski elewacyjne. Do rusztów stosować krawędziaki drewniane impregnowane przeciwgrzybicznie i przeciwogniowo. Łaty rusztu montować w rozstawie maks. 60cm poprzez kołki do muru oraz poprzez wkręty do drewnianej konstrukcji ściany. Do rusztu należy montować deski elewacyjne impregnowane i malowane o grubości min. 20mm. Połączenie pomiędzy deskami na pióro- wpust. Należy pozostawić szczelinę wentylacyjną pomiędzy deskami a ścianą (folią) min. 20mm, oraz przewidzieć wloty i wyloty powietrza osłonięte siatką przed owadami i gryzoniami.

Roboty budowlane związane z posadzkami części wspólnych.

Należy zdemontować istniejącą posadzkę w wiatrołapie z pytek gresowych.

Zaprojektowano wykonanie posadzki w wiatrołapie z płytek gresowych antypoślizgowych układanych na kleju.

Na parterze i pięttrze części wspólnych zaprojektowano posadzkę z wykładziny PVC o grubości min. 2mm. wraz z wywinięciem na ściany 6cm jako cokoły. Na parterze należy zdemontować drewniane cokoły oraz przygotować podłoże posadzki pod ułożenie wykładziny PVC. Do montażu stosować klej zalecany przez producenta wykładziny. Podłoże powinno być czyste, suche i niepyłące, należy uzupełnić nierówności.

Na piętrze należy zdemontować istniejącą posadzkę, przygotować podłoże oraz ułożyć wykładzinę PVC.

Stosować wykładzinę przeznaczoną dla obiektów o dużych przepływach ludzi.

Na poddaszu należy uzupełnić brakujące deski w posadzce.

Roboty tynkarskie przy ścianach wewnętrznych i sufitach części wspólnych.

Należy usunąć istniejące luźne tynki, zdemontować płyty sufitowe azbestowe i wiórowe. Następnie należy wykonać tynki na ścianach wewnętrznych. Na poziomie

parteru zastosować tynki wapienno- cementowe ze względu na zawilgocenie i zasolenie ścian. Na piętrze zastosować tynki cementowo- wapienne. Na ścianach o konstrukcji drewnianej należy zamontować płyty gipsowo- kartonowe.

Na sufitach piętra zamontować płyty gipsowo- kartonowe. Na suficie parteru, po zdemontowaniu płyt azbestowych, pozostawić oryginalny drewniany sufit. W przypadku odkrycia ubytków lub degradacji w deskach sufitu należy je uzupełnić lub wymienić.

Roboty malarskie ścian wewnętrznych i sufitów części wspólnych.

Należy wykonać wymalowania a ścianach wewnętrznych i sufitach. Stosować farby do wymalowań wewnętrznych, przy czym na parterze powinny być to farby paroprzepuszczalne np. krzemianowe. Na klatce schodowej i piętrze do wysokości 1,4m wykonać lamperię z farby olejnej lub lateksowej.

Roboty izolacyjne przeciwpożarowe przy kominach.

Należy sprawdzić czy drewniane elementy konstrukcyjne opierają się na kominie. W przypadku stwierdzenia takiej sytuacji należy oddylać konstrukcję stropu lub stropodachu od komina stosując wymiany. Dylatację należy wypełnić wełną mineralną. Nie wolno obciążać kominów konstrukcją budynku, dodatkowo drewniane elementy zamontowane w ścianie komina stwarzają niebezpieczeństwo pożaru. W przypadku stwierdzenia opisanej sytuacji, w której nie można zastosować wymian należy zawiadomić projektanta o tym fakcie. Projektant jest zobowiązany podać zamienne rozwiązanie w formie rysunku i opisu.

Roboty związane z rozdzieleniem przewodów dymowych.

Na podstawie inwentaryzacji kominarskiej stwierdza się nieprawidłowe podłączenie kotłów i pieców do przewodów dymowych.

Obecnie do jednego przewodu dymowego wpięty jest kocioł c.o. z parteru i kuchnia węglowa z piętra.

Należy rozdzielić podłączenia z kotłów i pieców do komina dymowego tak by każde podłączenie posiadało dedykowany przewód dymowy. W tym celu należy wykorzystać istniejący wolny przewód wentylacyjny w kominie murowanym o trzech przewodach. Wentylacja pomieszczeń została zaprojektowana jako oddzielne piony wywiewne.

Do istniejącego przewodu dymowego 50x50cm podpięty jest piec kaflowy na parterze, piec kaflowy na piętrze oraz kuchnia węglowa na piętrze. Ze względu na przekrój komina podłączenie funkcjonowało, jednak takie rozwiązanie jest niewłaściwe ze względu na obowiązujące przepisy. Dlatego zaprojektowano rozdzielenie podłączeń poprzez zainstalowanie w kominie osobnych przewodów dymowych z rur stalowych kwaso i żaroodpornych o przekroju Ø150mm.

Roboty remontowe klatki schodowej.

Należy wymienić stopnice i podstopnice schodowe. Nowe stopnie wykonać z desek heblowanych grubości 32mm. Stopnice okrawędziować kątownikiem stalowym. Na stopnicach zamontować wykładzinę PVC. Pozostałe elementy schodów odświeżyć poprzez usunięcie zniszczonych malatur oraz wykonanie nowych. Niewielkie ubytki należy wypełnić szpachlą stolarską.

Zaprojektowano modernizację balustrady schodowej w celu dostosowania jej do obowiązujących przepisów. W tym celu należy podwyższyć słupki balustrady by uzyskać wysokość balustrady min. 110cm.

Prace związane z usunięciem skażenia mykoorganizmami.

Zaprojektowano usunięcie skażenia mykoorganizmami. Na wstępie należy usunąć tynk w miejscach występowania pleśni lub glonów. Następnie ścianę w tym miejscu należy zmyć wodą z mydłem. Po wyschnięciu ściany przedmiotowe miejsce należy spryskać środkiem dedykowanym dla tego typu skażeń, np. zawierającym podchloryn sodu. Po

14 dniach należy powtórzyć zabieg.

Pojawianie się mykoorganizmów jest związane ze zjawiskiem kondensacji wilgoci na powierzchniach i wewnątrz ścian. W celu wyeliminowania w przyszłości takich problemów należy zapewnić w pomieszczeniach właściwy klimat - to znaczy wilgotność względną powietrza na poziomie 45-55% oraz temperaturę około 20°C. Należy także zapewnić właściwą wentylację pomieszczeń na poziomie 1 wymiany w przeciągu godziny.

Roboty związane z zapewnieniem właściwej wentylacji w lokalach mieszkalnych.

Zaprojektowano poprawę wentylacji grawitacyjnej. Przyjęto nawiewy w pomieszczeniach „czystych” - pokojach i sypialniach. W oknach należy wykonać nawiewniki okienne w górnej części ramy. Nawiewniki jako automaty ciśnieniowe o wydajności 30m³/h. Otwór wentylacyjny w ramie okiennej należy wyfrezować, nie dopuszcza się wykonanie rozszczelnienia poprzez szereg odwiertów. Zaprojektowano także otwory napowietrzające o powierzchni min. 200cm² w pomieszczeniach gdzie zainstalowane są piece na paliwo stałe pobierające powietrze do spalania z pomieszczenia.

Wywiewy zaprojektowano z rur spiro Ø150mm z blachy stalowej zlokalizowane w pomieszczeniach „brudnych”, oraz pomieszczeniach z piecem na paliwo stałe. Ponad dachem i na poddaszu rury powinny posiadać izolację termiczną oraz łączną długość minimum 2,5m w celu zapewnienia właściwego ciągu. Nowe piony wentylacyjne, które będą przebiegać przez lokale mieszkalne należy zabudować płytami gipsowo-kartonowymi na ruszcie stalowym. Przebiecia w stropach należy wykonać omijając konstrukcyjne belki stropowe.

Pomieszczenia łazienek, WC, kuchni powinny posiadać drzwi z tulejami lub kratkami wentylacyjnymi o powierzchni minimum 0,22m².

Zaprojektowano demontaż istniejących pionów wentylacyjnych na elewacji.

Otwory napowietrzające w ścianach zaopatrzyć w kratki wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej.

Roboty wykończeniowe, malarskie, impregnacyjne.

Należy wykonać impregnację i przemalowania istniejących elementów konstrukcji dachu, które pozostają widoczne od zewnątrz. Do tego celu stosować farby przeznaczone do drewna w kolorze adekwatnym do przyjętej kolorystyki elewacji.

Roboty zewnętrzne związane z zagospodarowaniem terenu.

Należy wyprofilować teren wokół budynku w taki sposób by wody opadowe oraz z rur spustowych spływały w kierunku od budynku.

Zaprojektowano wykonanie dojścia do budynku z kostki betonowej gr. 6cm układanej na podsypce piaskowej. Dojścia należy wykończyć betonowymi obrzeżami trawnikowymi 6x20x100cm układanymi na podbudowach betonowych.

Roboty związane z modernizacją instalacji elektrycznych.

Zaprojektowano wymianę instalacji elektrycznych wewnętrznych zarówno w częściach wspólnych jak i w lokalach mieszkalnych. Zaprojektowano instalację odgromową i uziom otokowy.

Zaprojektowano wymianę wewnętrznej linii zasilającej.

Szczegółowe rozwiązania zostały przedstawione w projekcie branży elektrycznej.

Roboty związane z modernizacją instalacji kanalizacji sanitarnej.

Zaprojektowano modernizację kanalizacji sanitarnej z mieszkania na parterze do studzienki zewnętrznej ze względu na częste awarie w lokalu związane z niedrożnością kanalizacji.

Zaprojektowano wykonanie wywiewek pionów kanalizacji sanitarnej ponad dach. Przebiecia w stropach należy wykonywać w taki sposób by nie naruszać

konstrukcyjnych belek stropowych. Po wykonaniu przebić należy je uszczelnić termicznie i akustycznie wełną mineralną.

Zaprojektowano zabudowę liczników gazowych szafkami systemowymi.

Szczegółowe rozwiązania zostały przedstawione w projekcie branży sanitarnej.

6. Zalecenia i uwagi.

- Na terenie inwestycji projektanci przeprowadzili badania przepuszczalności gruntu- test perkolacyjny. Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzono, że nie jest możliwe odprowadzenie wód opadowych do studni chłonnej. Ze względu na brak sieci kanalizacji deszczowej lub ogólnospławnej w tym rejonie brak jest obecnie możliwości zagospodarowania wód opadowych.
- Zaleca się poprawę sposobu ogrzewania lokali mieszkalnych.
- Wszelkie prace budowlane mogą być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie zawodowe.
- Prace budowlane prowadzić zgodnie z odpowiednimi przepisami prawa budowlanego i przepisami BHP.
- Należy stosować materiały posiadające odpowiednie certyfikaty i aprobaty techniczne.
- W razie wątpliwości należy kontaktować się z projektantem. Dokonywanie zmian bez zgody autora jest niedopuszczalne i niezgodne z prawem budowlanym.

Opracowali:

arch. Aleksander Orłowski

Upr. nr 56/09/DOIA

mgr inż. Marcin Klim

OPL/0654/PWOK/10