

## PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa inwestycji:

Projekt wykonawczy na kontynuację zadania kompleksowej termomodernizacji budynku przedszkola nr 11 w Piasecznie położonego przy ul. Nefrytowa 14 w Piasecznie wraz z modernizacją i rozbudową instalacji wewnętrznych i źródła ciepła

kategoria obiektu: IX

Lokalizacja:

Województwo mazowieckie, Piaseczno, dz. nr ew. 176 obręb 3, ul. Nefrytowa 14

Wariant II

Etap I,II,III

Zeszyt 1. ARCHITEKTURA

Określenie przedsięwzięcia wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

grupa robót:	45000000-7	Roboty budowlane
klasa robót:	45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
	45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
kategoria robót:	45214100-1	Roboty budowlane w zakresie budowy przedszkolnych obiektów budowlanych
	45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
	45330000-9	Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

Investor:



GMINA PIASECZNO

Ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno

Jednostka projektowa:

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA DZIEDZICKI I PARTNERZY  
02-796 WARSZAWA, UL. WAWOZOWA 6 m.2  
Tel.. 500 326 310 adam.dziedzicki@gmail.com

Autorzy projektu:

Projektant:  
w specjalności projektowanie  
architektoniczne

mgr inż. arch. Karol Serafin

Nr uprawnień/  
przynależność do izby

21/PDOKK/2013,  
MOIA MA-2600

Podpis/data

Warszawa, 7 .09. 2017

P R A W A   A U T O R S K I E   Z A S T R Z E Ż O N E

1.	Stan istniejący .....	5
1.1.	Funkcja obiektu .....	5
2.	Charakterystyka zakresu prac modernizacyjnych, .....	6
2.1.	Zakres prac modernizacyjnych .....	6
	ETAP -I.....	6
	ETAP- II.....	6
	ETAP- III.....	6
	ETAP- IV .....	6
2.2.	ZAKRES ROZBIÓREK - Wariant II .....	7
2.2.1.	ETAP – I.....	7
2.2.2.	ETAP – II.....	7
2.2.3.	ETAP – III.....	7
2.3.	ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH- wariant II .....	8
2.3.1.	ETAP – I.....	8
2.3.2.	ETAP – II.....	9
2.3.3.	ETAP – III.....	9
3.	Uszczegółowienie prac budowlanych .....	11
3.1.	Wykonanie napraw termoizolacyjnych i przeciwwodnych po rozbiórce istniejącego komina .....	11
3.2.	Montaż komina spalinowego.....	11
3.3.	Technologia prac termomodernizacyjnych po rozbiórce komina .....	12
	Izolacje ścian cokołu i ścian fundamentowych .....	12
	Izolacja pionowa przeciwwodna .....	12
	Izolacja termiczna ścian piwnic oraz ścian cokołu .....	13
	Wykończenie ścian cokołu .....	13
	Ocieplenie ścian zewnętrznych.....	14
3.4.	Odgrzybianie ścian - technologia wykonania metodą iniekcji grawitacyjnej: ...	14
4.	Charakterystyczne parametry wielkościowe obiektu .....	15
4.1.	Zestawienie powierzchni użytkowej .....	15
4.2.	Podstawowe parametry wielkościowe .....	15
5.	Układ konstrukcyjny budynku i rozwiązania materiałowe konstrukcji .....	17
6.	Materiały niekonstrukcyjne .....	17
6.1.	Przegrody .....	17
	Ścianki działowe.....	17
	Wylaz na poddasze.....	18
	Obudowy kanałów wentylacyjnych i pionów kanalizacyjnych.....	18
6.2.	Izolacje .....	18
	- Przeciwwodne .....	18
	Termoizolacje .....	18
6.3.	Materiały podłogowe.....	19
	Posadzki gres.....	19
	Posadzki PCV .....	19
6.4.	Ściany.....	19
	- Ceramika.....	19
	- Lustra .....	19
	- Tynki .....	19
	- Malowania .....	19

- Obudowy karton-gips .....	20
- Sufit akustyczny .....	20
6.5. Drzwi wewnętrzne.....	20
- Ślusarka , stolarka wewnętrzna.....	20
- System okiennie- drzwiowy bezklasowy .....	21
6.6. Parapety.....	21
6.7. Odbojnice ściennie i narożne.....	21
6.8. Obudowa grzejników .....	21
6.9. Obudowy pionów .....	21
6.10. Zabudowa giszetowa.....	21
7. Instalacje wewnętrzne .....	21
8. Informacje związane z użytkowaniem obiektu .....	21
9. Warunki ochrony przeciwpożarowej .....	22
<b>WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ OBIEKTU</b> Error! Bookmark not defined.	
9.1. Charakterystyka ogólna .....	24
9.2. Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji .....	24
9.3. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych .....	24
9.4. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń .....	25
9.5. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego .....	26
9.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych..	26
9.7. Klasa odporności pożarowej budynku i klasa odporności ogniowej elementów budowlanych oraz stopień rozprzestrzeniania ognia .....	26
9.8. Strefy pożarowe i strefy dymowe. ....	27
9.9. Usytuowanie budynku z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym o odległości od obiektów sąsiadujących; .....	28
9.10. Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób .....	28
9.11. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych (wentylacyjnej, ogrzewczej , gazowej , elektroenergetycznej, odgromowej.).....	29
9.12. Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń;.....	32
9.13. Wyposażenie w gaśnice .....	33
9.14. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań	34
9.15. Elementy wykończenia wewnątrz .....	34
9.16. Inne.....	34
<b>3. PODSTAWOWE ZASADY PRACY I WSPÓŁPRACY URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH W BUDYNKU (SCENARIUSZ POŻARY).</b> .....	35
10. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	42

## PROJEKT WYKONAWCZY

### Zeszyt.1 Architektura, aranżacja wnętrz, wyposażenie , zestawienia

#### CZĘŚĆ OPISOWA

1. Stan istniejący
2. Charakterystyka zakresu prac modernizacyjnych
3. Charakterystyczne parametry wielkościowe obiektu
4. Układ konstrukcyjny budynku i rozwiązania materiałowe konstrukcji
5. Materiały niekonstrukcyjne
6. Instalacje wewnętrzne
7. Informacje związane z użytkowaniem obiektu
8. Warunki ochrony przeciwpożarowej
9. Zestawienie wyposażenia stałego i ruchomego
10. Część rysunkowa

#### CZĘŚĆ RYSUNKOWA

##### Architektura

- |   |      |
|---|------|
| 1. Rzut piwnicy- etap I   | 1:50 |
| 2. Rzut parteru- etap I   | 1:50 |
| 3. Rzut piętra- etap I  | 1:50 |
| 4. Rzut piwnicy- etap II  | 1:50 |
| 5. Rzut parteru- etap II  | 1:50 |
| 6. Rzut piętra- etap II   | 1:50 |
| 7. Rzut piwnicy- etap III   | 1:50 |
| 8. Rzut parteru- etap III   | 1:50 |
| 9. Rzut piętra- etap III  | 1:50 |
| 10. Rzut poddasza- etap I,II,III  | 1:50 |
| 11. Przekrój 1'-1'-etap I   |      |
| 12. Przekrój 2-2-etap II  |      |
| 13. Rzut parteru- etap III, wer. B. Remont/modernizacja:: w zakresie niezbędnych robót elektrycznych i budowlanych dot. odświeżenia pom. zabudów widocznych instalacji oraz wynikających z wymiany inst. c.o. |      |
| 14. Rzut piętra- etap III, wer. B. Remont/modernizacja:: w zakresie niezbędnych robót elektrycznych i budowlanych dot. odświeżenia pom. zabudów widocznych instalacji oraz wynikających z wymiany inst. c.o.  |      |
| 15. Rzut parteru- etap III, wer. C. Remont/modernizacja:: w zakresie wod-kan oraz wynikających z nich dodatkowych robót budowlanych ( wymiana okładzin ścian i podłóg) i elektrycznych                        |      |
| 16. Rzut piętra- etap III, wer. C. Remont/modernizacja:: w zakresie wod-kan oraz wynikających z nich dodatkowych robót budowlanych ( wymiana okładzin ścian i podłóg) i elektrycznych                         |      |

##### Inwentaryzacja grawitacji

- |                               |      |
|-------------------------------|------|
| 17. Rzut piwnicy- etap II,III | 1:50 |
| 18. Rzut parteru- etap II,III | 1:50 |
| 19. Rzut piętra- etap II,III  |      |

##### Posadzki

- |   |       |
|---|-------|
| 19a. Posadzki - Rzut piwnicy- etap I,II,III | 1: 50 |
| 20. Posadzki - Rzut parteru- etap I,II,III  | 1: 50 |
| 21. Posadzki – Rzut piętra - etap I,II,III  | 1: 50 |

##### Sufity

22. Sufity -rzut poddasza/przekrój

##### Zestawienie ślusarki/ stolarka wewnętrzna – Etap I

- |                         |       |
|-------------------------|-------|
| 23. Stolarka wewnętrzna | 1:100 |
|-------------------------|-------|

##### Zestawienie ślusarki/ stolarka wewnętrzna – Etap II

- |                         |       |
|-------------------------|-------|
| 24. Stolarka wewnętrzna | 1:100 |
|-------------------------|-------|

##### Zestawienie ślusarki/ stolarka wewnętrzna – Etap III

- |   |       |
|---|-------|
| 25. Stolarka i ślusarka wewnętrzna                        | 1:100 |
| 26. Stolarka i ślusarka wewnętrzna dla 4 grup pomieszczeń | 1:100 |

**Zestawienie ślusarki zewnętrznej i wew.**

27. Pochwyt na balustradzie

1:100

**Zestawienie mebli stałych**

28. Obudowa grzejnika

1:25

29. Nasada kominowa

**UWAGI OGÓLNE:**

- Niniejszy Architektoniczny Projekt Wykonawczy należy rozpatrywać łącznie z Projektami branżowymi
- každorazowo przed przystąpieniem do poszczególnych robót budowlanych wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z całą dokumentacją projektową dotyczącą wykonywanego fragmentu, w szczególności z projektami branżowymi. Ewentualne niezgodności wyjaśnić z projektantem;
- wymiary obiektów istniejących sprawdzać w naturze. Szczególną uwagę zwrócić na styk części istniejącej z projektowaną. Wszelkie wątpliwości i niezgodności uzgadniać z projektantem;
- wykonawca zobowiązany jest do użycia materiałów i wyrobów posiadających niezbędne dopuszczenia i atesty, sprawdzonych w zastosowaniach analogicznych z projektowanymi. Powinny posiadać kl. I, posiadać certyfikat zgodności lub aprobatę, powinny być produkowane pod nadzorem jednostki certyfikującej;
- uwaga, dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń innych marek od wyspecyfikowanych w dokumentacji (tj. odpowiedników) pod warunkiem zachowania parametrów technicznych i wszelkich istotnych cech materiałów i urządzeń oraz uzgodnienia ich z projektantem, inspektorem nadzoru i Zamawiającym.
- Jeżeli zastosowanie materiałów czy urządzeń zamiennych wymaga wykonania dokumentacji zamiennej (w szczególności obliczeń, rysunków itp.), wykonanie tej dokumentacji leży po stronie Wykonawcy. Dokumentacja ta winna być uzgodniona z Projektantem.
- wszelkie stosowane materiały, w szczególności zamienne, oraz szczegółowa kolorystyka winny być uzgadniane z Projektantem i Zamawiającym;
- roboty specjalistyczne powinny być wykonywane przez sprawdzonych wykonawców zgodnie z obowiązującymi normami oraz wytycznymi producentów materiałów i urządzeń, przed przystąpieniem do tych robót należy przedłożyć projektantowi dokumentację warsztatową w celu uzgodnienia,
- niektóre elementy budowlane, których zastosowanie jest "oczywiste" i konieczne, wynika ze sztuki budowlanej (drobne elementy montazowe, podkonstrukcje, klamry, elementy odwodnień, typowe detale, mocowania elementów dekoracyjnych) mogą nie być oznaczone w dokumentacji, gdyż mogą być rozwiązane na wiele sposobów, zależnie od zaproponowanych przez Wykonawcę dostawców czy zastosowanej technologii wykonania. Elementy te i roboty z nimi związane powinny być (po wyborze dostawcy i technologii) przedłożone do akceptacji w formie dokumentacji warsztatowej i nie mogą być uznane jako roboty dodatkowe.
- wszelkie niejasności i zmiany wynikić w trakcie budowy, uzgadniać z projektantem.
- Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową oraz zgodnie z zasadami Sztuki Budowlanej, BHP i PPOŻ;
- Niniejszy Projekt jest objęty Prawami Autorskimi.

## Opis techniczny

### 1. Stan istniejący

Obiekt użytkowany od 1995 roku, wysokości dwóch kondygnacji, podpiwniczony. Budowany był jako budynek dla przedszkola, jednakże przed oddaniem do użytku został adaptowany na potrzeby filii Szkoły Podstawowej /klasy I-III/. Od roku 2007 jest siedzibą Przedszkola Nr 11 w Piasecznie. W przedszkolu znajduje się 6 oddziałów przedszkolnych z zapleczem sanitarnym na parterze i piętrze, kuchnią, magazynami, pom. technicznymi i zespołem szatniowym w piwnicy. W budynku znajdują się dwie klatki schodowe w tym jedna służy do obsługi części kuchennej. Budynek w części parterowej i jego otoczenie są dostępne dla osób o ograniczonej zdolności poruszania się, w tym poruszających się na wózkach inwalidzkich.

Fundamenty wylewane, szkielet budynku żelbetowy, żelbetowe także 2 klatki schodowe – główna i gospodarcza obłożone okładziną lastrico, balustrady schodowe stalowe z pochwytym drewnianym.

Ściany nadziemne wykonane w technologii tradycyjnej z ceramiki budowlanej, ściany zewnętrzne grubości 51cm, ściany konstrukcyjne wewnętrzne grubości 25cm, a ścianki działowe – 12 cm. Stropy nad piwnicą, parterem i częścią piętra w technologii DZ-3, nad częścią piętra stropodach niewentylowany z płyt korytkowych na dobrojonych belkach DZ-3 rozłożonych na podciągach stalowych opartych na ścianach konstrukcyjnych. Pozostała część dachu to stropodach wentylowany z płyt korytkowych opartych na ściankach ażurowych z cegły pełnej wymurowanych na stropie nad 1-szym piętrzem.

Dach kryty blachą powlekaną w kolorze brązowym. Okna z profili PCV, drzwi zewnętrzne metalowe z profili aluminiowych, drzwi wewnętrzne drewniane płytowe. Tynki cementowo wapienne malowane farbami akrylowymi.

Posadzki w sala oddziałowych i na korytarzach – klepka dębowa, w szatni wykładzina PCV, gres w pomieszczeniach mokrych i w holu wejściowym, w niektórych pomieszczeniach na klepce wykładzina dywanowa, w części pomieszczeń panele podłogowe. Biegi klatki schodowej pokryte wykładziną PCV.

Ściany budynku zostały ocieplone w 2016 r. – tynk cienkościenny na siatce. Wykonano drenaż opaskowy wokół budynku. Wykonano izolacje przeciwwodne od strony zewnętrznej.

Elementy zewnętrzne: daszki o konstrukcji stalowej, balustrady zewnętrzne i ogrodzenie z elementów stalowych na cokołach betonowych..

Centralne ogrzewanie i ciepła woda z własnej kotłowni gazowej zlokalizowanej w piwnicy.

Budynek wyposażony jest we wszystkie podstawowe media: wod-kan, grzewczą, instalacje gazową. Budynek posiada instalację wew. hydrantową pożarową z systemem oddymiania jednej klatki schodowej. Zaplecze kuchenne częściowo obsługiwane jest przez went. mechaniczną.

#### 1.1. Funkcja obiektu

Niniejsza dokumentacja dotyczy remontu istniejących pomieszczeń w zakresie ogólnych prac budowlanych jak i remoncie instalacji sanitarnych, elektrycznych.

Budynek przedszkola przewidziany jest dla stu pięćdziesięciorga dzieci - po dwadzieścioro pięcioro dzieci w każdym z sześciu oddziałów – po 3 oddziały ( na parterze i piętrze) W budynku ze względu na istniejący układ techniczno-funkcjonalny tylko poziom parteru dostosowano dla osób niepełnosprawnych. W budynku zatrudniony personel pracuje w trybie dwuzmianowym: na każdej zmianie po 13 osób ( w tym nauczyciele, administracja jeden konserwator)

Projektuje się remont

- 6 oddziałów przedszkolnych- każdy oddział z własnym zapleczem sanitarnym i magazynowym, dla obsługi 25 dzieci.
- pomieszczeń zaplecza kuchennego
- pomieszczeń gospodarczych, technicznych, magazynów w części podpiwniczonej dotyczących zaplecza kuchennego
- łazienki, toalety personelu kuchennego

Budynek w 2016 roku przeszedł kompleksową termomodernizację. W ramach inwestycji zamontowano platformę przyschodową dla NP w obrębie głównego wejścia do budynku, wyremontowano dach.

## 2. Charakterystyka zakresu prac modernizacyjnych,

### 2.1. Zakres prac modernizacyjnych

Opracowanie **WARIANT II** obejmuje dokumentację techniczną prac modernizacyjnych polegających na: remoncie i dostosowanie pomieszczeń w 4 etapach realizacji

<b>ETAP -I</b>	Rozbiórka i budowa nowego komina, projekt wyjścia na dach z wnętrza przedszkola oraz dostosowanie budynku do postanowienia MKWPSP
<b>ETAP- II</b>	Modernizacja pom. i instalacji bloku żywieniowego obejmujące następujące części: a) Roboty modernizacyjne instalacji c.o b) roboty modernizacyjne w zakresie niezbędnych robót elektrycznych i budowlanych dot. „odświeżenia” pom. oraz zabudów widocznych instalacji oraz wynikających z wymiany c.o. c) Roboty modernizacyjne w zakresie wod-kan, wentylacji oraz wynikających z nich dodatkowych robót budowlanych i elektrycznych
<b>ETAP- III</b>	a) Roboty modernizacyjne instalacji c.o (bez pom. bloku żywieniowego) wraz z kotłownią b) Roboty modernizacyjne w pom. sanitariatów (podzielone na 4 części tj. grupy pomieszczeń na parterze i zlokalizowanych odpowiednio nad nimi pomieszczeń podłączonych do tych samych pionów instalacyjnych) w zakresie niezbędnych robót elektrycznych i budowlanych dot. odświeżenia pom. zabudów widocznych instalacji oraz wynikających z wymiany inst. c.o. c) Roboty modernizacyjne w pom. sanitariatów (podzielone na 4 części tj. grupy pomieszczeń na parterze i zlokalizowanych odpowiednio nad nimi pomieszczeń podłączonych do tych samych pionów instalacyjnych) w zakresie wod-kan oraz wynikających z nich dodatkowych robót budowlanych ( np. wymiana okładzin ścian i podłóg) i elektrycznych d) Roboty modernizacyjne w pom. zlokalizowanych na poziomie piwnicy ( bez pom. bloku żywieniowego) w zakresie wod-kan oraz wynikających z nich robót budowlanych i elektrycznych. e) Roboty modernizacyjne w pozostałych pomieszczeniach w zakresie wod-kan budowlanym i elektrycznym
<b>ETAP- IV</b>	Przyłącze wody wg. odrębnego opracowania

## **2.2. ZAKRES ROZBIÓREK - Wariant II**

### **2.2.1. ETAP – I**

Komin. Rozbiórka istniejącego komina wg. odrębnego opracowania.

Wyłaz dachowy. Rozbiórka istniejącego stropu prefabrykowanego o wym. ok.90x450cm.

Obudowa p-poż klatek schodowych zgodnie z ekspertyza p-poż. W zakresie:

- rozbiórka ścian działowych głównej klatki schodowej wg. zakresu na rys
- demontaż drzwi w klatkach schodowych wg. zakresu na rys
- rozbiórka istniejącego hydrantu w obrębie głównej klatki schodowej
- poszerzenie otworów pod drzwi wewnętrzne z dostosowaniem szerokości, kierunku otwierania zgodnie z ekspertyza pożarową i obowiązujących przepisów
- wykonanie nadroży drzwiowych

### **2.2.2. ETAP – II**

Modernizacja pom. i instalacji bloku żywieniowego

#### **Piwnica :**

Projektuje się:

- roboty ziemne: w obrębie zaplecza kuchennego wykonanie wykopu szerokość ok. 0,5m pod układanie instalacji podposadzkowej - kanalizacja sanitarna na głębokość ok. 1,0m w obrębie zaplecza kuchennego wg. rys. wykonawczych
- rozbiórka okładziny posadzek w zakresie wg. rys. nr 19a
- rozbiórka istniejącego tynku w zakresie niezbędnych robót elektrycznych i budowlanych dot. odświeżenia pomieszczenia oraz zabudów widocznych instalacji oraz wynikających z wymiany instalacji c.o w pomieszczeniach zaplecza kuchennego
- demontaż istniejących drzwi i ościeżnic wg. rys.
- wycięcie otworów w stropach i ścianach pod przejścia instalacyjne
- rozbiórka okładzin ścian i posadzek w szatni i pom. sanitarnym personelu
- odgrzybienie ścian - wykonanie izolacji przeciwwilgociowej w technologia iniekcji grawitacyjnej jednorzędowej ścian zew. piwnicznych

#### **Parter , piętro**

- rozbiórka istniejącego tynku w zakresie niezbędnych w zakresie niezbędnych robót elektrycznych i budowlanych dot. „odświeżenia” pom. oraz zabudów widocznych instalacji oraz wynikających z wymiany c.o.
- wycięcie otworów w stropach i ścianach pod przejścia instalacyjne

### **2.2.3. ETAP – III**

#### **Piwnica**

Projektuje się:

- roboty ziemne: wykonanie wykopu szerokość ok. 0,5m pod układanie instalacji podposadzkowej - kanalizacja sanitarna na głębokość ok. 1,0m wg. rys. wykonawczych
- demontaż odbojnic ściennych, listw narożnych, osłon grzejników z desek, drewnianych drzwi i ościeżnic
- wycięcie otworów w stropach i ścianach pod przejścia instalacyjne instalacji C.O
- odgrzybienie ścian - wykonanie izolacji przeciwwilgociowej w technologia iniekcji grawitacyjnej jednorzędowej ścian zew. piwnicznych

#### **Parter**



- demontaż wykładziny oraz paneli drewnopodobnych
- demontaż parapetów podokiennych, odbojnic ściennych, listw narożnych, osłon grzejników z desek, drewnianych drzwi i ościeżnic
- rozbiórka okładzin ścian i posadzek w pom. sanitariatów (podzielone na 4 części tj. grupy pomieszczeń na parterze i zlokalizowanych odpowiednio nad nimi pomieszczeń podłączonych do tych samych pionów instalacyjnych) w przypadku gdy Inwestor będzie realizował wymianę instalacji wod-kan w etapie III wer. C ( wg. rys. 15,16: dot. część 1,2,3,4)
- wycięcie otworów w stropach i ścianach pod przejścia instalacyjne
- Likwidacja 2 otworów drzwiowych do sekretariatu

#### **Pietro**

- demontaż wykładziny oraz paneli drewnopodobnych
- rozbiórka okładzin ścian i posadzek w pom. sanitariatów (podzielone na 4 części tj. grupy pomieszczeń na parterze i zlokalizowanych odpowiednio nad nimi pomieszczeń podłączonych do tych samych pionów instalacyjnych) w przypadku gdy Inwestor będzie realizował wymianę instalacji wod-kan w etapie III wer. C ( wg. rys. 15,16: dot. część 1,2,3,4)
- demontaż parapetów podokiennych, odbojnic ściennych, listw narożnych, osłon grzejników z desek, drewnianych drzwi i ościeżnic
- demontaż drabinki gimnastycznej na I piętrze

### **2.3. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH- wariant II**

#### **2.3.1. ETAP – I**

##### **Piwnica, parter, pietro, poddasze**

W związku z modernizacją kotłowni projektuje się budowę komina spalinowego systemowego w miejscu starego przeznaczonego do rozbiórki. Komin montuje się na elewacji zewnętrznej budynku wraz z podłączeniem do nowego pieca.

Po rozbiórce komina projektuje się:

- Wykonanie w kotłowni wentylacji grawitacyjnej rura „spiro” wyprowadzona ponad dach wg. rys. arch i detalu
- Wykonanie docieplenia ścian zagłębionych w gruncie i ułożenie izolacji przeciwwodnej na ścianach fundamentowych
- Wykonanie docieplenia ścian zew. z wykonaniem wyprawy elewacyjnej i wykonaniem cokołu
- Wykonanie opasek z kostki brukowej wokół budynku w obrębie rozebranego komina
- W budynku na poddaszu projektuje się wyjście na dach w postaci wylazu dachowego
- odtworzenie stropu żelbetowego o wym. ok. 90x450cm i wykonanie w nim wylazu 80x80 wg. rys. konstrukcyjnego
- wykonanie , podestu na legarach do wyjścia na dach
- montaż systemowego wylazu stropowego
- Dostosowanie istniejących klatek schodowych w piwnicy do ekspertyzy p-poż: nowa aranżacja głównej klatki schodowej przez jej powiększenie, zamknięcie klatki schodowej kuchennej ścianą działową murowaną gr. 12cm w klasie REI60. Wymiana drzwi na nowe w klasie p-poż. zgodnie z zestawieniem i rys. nr 1. Drzwi istniejące na głównej klatce schodowej otwierane na komunikację nr.-1.10 w klasie EI60 nie wymienia się
- Wymiana drzwi do kotłowni EI60 oraz w warsztacie na EI30 zgodnie z ekspertyzą p-poż
- naprawa tynków, malowanie ścian i sufitów farbami lateksowymi wg. rys. arch
- podłączenie nowego hydrantu w piwnicy w obrębie klatki schodowej
- Istniejące drzwi dwuskrzydłowe w salach parterze 22 i piętrze 13 zdemontować zmieniając sposób otwierania wg. rys. arch.
- Montaż uchwytów antypanicznych na drzwiach głównego wyjścia do budynku, oraz kotłowni

- Montaż uchwytów antypanicznych na drzwiach wyjściowych na boisko
- wydzielenie pom. rozdzielni elektrycznej w klasie p-poż REI 120 ścianą działową z cegły pełnej obustronnie otynkowanej
- wykonanie went. grawitacyjnej w pom. kotłowni
- barierki ruchome klatek schodowych- zabezpieczenie przed zejściem do piwnicy podłączone do systemu p-poż blokowana na elektrozłącza.

### 2.3.2. ETAP – II

#### Piwnica

##### Remont pomieszczeń kuchennych polegający na:

- Uzupełnienie, naprawa warstw posadzkowych po ułożeniu kanalizacji sanitarnej podposadzkowej wg. rys. arch
- odgrzybianie ścian w technologia iniekcji grawitacyjnej jednorzędowej ścian zew. piwnicznych
- Wymiana drzwi do pomieszczeń kuchennych
- Udrożnienie kanałów wentylacji grawitacyjnej wg. opinii kominiarskiej
- Wykonanie kanału went. grawitacyjnej w pom. umywalni, w pom. pod schodami,
- Wycięcie w ścianach i w stropie otworów pod instalacje sanitarne
- obudowa widocznych instalacji wod-kan płytami z g-k
- oczyszczanie , gruntowanie, malowanie ścian i sufitów farbami lateksowymi wg. rys. arch
- wzmocnienia konstrukcyjne: belki stalowe, nadproża, wg. cz. konstrukcyjnej- etapu II
- naprawy poinstalacyjne tynków
- Wymiana odbojnic, narożników , listew przyściennych przy posadzkach drewnianych, parapetów na konglomerat
- Modernizacja sanitariatów personelu kuchennego- wymiana okładzin i biały montaż
- Montaż kanałów wentylacji mechanicznej

#### Parter i piętro

- Roboty modernizacyjne instalacji c.o
- roboty modernizacyjne w zakresie niezbędnych robót elektrycznych i budowlanych dot. „odświeżenia” pom. oraz zabudów widocznych instalacji oraz wynikających z wymiany c.o.
- Roboty modernizacyjne w zakresie wod-kan, wentylacji oraz wynikających z nich dodatkowych robót budowlanych i elektrycznych
- Wymiana drzwi do pomieszczeń kuchennych
- Went. mechaniczna w wymaganym zakresie, m.in. wymiana okapu w kuchni
- oczyszczanie , gruntowanie, malowanie ścian i sufitów farbami lateksowymi wg. rys. arch
- naprawy poinstalacyjne tynków
- wymiana okładzin ścian i podłóg jeśli wymiana wod-kan
- Wycięcie w ścianach i w stropie otworów pod instalacje sanitarne
- Montaż kanałów wentylacji mechanicznej

#### Poddasze

- budowa kominka wen. grawitacyjnej wg. rys. detalu
- montaż podkonstrukcji stalowej oraz kraty pomostowej pod centrale wentylacyjną

### 2.3.3. ETAP – III

#### Piwnica

- uzupełnienie warst posadzkowych po wykopach
- odgrzybianie ścian w technologia iniekcji grawitacyjnej jednorzędowej ścian zew. piwnicznych

- Udrożnienie kanałów wentylacji grawitacyjnej wg. opinii kominiarskiej i rys. wyk.
- Wykonanie kanału went. grawitacyjnej w pralni, w pom. pod schodami,
- Montaż nawiewników okiennych montaż nawiewników (przepływ powietrza 5-30 m<sup>3</sup>/h) w ramie okiennej w pomieszczeniach wg. rys
- Roboty modernizacyjne instalacji c.o
- Ułożenie posadzki z PVC w pom. piwnicznych przeznaczonych na szatnie dla dzieci i pom. socjalne personelu kuchennego
- wykonanie obudów grzejników z konglomeratu marmurowego na podkonstrukcji stalowej w sali, szatni dla dzieci
- Wymiana odbojnic, narożników, listew przyściennych przy posadzkach drewnianych, parapetów na konglomerat
- obudowa widocznych instalacji płytami z g-k wg. rysunków wykonawczych
- oczyszczanie, gruntowanie malowanie farbami akrylowymi stropów, ścian pomieszczeń wg. rysunków wykonawczych
- Naprawy poinstalacyjne elektryczne
- Wymiana drzwi do pomieszczeń
- Zabudowa istniejących instalacji wod-kan płytą g-k- w przypadku braku wymiany wod-kan
- Wymiana pochwyków drewnianych, czyszczenie i malowanie balustrad

### **Parter i piętro**

- Roboty modernizacyjne instalacji c.o
- Wymiana pochwyków balustrad, czyszczenie i malowanie balustrad klatek schodowych
- wykonanie obudów grzejników z konglomeratu marmurowego na podkonstrukcji stalowej.
- Wymiana obudowy grzejników, odbojnic, narożników, listew przyściennych przy posadzkach drewnianych, parapetów na konglomerat
- obudowa widocznych instalacji płytami z g-k wg. rysunków wykonawczych
- oczyszczanie, gruntowanie malowanie farbami akrylowymi stropów, sufitów pomieszczeń wg. rysunków wykonawczych
- Naprawy poinstalacyjne elektryczne
- Wymiana drzwi do pomieszczeń
- Cyklinowanie i lakierowanie klepki z wymianą listew przyściennych- lakier klasy odporności na ścieranie WR 3
- Zabudowa istniejących instalacji wod-kan płytą g-k- w przypadku braku wymiany wod-kan
- Montaż nawiewników okiennych wg. rys
- Wymiana okładzin ścian i posadzek gres w pom. sanitariatów (podzielone na 4 części tj. grupy pomieszczeń na parterze i zlokalizowanych odpowiednio nad nimi pomieszczeń podłączonych do tych samych pionów instalacyjnych) wg. rys. wyk.
- oczyszczanie, gruntowanie malowanie farbami akrylowymi stropów, sufitów pomieszczeń wg. rysunków wykonawczych
- Wymiana oświetlenia na LED w salach dydaktycznych – na świetlówki kompaktowe
- Wyciszenie sali na I piętrze poprzez montaż płyt akustycznych na suficie, demontaż drabinek gimnastycznych
- Zamurowanie otworów drzwiowych wg. cz. rys.
- Jeżeli instalacja wod-kan będzie wymieniana- wymiana okładzin ścian i podłóg

### **Poddasze**

- podłączenie rury „spiro” w kołnierzu w z wełny mineralnej do istniejącego komina went. grawitacyjnej ( wentylacja kotłowni)
- wykonanie kominków wet. grawitacyjnej wg. detalu

### 3. Uszczegółowienie prac budowlanych

#### 3.1. Wykonanie napraw termoizolacyjnych i przeciwwodnych po rozbiórce istniejącego komina

- Oczyszczyć istniejącą ścianę oraz otyłkować tynkiem cementowo wapiennym. Czyszczenie wykonać mechanicznie, skuć stary tynk.
- Wykonać hydroizolację na połączeniu pomiędzy ścianą a ława fundamentową; wykonać fasetę uszczelniającą z zaprawy uszczelniającej typu PCC. Fasetę należy wykonać o promieniu nie mniejszym niż 5cm.
- Wykonać właściwą hydroizolację. Masę bitumiczną nakładać przynajmniej w dwóch przejściach. W pierwszą warstwę masy zatopić systemową siatkę z włókna szklanego. Druga warstwa powinna być nałożona najszybciej jak to jest możliwe, tak by nie uszkodzić pierwszej warstwy. Hydroizolację wywinąć na ławę fundamentową. Do przyklejania płyt termoizolacyjnych można przystąpić dopiero po pełnym związaniu i wyschnięciu wierzchniej warstwy masy bitumicznej. Nie dopuszczać do sytuacji, żeby woda opadowa mogła wnikać w przegrodę i podchodziła pod warstwę hydroizolacji od strony podłoża.
- Do wykonania termoizolacji ścian fundamentowych oraz cokołu należy zastosować płyty styropianu ekstrudowanego XPS o grubości 120mm i  $\lambda_D \max = 0,033 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ . Do klejenia płyt należy zastosować masę bitumiczną z systemu hydroizolacji nadającą się do klejenia płyt termoizolacyjnych. Płyty należy przyklejać całościowo za pomocą masy bitumicznej. Płyty termoizolacyjne należy obciąć ukośnie w rejonie faset.
- Strefę cokołu wykończyć klinkierowymi płytkami na kleju jak w części istniejącej budynku.
- Na styropian XPS położyć folie kubelkową. Zaizolowaną ścianę fundamentową zasypać warstwami 30 cm jednocześnie je zagęszczając zagęszczarką mechaniczną do  $\lambda_D = 0,98$ .
- Ściany zewnętrzne budynku nad cokołem należy ocieplić w technologii ETICS warstwą styropianu o parametrach: grubość 100mm,  $\lambda_D \max = 0,031 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ .
- Wykonać warstwę zbrojoną siatką z włókna szklanego oraz warstwę wierzchnią z tynku mineralnego o fakturze "baranek" 1,5mm. Wybór systemu ociepleniowego należy do wykonawcy. Wybierając konkretny system należy ściśle przestrzegać jego wytycznych i nie łączyć ze sobą rozwiązań z różnych systemów.
- Tynk pomalować silikonową farbą elewacyjną w kolorze jak ściany istniejące
- Uzpełnić opaskę z kostki betonowej szarej 6cm na podsypce piaskowej gr. 5cm, zakończyć obrzeżem betonowym 8x20cm na ławie betonowej z betonu C8/10.

#### 3.2. Montaż komina spalinowego

- Wykuć otwory w ścianie zgodnie z przebiegiem przewodu spalinowego
- W otworze pod przewód spalinowy osadzić dwie rozety (po obu stronach muru) w ten sposób, aby ich wspólna oś była w poziomie.
- W osadzone rozety zamontować rurę poziomą. Zwrócić uwagę na zapewnienie suwliwej pracy rury czopucha.
- Na rurze z pkt. 3 od strony pomieszczenia kotłowni zamontować element łączący z czopuchem kotła. Przy zastosowaniu elementu nastawnego, po ustaleniu wymiaru zablokować i uszczelnić rury względem siebie.
- Na rurze z pkt. 3 od strony zewnętrznej zamontować trójnik z wyczystką i ustalić je względem siebie zaciskiem montażowym.
- Ustalić oś pionową komina w założonej odległości od ściany zewnętrznej.
- Zamontować konsolę wsporczą komina spalinowego
- Zamontować konsole odciążające w miejscach przewidzianych, w miarę postępu montażu komina (patrz rysunek 1, 2).
- Montować kolejno pionowe odcinki komina. Jeżeli do dokumentu magazynowego został dołączony szkic montażowy elementy montować zgodnie z numeracją zawartą na wykazie montażowym. W trakcie montażu poszczególne elementy należy spinać zaciskami

montażowymi. Zaciski należy montować zgodnie z oznaczeniem umieszczonym na wewnętrznej stronie elementu. Sposób montażu poszczególnych elementów komina pokazano na rysunkach: „Fazy montażu elementu kominowego”

- Montowany komin spalinowy mocować do ściany zewnętrznej przy pomocy dostarczonych obejm rozmieszczonych w odległości około 2 m jedna od drugiej (patrz rysunek 1, 2). Standardowo obejmę posiadają zakres regulacji od 70 do 150mm. W przypadku, gdy odległość komina od ściany jest większa można użyć wsporników o innej długości.
- Maksymalna wysokość komina wynosi max 10,0m
- Zamontować oddzielnie dwa ostatnie elementy rurowe, na które należy nasadzić ustnik. Połączenie można dodatkowo wzmocnić przez nitowanie płaszcz
- Tak przygotowane zakończenie komina należy zamontować na instalowanym kominie spalinowym i skrócić ostatnią obejmą. Zwrócić uwagę na maksymalną odległość wysunięcia komina ponad ostatnią obejmę

### 3.3. Technologia prac termomodernizacyjnych po rozbiórce komina

#### Izolacje ścian cokołu i ścian fundamentowych

Na izolację ścian cokołu i ścian fundamentowych składają się:

- przygotowanie ściany cokołu polegające na pokryciu ściany szlamem mineralnym a następnie wyrównanie jej tynkiem
- izolacja pionowa przeciwwodna z dwuwarstwowej zbrojonej masy bitumicznej wykonana na całej wysokości ściany cokołu oraz ściany fundamentowej z wywinięciem izolacji na ławę,
- izolacja termiczna wykonana z płyt styropianu ekstrudowanego o grubości 12cm na całej wysokości ściany cokołu oraz ściany fundamentowej

Prace ziemne

Prace ziemne należy prowadzić z zachowaniem zasad bhp (zabezpieczenie ścian wykopów, barierek zabezpieczające wykopy). Wykopy mogą być wykonane maksymalnie do głębokości wierzchu ław fundamentowych (poziom -3,5m względem posadzki parteru). W żadnym wypadku nie można dopuścić do naruszenia struktury gruntu poniżej posadowienia ław fundamentowych. Mogło by to nastąpić przez np. wykonanie wykopu poniżej poziomu posadowienia, rozmycie dna wykopu przez wody opadowe, prowadzenie robót bez podziału na odcinki itp.

#### Izolacja pionowa przeciwwodna

Do opisu technologii robót izolacyjnych przyjęto system z zastosowaniem bezrozpuszczalnikowej emulsji bitumicznej gruntującej i dwuskładnikowej polimerowo-bitumicznej masy uszczelniającej z wtopioną siatką z włókna. Sumaryczna grubość hydroizolacji powinna wynosić min. 4 mm na całej powierzchni ścian- uszczelnienie przeciw zalegającej wodzie opadowej lub wodzie pod ciśnieniem.

#### Przygotowanie podłoża

Wstępne prace przygotowawcze to:

- odstąpienie ścian fundamentowych do głębokości wierzchu ław fundamentowych (-3,5m od poziomu posadzki parteru) –
- mechaniczne oczyszczenie powierzchni ścian, resztek piasku, odparzonych fragmentów istniejącej hydroizolacji (w przypadku wystąpienia glonów i pleśni zastosować preparatu biobójcze),

Podłoże powinno być równe, nośne, suche lub lekko wilgotne, wolne od kurzu i substancji zmniejszających przyczepność. Ostre krawędzie trzeba "zfazować", a wklęsłe naroża wyokrąglić szybko wiążącą zaprawą uszczelniającą typu PCC nadając im promień 5cm. Ściany o nieregularnej powierzchni, z licznymi ubytkami i szczelinami należy pokryć tynkiem cementowym tak, aby podczas wykonywania izolacji uniknąć zamykania powietrza i powstawania pęcherzy.

#### Gruntowanie podłoża

Po oczyszczeniu podłoża wykonać gruntowanie powierzchni bezrozpuszczalnikową emulsją bitumiczną rozcieńczoną wodą w proporcji 1:1. Uzyskany roztwór nanosić na ściany ręcznie przy pomocy szczotki lub pędzla.

#### **Izolowanie ścian piwnicy i ścian cokołu**

Przed nakładaniem właściwej izolacji warstwa gruntująca musi być wyschnięta.

Dwuskładnikową masę bitumiczną nakładać przynajmniej w dwóch przejściach. W pierwszą warstwę masy (przed drugim procesem roboczym) zatopić wkładkę zbrojącą - systemową siatkę z włókna. Drugi proces roboczy powinien być przeprowadzony najszybciej jak to jest możliwe, tak by nie uszkodzić warstwy położonej w pierwszym procesie roboczym. Do przyklejania płyt termoizolacyjnych można przystąpić dopiero po pełnym związaniu i wyschnięciu wierzchniej warstwy masy bitumicznej. Zaleca się nakładanie materiału tak, aby uzyskać sumaryczną grubość hydroizolacji min. 4mm.

Przy przerwaniu prac grubość warstwy zredukować do zera, ponawiając prace zastosować zakład na poprzednią warstwę. Nie dopuszczać do sytuacji, żeby woda opadowa mogła wnikać w przegrodę i podchodziła pod warstwę hydroizolacji od strony podłoża. Nie zostawiać powłoki hydroizolacyjnej na zimę bez warstw ochronnych. W przypadku silnego nasłonecznienia roboty izolacyjne wykonywać zgodnie z ogólnymi zasadami sztuki budowlanej, stosując siatki ochronne albo wykonywać prace wczesnym rankiem lub późnym wieczorem.

Szczeliny dylatacyjne należy uszczelniać stosując systemowe taśmy dylatacyjne (należy zapoznać się z kartami technicznymi stosowanych taśm). Są one wklejane za pomocą masy bitumicznej, i później łączone z izolacją powierzchniową. Uszczelnienie przejść rurowych wykonywać w postaci wyoblenia. Powłokę ze zgodnej z wybranym systemem masy bitumicznej wraz z zatopioną siatką zbrojącą nałożyć na kołnierz.

#### **Izolacja termiczna ścian piwnic oraz ścian cokołu**

Na wyschniętej warstwie izolacji punktowo naklejać płyty styropianu ekstrudowanego o grubości 14 cm używając gotowej dwuskładnikowej masy bitumicznej, którą stosowano do izolacji pionowej ścian. Na płytę należy nakładać masę izolacyjną w ilości 8 "placków" i docisnąć do wyschniętej izolacji. Należy dobrać taką ilość masy klejącej aby po dociśnięciu styrodur przylegał do płaszczyzny ściany. Boczne powierzchnie płyt również przespachlować masą bitumiczną. Płyty termoizolacyjne należy obciąć ukośnie w rejonie faset.

#### **Wykończenie ścian cokołu**

- **Przygotowanie podłoża**

Powierzchnię płyt ze styropianu ekstrudowanego należy przetrzeć aby uzyskać szorstką powierzchnię - poprawi to przyczepność kleju.

- **Warstwa zbrojona**

Warstwę zbrojącą wykonać poprzez szpachlowanie powierzchni płyt zaprawą klejąco-szpachlową wzmocnioną włóknami i zatopienie dwóch warstw siatki z włókna szklanego. Odległość pomiędzy zatopionymi siatkami powinna wynosić ok 1,5 mm.

- **Wykończenie płytkami**

Do klejenia oraz fugowania płytek należy zastosować produkty należące do systemów klejenia płytek elewacyjnych klinkierowych z trasem reńskim. Do fugowania należy użyć fug z trasem reńskim z przeznaczeniem zewnętrznym do płyt elewacyjnych. Płytki należy kleić tzw. metodą kombinowaną Buttering-Floating. Na wcześniej przygotowane podłożo nanieść zaprawę za pomocą pacy zębatej. Na spodnią stronę płytek klinkierowych nanieść warstwę zaprawy klejącej o grubości ok. 1 mm. Następnie płytki mocno docisnąć do powierzchni zaprawy, delikatnie przesunąć i ustawić w ostatecznym położeniu. Zwrócić uwagę, aby pod okładziną nie pozostawały puste przestrzenie. Grubość zaprawy klejącej musi wynosić przynajmniej 3 mm.

W celu uniknięcia podciągania wody przez klej, w pierwszą warstwę płytek (w pobliżu styku płytek z kostką brukową) należy wkleić poziomą uszczelkę grubości min 5mm i docisnąć ją płytkami. Uszczelka ta powinna być umieszczona na obwodzie całego cokołu.

Fugi należy oczyścić na odpowiednią głębokość (przynajmniej na grubość płytek okładzinowych). Fugowanie można rozpocząć najwcześniej po upływie ok. 3 dni. Świeżą warstwę klejącą należy chronić przed zbyt szybkim wysychaniem jak również przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych (mróz, wiatr, deszcz itd.). Prace należy wykonywać przy temperaturze powietrza i podłoża od +5°C do +25°C.

### Ocieplenie ścian zewnętrznych

Do ocieplenia ścian zewnętrznych należy zastosować kompletny system ociepleń jednego producenta wraz z akcesoriami typu listwa startowa, profile przyokiennie, narożnikowe, dylatacyjne. Zestaw wyrobów musi być dopuszczony do stosowania w budownictwie na podstawie aktualnej Aprobaty Technicznej.

Elementy wchodzące w skład systemu:

- tynk mineralny - faktura baranek, ziarno 1,5 mm, odporny na rozwój grzybów i pleśni, paroprzepuszczalny,
- farba silikonowa, hydrofobowa, matowa, z podwyższoną odpornością na brud, paroprzepuszczalna,
- zaprawa klejąco-szpachlowa, przeznaczona do klejenia płyt styropianowych oraz do wykonywania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego,
- preparat gruntujący przeznaczony pod tynki mineralne - wodna dyspersja tworzyw sztucznych,
- płyty ze styropianu o grubości 10cm o współczynniku przewodzenia ciepła max 0,031[W/m\*K]
- siatka z włókna szklanego zapewniająca odporność na działanie środowiska alkalicznego poprzez polimerową impregnację. Wymiary oczek nie mniejsze niż 3 mm, o splocie uniemożliwiającym przesuwanie się włókien. Masa powierzchniowa nie mniej niż 145 g/m<sup>2</sup>,
- łączniki mechaniczne typu Termodybel o długości 18-21cm
- narożniki i listwy dopuszczone do stosowania w budownictwie

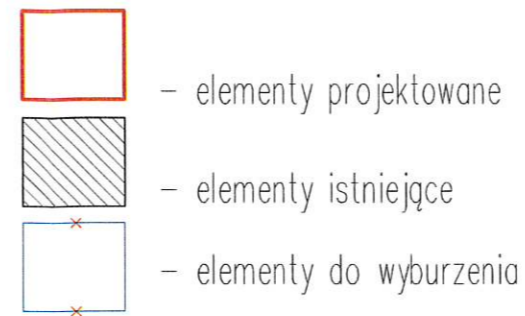
### Opaska wokół budynku uzupełnienie

- z kostki betonowej gr.6 cm na podsypce piaskowej z obrzeżem

### 3.4. Odgrzybianie ścian - technologia wykonania metodą iniekcji grawitacyjnej:

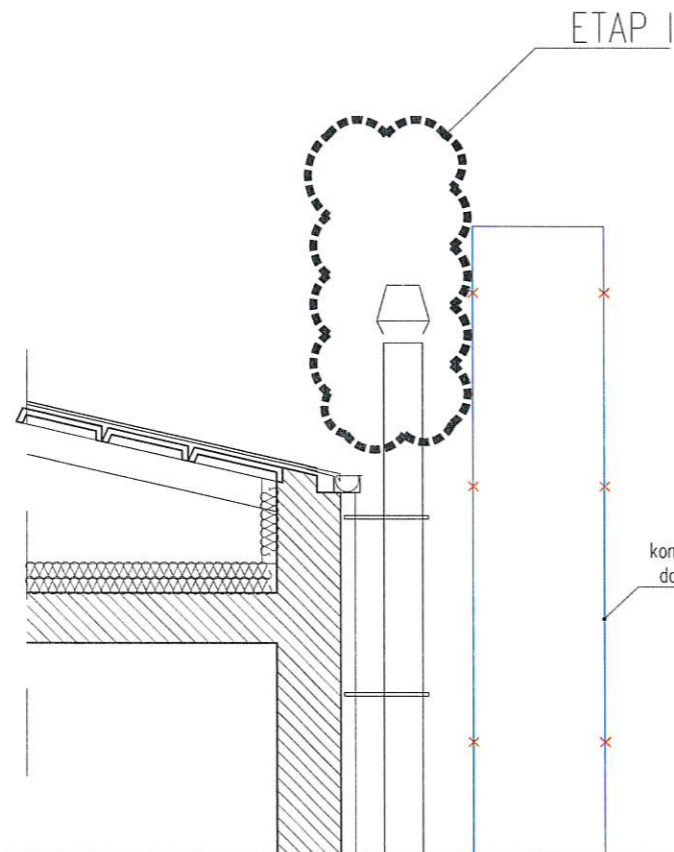
- Wiercenie otworów iniekcyjnych w murze wykonuje się w jednej linii na wybranym poziomie, równoległe do poziomu posadzki w przyziemiu. Otwory o średnicy 20-23mm wykonuje się przy użyciu młotów udarowo-obrotowych w odstępach średnio co 13 cm, w zależności od stanu zasolenia murów. Jeżeli zasolenie murów jest większe niż 0,5% lub gdy nie wykonuje się pomiarów zasolenia, należy wykonywać otwory iniekcyjne co 10 cm. W przypadku minimalnego zasolenia, znacznie poniżej 0,3%, otwory iniekcyjne można wiercić co 15 cm. Otwory iniekcyjne wierce się na głębokości grubości muru minus 5 cm oraz pod kątem 15°-30° do poziomu.
- Przygotowane otwory iniekcyjne nawilża się przed wprowadzeniem środka iniekcyjnego wodą przez skierowanie do otworu strumienia wody w ilości około 0,5l, który poza nawilżaniem wypłukuje z otworów zwiercinę stanowiącą przeszkodę w penetracji środka iniekcyjnego. Wodę do otworów można skierować z urządzenia iniekcyjne pod ciśnieniem grawitacyjnym.
- W przygotowane otwory iniekcyjne wprowadza się grawitacyjnie, po około 30 minutach od nawilżenia, świeżo przygotowany środek iniekcyjny, składający się z cementu portlandzkiego, aktywatora krzemianowego i wody w odpowiednich proporcjach wagowych. Mieszanka ta w czasie iniekcji powinna mieć konsystencję łatwo samopoziomującą się w naczyniu i łatwo wylewającą się z naczynia przez otwór o średnicy 2 cm. Ilość wprowadzonego grawitacyjnie środka iniekcyjnego równa się objętościowo pojemności otworu iniekcyjnego. Środek iniekcyjny w tej technologii jest jednocześnie środkiem zaślepiającym (flekującym) otwory, które po iniekcji można dodatkowo zaślepić tuż przy wylocie (przy użyciu szpachelki) tym samym środkiem iniekcyjnym, lecz o gęstszej konsystencji.
- Mieszankę iniekcyjną przygotowuje się bezpośrednio przed jej użyciem i należy ją zastosować do 30 minut od czasu dodania wody do składników mieszanki.

Legenda

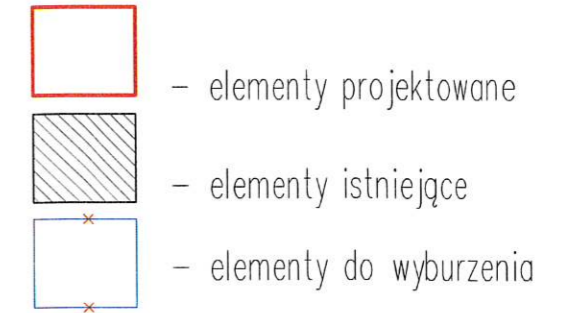


Po rozbiórce komina projektuje się:

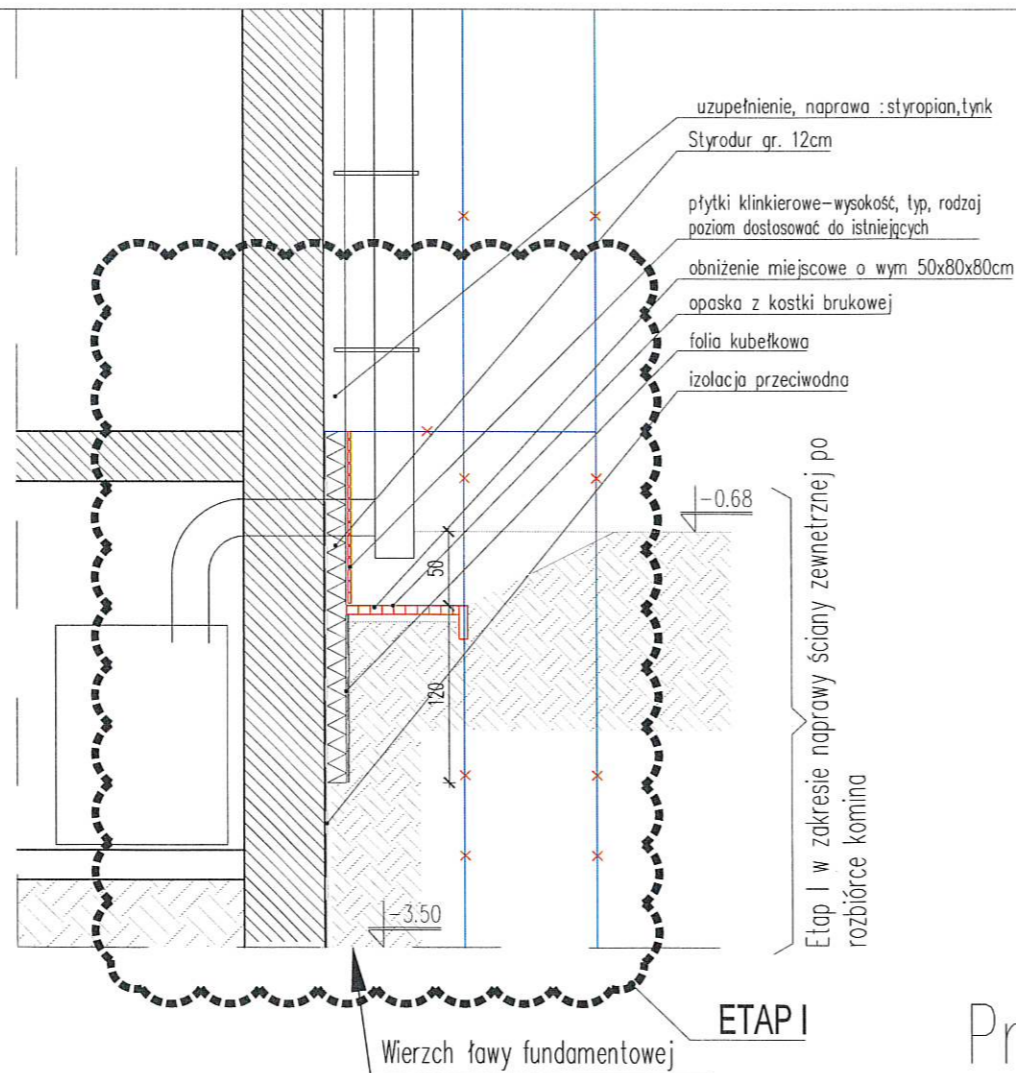
- Wykonanie docieplenia ścian zagłębionych w gruncie i ułożenie izolacji przeciwwodnej na ścianach fundamentowych
- Wykonanie docieplenia ścian zew. z wykonaniem wyprawy elewacyjnej i wykonaniem cokotu
- Wykonanie opasek z kostki brukowej wokół budynku w obrębie rozebranego komina



Legenda



JEDNOSTKA PROJEKTOWA	PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA DZIEDZICKI I PARTNERZY 02-796 WARSZAWA, UL. WĄWOZOWA 6 m.2 TEL. 500 326 310 adam.dziedzicki@gmail.com		
NAZWA OBIEKTU BUD.: (adres obiektu bud.)	<b>PRZEDSZKOLE NR 11</b> Nefrytowy Zakątek Miejscowość: <b>05-500 Piaseczno</b> Dz. nr ew.: <b>176 obręb 3</b> Ulica: <b>Nefrytowa 14</b> Gmina: <b>Piaseczno</b>		
INWESTOR: (nazwa) (adres siedziby)	<b>GMINA PIASECZNO</b> Ul. Kościuszki 5 05 - 500 Piaseczno		
TEMAT:	<b>Projekt wykonawczy na kontynuację zadania kompleksowej termomodernizacji budynku przedszkola nr 11 w Piasecznie położonego przy ul. Nefrytowa 14 w Piasecznie wraz z modernizacją i rozbudową instalacji wewnętrznych i źródła ciepła</b>		
PROJEKTANT:	<b>WARIANT II</b> <b>Etap I</b> mgr inż. arch. Karol Serafin upr. nr 21/PDOKK/2013 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej		
BRANŻA:	ARCHITEKTURA		
STADIUM:	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>		
TYTUŁ RYSUNKU:	<b>PRZEKRÓJ 1'-1' - etap I</b>		
DATA OPRACOWANIA:	SKALA RYSUNKU:	NR RYS.:	STRONA:
7 .09. 2017 r.	1 : 50	11	---



Przekrój 1'-1'