

# **PROJEKT**

## **BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

### **REMONT BUDYNKU KOMUNALNEGO**

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Budynek komunalny

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

34-142 Leńcze 131, dz. nr 2195/13, 2195/15, obręb: Leńcze

INWESTOR:

Gmina Kalwaria Zebrzydowska  
34-130 Kalwaria Zebrzydowska  
ul. Mickiewicza 7

BRANŻA: Konstrukcja

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jerzy Korkowski  
uprawn. w specj. konstr.-bud. nr MAP/0149/POOK/05

BRANŻA: Instalacje sanitarne

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Maciej Wodniak  
uprawn. w specj. instalacyjnej nr MAP/0365/PWOS/08

DATA OPRACOWANIA: lipiec 2014  
NR EWID. PROJEKTU: 302/07/14

EGZ.NR:

**1**

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### CZĘŚĆ FORMALNO - PRAWNA:

1. Oświadczenie zgodne z art. 20 ust.4 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r.
2. Uprawnienia budowlane oraz zaświadczenia z Izby Zawodowych.

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU, ZABEZPIECZENIE ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH,  
REMONT CHODNIKÓW .....10

DRENAŻ OPASKOWY, INSTALACJA ODPROWADZENIA WODY I ZBIORNIK  
BEZODPŁYWOWY NA WODĘ ORAZ WYMIANA KOTŁA GAZOWEGO.....49

INFORMACJA BIOZ.....62

## CZĘŚĆ FORMALNO - PRAWNA

## O Ś W I A D C Z E N I E

projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany

Na podstawie art. 20 ust.4 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o zmianie Ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. nr 93 poz. 888) oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy na budowę:

*temat:* Remont budynku komunalnego

*branża:* architektura/konstrukcja

*lokalizacja:* Budynek komunalny  
Leńcze 131  
34-142 Leńcze  
dz. nr: 2195/13, 2195/15

*opracowany dla inwestora:*  
Gmina Kalwaria Zebrzydowska  
34-130 Kalwaria Zebrzydowska  
ul. Mickiewicza 7

opracowałem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

*Projektant:*  
mgr inż. Jerzy Korkowski  
uprawn. w specj. konstr.-bud. nr MAP/0149/POOK/05

Wadowice, 28.07.2014r.

## O Ś W I A D C Z E N I E

projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany

Na podstawie art. 20 ust.4 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o zmianie Ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. nr 93 poz. 888) oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy na budowę:

*temat:* Remont budynku komunalnego

*branża:* instalacje sanitarne

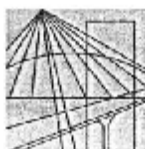
*lokalizacja:* Budynek komunalny  
Leńcze 131  
34-142 Leńcze  
dz. nr: 2195/13, 2195/15

*opracowany dla Inwestora:*  
Gmina Kalwaria Zebrzydowska  
34-130 Kalwaria Zebrzydowska  
ul. Mickiewicza 7

opracowałem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:  
mgr inż. Maciej Wodniak  
uprawn. w specj. instalacyjnej nr MAP/0365/PWOS/08

Wadowice, 28.07.2014r.



MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 22 grudnia 2005 r.

MAP OIIB/KK/0054-0078/05

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.*), oraz § 3 ust. 1, § 12 pkt 1 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2005 r. Nr 96, poz. 817*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

**Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
stwierdza, że

**Pan Jerzy Tadeusz Korkowski**  
mgr inż. budownictwa  
urodzony dnia 19.02.1957 r. w Stąporkowie  
uzyskał

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**numer ewidencyjny MAP/0149/POOK/05**

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej.**

## UZASADNIENIE

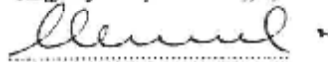
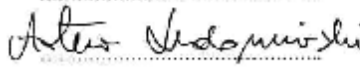

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Jerzy Korkowski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

## POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Stanisław Karczmarczyk
2. Członek Składu Orzekającego  
inż. Artur Ludomirski
3. Członek Składu Orzekającego  
dr inż. Jerzy Tworek

Otrzymują:

1. Pan Jerzy Korkowski  
os. Pod Skarpą 8/14  
34-100 Wadowice
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-ZCY-YAE-JM9 \*

Pan Jerzy Korkowski o numerze ewidencyjnym MAP/BO/6113/02  
adres zamieszkania os. Pod Skarpą 8/14, 34-100 Wadowice  
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2014-12-31.

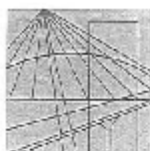
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-12-11 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pilb.org.pl](http://www.pilb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.





MAP OIIB/KK/0054-0116/08

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1, 2 - 4, art. 14 ust. 1 pkt 4, art. 14 ust. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

### Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pan mgr inż. **Maciej Wodniak**  
urodzony dnia 05.05.1970 r. w Kwidzynie  
uzyskał

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0365/PWOS/08

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

### UZASADNIENIE

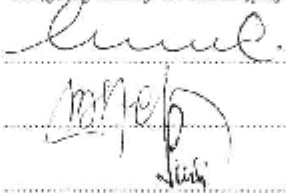
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Maciej Wodniak posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

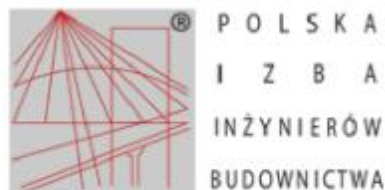
1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Stanisław Karczmarczyk
2. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. Małgorzata Borsukowska - Stefaniczek
3. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. Tadeusz Sulkowski



### Orzeczają:

1. Pan Maciej Wodniak  
Barwałd Górny 251  
34-130 Kałwaria Zebrzydowska
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. o/s





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**MAP-C13-T8A-RK3 \***

Pan Maciej Wodniak o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0736/07  
adres zamieszkania Barwałd Górny 251, 34-130 Kalwaria Zebrzydowska  
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2014-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-12-11 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

# **PROJEKT** **BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

## **REMONT BUDYNKU KOMUNALNEGO**

### **TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU, ZABEZPIECZENIE ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH, REMONT CHODNIKÓW**

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Budynek komunalny

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

34-142 Leńcze 131, dz. nr 2195/13, 2195/15, obręb: Leńcze

INWESTOR:

Gmina Kalwaria Zebrzydowska  
34-130 Kalwaria zebrzydowska  
ul. Mickiewicza 7

BRANŻA: Konstrukcja

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Jerzy Korkowski  
uprawn. w specj. konstr.-bud. nr MAP/0149/POOK/05

WSPÓŁPRACA:

mgr inż. Maciej Wodniak  
uprawn. w specj. instalacyjnej nr MAP/0365/PWOS/08

DATA OPRACOWANIA:

lipiec 2014r.

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. PODSTAWY OPRACOWANIA .....	12
2. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA .....	12
3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	12
3.1. CZĘŚĆ OPISOWA .....	12
3.1.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu .....	12
3.1.2. Projektowany stan zagospodarowania terenu .....	14
3.1.3. Zestawienie powierzchni budowli związanych z projektowanym zagospodarowaniem terenu .....	14
3.1.4. Ochrona konserwatorska .....	14
3.1.5. Wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego .....	14
3.1.6. Zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia	14
4. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH .....	14
4.1.1 Prace przygotowawcze .....	15
4.1.2 Przygotowanie masy klejącej .....	16
4.1.3 Naklejanie płyt styropianowych .....	16
4.1.4 Mocowanie płyt styropianowych do podłoża za pomocą kołków rozprężnych .....	17
4.1.5 Naklejanie siatki z włókna szklanego .....	17
4.1.6 Wykonanie zewnętrznej wyprawy elewacyjnej .....	17
4.1.7 Uwagi końcowe dot. metody BSO .....	17
5. BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE .....	22
6. CHARAKTERYSTYKA I OCENA EKOLOGICZNA INWESTYCJI .....	22
7. WARUNKI WYNIKAJĄCE Z PRAWA BUDOWLANEGO .....	22
8. UWAGI KOŃCOWE .....	23
9. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU .....	23
RYSUNKI SZCZEGÓŁÓW SYSTEMU DOCIEPLENIA .....	25

### CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

- Rys.1 Plan sytuacyjny
- Rys.2 Rzut parteru – stan istniejący
- Rys.3 Elewacja południowa – stan istniejący
- Rys.4 Elewacja wschodnia – stan istniejący
- Rys.5 Elewacja północna – stan istniejący
- Rys.6 Elewacja zachodnia – stan istniejący
- Rys.7 Rzut parteru – stan projektowany
- Rys.8 Elewacja południowa – stan projektowany
- Rys.9 Elewacja wschodnia – stan projektowany
- Rys.10 Elewacja północna – stan projektowany
- Rys.11 Elewacja zachodnia – stan projektowany
- Rys.12 Elewacja południowa – kolorystyka elewacji
- Rys.13 Zestawienie stolarki
- Rys.14 Zabezpieczenie ścian fundamentowych

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Podstawy opracowania

- 1.1. Umowa o wykonanie prac projektowych nr IDR.7031.12.2014 z dnia 02.07.2014r.
- 1.2. Inwentaryzacja części budynku opracowana przez mgr inż. arch. Katarzynę Florek, Kraków, sierpień 2010r.,
- 1.3. Informacje przekazane przez Inwestora i uzgodnienia z Inwestorem.
- 1.4. Wizje lokalne przeprowadzone przy udziale przedstawicieli użytkowników budynku.
- 1.5. Obowiązujące normy i przepisy projektowania.

## 2. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy remontu budynku komunalnego położonego w Leńczach na działkach nr 2195/13 i 2195/15, gmina Kalwaria Zebrzydowska obejmujący:

- ü wymianę starych okien,
- ü ocieplenie ścian zewnętrznych,
- ü ocieplenie stropodachu,
- ü remont kominów ponad połacią dachu,
- ü zabezpieczenie ścian fundamentowych,
- ü remont chodników i opaski wokół budynku.

Zakres prac termomodernizacyjnych wynika z obliczeń cieplnych dla przegród budowlanych budynku z uwzględnieniem wymogów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2013r., poz. 926).

Ponadto w ramach prowadzonych robót remontowych związanych z drenażem opaskowym wokół budynku, z uwagi na zawilgocenie podpiwniczonej części budynku (napływ wód gruntowych), należy zabezpieczyć ściany fundamentowe i ściany piwnic. Planowane roboty obejmować będą remont chodników i opaski wokół budynku.

Celem opracowania jest określenie zakresu i metody wykonania robót remontowo-budowlanych w zakresie termomodernizacji budynku, które zmniejszą straty ciepła budynku i koszty jego eksploatacji. Dodatkowo celem zamierzonej inwestycji jest poprawa stanu technicznego zewnętrznych przegród budynku, w tym ścian piwnic i ścian fundamentowych.

## 3. Projekt zagospodarowania terenu

### 3.1. Część opisowa

#### 3.1.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Działki nr 2195/13 i 2195/15, na których znajduje się przedmiotowy budynek są położone w Leńczach i stanowią własność Gminy Kalwaria Zebrzydowska. Działki zlokalizowane są na terenie płaskim o znacznym nachyleniu w kierunku północno-wschodnim.

Dojazd do budynku jest zapewniony poprzez istniejący zjazd utwardzony z drogi gminnej o nawierzchni asfaltowej biegnącej wzdłuż południowej granicy działek.

Na podstawie przeprowadzonej wizji lokalnej oraz dokumentów przedstawionych przez Inwestora stwierdzono następujący stan faktyczny w przedmiocie istniejącego zagospodarowania terenu:

- **Budynki**

Budynek komunalny o numerze administracyjnym 131 zbudowany został na rzucie prostokąta. Jest to budynek wolnostojący, murowany o dwóch kondygnacjach nadziemnych w części wschodniej i jednej kondygnacji ze strychem nieużytkowym w części zachodniej budynku. Zachodnia część budynku jest podpiwniczona. W budynku zlokalizowane są pomieszczenia biblioteki gminnej (filia), świetlicy środowiskowej oraz lokal użytkowy na I piętrze w części wschodniej budynku. Stanowią one odrębną całość..

Budynek posiada jedną klatkę schodową dostępną od strony północnej. Został on wybudowany w latach 60-tych ubiegłego wieku.

Budynek wykonany jest w technologii tradycyjnej. Układ konstrukcyjny mieszany. Fundamenty budynku i ściany fundamentowe wykonano jako betowe. Ściany zewnętrzne murowane z cegły ceramicznej pełnej tynkowane obustronnie, bez izolacji termicznej o łącznej grubości ok. 40cm. Ściany konstrukcyjne wewnętrzne z cegły ceramicznej pełnej o gr. 25 i 32cm. Ścianki działowe z cegły ceramicznej pełnej lub kratówki. Stropy z płyt żelbetowych prefabrykowanych. Schody do kondygnacji piwnic 1-biegowe, a na piętro 2-biegowe żelbetowe monolityczne.

Okna drewniane „szwedzkie” częściowo wymienione na PCV. Okna drewniane w złym stanie technicznym wymagające wymiany. Drzwi zewnętrzne po wymianie w dobrym stanie technicznym. drewniane.

Konstrukcję dachu nad zachodnią częścią budynku stanowią płyty betonowe oparte na belkach żelbetowych prefabrykowanych. Jest to dach jednospadowy o spadku połaci ok. 6° pokryty papa asfaltową w złym stanie technicznym. Wschodnia część budynku przykryta stropodachem pełnym o konstrukcji jw. o jednym spadku połaci dachowej w kierunku wschodnim. Pokrycie stanowi papa asfaltowa w złym stanie technicznym.

Budynek wyposażony jest w instalację wod.-kan., c.o. z własną kotłownią na paliwo gazowe (gaz ziemny) dla części parterowej i kotłem na paliwo stałe dla pomieszczeń I piętra, instalację elektryczną oświetlenia i gniazd wtykowych, teletechniczną i komputerową. Budynek posiada instalację odgromową w złym stanie technicznym.

Ogólny stan techniczny budynku i elementów konstrukcyjnych dobry.

Charakterystyczne dane techniczne budynku:

• powierzchnia zabudowy	127,20m <sup>2</sup>
• powierzchnia użytkowa	151,60m <sup>2</sup>
• kubatura budynku	897,80m <sup>3</sup>

- **Uzbrojenie terenu i mała architektura**

Działki, na których znajduje się budynek komunalny są częściowo zagospodarowane.

W bezpośrednim sąsiedztwie budynku, w terenie, występuje uzbrojenie komunalne tj. zbiornik szczelny na ścieki bytowe z przyłączem kanalizacji sanitarnej, sieć wodociągowa, sieć gazu ziemnego, sieć energetyczna kablowa i napowietrzna, sieć teletechniczna kablowa oraz drenaż opaskowy (wg oświadczenia właściciela budynku).

Projektowana inwestycja nie koliduje z istniejącym uzbrojeniem terenu i nie spowoduje żadnych zmian w tym zakresie.

### 3.1.2. Projektowany stan zagospodarowania terenu

Projektuje się termomodernizację budynku komunalnego oraz remont drenażu opaskowego i chodników, które nie zmieniają w żaden sposób istniejącego stanu zagospodarowania przyległego terenu.

### 3.1.3. Zestawienie powierzchni budowli związanych z projektowanym zagospodarowaniem terenu

W zakresie zagospodarowania terenu nie projektuje się żadnych nowych budynków ani budowli.

### 3.1.4. Ochrona konserwatorska

Teren obejmujący działki, na których projektuje się termomodernizację budynku komunalnego nie znajduje się w obszarze objętym ochroną konserwatorską i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń MPZP.

### 3.1.5. Wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego

Teren obejmujący działki, na których projektuje się termomodernizację budynku komunalnego nie znajduje się w granicach terenu górniczego oraz nie zachodzi wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego.

### 3.1.6. Zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia

Projektowane roboty budowlane nie spowodują wycięcia drzew i skażenia gleby, nie będą miały negatywnego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne.

Przyjęte w projekcie rozwiązania techniczne eliminują zagrożenia dla środowiska naturalnego, innych obiektów budowlanych oraz dla higieny i zdrowia użytkowników.

Inwestycja nie wpłynie na zmianę środowiska.

## **4. Opis projektowanych rozwiązań technicznych**

### **4.1. Opis techniczny wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych**

W celu spełnienia wymagań izolacyjności cieplnej i innych wymagań związanych z oszczędnością energii cieplnej zawartych w aktualnie obowiązujących warunkach technicznych w zakresie robót remontowych projektuje się ocieplenie ścian zewnętrznych budynku metodą BSO z zastosowaniem styropianu EPS70-40 o gr. 14cm i cienkowarstwową akrylową wyprawą tynkarską. Ponadto w ramach tych robót projektuje się odkopanie i zabezpieczenie ścian fundamentowych i ścian piwnic.

Projektuje się ocieplenie ścian zewnętrznych bezspoinowym systemem ociepleń (BSO) (metoda "lekka mokra") polegającym na pokryciu zewnętrznych ścian ciągłą, bezspoinową powłoką składającą się z następujących warstw:

- warstwy styropianu EPS70-040 o gr. 14cm przyklejonego za pomocą masy klejącej

- i mocowanego za pomocą kołków rozprężnych,
- siatki z włókna szklanego, przyklejanej masą klejącą,
- zewnętrznej wyprawy elewacyjnej akrylowej.

Warstwa styropianu, stosowana w tej metodzie stanowi termoizolację i jednocześnie odgrywa rolę przekładki eliminującej koncentrację naprężeń lokalnych w cienkiej warstwie wyprawy zewnętrznej wywołanych np. nadmiernymi odkształceniami termicznymi ściany wzdłuż złączy elementów konstrukcji ścian lub wzdłuż istniejących spękań.

Zewnętrzna wyprawa fakturowa ma na celu zabezpieczenie ścian przed przenikaniem wód opadowych oraz nadanie elewacji odpowiednich walorów kolorystycznych.

Na podstawie dokonanej oceny technicznej budynku i przeprowadzonych obliczeń cieplnych przyjęto optymalną grubość warstwy styropianu 14cm dla wszystkich ścian zewnętrznych budynku (łącznie ze ściankami kolankowymi ścianą podcienia przy wejściu do biblioteki) dla uniknięcia uskoków poziomych i pionowych na elewacjach.

#### Warunki techniczne wykonania robót

Podstawowym warunkiem stosowania tej metody docieplenia jest trwałość podłoża, które powinno spełniać wymagania gwarantujące odpowiednią przyczepność powłoki docieplającej do jego powierzchni, a więc m.in.:

- równość powierzchni, z dopuszczalnymi nierównościami w granicach  $\pm 10\text{mm}$ ,
- brak zapyleń i innych zanieczyszczeń podłoża (ścian),
- stan powietrzno – suchy podłoża (ścian).

#### Warunki atmosferyczne

Roboty docieplające można prowadzić jedynie przy bezdeszczowej pogodzie, przy temperaturze nie niższej niż  $+5^{\circ}\text{C}$  i nie przekraczającej  $25^{\circ}\text{C}$  z uwagi na możliwość szybkiego odparowywania wody z zaprawy klejowej, jak również nadmierne wchłanianie wody przez nagrzane podłoże. Niedopuszczalne jest prowadzenie powyższych prac w czasie silnego wiatru oraz jeżeli przewidywany jest spadek temperatury poniżej  $0^{\circ}\text{C}$  w przeciągu 24h.

#### Szczegółowy opis metody docieplenia

Roboty docieplające należy wykonywać w następującej kolejności:

- prace przygotowawcze,
- przygotowanie masy klejącej,
- naklejanie płyt styropianowych,
- mocowanie płyt styropianowych do podłoża za pomocą kołków rozprężnych,
- naklejanie siatki z włókna szklanego,
- wykonanie zewnętrznej wyprawy elewacyjnej akrylowej,
- montaż nowych obróbek blacharskich (parapety okienne zewnętrzne).

##### 4.1.1 Prace przygotowawcze

Do prac przygotowawczych należy zamontowanie rusztowań przyściennych oraz przygotowanie powierzchni ścian.

Do wykonywania dociepleń można stosować rusztowania stojakowe wg PN-71/B-30505. Przy montażu rusztowań należy bezwzględnie przestrzegać wymagań zawartych w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”- tom I, część 1- Budownictwo ogólne.

Montaż rusztowań powinien być wykonywany zgodnie z obowiązującymi przepisami. Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu i rozbiórce rusztowań powinni

być przeszkoleni w zakresie wykonywania danego rodzaju rusztowania z zachowaniem przepisów BHP oraz posiadać zaświadczenie lekarskie uprawniające do pracy na wysokościach.

Użytkowanie rusztowania powinno być dopuszczone dopiero po jego sprawdzeniu i odbiorze przez nadzór techniczny budowy oraz potwierdzeniu jego przydatności do wykonywania robót termomodernizacyjnych zapisem w dzienniku budowy, dokonanym przez kierownika budowy.

Przed przystąpieniem do wykonywania powłoki docieplającej należy usunąć istniejące obróbki blacharskie podokienników, a także zdemontować rury spustowe, tablice administracyjne, kraty okienne, lampy oświetleniowe, oraz instalację odgromową. Odpadający tynk na ocieplanych powierzchniach należy skuć, a następnie uzupełnić tynkiem cementowo – wapiennym.

Przygotowanie powierzchni ścian polega na następujących czynnościach:

- dokładnym oczyszczeniu ściany z warstwy pyłacej, resztek zaprawy,
- dokładnym oczyszczeniu pionowych i poziomych ościeży okiennych i drzwiowych,
- wypełnieniu wszystkich ubytków i nierówności ściany. Przy nierównościach ściany od 10 do 20mm można wyrównać jej powierzchnię jedną lub kilkoma warstwami zaprawy cementowej z dodatkami poprawiającymi przyczepność zaprawy. Przy większych nierównościach można wyrównać powierzchnię ściany przez przyklejenie dodatkowej warstwy styropianu o odpowiednio dobranej grubości,
- zagruntowaniu podłoża emulsją gruntującą np. ATLAS UNI-GRUNT.

#### **UWAGA!**

Zawsze należy sprawdzić wytrzymałość podłoża na rozciąganie metodą „PULL OFF” lub wykonać próbę przyczepności na próbkach styropianu o wymiarach 100x100mm przyklejonych w różnych miejscach elewacji.

#### 4.1.2 Przygotowanie masy klejącej

Przygotowanie masy klejącej należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta masy.

#### 4.1.3 Naklejanie płyt styropianowych

Płyty styropianowe powinny mieć wymiary nie większe niż 1000 x 500mm. Klejenie płyt należy wykonywać od dołu do góry. Do podłoża należy w pierwszej kolejności przymocować listwę startową, która pozwoli na utrzymanie poziomej linii dla układanych warstw styropianu.

Masę klejącą należy nakładać na powierzchnię płyt styropianowych wzdłuż obrzeży w odległości ok. 30mm od płaszczyzn bocznych, aby uniknąć możliwości wyciskania masy i wypełniania styków oraz punktowo „plackami” w środku pozostałej powierzchni. Ilość kleju powinna być tak dobrana, że po dociśnięciu płyty do podłoża powinien on pokryć min. 60% jej powierzchni.

Płyty należy kleić na styk, przy układzie dłuższych krawędzi w poziomie, z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych.

Płyt świeżo przyklejonych nie należy dociskać ponownie lub poprawiać gdyż powoduje to zmniejszenie ich przyczepności.

Po stwardnieniu kleju mocującego styropian (min. po 24h) ewentualne nierówności warstwy izolującej (uskoki między płytami ocieplenia, odchyłki od płaszczyzny, wystające fragmenty wypełnienia szczelin, itp.) należy zeszlifować ręcznie pacą pokrytą gruboziarnistym papierem ściernym.



#### 4.1.4 Mocowanie płyt styropianowych do podłoża za pomocą kołków rozprężnych

Mocowanie płyt styropianowych do podłoża za pomocą kołków rozprężnych można rozpocząć po stwardnieniu kleju tj. po ok. 24h. Zaleca się stosowanie co najmniej 4-5 łączników na 1 m<sup>2</sup>. Przy doborze długości łącznika należy pamiętać, iż głębokość zakotwienia w warstwie nośnej ściany powinna wynosić co najmniej 6cm. Kołki osadzić w taki sposób, aby talerzyki opierały się o powierzchnię ocieplenia. Prawidłowo osadzony kołek nie powinien wystawać żadnym fragmentem więcej niż o 1mm ponad powierzchnię, a w przypadku jego zagłębienia w ociepleniu niedopuszczalne jest wystąpienie uszkodzeń struktury styropianu.

#### 4.1.5 Naklejanie siatki z włókna szklanego

Siatkę z włókna szklanego przykleja się masą klejącą stosowaną do przyklejania płyt styropianowych, nie wcześniej niż po 3 dniach od ich przyklejenia, rozpoczynając od góry ściany.

Klej należy nanosić na powierzchnię styropianu za pomocą pacy warstwą o grubości ok. 2÷3mm. W tak przygotowaną warstwę należy zatopić siatkę z włókna szklanego i docisnąć ją do styropianu w taki sposób, aby zapewnić całkowite wciśnięcie jej w masę klejącą. Naklejona siatka nie może wykazywać sfaldowań, powinna być równomiernie napięta i mieć zakłady zarówno pionowe jak i poziome szerokości min. 100mm.

Wszystkie naroża wypukłe budynku (narożniki budynku, narożniki ościeży okiennych i drzwiowych, dolne krawędzie ocieplenia) należy wzmocnić i zabezpieczyć systemowymi kątownikami aluminiowymi z siatką.

Bardzo ważne jest zastosowanie ukośnych prostokątów siatki przy narożach okiennych i drzwiowych ponieważ ich brak sprzyja pojawieniu się rys na przedłużeniu przekątnych tych otworów.

#### 4.1.6 Wykonanie zewnętrznej wyprawy elewacyjnej

Należy zastosować tynk akrylowy o strukturze rustykalnej lub typu "kornik", a na powierzchni cokołu budynku tynk cienkowarstwowy np. Atlas Deko-M.

Przed wykonaniem wyprawy elewacyjnej powierzchnię ocieplenia należy zagruntować podkładem tynkarskim, np. ATLAS CERPLAST.

Do wykonywania wyprawy elewacyjnej można przystąpić dopiero po dwóch dniach od zakończenia robót związanych z naklejeniem siatki z włókna szklanego.

Masę tynkarską należy nakładać na podłoże rozprowadzając ją równomiernie w cienkiej warstwie za pomocą pacy stalowej gładkiej. Wydobycie żądanej struktury tynku odbywa się poprzez zatarcie lub zagładzenie świeżo nałożonego materiału.

Aby uniknąć powstania widocznych cieni na połączeniach tynku nakładanego wcześniej i później, wszystkie czynności związane z wykonywaniem wypraw jednakowego rodzaju i koloru należy prowadzić metodą "mokre na mokre".

Kolorystyka elewacji powinna być zgodna z załączonym rysunkiem kolorystyki elewacji (rys. nr9) i uzgodniona z Inwestorem. Wykonawca powinien przedstawić próbki kolorystyki ścian przed przystąpieniem do robót wykończeniowych.

#### 4.1.7 Uwagi końcowe dot. metody BSO

- Duże znaczenie ma prawidłowe docieplenie ościeży okiennych i drzwiowych. W miejscach tych należy wkleić izolację termiczną ze styropianu o grub. 2-3cm,

- Po ociepleniu należy zamontować instalację odgromową, rury spustowe stosując odpowiednie łączniki, a także pozostałe elementy zdemontowane wcześniej z elewacji budynku,
- W trakcie wykonywania robót termomodernizacyjnych należy zamontować nowe parapety zewnętrzne,
- Rysunki dotyczące szczegółowych rozwiązań konstrukcyjnych elementów docieplenia są dostępne w instrukcji producenta systemu (np. *Atlas Stopter*),
- W przypadku późnego terminu robót i niesprzyjających warunków atmosferycznych, zagruntowane CERPLASTEM ściany mogą być pozostawione do sezonu letniego bez szkody dla układu dociepleniowego,
- Niezależnie od powyższych uwag roboty należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta wybranego systemu docieplenia.

#### 4.2. Opis techniczny wymiany okien

Projektuje się wymianę starej drewnianej stolarki okiennej budynku na okna PVC o współczynniku przenikania ciepła  $U=1,1[W/m^2K]$  dla całego okna. Projektowana konstrukcja okien: profile z nieplastifikowanego PVC wzmocnione kształtownikami ze stali ocynkowanej, grubość profilu 84mm; blokada cieplna ze styropianu; kolor biały; szklenie: zestaw szkła zespolonego, niskoemisyjnego [44mm/U06 – 4x16CS x4x16CS x4] o współczynniku przenikania ciepła  $U=0,6[W/m^2K]$ . Prace powinny obejmować demontaż starego okna, montaż nowego, wykończenie i obróbkę szpalet, montaż parapetów, poprawki malarskie. Montaż nowych okien należy wykonać z zastosowaniem systemu np. *SWS (Soudal Window System)* z dodatkowym uszczelnieniem zewnętrznym złącza: ościeże-ościeżnica. Do uszczelnienia połączenia ościeże-ościeżnica należy stosować taśmy paroszczelne *SWS* od wewnątrz pomieszczeń, specjalistyczne pianki poliuretanowe *Soudafoam MAXI* jako izolację termiczną złącza oraz paroprzepuszczalne taśmy *SWS Universal Outside* od strony zewnętrznej. W przypadku ścian z węgarkami należy stosować taśmę rozprężną *Soudaband Acryl*, która nie tylko chroni warstwę pianki przed zawilgoceniem, ale sama stanowi dodatkową izolację.

W niniejszym projekcie na rysunkach elewacji zaznaczono odpowiednim symbolem literowym okna podlegające wymianie.

Przed wymontowaniem starych okien należy zdemontować parapety zewnętrzne. Zaleca się wymianę okien „na gotowo” tzn. po wyjęciu starych okien należy montować nowe okna za pomocą blach mocujących z kołkami rozprężnymi oraz specjalistycznej pianki montażowej, uzupełniając tynki i malując ościeża.

Z uwagi na to, że budynek jest użytkowany tryb wymiany okien należy każdorazowo uzgadniać z właścicielem budynku. Roboty należy tak planować, aby zdemontowane okna były zamieniane nowymi w tym samym dniu.

Roboty demontażowe i montażowe należy prowadzić ze szczególną ostrożnością z uwagi na roboty w czynnym obiekcie. W związku z tym należy pod stanowiskami pracy wydzielić strefy ochronne i miejsca na składowanie zdemontowanych okien niedostępne dla osób postronnych.

Po zamontowaniu okien należy zamontować parapety zewnętrzne z blachy stalowej powlekanej w kolorze brązowym, uzupełnić tynki ościeży i pomalować ościeża.

Montaż okien powinien przebiegać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych” - tom I, część 4. Szczególną uwagę należy zwrócić na wykonanie uszczelnienia specjalistyczną pianką poliuretanową styku ościeżnic z murem ościeża.

#### 4.3. Opis techniczny montażu nawiewników

Ze względu na niedostateczną wentylację pomieszczeń, projektuje się montaż nawiewników wentylacyjnych umożliwiających normowy dopływ świeżego powietrza do pomieszczeń.

Zaprojektowano nawiewniki higrosterowane np. Aereco EMM716 z okapem ciśnieniowym typ AC, które winny być zamontowane fabrycznie w górnej części okien wg odnośnej instrukcji producenta.

Nawiewniki należy montować w oknach dla następujących pomieszczeń:

Symbol pom.	Funkcja pomieszczenia	Typ nawiewnika	ilość szt.	uwagi
1	2	3	4	5
I PIĘTRO				
1.1	Pokój	higrosterowany EMM716	1	Aereco
1.2	Pokój	higrosterowany EMM716	1	Aereco
1.5	Pom. gospodarcze	higrosterowany EMM716	1	Aereco
RAZEM:			3	

UWAGA: Numeracja pomieszczeń zgodna z inwentaryzacją architektoniczną – budowlaną opracowaną przez mgr inż. arch. Katarzynę Florek, Kraków, sierpień 2010r.,

#### 4.4. Opis techniczny zabezpieczenia zewnętrznych ścian fundamentowych i ścian piwnic

W trakcie prowadzonych oględzin podczas wizji lokalnej stwierdzono, że w pomieszczeniach piwnicznych występuje znaczne zawilgocenie warstw posadzkowych i dolnej części ścian piwnic. Wg informacji przekazanych przez Administratora obiektu, obecnego w trakcie wizji lokalnej, po opadach atmosferycznych pomieszczenia piwniczne są zalewane.

Biorąc pod uwagę wykonanie remontu дренаżu opaskowego budynku i niezbędne roboty ziemne (odkrywką ścian fundamentowych) w zakresie niniejszego projektu planuje się zabezpieczenie ścian fundamentowych na całym obwodzie budynku.

Zaleca się, aby roboty związane z zabezpieczeniem ścian fundamentowych wykonywać równoległe z robotami obejmującymi remont дренаżu opaskowego opisanego w dalszej części projektu.

Po odsłonięciu ścian fundamentowych należy ich powierzchnię dokładnie wyczyścić np. szczotkami drucianymi, a następnie dokładnie osuszyć. Następnie należy wykonać izolację pionową za pomocą powłok izolacyjnych stosując gotowe preparaty impregnacyjne np. *STRONG* firmy NOVOL, lub *DRAI A BASE ACQUA* lub zaprawy cementowe do uszczelniania powłokowego np. *CERESIT CR 65* firmy HENKEL stosując zalecenia i wytyczne producenta. Preparaty można nakładać pędzlami malarskimi lub metodą natrysku.

Po uzyskaniu efektu impregnacji (np. dla preparatu *STRONG* po 24h) na powierzchni ścian fundamentowych od poziomu górnej krawędzi ław fundamentowych do wysokości spodniej warstwy kostki betonowej lub płyt betonowych chodnikowych stanowiących opaskę ochronną budynku należy ułożyć styropian XPS o gr. 5cm (styrodur) i zabezpieczyć folią kubelkową układaną na zakład.

Do zasypania wykopów można przystąpić po całkowitym zakończeniu robót objętych projektowanym zakresem, tj. zabezpieczeniu ścian i wykonaniu remontu drenażu opaskowego. Wykopy należy zasypać żwirem i gruntem rodzimym ręcznie lub przy pomocy sprzętu mechanicznego z zastosowaniem zagęszczenia naturalnego. W miejscach przewidzianych pod budowę chodników, podjazdów i innych obiektów mogących ulec uszkodzeniu podczas osiadania gruntu, powinien on być zagęszczony mechanicznie. Stopień zagęszczenia nie może być mniejszy niż 90% modyfikowanej liczby *Proctora*. Dla osiągnięcia takiego stopnia zagęszczenia należy np. stosować ubijak wibracyjny (70kg). Maksymalna grubość warstwy po ubiciu może wynosić 0,25m, liczba cykli –3.

#### 4.5. Opis techniczny wykonania ocieplenia stropodachu

Budynek komunalny o numerze administracyjnym 131 zbudowany został na rzucie prostokąta. Jest to budynek wolnostojący, murowany o dwóch kondygnacjach nadziemnych w części wschodniej i jednej kondygnacji ze strychem nieużytkowym w części zachodniej budynku. Zachodnia, niższa część budynku jest podpiwniczona. W części zachodniej budynku zlokalizowane są pomieszczenia biblioteki gminnej (filia), a w części wschodniej pomieszczenia świetlicy środowiskowej oraz lokal użytkowy na I piętrze.

Konstrukcję dachu nad zachodnią częścią budynku stanowią płyty betonowe oparte na belkach żelbetowych prefabrykowanych. Jest to dach jednospadowy o spadku połaci ok. 6° pokryty papa asfaltową w złym stanie technicznym. Wschodnia część budynku przykryta jest stropodachem pełnym o konstrukcji jw. o jednym spadku połaci dachowej ok. 6° w kierunku wschodnim. Pokrycie stanowi papa asfaltowa w złym stanie technicznym. Na obydwu połaciach dachu występują miejscowo pęcherze i wyrzuszenia papy.

Na podstawie dokonanej analizy techniczno-ekonomicznej projektuje się ocieplenie stropodachów płytami warstwowymi termoizolacyjnymi *Styropapa MEGASTYRO* o grubości styropianu 18cm. Płyty te składają się z rdzenia styropianowego EPS 100-038 oklejonego jednostronnie papą podkładową typu PV 60. Projektuje się płyty z zakładkami dwustronnymi o standardowych wymiarach: szerokość 1000 mm, długość 1000mm.

Przed przystąpieniem do prac związanych z ułożeniem paneli *Styropapy* należy dokonać napraw istniejącego pokrycia dachu (likwidacja pęcherzy, wyrzuszeń, podklejenie papy na zakładach). Ponadto należy zdemontować instalację odgromową, stare obróbki blacharskie i wykonać remont trzonów kominowych ponad połacią dachu (rozbiórka i wymurowanie nowych z cegły klinkierowej zakończonych czapkami betonowymi).

Podłoże pod płyty izolacyjne powinno być czyste, suche, pozbawione luźnych części i stosunkowo równe.

W związku z przyjętą technologią ocieplenia stropodachu, przed przystąpieniem do układania paneli *Styropapy*, na obrzeżach połaci dachowych (gzymsy okapowe i boczne) należy zamocować do płyt dachowych belki drewniane okapowe o przekroju 14x18cm za pomocą śrub z pręta nagwintowanego  $\varnothing 12\text{mm}$  rozmieszczonych maksymalnie co 1,5m. Powierzchnia górna główek śrub nie może wystawać ponad górną krawędź belki, śruby należy mocować nakrętkami na podkładce z blachy o grubości 2mm o wymiarach 50x50mm. Przed rozpoczęciem układania paneli *Styropapy* należy wykonać przebudowę trzonów kominowych.

Ocieplenie stropodachu powinno być wykonywane sukcesywnie na kolejnych połaciach. Płyty *Styropapy* należy przyklejać pasami o szerokości 1,0m, kładzionymi od kalenicy w kierunku okapu. Mogą one być przyklejane do podłoża przy użyciu klejów na zimno objętych normami lub aprobatami technicznymi ITB po sprawdzeniu ich przydatności do przyklejania w/w płyt. W niniejszym projekcie do przyklejania płyt zaleca się zastosowanie kleju poliuretanowego.. Płyty przed przyklejeniem winny być dopasowane tak, aby między nimi

nie było szczelin lub szczerb. Miejsce styku płyt z belkami krawędziowymi i ściankami kominów (przerwa o szerokości ok. 2-3 cm) należy wypełnić pianką poliuretanową do zastosowań zewnętrznych.

Płyty *Styropapy* należy montować zgodnie z instrukcją producenta tj. MEGASTYRO Zdzisław Kupis, [www.megastyro.pl](http://www.megastyro.pl).

Dopuszcza się zastosowanie materiału izolacyjnego innego producenta o tej samej technologii montażu i parametrach technicznych.

Po ułożeniu płyt termoizolacyjnych na stropodachu należy wykonać następujące prace:

- zamocowanie obróbek blacharskich pasów nadrynnowych i haków do mocowania rynien (rynajzy PCV w rozstawie max. 60cm),
- zamocowanie obróbek blacharskich pozostałych krawędzi połączeń dachowych,
- zamocowanie obróbek blacharskich kominów,
- ułożenie papy asfaltowej perforowanej na płytach „Styropap” na sucho, grubą posypką do dołu i posmarowanie jej IZOLBETEM A,
- montaż kominków wentylacyjnych przestrzeni pod papą perforowaną wg zasady: 1 kominek wentylacyjny na max. 50m<sup>2</sup> połączenia dachu (przyjęto 3szt. kominków z PCV),
- ułożenie papy termozgrzewalnej z zagruntowaniem podłoża,
- zamocowanie rynien z PCV.

Elementy drewniane montowane przy robotach dachowych należy wykonać z drewna sosnowego lub świerkowego K-27 nasyczonego środkami przeciwoogniowymi i zabezpieczającymi przed korozją biologiczną.

Obróbki blacharskie należy wykonać z blachy stalowej powlekanej gr. 0,55mm. Wszystkie elementy mocujące obróbki blacharskie (wkręty, kołki rozporowe itp.) muszą być ocynkowane. Nie należy stosować podkładek plastikowych z kapturkami gdyż pod wpływem warunków atmosferycznych ulegają one degradacji.

#### **4.6. Opis techniczny remontu chodników i opaski wokół budynku**

W ramach planowanych robót remontowych, biorąc pod uwagę roboty ziemne związane z odkrywką ścian piwnic i ścian fundamentowych w celu ich zabezpieczenia, rozebrane zostaną chodniki i opaska wokół budynku. Stan techniczny tych nawierzchni nie pozwoli na wykorzystanie tych elementów do ponownego ułożenia. W związku z tym w zakresie robót zewnętrznych należy wykonać nowe nawierzchnie (chodniki i opaska wokół budynku) na podbudowie z kruszywa naturalnego przygotowanej w trakcie robót ziemnych. Nawierzchnie utwardzone należy wykonać z płyt betonowych chodnikowych o wymiarach 50x50x7cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową. Wzdłuż zewnętrznych krawędzi chodników należy ułożyć obrzeża betonowe o wymiarach 30x8cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową. Ponadto wzdłuż chodników po południowej, wschodniej i zachodniej stronie budynku należy ułożyć odwodnienie liniowe np. *Gamrat DrenGam 130/90* z kratką ze stali ocynkowanej. Elementy odwodnienia liniowego należy układać wg technologii dla płyt chodnikowych, zachowując minimalny spadek 0,3%. Spadek elementów odwodnienia od strony południowej należy ukształtować symetrycznie od połowy długości w kierunku wschodnim i zachodnim. Woda z odwodnienia liniowego odprowadzana będzie w kierunku północnym na nieutwardzony teren Inwestora.

## 5. Bezpieczeństwo pożarowe

Dane dotyczące bezpieczeństwa pożarowego ustalono w oparciu o przepisy wynikające z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, a także z Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej.

Budynek komunalny uznany został jako budynek użyteczności publicznej niski (N) o kategorii zagrożenia ludzi ZL III, w klasie odporności pożarowej „C”. W związku z tym poszczególne elementy budynku muszą spełniać następujące wymagania odporności ogniowej:

<i>element budynku</i>	<i>klasa odporności ogniowej</i>
główna konstrukcja	R 60
konstrukcja dachu	R 15
stropy	REI 60
ściany zewnętrzne	EI 60
ściany wewnętrzne	EI 30
przekrycie dachu	RE 15

Projektowane roboty budowlane związane z ociepleniem ścian zewnętrznych kondygnacji nadziemnych metodą BSO przy użyciu styropianu oraz ocieplenie stropodachu przy użyciu *Styropapy* nie mają żadnego wpływu na komunikację wewnętrzną poziomą i pionową w budynku, a także na zmianę odporności ogniowej elementów budynku.

Nie ulega również zmianie układ komunikacji zewnętrznej – dróg dojazdowych.

Projektuje się ocieplenie ścian zewnętrznych metodą BSO z zastosowaniem styropianu EPS 70-040 oraz ocieplenie stropodachu z zastosowaniem *Styropapy* (styropian EPS 100-038) samogasnącego spełniającego wymagania ochrony pożarowej budynku.

Do robót ociepleniowych należy stosować wyłącznie materiały, które posiadają wszystkie dokumenty wymagane przez prawo tj. Aprobaty Techniczne, Deklaracje Zgodności, itp.

Projektowane roboty budowlane związane z ociepleniem ścian zewnętrznych kondygnacji nadziemnych budynku oraz ociepleniem stropodachu spełniają wymagania ochrony pożarowej budynku.

Projektowane roboty objęte niniejszym projektem nie wymagają uzgodnienia pod względem ochrony przeciwpożarowej.

## 6. Charakterystyka i ocena ekologiczna inwestycji

Projektowana inwestycja nie spowoduje emisji zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych, nie wpłynie negatywnie na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne oraz nie spowoduje emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania.

Sposób ogrzewania budynku, pobór wody z wodociągu lokalnego, pobór energii elektrycznej - bez zmian.

## 7. Warunki wynikające z prawa budowlanego

Stosownie do art.5 ust.1 Prawa budowlanego, element obiektu budowlanego – izolacja termiczna ścian zewnętrznych i dodatkowa izolacja termiczna stropodachu budynku, zostały

zaprojektowany zgodnie z przepisami techniczno- budowlanymi, zapewniając spełnienie wymagań podstawowych dotyczących m.in.:

- a) bezpieczeństwa konstrukcji – projektowana izolacja ścian zewnętrznych budynku i izolacja termiczna stropodachu budynku nie ingeruje w układ konstrukcyjny obiektu,
- b) bezpieczeństwa pożarowego – materiały do budowy izolacji termicznych zostały zaprojektowane z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia,
- c) bezpieczeństwa użytkowania – projektowane materiały do wykonania izolacji termicznych posiadają stosowne atesty i aprobaty techniczne,
- d) odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska – projektowane izolacje termiczne nie mają wpływu na zmianę warunków jw.
- e) ochrony przed hałasem i drganiami – w ramach projektowanej inwestycji nie przewiduje się montażu urządzeń mogących powodować powstawanie drgań lub hałasu,
- f) oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród – projektowana izolacja termiczna ścian zewnętrznych i stropodachu budynku poprawi izolacyjność termiczną tych przegród i zmniejszy zapotrzebowanie budynku na energię ciepłą.

## 8. Uwagi końcowe

Wszystkie roboty remontowo-budowlane należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem. Roboty należy prowadzić pod kierunkiem osób posiadających uprawnienia do sprawowania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie o odpowiedniej specjalności.

Wszystkie roboty budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – Tom I, Budownictwo ogólne.

Wszystkie stosowane materiały muszą mieć aprobaty techniczne stwierdzające możliwości stosowania ich w budownictwie.

Pracownicy wykonujący roboty zewnętrzne związane z ociepleniem ścian zewnętrznych i stropodachu budynku muszą mieć aktualne badania lekarskie upoważniające do wykonywania prac na wysokości oraz stosowne szkolenie BHP.

Z uwagi na sposób użytkowania obiektu miejsca prowadzenia prac powinny być oznakowane i zabezpieczone przed dostępem osób postronnych.

Obowiązkiem wykonawcy jest zgłaszanie do odbioru upoważnionemu przedstawicielowi Inwestora robót zanikających i ulegających zakryciu.

Prowadzenie robót opisanych w niniejszym projekcie powinno być dokumentowane na bieżąco w dzienniku budowy.

Możliwe jest zastosowanie materiałów innych producentów pod warunkiem, że są to produkty o nie gorszej jakości oraz posiadają parametry identyczne jak zastosowane w projekcie. Zmiany te winny być uzgodnione z autorem projektu.

Każde odstępstwo od niniejszego projektu wymaga akceptacji autorów. W innym przypadku autorzy projektu nie ponoszą odpowiedzialności za samowolnie dokonane zmiany w trakcie realizacji robót.

## 9. Charakterystyka energetyczna budynku

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń, charakterystyka energetyczna budynku po termomodernizacji przedstawia się następująco:

Współczynniki przenikania ciepła dla przegród zewnętrznych:


- ściany zewnętrzne  $U = 0,24 \text{ [W/m}^2\text{K]}$

- drzwi zewnętrzne  $U = 1,6 \text{ [W/m}^2\text{K]}$
- okna zewnętrzne  $U = 1,3 \div 1,4 \text{ [W/m}^2\text{K]}$
- stopodach  $U = 0,2 \text{ [W/m}^2\text{K]}$

#### Parametry sprawności energetycznej instalacji:

- sprawn. wytwarzania  $\eta_{H,g} = 0,86$
- sprawność regulacji i wykorzystania  $\eta_{H,e} = 0,97$
- sprawność przesyłu  $\eta_{H,d} = 0,97$
- sprawność akumulacji  $\eta_{H,s} = 1,0$
- całkowita sprawność systemu grzewczego  $\eta_{H,tot} = 0,81$

Poniżej zamieszczono szczegółowe obliczenia współczynników przenikania ciepła przegród budowlanych poddawanych termomodernizacji dla stanu po wykonaniu ocieplenia.

D	Opis materiału	$\lambda$	$\rho$	$c_p$	R
m		W/(m·K)	kg/m <sup>3</sup>	kJ/(kg·K)	m <sup>2</sup> ·K/W
 DA	Stropodach niewentylowany				
Rodzaj przegrody: Stropodach niewentylowany, Warunki wilgotności: Średnio wil					
0,0040	Papa asfaltowa.	0,180	1000	1,460	0,022
0,1800	Styropian ułożony szczelnie.	0,040	30	1,460	4,500
Opór warstwy powietrznej stropodachu o śr. wys. H = 1 m, [m <sup>2</sup> ·K/W]:					0,160
Suma oporów ciepła połączeni dachowej i war. powietrza, [m <sup>2</sup> ·K/W]:					4,682
0,2400	Strop z płyty żerazskiej o gr. 24 cm.		1251	0,922	0,180
0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,018
Opór przejmowania wewnątrz $R_i$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:					0,100
Opór przejmowania na zewnątrz $R_e$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:					0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m <sup>2</sup> ·K/W]:					5,021
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m <sup>2</sup> ·K)]:					0,199

#### SZ Ściana zewnętrzna

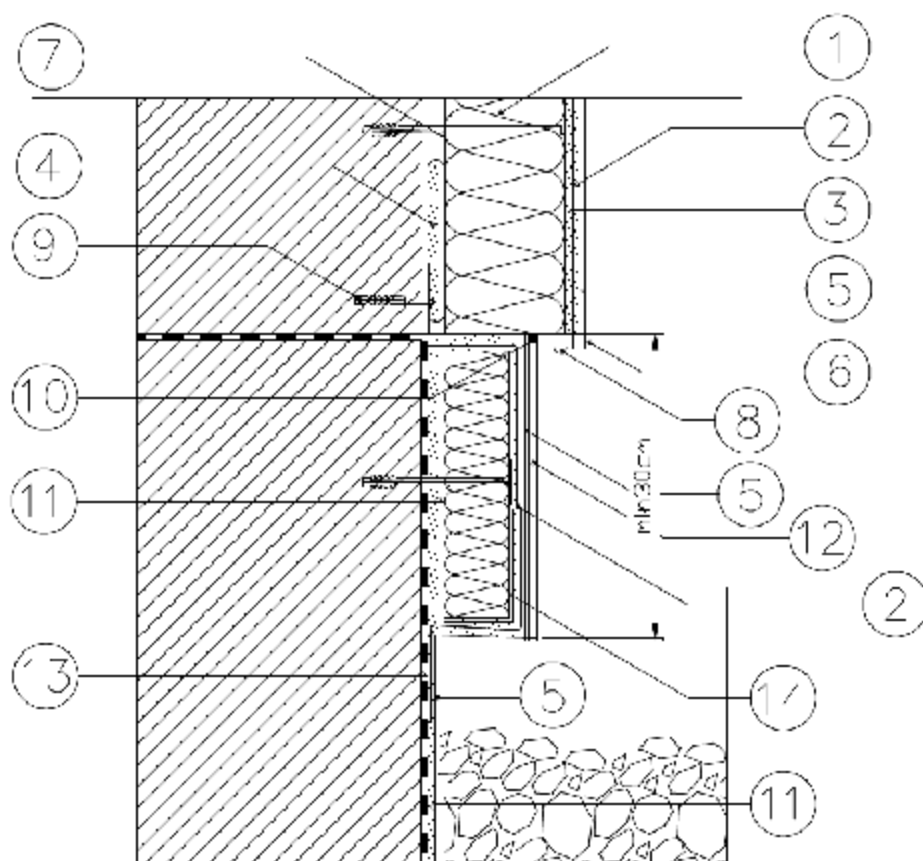
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne

0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,018
0,3800	Mur z cegły ceramicznej pełnej na zapraw	0,770	1800	0,880	0,494
0,1400	Styropian ułożony szczelnie.	0,040	30	1,460	3,500
0,0030	Tynk lub gładź cementowa.	1,000	2000	0,840	0,003
Opór przejmowania wewnątrz $R_i$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:					0,130
Opór przejmowania na zewnątrz $R_e$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:					0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m <sup>2</sup> ·K/W]:					4,185
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m <sup>2</sup> ·K)]:					0,239



## RYSUNKI SZCZEGÓŁÓW SYSTEMU OCIEPLENIA

# KOMPRESOWE SYSTEMY DOGRZEWANIA ATLAS STOPTER, ATLAS HOTTER DOGRZEWANIE ŚCIANY COKŁU



1. ELEWACYJNA PEŁNA ZE S YROFIANU
2. ZAPRAWA KLEJOWA ATLAS STOPTER K-20, ATLAS HOTTER U
3. DWE WARSZY SIAK ZBRUDZAJĄCY LUB ZW SIAKA "PANCERNA" UKŁADANA DO WYS. MIN. 2,0 M NAD POZIOM TERENU
4. ZAPRAWA KLEJOWA ATLAS STOPTER K-10, ATLAS HOTTER S, A LAS STOPTER K-20, A LAS HOTTER U
5. PODKŁAD TYNKARSKI ATLAS CERFAS
6. GŁYNOWARS WÓWY TYNK STRUKTURALNY A LAS CERMI
7. KOFER DO MOCOWANIA TERMOIZOLACJI TYPU KDS
8. LSTWA COKŁOWA
9. WKRE SIAŁOWY W TULLU ROZPRZESNLU
10. MASA SILIKONOWA ATLAS SILTOSIL
11. ZAPRAWA KLEJOWA ATLAS PLUS LUB ATLAS STOPTER K-20
12. DEKORACYJNY TYNK MOZAIKOWY ATLAS DECO M
13. WODOSZCZELNA FOLIA IZOACYJNA ATLAS WODER F
14. LSTWA NARODZNA Z SIAKA

## UWAGA:

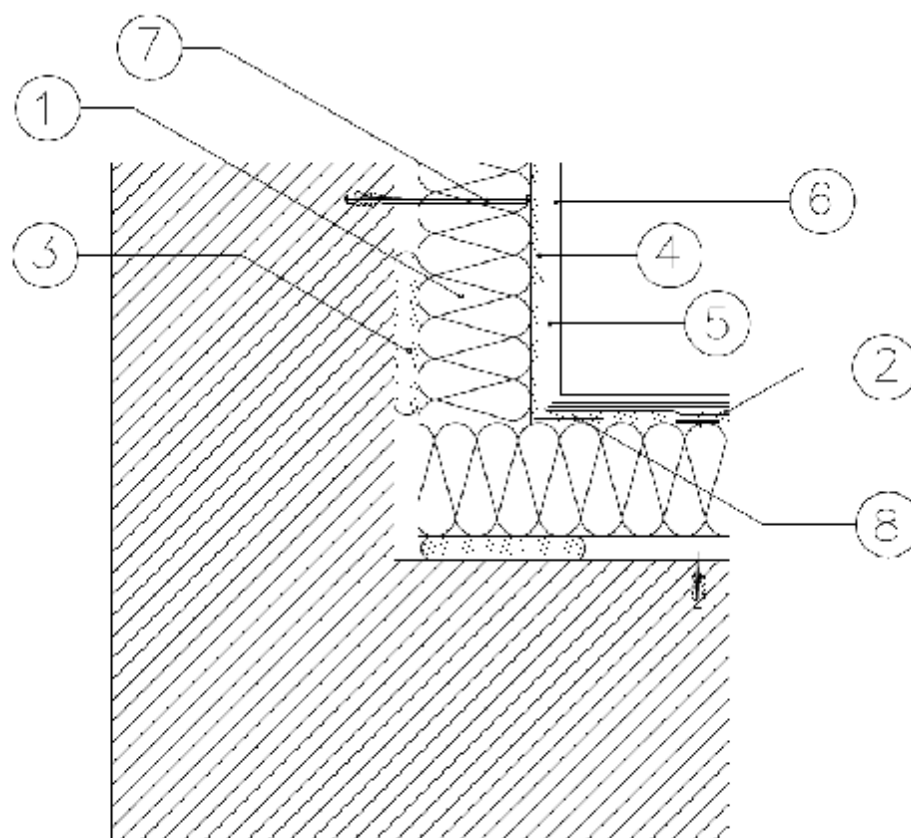
W PRZYPADKU WYKOŃCZKA ELEWACJI TYNKIEM  
 SILIKATOWYM.  
 5. PODKŁAD TYNKARSKI A LAS SILKASX  
 6. SILIKATOWY TYNK DEKORACYJNY ATLAS SILKAT

W PRZYPADKU ZASTOSOWANIA TYNKU SILIKONOWEGO.  
 5. PODKŁAD TYNKARSKI A LAS SILKONANX  
 6. SILIKONOWY TYNK DEKORACYJNY ATLAS SILKON

DOGRZEWANIE ŚCIANY Z COKŁEM  
 OCIEPLONYM

PRZĘKRÓJ PIONOWY

# KOMPŁEKSOWE SYSTEMY DOCIEPLEŃ ATLAS STOPTER, ATLAS HOTER DOCIEPLENIE NAROŻA WEWNĘTRZNEGO



1. LILWACYJNA PĘTNA ZE STYROPANU
2. ZAPRAWA KLEJOWA ATLAS STOPTER K-20, ATLAS HOTER U
3. ZAPRAWA KLEJOWA ATLAS STOPTER K-10, ATLAS HOTER S, ATLAS STOPTER K-20, ATLAS HOTER U
4. SIATKA ZBROJĄCA Z WŁÓKNA SZKLANEGO
5. PODKŁAD TYNKARSKI ATLAS CLRPLAST
6. CIENKOWARSTWOWY TYNK STRUKTURALNY ATLAS STREMIT
7. KÓŁKA DO MOCOWANIA TERMOIZOLACJI TYPU KOS
8. LISTWA NAROŻNA Z SIATKĄ

## UWAGA:

W PRZYPADKU WYKOŃCZENIA ELEWACJI TYNKEM SILIKATOWYM.

5. PODKŁAD TYNKARSKI ATLAS SILKON ANX

6. SILIKATOWY TYNK DOKORACYJNY ATLAS SILKAT

W PRZYPADKU ZASTOSOWANIA TYNKU SILIKONOWEGO:

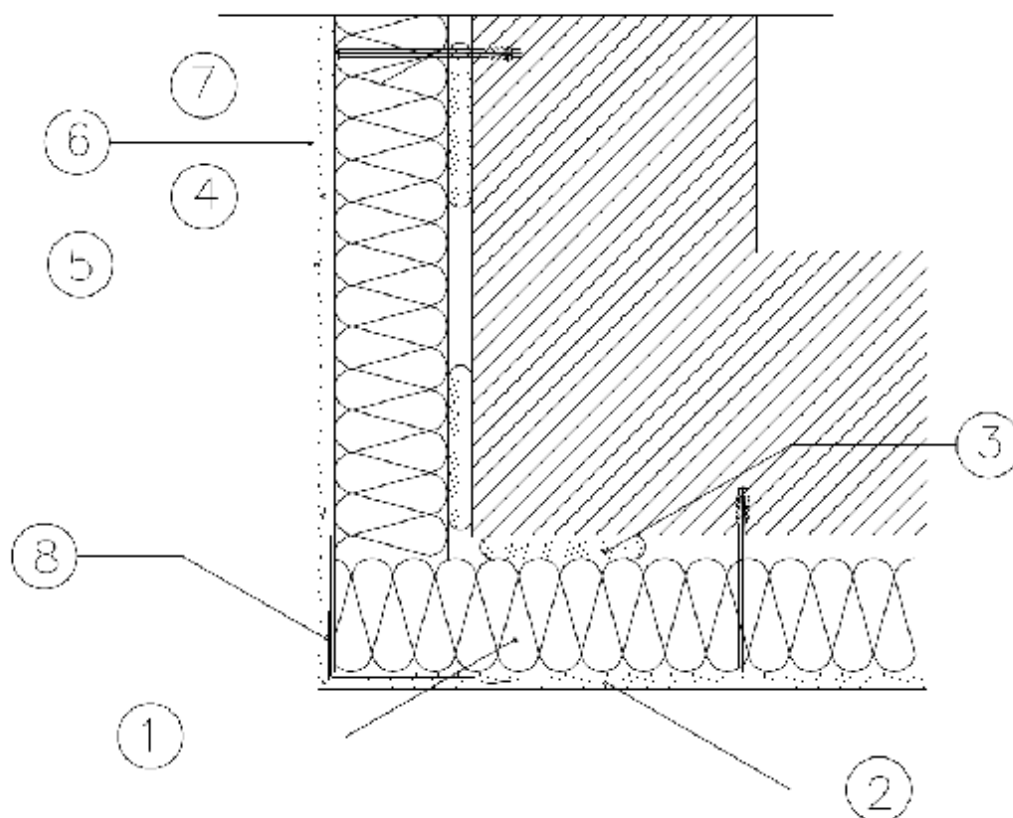
5. PODKŁAD TYNKARSKI ATLAS SILKON ANX

6. SILIKONOWY TYNK DOKORACYJNY ATLAS SILKON

DOCIEPLENIE NAROŻA WEWNĘTRZNEGO  
 WARIANT Z LISTWĄ NAROŻNĄ

PRZĘKRÓJ POZIOMY

# KOMPLEKSOWE SYSTEMY DOCEPLEŃ ATLAS STOPER, ATLAS-HOTER DOCEPLENIE NAROŻA ZEWNĘTRZNEGO



1. IZOLACJA PŁYTA ZI. STYROPANU
2. ZAPRAWA KLEJOWA ATLAS STOPTER K-20, ATLAS-HOTER U
3. ZAPRAWA KLEJOWA ATLAS STOPTER K-10, ATLAS-HOTER S, ATLAS STOPTER K-20, ATLAS-HOTER U
4. SIATKA ZBRZĄDZĄ Z WŁÓKNA SZKLANEGO
5. PODKŁAD TYNKARSKI ATLAS CERPIAST
6. CIENKOWARSZTOWY TYNK STRUKTURALNY ATLAS G.R.V.I
7. KOŁEK DO MOCOWANIA TERMOIZOLACJI TYPU KDS
8. LISTWA NAROŻNA Z SIATKĄ

## UWAGA:

W PRZYPADKU WYKOŃCZENIA TYNKIEM SŁABOWYM.

5. PODKŁAD TYNKARSKI ATLAS SILKAT ASX

6. SŁABOWY TYNK DEKORACYJNY ATLAS SILKAT

W PRZYPADKU ZASOCHOWANIA TYNKU SŁABOWEGO:

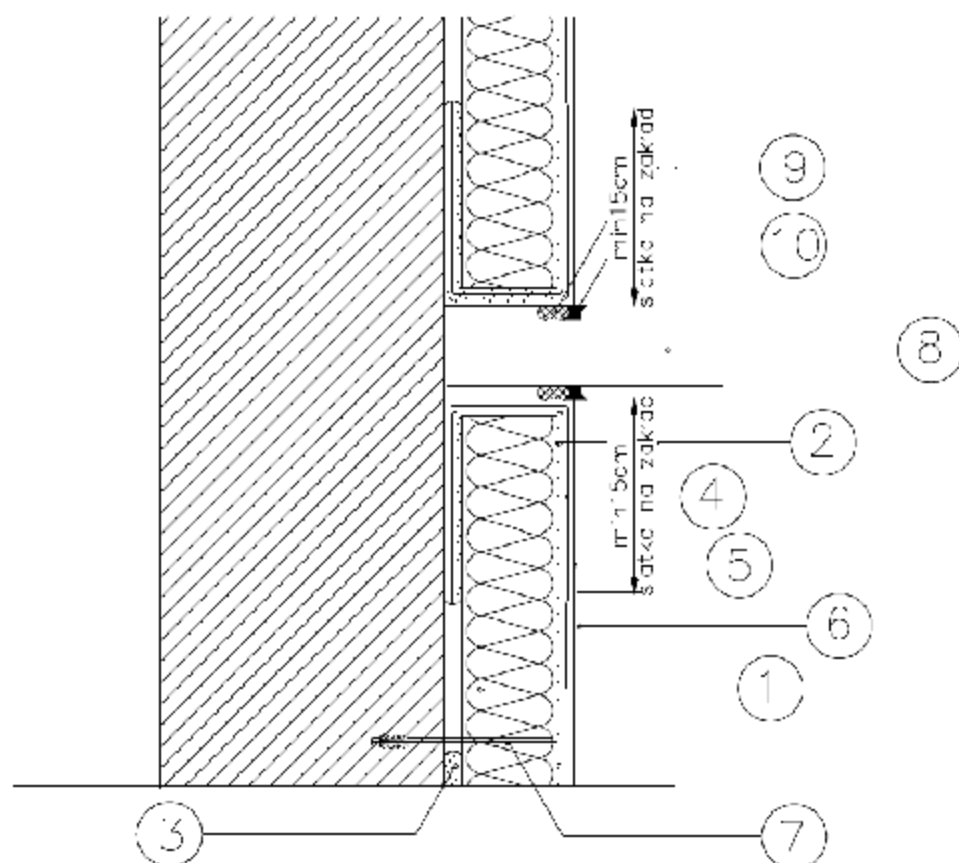
5. PODKŁAD TYNKARSKI ATLAS SILKON ANX

6. SŁABOWY TYNK DEKORACYJNY ATLAS SILKON

DOCEPLENIE NAROŻA ZEWNĘTRZNEGO.  
WARIANT Z LISTWĄ NAROŻNĄ

PRZ. KRÓJ POZ. OMV

# KOMPLEKSOWE SYSTEMY DOCIEPLEŃ ATLAS STOPTER, ATLAS HOTER ELEMENT PENETRUYĄCY DOOCIEPLENIE



1. IZOLACYJNA PŁYTA ZE STYROPIANU
2. ZAPRAWA KŁUJOWA ATLAS STOPTER 4-20, ATLAS HOTER U
3. ZAPRAWA KŁUJOWA ATLAS STOPTER 4-10, ATLAS HOTER S, ATLAS STOPTER K-20, ATLAS HOTER U
4. SIATKA ZBRZĄDZĄCA Z WŁÓKNA SZKLANEGO
5. PODKŁAD TYNKARSKI ATLAS CERF AST
6. GŁYNOWANSTWOWY TYNK STRUKTURALNY ATLAS CERMT
7. KOTLIK DO MOCOWANIA I RMOIZO ACU YPU KDS
8. ELEMENT PENETRUYĄCY
9. TAŚMA ROZPRZYNNA
10. MASA SILKONOWA ATLAS SILTON S

## UWAGA:

W PRZYPADKU WYKONANIA II WAGI TYNK M  
SILKATOWYM.

5. PODKŁAD TYNKARSKI ATLAS SILKAT ASX  
6. SILKATOWY TYNK DEKORACYJNY ATLAS SILKAT

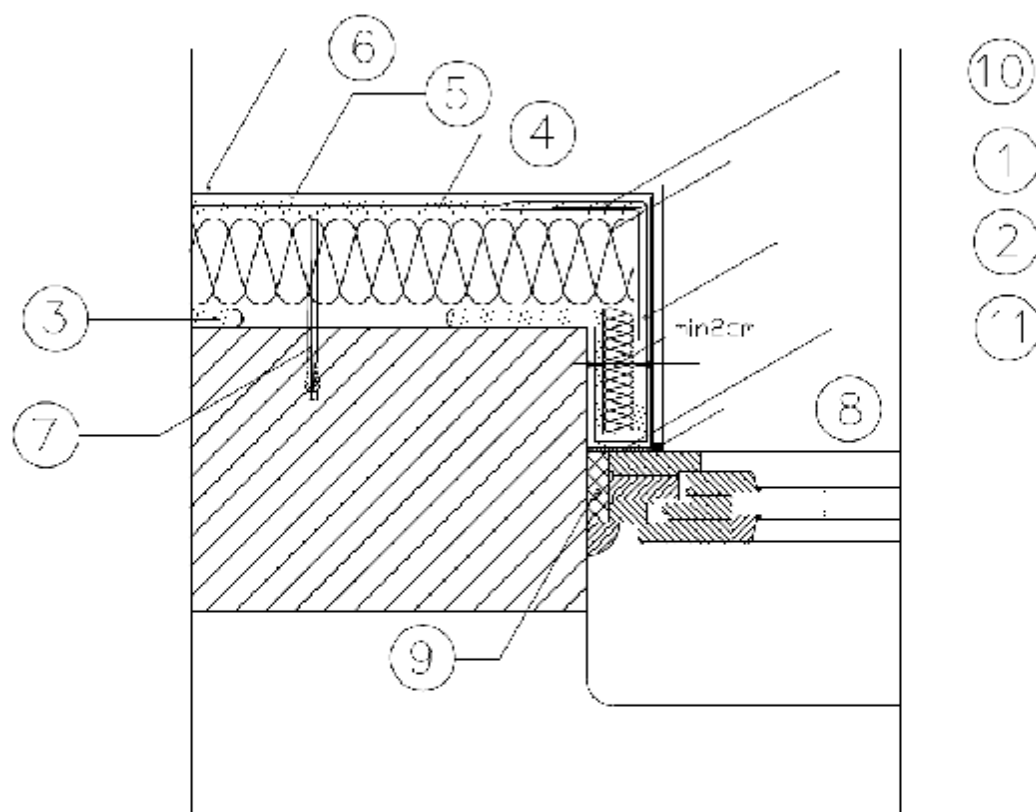
W PRZYPADKU ZASTOSOWANIA TYNKU SILKONOWEGO:

5. PODKŁAD TYNKARSKI ATLAS SILKON ANX  
6. SILKONOWY TYNK DEKORACYJNY ATLAS SILKON

III W NT PENETRUYĄCY DOOCIEPLENII

PRZĘKROJ P ONOWY

# KOMP - KŚOW- SYSTEMY DOCIPIENIA A AS STOPER, A AS STOPER DOCIPIENIE OTWORU OKIENNIC



1. ELEWACYJNA PRZYŁĄCZKA SŁUPOWA
2. ZAPRAWA KLEJOWA ATLAS STOPER K-20, ATLAS STOPER
3. ZAPRAWA KLEJOWA ATLAS STOPER K-10, ATLAS STOPER K-20, ATLAS STOPER
4. SIATKA ZEROWA Z WŁÓKNA SZKLANEGO
5. PODKŁAD TYNKARSKI ATLAS SILKAT
6. DOKŁADOWY TYNK STRUKTURALNY ATLAS STOPER
7. KOLEK DO MOCOWANIA TERMOIZOLACJI TYPU KDS
8. WĄSKA SIŁKOWA ATLAS SILKON
9. PŁANKA USZCZELNIĄCA
10. PŁASKA NARÓŻNA Z SIATKĄ
11. PŁASKA ROZPRĘŻNA

## UWAGA:

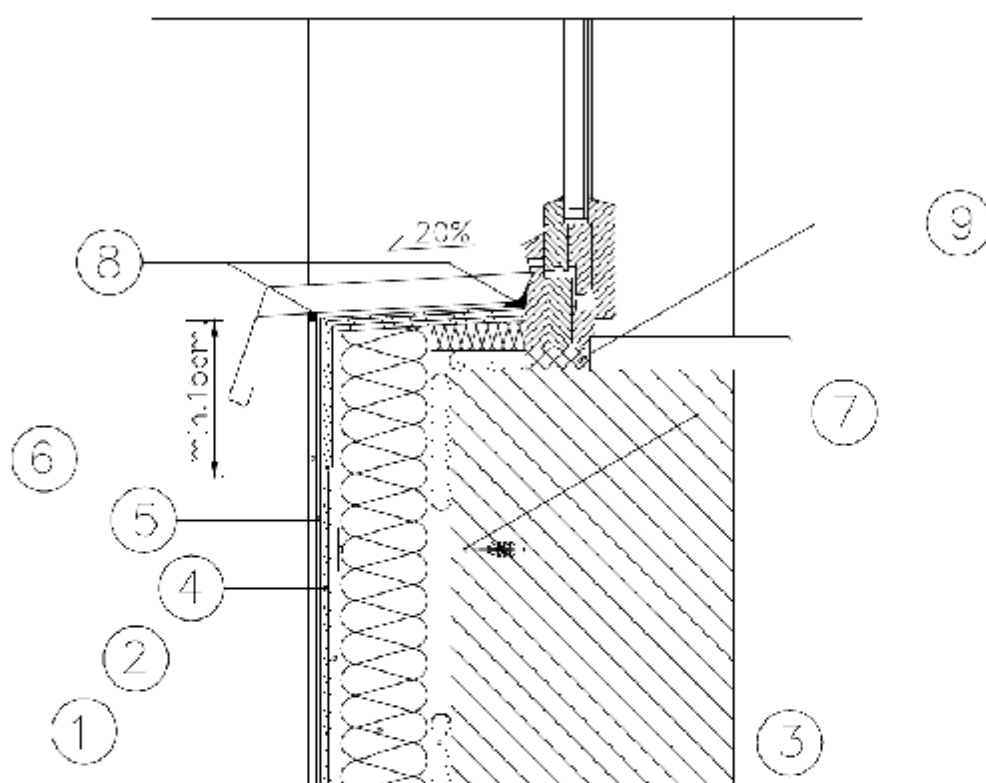
W PRZYPADKU WYKOŃCZENIA ELEWACJI TYNKIEM  
SILKATOWYM:  
5. PODKŁAD TYNKARSKI ATLAS SILKAT ASX  
6. SILKATOWY TYNK DEKORACYJNY ATLAS SILKAT

W PRZYPADKU ZASTOSOWANIA TYNKU SILKONOWEGO:  
5. PODKŁAD TYNKARSKI ATLAS SILKON ANX  
6. SILKONOWY TYNK DEKORACYJNY ATLAS SILKON

DOCIPIENIE OTWORU OKIENNIC

PRZEMÓW POZIOMY

# KOMPLEKSOWE SYSTEMY DOCIEPLEŃ ATLAS STOPTER, ATLAS HOTTER DOCIEPLENIE ŚCIANY POD OKNEM



1. FUNKCYJNA PŁYTA ZE STYROPIANU
2. ZAPRAWA KLEJOWA ATLAS STOPTER K-20, ATLAS HOTTER U
3. ZAPRAWA KLEJOWA ATLAS STOPTER K-10, ATLAS HOTTER S, ATLAS STOPTER K-20, ATLAS HOTTER U
4. SIATKA ZEROLĄCA Z WŁÓKNA SZKLANEGO
5. PODKŁAD TYNKARSKI ATLAS CERPLAST
6. GŁĘBKOWARS WÓWY TYNK SILEKTOURANY ATLAS CERVIT
7. KŁEJK DO MOCOWANIA TERMOIZOLACJI TYPU KDS
8. MASA SILKONOWA ATLAS SILTON S
9. PANKA USZCZELNIĄCA

## UWAGA:

W PRZYPADKU WYKOŃCZENIA FUNKCJI TYNKIEM SILKATOWYM.

5. PODKŁAD TYNKARSKI ATLAS SILKAT ASX
6. SILKATOWY TYNK DEKORACYJNY ATLAS SILKAT

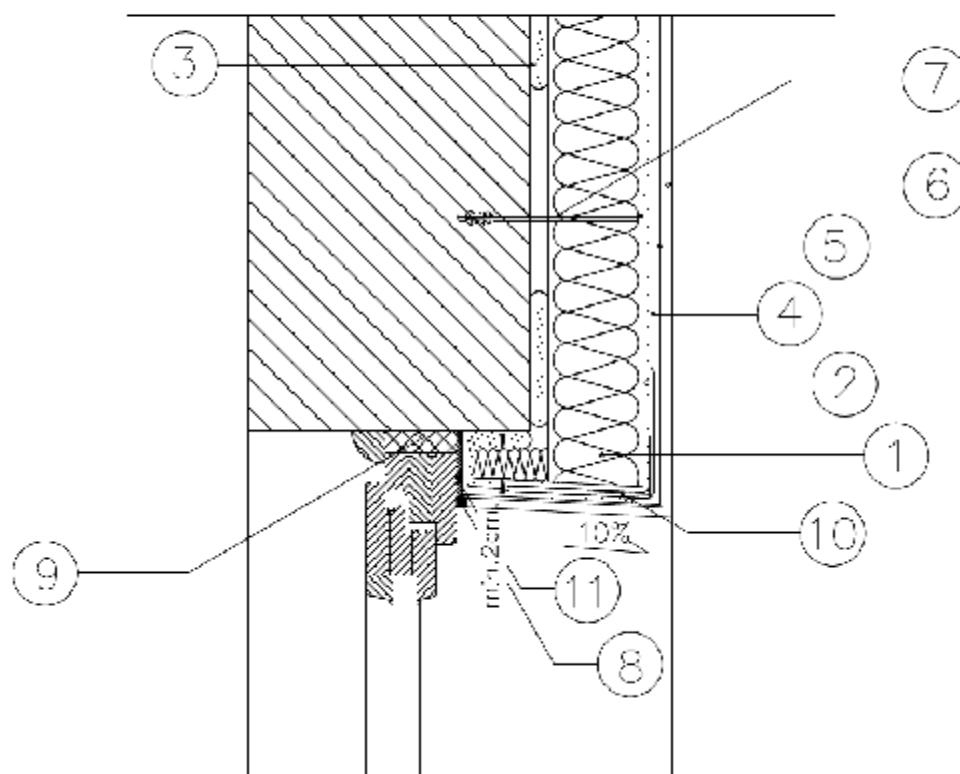
W PRZYPADKU ZASTOSOWANIA TYNKU SILKONOWEGO:

5. PODKŁAD TYNKARSKI ATLAS SILKON ANX
6. SILKONOWY TYNK DEKORACYJNY ATLAS SILKON

DOCIEPLENIE ŚCIANY POD PARAPETEM  
Z BŁACHY

PRZYKRÓJ POWÓJ

# KOMPLEKSOWE SYSTEMY DOCIPIEŃ ATLAS STOPER, ATLAS HOTER DOCEPLENIE NADPROŻA



1. FLEWACYNA PŁYTA 75 STYROPIANU
2. ZAPRAWA KLEJOWA ATLAS STOPTER K-20, ATLAS HOTER U
3. ZAPRAWA KLEJOWA ATLAS STOPTER K-10, ATLAS HOTER S, ATLAS STOPTER K-20, ATLAS HOTER U
4. SIATKA ZBROJĄCA Z WŁÓKNA SZKLANEGO
5. PODKŁAD TYNKARSKI ATLAS GRIPLAST
6. CIENKOWARS WÓWY TYNK STRUKTURALNY ATLAS CERMIT
7. KOLKI DO MOCOWANIA TERYCOZOLAGU TYPU KDS
8. MASA SILKONOWA ATLAS SILTON S
9. PIANKA USZCZELNIAJĄCA
10. LISTWA NARÓŻNA Z SIATKĄ
11. TAŚMA ROZPRĘŻNA

## UWAGA:

W PRZYPADKU WYKOŃCZENIA FLEWACJI TYNKIEM SILKATOWYM.

5. PODKŁAD TYNKARSKI ATLAS SILKAT ASX
6. SILKATOWY TYNK DEKORACYJNY ATLAS SILKAT

W PRZYPADKU ZASTOSOWANIA TYNKU SILKONOWEGO:

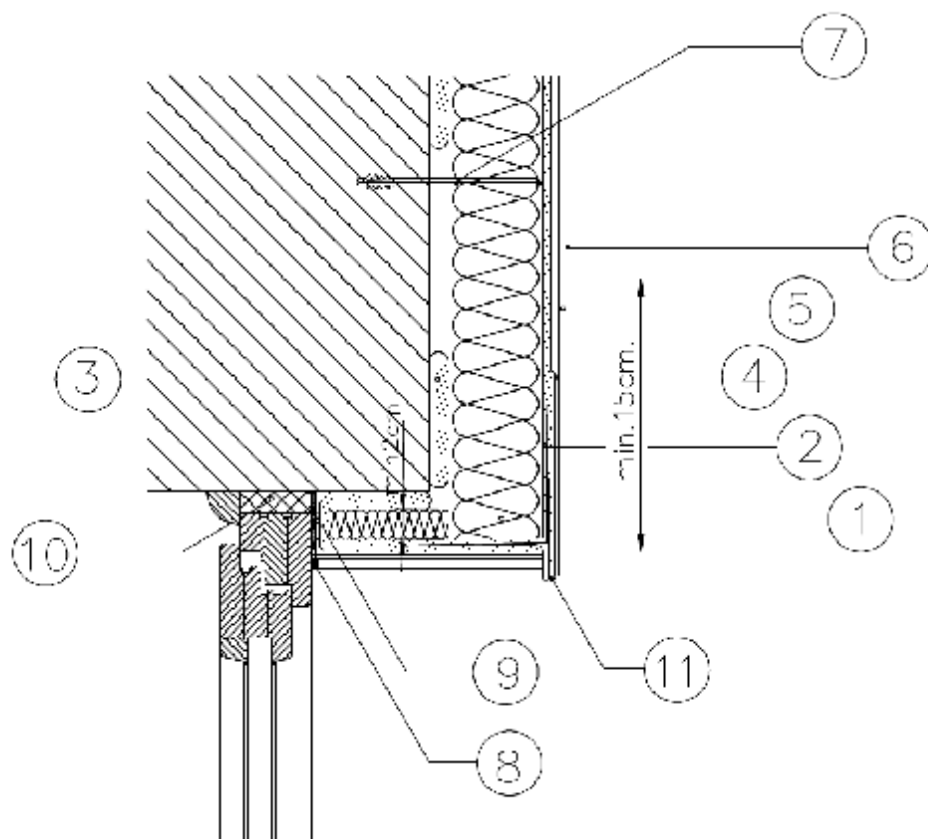
5. PODKŁAD TYNKARSKI ATLAS SILKON ANX
6. SILKONOWY TYNK DEKORACYJNY ATLAS SILKON

## DOCEPLENIE NADPROŻA

### PRZESZKÓŁ PIONOWY



# KOMPLETEKSYWNE SYSTEMY DOCIEPLENIA ATLAS STOPTER, ATLAS OTTER DOCIEPLENIE NADPROŻA



1. ELEWACYJNA PŁYTA ZE SŁYPIANU
2. ZAPRAWA KLEJOWA ATLAS STOPTER K-20,  
ATLAS OTTER U
3. ZAPRAWA KLEJOWA ATLAS STOPTER K-10,  
ATLAS OTTER S, ATLAS STOPTER K-20,  
ATLAS OTTER U
4. SIATKA ZBROJĄCA Z WŁÓKNA SZKLANEGO
5. PODKŁAD TYNKARSKI ATLAS SILKAT ASX
6. SŁUKATOWY TYNK DEKORACYJNY ATLAS SILKAT
7. KOSZEK DO MOCOWANIA TERMOIZOLACJI TYPU KDS
8. NIEMIEŁKA SZCZELIWA WYPEŁNIONA  
CZĘŚCIOWO MASĄ SILIKONOWĄ ATLAS SILTON S
9. TAŚMA ROZPRZĘŻNA
10. PANKA USZCZELNIĄJĄCA
11. LISTWA KAPINOSOWA

## UWAGA:

W PRZYPADKU WYKONCZANIA ELEWACJI TYNKIEM  
 SILKATOWYM.  
 5. PODKŁAD TYNKARSKI ATLAS SILKAT ASX  
 6. SŁUKATOWY TYNK DEKORACYJNY ATLAS SILKAT

W PRZYPADKU ZASTOSOWANIA TYNKU SILKONOWEGO:  
 5. PODKŁAD TYNKARSKI ATLAS SILKON ANX  
 6. SŁUKONOWY TYNK DEKORACYJNY ATLAS SILKON

DOCIEPLENIE NADPROŻA Z  
 ZASTOSOWANIEM SYSTEMU  
 KAPINOSOWEGO  
 PRZETAKÓW PŁONOWYCH

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA

# **PROJEKT** **BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

## **REMONT BUDYNKU KOMUNALNEGO**

**DRENAŻ OPASKOWY, INSTALACJA ODPROWADZENIA WODY  
Z DRENAŻU I ZBIORNIK BEZODPŁYWOWY NA WODĘ ORAZ  
WYMIANA KOTŁA GAZOWEGO**

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Budynek komunalny

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

34-142 Leńcze 131, dz. nr 2195/13, 2195/15, obręb: Leńcze

INWESTOR:

Gmina Kalwaria Zebrzydowska  
34-130 Kalwaria zebrzydowska  
ul. Mickiewicza 7

BRANŻA: Instalacje sanitarne

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Maciej Wodniak  
uprawn. w specj. instalacyjnej nr MAP/0365/PWOS/08

WSPÓŁPRACA: mgr inż. Jerzy Korkowski  
uprawn. w specj. konstr.-bud. nr MAP/0149/POOK/05

DATA OPRACOWANIA: lipiec 2014r.

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

1. PODSTAWY OPRACOWANIA .....	51
2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA .....	51
3. STAN ISTNIEJĄCY .....	51
4. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH.....	52
5. WARUNKI WYNIKAJĄCE Z PRAWA BUDOWLANEGO .....	55
6. UWAGI KOŃCOWE.....	55

### **CZĘŚĆ RYSUNKOWA:**

Rys. W-1	Plan sytuacyjny – trasa drenażu opaskowego
Rys. W-2	Profil podłużny rurociągu odprowadzenia wody (odc. K5 – K6)
Rys. W-3	Zbiornik bezodpływowy otwarty na wodę

## 1. Podstawy opracowania

- 1.6. Umowa na wykonanie prac projektowych nr IDR.7031.12.2014 z dnia 02.07.2014r.
- 1.7. Inwentaryzacja części budynku opracowana przez mgr inż. arch. Katarzynę Florek, Kraków, sierpień 2010r.,
- 1.8. Mapa zasadnicza w skali 1:500 obejmująca teren planowanej inwestycji,
- 1.9. Informacje przekazane przez Inwestora i uzgodnienia z Inwestorem.
- 1.10. Wizje lokalne przeprowadzone przy udziale przedstawicieli użytkowników budynku.
- 1.11. Obowiązujące normy i przepisy projektowania.

## 2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy remontu budynku komunalnego położonego w Leńczach na działkach nr 2195/13 i 2195/15.

Zakres opracowania obejmuje drenaż opaskowy wokół budynku, instalację odprowadzenia wody z drenażu i zbiornik bezodpływowy na wodę. Ponadto w zakresie opracowania jest wymiana wiszącego kotła gazowego 2-funkcyjnego w pomieszczeniu kuchennym na parterze budynku wraz z montażem przewodu powietrzno-spalinowego w istniejącym szachcie kominowym

Istniejąca instalacja wodno – kanalizacyjna wewnętrzna, instalacja gazu ziemnego, przyłącz wodociągowy i sposób odprowadzenia ścieków sanitarnych pozostaje bez zmian.

## 3. Stan istniejący

Istniejący budynek komunalny jest wyposażony w instalację wody i kanalizacji sanitarnej. Budynek jest zasilany wodą z istniejącego przyłącza wody doprowadzonego do budynku od strony północnej. Źródłem wody dla budynku jest gminna sieć wodociągowa.

Ścieki sanitarne odprowadzane są do istniejącego zbiornika bezodpływowego na nieczystości ciekłe, położonego na działce Inwestora po stronie północnej budynku. Sposób odprowadzenia ścieków i ilość odprowadzanych ścieków z budynku pozostaje bez zmian.

Istniejące instalacje wody zimnej i ciepłej oraz kanalizacji sanitarnej w budynku znajdują się w dobrym stanie technicznym. Ciepła woda użytkowa dla pomieszczeń parteru była, i po wymianie kotła, będzie przygotowywana w kotle gazowym 2-funkcyjnym. Natomiast dla pomieszczeń I piętra woda przygotowywana jest w podgrzewaczu pojemnościowym elektrycznym. Instalacje te pozostawia się bez zmian.

Budynek jest wyposażony w instalację centralnego ogrzewania rozdzielona hydraulicznie na parter i piętro. Źródłem ciepła dla pomieszczeń parteru jest kocioł gazowy natomiast instalacja c.o. I piętra zasilana jest kotłem na paliwo stałe. Instalacje wewnętrzne centralnego ogrzewania pozostawia się bez zmian.

Budynek wyposażony jest w instalację drenażu opaskowego w złym stanie technicznym.

## 4. Opis projektowanych rozwiązań technicznych

### 4.1. Drenaż opaskowy

W trakcie prowadzonych oględzin podczas wizji lokalnej stwierdzono, że w pomieszczeniach piwnicznych występuje znaczne zawilgocenie warstw posadzkowych i dolnej części ścian piwnic. Wg informacji przekazanych przez Administratora obiektu, obecnego w trakcie wizji lokalnej, po opadach atmosferycznych pomieszczenia piwniczne są zalewane.

Biorąc pod uwagę planowane roboty w zakresie zabezpieczenia ścian fundamentowych i roboty ziemne z tym związane, w zakresie niniejszego projektu planuje się remont drenażu opaskowego na całym obwodzie budynku. Instalacja drenażu opaskowego służyć będzie do odwodnienia i ochrony pomieszczeń piwnic i podziemnych elementów budynku (ścian fundamentowych i ścian piwnic).

Przed przystąpieniem do robót należy zlecić jednostce uprawnionej do wykonywania prac geodezyjnych wykonanie tyczenia trasy wszystkich rurociągów i miejsca lokalizacji zbiornika bezodpływowego oraz należy powiadomić właścicieli sieci uzbrojenia terenu, które znajdują się na trasie projektowanych instalacji.

Projektuje się system drenarski zbudowany z rur perforowanych PVC-U np. PIPELIFE  $\varnothing 100$  z filtrem z włókien polipropylenowych chroniących drenaż przed zamuleniem, kształtek i studzienek drenarskich rewizyjnych D=425mm z polipropylenu (PP) np. produkcji Wavin. Studzienki winny posiadać kinety prefabrykowane z odpowiednim kierunkiem przepływu. Trzon studzienki wykonany z rury karbowanej  $\varnothing 425$ mm winien być przykryty pokrywą PP klasy A15 (dla studzienek K1, K2, K3 i K4) oraz pokrywą z włazem żeliwnym klasy B125 (studzienka K5). Szczegółowa lokalizacja projektowanego drenażu wg rys. nr W-1.

Studzienki rewizyjne należy montować w wykopach jamistych o wymiarach w planie 1,5x1,5m. Na dnie wykopu należy ułożyć podsypkę żwirową o grubości 10cm i dobrze zagęścić. Na przygotowanej podsypce ustawić studzienkę drenarską tak, aby wypełnić puste przestrzenie pod dnem. Do znajdujących się w otworach studzienki uszczelkę wsunąć króćce, które następnie należy połączyć z przewodami drenarskimi. Wykop wokół studzienki należy zasypać ręcznie gruntem rodzimym i odpowiednio zagęścić. Prace te należy prowadzić równolegle z zasypaniem rur drenarskich. Studzienki należy wykonywać równolegle z budową przewodów kanalizacyjnych.

Przewody drenarskie należy układać w otwartym wykopie wąskoprzestrzennym o ścianach pionowych z umocnionymi obustronnie skarpami lub w wykopie wąskoprzestrzennym z nachyleniem skarp roboczych 2 : 1. Projektuje się głębokość posadowienia rur drenarskich w poziomie posadowienia ław fundamentowych, przy czym przykrycie po zasypaniu, mierząc od wierzchu rury do poziomu terenu, nie może być mniejsze niż 1,2m.

Roboty związane z budową drenażu należy wykonywać równolegle z robotami obejmującymi zabezpieczenie ścian fundamentowych budynku opisanymi w części projektu dotyczącej branży konstrukcyjnej.

Przy układaniu rur drenarskich należy zachować minimalny spadek przewodów  $4 \div 5\%$ . Dopuszczalne odchylenie linii spadku dna rurociągu drenarskiego nie powinno być większe niż 30mm (przyjęto grunt zwięzły). Wokół rur drenarskich należy wykonać filtr żwirowy (obsypkę filtracyjną) z warstwy żwiru o uziarnieniu  $8 \div 16$ mm i grubości min. 20cm. Układanie i montaż

rur drenarskich należy wykonać zgodnie z wytycznymi montażu rur podanymi przez producenta.

Woda z projektowanego drenażu opaskowego będzie odprowadzana do zbiornika szczelnego otwartego jednokomorowego wykonanego z kręgów betonowych o średnicy  $\varnothing 120\text{cm}$  i głębokości 2,5m.

Pomiędzy studzienką K5, a zbiornikiem należy ułożyć rurociąg z rur PVC-U  $\varnothing 160$  SN8 odprowadzający wodę z drenażu opaskowego do zbiornika bezodpływowego otwartego. Trasa rurociągu wg rys. W-1.

Rurociągi należy układać w otwartym wykopie wąskoprzestrzennym o ścianach pionowych z umocnionymi obustronnie skarpami lub w wykopie wąskoprzestrzennym z nachyleniem skarp roboczych 2 : 1. Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu i prowadzić w kierunku podnoszenia się niwelety, tak aby był możliwy odpływ wody od miejsca wykonywania robót. Zapewni to możliwość grawitacyjnego odpływu wód z wykopu w czasie opadów oraz odwodnienie wykopów nawodnionych. Należy zachować spadki i głębokość ułożenia rurociągu podane na rys. nr W-2 „Profil podłużny rurociągu odprowadzenia wody”. Układanie i montaż rur z PVC-U SN8 należy wykonać zgodnie z normą PN-ENV 1046:2007, załącznikiem B do normy PN-EN 13476-1 oraz z wytycznymi montażu rur podanymi przez producenta. Połączenia rur „na uszczelkę” należy wykonać z zastosowaniem uszczeltek systemowych z gumy EPDM. Rury do budowy przewodów – przed opuszczeniem do wykopu – należy oczyścić od wewnątrz i zewnątrz z ziemi oraz sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu w czasie transportu i składowania. Każda rura po ułożeniu na wcześniej przygotowanym podłożu (podsypka piaskowa o gr. 10cm), zgodnie z osią i niweletą, powinna ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, na co najmniej  $\frac{1}{4}$  obwodu, symetrycznie do jej osi. Poszczególne rury należy unieruchomić (poprzez obsypanie ziemią lub piaskiem po środku długości rury) i mocno podbić z obu stron.

Włączenie rurociągu odprowadzenia wody z drenażu opaskowego do zbiornika bezodpływowego otwartego należy wykonać w sposób szczelny.

Przed zasypaniem przewodów należy dokonać odbioru wykonanego odcinka rurociągu. Należy sprawdzić zgodność wykonanych robót z niniejszym projektem oraz szczelność badanego odcinka rurociągu.

Przed zasypaniem rurociągu należy zlecić jednostce uprawnionej do wykonywania prac geodezyjnych wykonanie inwentaryzacji powykonawczej.

Zasypanie rurociągu należy rozpocząć od równomiernego obsypania rur z boków piaskiem, z dokładnym jego ubiciem warstwami grubości 0,1 – 0,2m. Ubijanie należy prowadzić ręcznie za pomocą drewnianego ubijaka z zachowaniem należytej staranności lub mechanicznie. Należy pamiętać, aby przy zagęszczeniu gruntu minimalna warstwa obsypki powyżej wierzchu rury przekraczała 20cm. Do dalszego zasypywania wykopów należy używać gruntów sypkich mało spoistych, bez kamieni. Zasypkę należy układać warstwami. Może ją stanowić grunt rodzimy.

W miejscu skrzyżowania rur drenażu opaskowego z istniejącym przyłączem energetycznym kablowym eNN i istniejącym przyłączem gazowym (od strony północnej budynku) prace należy prowadzić ręcznie. Na przyłączy energetycznym należy zainstalować rury ochronne dwudzielne typu „Arot-PS” o długościach podanych na rys. W-1.

Roboty ziemne w miejscu kolizji należy prowadzić przy użyciu sprzętu ręcznego pod nadzorem Posterunku Energetycznego w Kalwarii Zebrzydowskiej. Przed przystąpieniem do prac ziemnych wykonawca winien zgłosić się osobiście na 7 dni przed rozpoczęciem robót w Posterunku Energetycznym celem ustalenia warunków prowadzenia robót.

Zbiornik bezodpływowy jednokomorowy otwarty na wodę z drenażu opaskowego należy zlokalizować po północnej stronie budynku wg rys.W-1.

Zbiornik należy wykonać z kręgów betonowych z betonu hydrotechnicznego z dodatkiem środka uszczelniającego o średnicy  $\varnothing 120\text{cm}$  z zakotwionymi kłami włączowymi. Zbiornik winien mieć głębokość 2,5m (rys. W-3).

Wykop pod zbiornik o głębokości 2,70m zgodnie z normą PN-B-06050:1999 i PN-B-10736:1999 należy prowadzić stopniami (piętarami). Górną część wykopu o głębokości ok. 2,0m należy wykonać mechanicznie ze skarpami. Dolna część wykopu do projektowanego poziomu posadowienia zbiornika należy wykonać o ścianach pionowych z umocnieniem wypraskami zakładanymi pojedynczo. Sposób prowadzenia wykopów: 80% mechanicznie i 20% ręcznie. W przypadku napływu wód gruntowych do wykopu należy wykonać podsypkę filtracyjną z pospółki lub żwiru o grubości 15cm z założonym sączkami z PP jednościennymi  $\varnothing 50\text{mm}$  oraz zamontować studzienkę drenażową do odwodnienia wykopu. Odprowadzenie wody gruntowej pompami przeponowymi lub spalinowymi poza zakres prowadzonych robót ziemnych.

Kręgi betonowe zbiornika należy układać na wykonanej uprzednio płycie dennej z betonu B-15 z dodatkiem środka uszczelniającego o grubości 15cm. Przed montażem kręgów na płycie dennej należy ułożyć dwie warstwy papy na lepiku.

Złącza pomiędzy kręgami wypełnić zaprawą cementową z dodatkiem środka uszczelniającego. Gotowy zbiornik izolować na zewnątrz abizolem R+P.

Komorę zbiornika należy przykryć kratą stalową z prętów  $\varnothing 12\text{mm}$  w rozstawie 10cm zabezpieczoną antykorozyjnie. Kratę wyposażać w zamknięcie uniemożliwiające jej otwarcie osobom niepowołanym.

Zaleca się, aby zbiornik ogrodzić ogrodzeniem z siatki z furtką uniemożliwiającym dostęp do zbiornika osobom niepowołanym (wg odrębnego opracowania). Należy wykonać ogrodzenie ochronne systemowe - słupki stalowe rurowe, wypełnienie z siatki o wysokości ok. 1,50m. W ogrodzeniu należy wykonać furtkę komunikacyjną o szerokości w świetle 1,10m.

#### 4.2. Wymiana kotła gazowego

Pomieszczenia parteru budynku posiadają niezależną instalację c.o. Źródłem ciepła dla instalacji jest kocioł gazowy *Junkers NovaTherm* typ ZW/ZS 20 KE o nominalnej mocy cieplnej 20kW zlokalizowany w pomieszczeniu kuchni na parterze budynku. Z uwagi na długoletnią eksploatację stan techniczny kotła jest zły i zagraża bezpieczeństwu budynku i jego użytkowników. Aktualnie kocioł jest odłączony od instalacji grzewczej. W ramach planowanych robót remontowych należy wymienić przedmiotowy kocioł. Projektuje się kocioł gazowy wiszący 2-funkcyjny z zamkniętą komorą spalania *Vaillant TurboTEC Pro VUW 202-3 M-H* o mocy nominalnej 20kW (przy parametrach 80/60°C). Kocioł należy zamontować na miejscu zdemontowanego kotła i podłączyć do niego istniejące rurociągi centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej i rurociąg gazowy.

Odprowadzenie spalin z kotła i doprowadzenie powietrza do spalania należy wykonać za pomocą systemu powietrzno-spalinowego. Należy zastosować system powietrzno-spalinowy *Vaillant* do kotłów Turbo – koncentryczne przyłączenie  $\varnothing 80/125$  do przewodu spalinowego DN80 ułożonego w szachcie kominowym. W tym celu do kotła należy zastosować zestaw przyłączeniowy  $\varnothing 80/125$  nr kat. 303618 oraz przyłącze do kotła 60/100 na 80/125 nr kat. 303814, który należy wprowadzić do istniejącego szachtu murowanego. Wewnątrz szachtu prowadzić pionową rurę spalinową  $\varnothing 80$  i zakończyć tzw. nasadą szachtu Dn80 nr kat. 303963 ponad czapką kominową. Kocioł będzie pracował w systemie zamkniętej komory spalania bez poboru powietrza z pomieszczenia.



Pomieszczenie, w którym montowany będzie kocioł gazowy spełnia wymagania dotyczące wysokości i kubatury pomieszczeń, określone w odpowiednich przepisach.

## 5. Warunki wynikające z prawa budowlanego

Stosownie do art.5 ust.1 Prawa budowlanego, przedmiotowe urządzenia budowlane – drenaż opaskowy, instalacja odprowadzenia wody z drenażu i zbiornik bezodpływowy otwarty na wodę oraz kocioł gazowy 2-funkcyjny zostały zaprojektowane zgodnie z przepisami techniczno- budowlanymi, zapewniając spełnienie wymagań podstawowych dotyczących m.in.:

- g) bezpieczeństwa konstrukcji – projektowane instalacje i urządzenia nie ingerują w układ konstrukcyjny obiektu,
- h) bezpieczeństwa pożarowego – instalacje i urządzenia drenażu opaskowego zostały zaprojektowane z materiałów nie palnych i nie rozprzestrzeniających ognia i w całości są zlokalizowane pod ziemią. Wymiana kotła gazowego poprawi bezpieczeństwo pożarowe budynku.
- i) bezpieczeństwa użytkowania – projektowane materiały i urządzenia do wykonania instalacji posiadają stosowne atesty i aprobaty techniczne,
- j) odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska – projektowane materiały i urządzenia do wykonania instalacji posiadają stosowne atesty i aprobaty techniczne. W pomieszczeniu z urządzeniem gazowym zainstalowana jest wentylacja grawitacyjna,
- k) ochrony przed hałasem i drganiami – w ramach projektowanej inwestycji nie przewiduje się montażu urządzeń mogących powodować powstawanie drgań lub hałasu,
- l) oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród – projektowana instalacja drenażu opaskowego nie jest związana z potrzebami ogrzewania budynku i nie ma wpływu na zmiany w jego izolacyjności cieplnej. Kocioł gazowy stanowi źródło ciepła dla ogrzewania pomieszczeń zlokalizowanych na parterze budynku oraz dla przygotowania ciepłej wody użytkowej. Wymiana kotła służy poprawie efektywności energetycznej systemu grzewczego. Nie ma wpływu na zmiany w jego izolacyjności cieplnej.

## 6. Uwagi końcowe

Całość robót instalacyjnych należy wykonać zgodnie niniejszym projektem, Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. (Dz. U. z 15.06.2002r. nr 75, poz. 690 z późn. zmianami) w sprawie "Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych", tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Instalację gazową po podłączeniu do wymienionego kotła należy poddać próbie szczelności, którą należy przeprowadzić w obecności kierownika budowy. Ciśnienie próby 0,005MPa, czas próby 15min. Próbę należy wykonać sprężonym powietrzem za pomocą mikromanometru różnicowego typu U-rurka napełnionego wodą. Wynik próby można uznać za pozytywny, gdy po upływie w/w czasu próby zastosowany manometr nie wykaże spadku ciśnienia.

Materiały i urządzenia stosowane do budowy instalacji powinny posiadać wymagane prawem świadectwa dopuszczenia ich do stosowania w budownictwie.

Wszelkie prace wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną. Wykonanie robót powierzyć uprawnionemu Wykonawcy.

Możliwe jest zastosowanie materiałów i urządzeń innych producentów pod warunkiem, że są to produkty o nie gorszej jakości oraz posiadają parametry identyczne jak urządzenia zastosowane w projekcie. Szczególnie dotyczy to parametrów cieplnych i charakterystyk hydraulicznych urządzeń. Zmiany te winny być uzgodnione z autorem projektu.

Każde odstępstwo od niniejszego projektu wymaga akceptacji autorów. W innym przypadku autorzy projektu nie ponoszą odpowiedzialności za prawidłowe działanie instalacji.

# CZĘŚĆ RYSUNKOWA

# **INFORMACJA BIOZ**

## **DO PROJEKTU REMONTU BUDYNKU**

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Budynek komunalny

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

34-142 Leńcze 131, dz. nr 2195/13, 2195/15, obręb: Leńcze

INWESTOR:

Gmina Kalwaria Zebrzydowska  
34-130 Kalwaria Zebrzydowska  
ul. Mickiewicza 7

**BRANŻA:** Konstrukcja

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jerzy Korkowski  
uprawn. w specj. konstr.-bud. nr MAP/0149/POOK/05

**BRANŻA:** Instalacje sanitarne

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Maciej Wodniak  
uprawn. w specj. instalacyjnej nr MAP/0365/PWOS/08

Wadowice, 28.07.2014r.

Informację opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r.

## Część opisowa informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

### *Podstawa opracowania:*

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156 z 2006r. poz. 1118 tekst jednolity z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. z 1972r. Nr 13 poz. 93),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151 z 2002 poz. 1256).

### *1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:*

- ü remont дренаżu opaskowego,
- ü zabezpieczenie ścian fundamentowych,
- ü remont chodników i opaski wokół budynku,
- ü wymiana starych okien,
- ü ocieplenie ścian zewnętrznych,
- ü remont kominów ponad połacią dachu,
- ü ocieplenie stropodachu,
- ü wymiana kotła gazowego dwufunkcyjnego wraz z montażem przewodów powietrzno-spalinowych.

### *2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych*

Zakresem opracowania objęty jest budynek komunalny położony w Leńczach, nr administracyjny 131 o następujących wskaźnikach technicznych:

ü powierzchnia zabudowy	127,20m <sup>2</sup>
ü powierzchnia użytkowa	151,60m <sup>2</sup>
ü kubatura	897,80m <sup>3</sup>

### *3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi*

- ü przyłączy energetyczne kablowe e/NN od strony północnej budynku. Roboty budowlane ziemne w obrębie linii energetycznej należy prowadzić ze szczególną ostrożnością po odłączeniu napięcia i pod nadzorem właściciela wymienionego uzbrojenia terenu,
- ü przyłączy gazu ziemnego od strony północnej budynku. Roboty budowlane ziemne w obrębie przyłącza gazu należy prowadzić ze szczególną ostrożnością pod nadzorem właściciela wymienionego uzbrojenia terenu.

- ü przyłączy wody od strony północnej budynku. Roboty budowlane ziemne w obrębie przyłącza wody należy prowadzić ze szczególną ostrożnością pod nadzorem właściciela wymienionego uzbrojenia terenu,
- ü przyłączy kanalizacji sanitarnej od strony północnej budynku. Roboty budowlane ziemne w obrębie przyłącza kanalizacji sanitarnej należy prowadzić ze szczególną ostrożnością.

4. *Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia*

- ü Prowadzenie prac na wysokości powyżej 5m:

Występuje w przypadku wykonywania robót związanych z ocieplaniem ścian zewnętrznych i stropodachu. Istnieje niebezpieczeństwo upadku ze znacznej wysokości. Pracownicy wykonujący prace na rusztowaniach muszą mieć aktualne badania lekarskie upoważniające do pracy na wysokości oraz posiadać odpowiedni sprzęt ochrony osobistej i ubrania robocze.

- ü Wykonywanie wykopów:

W ramach realizacji projektu będą wykonywane wykopy wąskoprzestrzenne o głębokości do 1,2m do 1,5m wzdłuż ścian fundamentowych budynku do poziomu ław fundamentowych oraz trasy remontowanej kanalizacji sanitarnej oraz wykop pod zbiornik bezodpływowy na nieczystości ciekłe o głębokości ok. 2,0m.

Istnieje niebezpieczeństwo obsunięcia skarp wykopu.

W rejonie skrzyżowania wykopów z istniejącym przyłączem wody, przyłączem gazu i przyłączem energetycznym roboty należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności pod nadzorem właścicieli wymienionego uzbrojenia terenu. Zaleca się wykonanie przekopów kontrolnych celem dokładnego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Wykopy należy wykonywać ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu skarp roboczych (nachylenie 2:1 – w gruntach zwięzłych i bardzo spoistych). Wykopy o ścianach pionowych bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane jedynie w gruntach nienawodnionych (suchych) i w przypadkach gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu, a głębokość wykopu nie będzie większa niż 1,25m w gruntach mało spoistych i 1,5m w gruntach spoistych. W pozostałych przypadkach oraz w miejscach montażu elementów złącznych rurociągów wykopy należy bezwzględnie zabezpieczyć typowymi rozparciami i podparciami stosując odeskowanie ścian wykopu pełne lub ażurowe w zależności od spoistości gruntu. W wykopach głębszych niż 1,0m od poziomu terenu należy wykonać bezpieczne zejścia (wyjścia) dla pracowników w odległościach nie większych niż 20m.

Na czas wykonywania robót ziemnych ich rejon należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wprowadzanie ludzi do wykopów o ścianach pionowych bez obudowy o głębokości powyżej 1,0m jest zabronione.

Ü Roboty montażowe w budynku:

Przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych związanych z wymianą stolarki okiennej występuje zagrożenie porażenia prądem elektrycznym. Należy bezwzględnie stosować atestowane narzędzia oraz przedłużacze z bolcami ochronnymi. Prowizoryczne trasy kabli muszą być oznakowane i uporządkowane.

Niektóre materiały mają znaczny ciężar i gabaryty. W czasie transportu tych materiałów należy stosować właściwe środki transportu oraz zachować szczególną ostrożność. Istnieje niebezpieczeństwo przygnięcia lub przyciśnięcia.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.

Pracownicy zatrudnieni przy robotach remontowych muszą być dokładnie zapoznani z ich zakresem i kolejnością robót. Przy prowadzeniu prac budowlano-montażowych należy przestrzegać obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy i bezwzględnie stosować wszystkie przewidziane przy danych robotach urządzenia zabezpieczające i środki ochrony osobistej.

5. *Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia*

- Ü wzdłuż krawędzi wykopów należy wykonać bariery ochronne i założyć taśmę ostrzegawczą oraz tablice ostrzegawcze,
- Ü w trakcie wykonywania robót w strefie wejść do budynku należy wykonać kładki komunikacyjne o szerokości min. 1,5m wraz z barierami ochronnymi na wysokości 1,2m od poziomu kładki.

6. *Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych*

Przy wykonywaniu robót budowlanych wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz.U. z 2003r., nr 47 poz. 401).

7. *Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń*

W pomieszczeniu socjalnym należy umieścić wykaz następujących adresów i telefonów:

- najbliższego punktu lekarskiego,
- straży pożarnej,
- posterunku policji,
- zakładu energetycznego,
- zakładu gazowniczego.

W pomieszczeniu socjalnym należy umieścić także apteczki pierwszej pomocy.

Należy wyposażyć pracowników w niezbędne środki ochrony osobistej.  
Teren placu budowy należy ogrodzić ogrodzeniem tymczasowym i oznakować taśmą ostrzegawczą i tablicami ostrzegawczymi.