

INWESTOR:

GMINA CZARNIA

Czarnia 41

07-431 Czarnia

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE Lucyna Szymańska
ul. Gen. I. Prądzyńskiego 1/19, 07-410 Ostrołęka

NAZWA OPRACOWANIA:

PROJEKT BUDOWLANY
DOCIEPLENIE BUDYNKU
CENTRUM AKTYWNOŚCI LOKALNEJ
W DŁUGIEM

LOKALIZACJA OBIEKTU:

województwo:	mazowieckie
powiat:	ostrołęcki
jednostka ewidencyjna:	Czarnia
obręb:	Długie
numer ewidencyjny działki:	363/2

OPRACOWAŁ:

LUCYNA SZYMAŃSKA
upr. specj. konstr.-budowl.
nr UAN.VI-7210/515/85/Os

PODPIS, DATA:

Ostrołęka, listopad 2019

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

Część opisowa	str. 3
1. Dane ogólne	str. 3
2. Opis techniczny do inwentaryzacji budynku	str. 3
3. Ocena stanu technicznego budynku	str. 6
4. Opis techniczny do projektu zagospodarowania działki	str. 8
5. Opis techniczny do projektu architektoniczno-budowlanego	str. 11
6. Charakterystyka energetyczna budynku	str. 17
7. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	str. 18
8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str. 19
Część graficzna	str. 22
1. Rys. nr B-01. Plan sytuacyjny działki, skala 1:500	str. 22
2. Rys. nr B-02. Rzut parteru - inwentaryzacja, skala 1:100	str. 23
3. Rys. nr B-03. Rzut piętra - inwentaryzacja, skala 1:100	str. 24
4. Rys. nr B-04. Rzut dachu - inwentaryzacja, skala 1:100	str. 25
5. Rys. nr B-05. Przekrój A-A, B-B - inwentaryzacja, skala 1:100	str. 26
6. Rys. nr B-06. Elewacja płd.-zach. i płn.-wsch. - inwentaryzacja, skala 1:100	str. 27
7. Rys. nr B-07. Elewacja płn.-zach. i płd.-wsch. - inwentaryzacja, skala 1:100	str. 28
8. Rys. nr B-08. Rzut parteru - projekt, skala 1:100	str. 29
9. Rys. nr B-09. Rzut piętra - projekt, skala 1:100	str. 30
10. Rys. nr B-10. Przekrój A-A, B-B - projekt, skala 1:100	str. 31
11. Rys. nr B-11. Elewacja płd.-zach. i płn.-wsch. - projekt, skala 1:100	str. 32
12. Rys. nr B-12. Elewacja płn.-zach. i płd.-wsch. - projekt, skala 1:100	str. 33
13. Rys. nr B-13. Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej zewn., skala 1:100	str. 34
14. Rys. nr B-14. Elewacja płd.-zach. i płn.-wsch. - kolorystyka, b.s.	str. 35
15. Rys. nr B-15. Elewacja płn.-zach. i płd.-wsch. - kolorystyka, b.s.	str. 36
16. Rys. nr B-16. DETAL - układ warstw systemu docieplenia, b.s.	str. 37
17. Rys. nr B-17. DETAL - szczegół ocieplenia narożnika budynku, b.s.	str. 38
18. Rys. nr B-18. DETAL - układ płyt styropianu i rozmieszczenie łączników na ścianie, b.s.	str. 39
19. Rys. nr B-19. DETAL - sposób przyklejenia siatki z włókna szklanego na ścianie, b.s.	str. 40
20. Rys. nr B-20. DETAL - ocieplenie ościeża okiennego, b.s.	str. 41
21. Rys. nr B-21. DETAL - ocieplenie strefy cokołowej, b.s.	str. 42
Dokumenty formalno - prawne	str. 43
1. Oświadczenie projektanta	str. 43
2. Zaświadczenie z izby inżynierów (szt. 1)	str. 44
3. Uprawnienia budowlane szt. 1 (załączone do egzemplarza archiwalnego)	str. 45

1. DANE OGÓLNE

do projektu budowlanego

DOCIEPLENIE BUDYNKU CENTRUM AKTYWNOŚCI LOKALNEJ W DŁUGIEM

zlokalizowanego
na działce nr ewidencyjny 363/2
jedn. ewid. Czarnia, obręb Długie

1.1 DANE OGÓLNE:

Inwestor: **Gmina Czarnia
Czarnia 41
07-431 Czarnia**

Adres inwestycji: **Długie 13
jedn. ewid. Czarnia, obręb Długie, działka nr 363/2**

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane;
- inwentaryzacja obiektu;
- audyt energetyczny opracowany w 2019 roku przez firmę: Projekty, Badania i Analizy Inżynierskie Marcin Rogalski z/s w Ostrołęce.
- mapa do celów opiniodawczych w skali 1:500;
- ustalenia i uzgodnienia z inwestorem;
- obowiązujące normy i przepisy oraz warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

1.3. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA:

Przedmiotem opracowania jest docieplenie budynku Centrum Aktywności Lokalnej w Długiem.

W ramach prowadzonych prac projektuje się wykonanie ocieplenia budynku: ocieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu, wymianę stolarki zewnętrznej: drzwi i okien oraz roboty towarzyszące wynikające z technologii robót. *Grubość i parametry materiałów ocieplających przyjęto zgodnie z audytem energetycznym opracowanym w 2019 roku przez firmę: Projekty, Badania i Analizy Inżynierskie Marcin Rogalski z/s w Ostrołęce.*

2. OPIS TECHNICZNY do inwentaryzacji budynku Centrum Aktywności Lokalnej

zlokalizowanego
w msc. Długie 13
jedn. ewid. Czarnia, obręb Długie
nr ewidencyjny działki: 363/2

2.1 Stan prawny terenu.

Działka o numerze ewidencyjnym 363/2 stanowi własność Gminy Czarnia z siedzibą Czarnia 41, powierzchnia działki 0,76 ha.

2.2 Zagospodarowanie terenu

Wjazd na działkę z drogi powiatowej o nawierzchni asfaltowej.

Teren działki jest ogrodzony: siatka w ramie z kątownika, na cokole betonowym. Działka zabudowana jest budynkiem centrum aktywności lokalnej oraz dwoma budynkami gospodarczymi. Dojazd i dojścia do budynku o nawierzchni piaszczystej, częściowo utwardzone betonem.

Działka porośnięta jest trawą, część nawierzchni jest piaszczysta. Na działce występują skupiska drzew i krzewów.

Do istniejącego budynku doprowadzone jest po terenie Inwestora przyłącze energetyczne. Zaopatrzenie w wodę z istniejącej studni na terenie działki 363/2. Ścieki sanitarne odprowadzone są do zbiornika na nieczystości płynne wybudowanego na terenie działki Inwestora. Teren jest ogólnie dostępny dla lokalnej społeczności.

Przedmiotowy obszar nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Teren nie leży w granicach terenu górniczego- nie występują tu wpływy eksploatacji górniczej.

2.3. Infrastruktura techniczna

- ❖ zaopatrzenie w wodę – istniejące;
- ❖ odprowadzenie ścieków – do zbiornika na nieczystości płynne zlokalizowanego na terenie działki;
- ❖ energia elektryczna - istniejące przyłącze;
- ❖ nieczystości stałe gromadzone są w pojemnikach i wywożone na wysypisko śmieci przez wyspecjalizowaną firmę.
- ❖ zaopatrzenie w ciepło – piece kaflowe, elektryczne promienniki ciepła
- ❖ odprowadzenie wód opadowych – powierzchniowo na teren inwestora

2.4. Dane ogólne

Budynek został wybudowany w latach sześćdziesiątych ubiegłego stulecia z przeznaczeniem na pomieszczenia szkolne i mieszkania dla nauczycieli. Jest to budynek wolnostojący, murowany, bez podpiwniczenia, ze stropodachem jednospadowym, z odwodnieniem zewnętrznym.

Budynek w części przeznaczonej pierwotnie wyłącznie na pomieszczenia szkoły jest jednokondygnacyjny, zaś w części przeznaczonej również na mieszkania służbowe – dwukondygnacyjny.

W części parterowej budynku znajduje się Centrum Aktywności Lokalnej z trzema drzwiami zewnętrznymi.

Piętro dwukondygnacyjnej części budynku wykorzystywane jest na lokale mieszkalne. Wejście do części mieszkalnej poprzez drzwi w ścianie zewnętrznej oraz drzwi wewnętrzne z pomieszczeń GAL.

2.5. Dane gabarytowe budynku

- powierzchnia zabudowy budynku – 478,6 m²
- wymiary budynku (długość/szerokość) – 27,30x9,70+5,62x7,80+10,94x15,54 m
- wysokość zabudowy – ~7,69 m (budynek niski, klasy N)
- powierzchnia użytkowa budynku – 480,07 m²
w tym:
część Centrum Aktywności Lokalnej (parter) : 370,03 m²
pomieszczenia socjalne (piętro) : 110,04 m²
- kubatura budynku – 2 355,3 m³
- ilość kondygnacji nadziemnych – 1,2

2.6. Konstrukcja budynku

- Ławy i ściany fundamentowe – beton monolityczny
Ściany fundamentowe w górnej części na wys. 14 cm – cegła budowlana pełna
- Konstrukcja ścian:
 - ✓ zewnętrzne konstrukcyjne – z cegły kratówki gr. 38-54 cm
 - ✓ wewnętrzne konstrukcyjne – cegła budowlana pełna (pojedyncza) gr. 25-54 cm
 - ✓ działowe- cegła pojedyncza i beton komórkowy
- Strop – gęstożebrowy DZ: prefabrykowany-monolityczny strop składający się z belek żelbetowych rozmieszczonych co 60 cm, pustaków ceramicznych i nadbetonu

- Dach – stropodach, prefabrykowane płyty ułożone ze spadkiem 2 % do zewnątrz budynku
- Kominy dymowe i wentylacyjne: z cegły budowlanej pełnej.

2.7. Elementy wykończenia zewnętrznego

- Cokół – tynk cementowy gr. ok. 4 cm
- Ściany – tynk cementowo-wapienny
- Pokrycie dachu – papa asfaltowa
- Obróbki blacharskie – blacha ocynkowana
- Rynny i rury spustowe – blacha ocynkowana
- Stolarka okienna:
 - ✓ część po szkole podstawowej - drewniana i PCV
 - ✓ część dwukondygnacyjna – PCV i drewniana
- Stolarka drzwiowa zewnętrzna – drewniana, w wejściu głównym do budynku drzwi aluminiowe szklone szybą zespoloną, drzwi do pom. socjalnego z PCV
- Schody wewnętrzne i zewnętrzne – główne z kostki betonowej typu polbruk, pozostałe betonowe, wylewane na mokro

2.8. Elementy wykończenia wewnętrznego

- Tynki wewnętrzne - cementowo-wapienne
- Posadzki – PCV, płytki ceramiczne, lastryko
- Malowanie i okładziny ścian wewnętrznych i sufitów
 - sufity pomalowane farbami wodnymi,
 - ściany pomalowano farbami wodnymi
 - okładziny z płyty pilśniowej laminowanej
 - w sanitariatach okładziny z płytek ceramicznych

2.9. Izolacje

- przeciwwilgociowa pozioma – papa asfaltowa na lepiku
- przeciwwilgociowa pionowa – nie stwierdzono
- termiczna ścian – nie stwierdzono
- termiczna posadzek na gruncie – trzcina gr. 5-6 cm
- termiczna stropodachu – nie stwierdzono (pustka powietrzna)

2.10. Opis stanu technicznego elementów konstrukcji

Stan techniczny budynku ocenia się jako dobry. W czasie wizji lokalnych nie stwierdzono ubytków, rys, pęknięć i deformacji konstrukcji nośnych budynku. Budynek nie wykazuje skutków nierównomiernego osiadania. Brak widocznych trwałych uszkodzeń na konstrukcji stropu i stropodachu.

2.11. Instalacje

- ❖ wentylacja grawitacyjna
- ❖ zaopatrzenie w wodę – istniejące;
- ❖ odprowadzenie ścieków – istniejące szambo;
- ❖ energia elektryczna - istniejące przyłącze;
- ❖ zaopatrzenie w ciepło – piece kaflowe, elektryczne promienniki ciepła
- ❖ odprowadzenie wód opadowych – powierzchniowo na teren inwestora

3. OCENA STANU TECHNICZNEGO

budynku Centrum Aktywności Lokalnej

**zlokalizowanego
w msc. Długie 13
jedn. ewid. Czarnia, obręb Długie
nr ewidencyjny działki: 363/2**

Dane ogólne

Budynek został wybudowany w latach sześćdziesiątych ubiegłego stulecia (wg informacji uzyskanej w UG został oddany do użytku w roku 1966) z przeznaczeniem na pomieszczenia szkolne i mieszkania dla nauczycieli. Jest to budynek wolnostojący, murowany, bez podpiwniczenia, ze stropodachem jednospadowym, z odwodnieniem zewnętrznym.

Budynek w części przeznaczonej wyłącznie na pomieszczenia CAL jest jednokondygnacyjny, zaś w części przeznaczonej również na mieszkania służbowe – dwukondygnacyjny.

W części parterowej budynku znajdowała się szkoła podstawowa, która kilka lat temu została zlikwidowana. Obecnie, ta część budynku jest wykorzystywana na potrzeby lokalnej społeczności.

Piętro dwukondygnacyjnej części budynku wykorzystywane jest na lokale mieszkalne.

Parterowa część budynku (pomieszczenia po szkole) posiada cztery wejścia do pomieszczeń ogólnodostępnych. Pomieszczenia CAL to sale zajęć, dwa wiatrołapy, korytarze, sanitariaty, pomieszczenie socjalne, pomieszczenie gospodarcze i hydrofornia.

Konstrukcja budynku

- Ławy i ściany fundamentowe – beton monolityczny
Ściany fundamentowe w górnej części na wys. 14 cm – cegła budowlana pełna
- Konstrukcja ścian:
 - ✓ zewnętrzne konstrukcyjne – z cegły kratówki gr. 38-54 cm
 - ✓ wewnętrzne konstrukcyjne – cegła budowlana pełna (pojedyncza) gr. 25-54 cm
 - ✓ działowe- cegła pojedyncza i beton komórkowy
- Strop – gęstożebrowy DZ: prefabrykowany-monolityczny strop składający się z belek żelbetonowych rozmieszczonych co 60 cm, pustaków ceramicznych i nadbetonu
- Dach – stropodach, prefabrykowane płyty ułożone ze spadkiem 2 % do zewnątrz budynku
- Kominy dymowe i wentylacyjne: z cegły budowlanej pełnej.

Elementy wykończenia zewnętrznego

- Cokół – tynk cementowy gr. ok. 4 cm
- Ściany – tynk cementowo-wapienny
- Pokrycie dachu – papa asfaltowa
- Obróbki blacharskie – blacha ocynkowana
- Rynny i rury spustowe – blacha ocynkowana
- Stolarka okienna:
 - ✓ część po szkole podstawowej - drewniana i PCV
 - ✓ część dwukondygnacyjna – okna PCV i drewniane
- Stolarka drzwiowa zewnętrzna – drewniana, w wejściu głównym do budynku drzwi aluminiowe szklone szybą zespoloną, drzwi do pom. socjalnego z PCV
- Schody wewnętrzne i zewnętrzne – główne z kostki betonowej typu polbruk, pozostałe betonowe, wylewane na mokro

Elementy wykończenia wewnętrznego

- Tynki wewnętrzne - cementowo-wapienne
- Posadzki – pvc , płytki ceramiczne, lastryko
- Malowanie i okładziny ścian wewnętrznych i sufitów
 - sufity pomalowane farbami wodnymi,
 - ściany pomalowano farbami wodnymi
 - okładziny z płyty pilśniowej laminowanej
 - w sanitariatach okładziny z płytek ceramicznych

Stwierdzono:

- brak pęknięć i zarysowań na ścianach nośnych widocznych od wewnątrz budynku;
- brak pęknięć i zarysowań na ścianach nośnych widocznych od zewnątrz budynku;
- brak ugięć na konstrukcji stropodachu i stropu międzykondygnacyjnego;
- nieszczelności powodują zacieki w pomieszczeniach, kwalifikuje się do wymiany, konieczność przeprowadzenia remontu pokrycia dachu należy traktować jako sprawę pilną;
- obróbki blacharskie i system orynnowania z blachy ocynkowanej - zużyte wiekiem, skorodowane, niewłaściwe spadki rynien, zaniżona ilość rur spustowych, występują zacieki ścian zewnętrznych i degradacja ścian - należy przebudować w trybie pilnym;
- kominy dymowe i wentylacyjne powyżej połaci dachowej – płytami odparzony tynk, ubytki w spoinach między ceglami, część ścianek i czapek betonowych rozpada się – należy przebudować w trybie pilnym;
- stolarka okienna z PVC – stan dobry;
- stolarka okienna i drzwiowa drewniana – zużyta wiekiem skorodowane - przewidzieć do wymiany podczas planowanego remontu/ przebudowy;
- stolarka drzwiowa zewnętrzna aluminiowa i z PVC – stan dobry;
- tynki zewnętrzne – zawilgocone, odpadają płytami, kwalifikują się do wymiany;
- cokoły fundamentowe – odparzony tynk cementowy;
- stolarka drzwiowa wewnętrzna: drewnopodobna, częściowo stan dobry, w części zużyta wiekiem, kwalifikuje się do wymiany;
- tynki wewnętrzne: w części budynku stan dobry, w części wymagają miejscowego uzupełnienia i równania lub wymiany oraz malowania lub obłożenia elementami wykończeniowymi;
- posadzki – w części budynku stan dobry, w części zużyte wiekiem, kwalifikują się do wymiany;
- osprzęt elektryczny i lampy oświetleniowe – w części budynku stan dobry, w części zużyte wiekiem, zużywają bardzo dużo energii, kwalifikują się do wymiany, istnieje konieczność dostosowania do obowiązujących przepisów;
- rozdzielnia elektryczna – stan dobry
- budynek jest dostępny dla osób niepełnosprawnych
- schody zewnętrzne – wejście główne stan dobry, wejście do mieszkań i pozostałe - betonowe, liczne ubytki, nie są dostosowane do obowiązujących przepisów;
- opaska odwadniająca z płytek chodnikowych – pozapadana, zużyta wiekiem
- ogrzewanie – piece kaflowe, w części elektryczne
- instalacja odgromowa - brak

Przyjęte rozwiązania techniczne przy budowie i wcześniejszych remontach budynku powodują, iż przegrody budowlane: ściany zewnętrzne, stolarka okienna i drzwiowa, stropodach i podłogi nie spełniają aktualnej normy oporu cieplnego i współczynnika przenikania ciepła.

Instalacje

- ❖ wentylacja grawitacyjna
- ❖ zaopatrzenie w wodę – istniejące;
- ❖ odprowadzenie ścieków – istniejące szambo;
- ❖ energia elektryczna - istniejące przyłącze;
- ❖ zaopatrzenie w ciepło – piece kaflowe, elektryczne promienniki ciepła

Stan techniczny budynku ocenia się jako dobry. W czasie wizji lokalnych nie stwierdzono ubytków, rys, pęknięć i deformacji konstrukcji nośnych budynku. Budynek nie wykazuje skutków nierównomiernego osiadania. Brak widocznych trwałych uszkodzeń na konstrukcji stropodachu.

WNIOSKI:

Budynek w części wymaga remontu i dostosowywania do nowoczesnych standardów.

Istnieje konieczność niezwłocznego wykonania remontu dachu, przebudowy systemu orynnowania i kominów powyżej połaci dachowej, do czasu wykonania remontu zaleca się wykonanie miejscowych napraw zabezpieczających.

W miarę posiadanych środków finansowych należy:

- ✓ **ocieplić ściany zewnętrzne budynku, stropodach i podłogi oraz wymienić stolarkę okienną i drzwiową zewnętrzną w celu dostosowania obiektu do obowiązujących przepisów związanych z izolacyjnością cieplną i innymi wymaganiami związanymi z oszczędnością energii.**

- ✓ wykonać remont pomieszczeń i elementów zewnętrznych budynku w celu poprawy stanu technicznego i estetycznego obiektu oraz dostosowania budynku do obowiązujących przepisów.
- ✓ Wykonać w części przebudowę w instalacji wod.-kan.
- ✓ wymienić w części instalację elektryczną z osprzętem (na energooszczędną) (sugeruje się montaż instalacji fotowoltaicznej)
- ✓ wykonać instalację odgromową
- ✓ Wykonać instalację centralnego ogrzewania (sugeruje się montaż instalacji promienników na poczerwień)

Należy wykonać prace mające na celu spełnienia wymogów w zakresie przepisów p.poż. w zakresie dróg ewakuacyjnych i odporności ogniowej poszczególnych elementów konstrukcyjnych – zakres prac związanych z dostosowaniem budynku do przepisów ppoż. uzależniony jest od docelowego przeznaczenia obiektu.

UWAGA!

Podczas prowadzenia ewentualnych robót remontowych , przy stwierdzeniu jakichkolwiek zmian w pracy konstrukcji ław fundamentowych, ścian, stropu, stropodachu - należy niezwłocznie wstrzymać prace budowlane, poinformować o tym kierownika budowy, inspektora nadzoru inwestorskiego i projektanta remontu/przebudowy .

4. OPIS TECHNICZNY **do projektu zagospodarowania działki**

nr ewidencyjny działki 363/2
jedn. ewid. Czarnia, obręb Długie

4.1. Dane ogólne

Inwestor: Gmina Czarnia
Czarnia 41
07-431 Czarnia

Adres inwestycji: Długie 13
jedn. ewid. Czarnia, obręb Długie, działka nr 363/2

4.2. Opis zagospodarowania działki

4.2.1. Dane ogólne

Działka o numerze ewidencyjnym 363/2 stanowi własność Gminy Czarnia z siedzibą Czarnia 41, powierzchnia działki 0,76 ha.

Wjazd na działkę z drogi powiatowej o nawierzchni asfaltowej.

Projektuje się wykonanie docieplenia budynku: docieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu, wymianę stolarki zewnętrznej: drzwi i okien oraz roboty towarzyszące wynikające z technologii robót: przebudowa schodów zewnętrznych, wykonanie opasek odwadniających

Wejście główne do budynku poprzez istniejący otwór drzwiowy, za pośrednictwem istniejących schodów i podjazdu dla osób niepełnosprawnych. Wejścia dodatkowe do budynku oraz do części dwukondygnacyjnej poprzez istniejące otwory drzwiowe za pośrednictwem projektowanych do przebudowy schodów terenowych z kostki polbruk.

4.2.2. Nawierzchnie utwardzone

Na działce projektuje się wykonanie nawierzchni utwardzonej w postaci opasek odwadniających i chodników.

Opaska odwadniająca przy budynku

Opaskę odwadniającą przy budynku wykonać szer. 50 cm z kruszywa naturalnego sortowanego 16-31,5 mm o średniej grubości 20 cm na dwóch warstwach geowłókniny. Spadek nawierzchni – 2 % od budynku na teren zielony Inwestora.

Okrawężnikowanie obrzeżem betonowym kolorowym 6x20 cm wtopionym w teren na ławie betonowej C 8/10.

Nawierzchnia z kostki polbruk gr. 6 cm

Chodniki wykonać z kostki betonowej prasowanej typu deva (lub innej uzgodnionej z inwestorem) w kolorze grafitowym z wstawkami z kostki elite - biała (wykończona ziarnem kruszywa dekoracyjnego). Spadek nawierzchni – 1-2 % na teren zielony Inwestora. Okrawężnikowanie obrzeżem betonowym grafitowym 6x20 cm wtopionym w teren na ławie betonowej C 8/10.

Przekrój nawierzchni:

- kostka betonowa - 6 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 - 5 cm,
- podbudowa z kruszywa naturalnego fr. 0/31,5mm, bez frakcji pylastej, zagęszczona mechanicznie - 10cm,
- grunt rodzimy do wskaźnika 0.98.

Poziom nawierzchni dostosować do istniejącego ukształtowania terenu.

Przed wejściami do budynku zamontować wycieraczki do obuwia (wpuszczane, z kraty stalowej ocynkowanej, wraz z ramką – szt. 4).

4.2.3. Schody zewnętrzne

Wejścia do budynku od strony północno-wschodniej i północno-zachodniej zaprojektowano jako schody terenowe ze spocznikiem łączącym wejścia do budynku. Schody zewnętrzne z kostki betonowej prasowanej o parametrach nie gorszych niż deva elite (wykończona ziarnem kruszywa dekoracyjnego) w kolorze białym i grafit z białym, na podsypce cementowo-piaskowej i podbudowie betonowej C 8/10. Okrawężnikowanie obrzeżem betonowym grafitowym 8x30 cm wtopionym w teren na ławie betonowej C 8/10.

Przed wejściami do budynku zamontować wycieraczki do obuwia (wpuszczane, z kraty stalowej ocynkowanej, wraz z ramką – szt. 3).

4.3. Infrastruktura techniczna

- ❖ zaopatrzenie w wodę – istniejące;
- ❖ odprowadzenie ścieków – do zbiornika na nieczystości płynne zlokalizowanego na terenie działki;
- ❖ energia elektryczna - istniejące przyłącze;
- ❖ nieczystości stałe gromadzone są w pojemnikach i wywożone na wysypisko śmieci przez wyspecjalizowaną firmę.
- ❖ zaopatrzenie w ciepło – piece kaflowe, elektryczne promienniki ciepła
- ❖ odprowadzenie wód opadowych – powierzchniowo na teren inwestora

4.4. Ustalenia planu miejscowego

Gmina Czarnia nie posiada Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego dla wsi Długie.

4.5. Ukształtowanie terenu

Po zakończeniu przebudowy schodów i utwardzeniu nawierzchni objętych opracowaniem, teren uporządkować.

4.6. Zieleń

Niniejszy projekt nie przewiduje ingerencji w tereny zielone. Po zakończeniu prac budowlanych tereny zielone naruszone w trakcie prowadzenia robót należy uporządkować i odtworzyć

4.7. Dane liczbowe i wskaźniki urbanistyczne

Wykaz obiektów zgodny z Projektem Zagospodarowania Działki: ABCDA – granica działki

BILANS POWIERZCHNI I WSKAŹNIKI URBANISTYCZNE		
opis	powierzchnia m²	udział %
Powierzchnia działki 362/3, w tym:	7 600 m²	100 %
Powierzchnia zabudowana :	632,4 m²	8,32 %
▪ <i>istniejący budynek centrum aktywności gospodarczej</i>	<i>498,4 m²</i>	<i>6,56 %</i>
▪ <i>istniejący budynek gospodarczy</i>	<i>61,0 m²</i>	<i>0,80 %</i>
▪ <i>istniejący budynek gospodarczy</i>	<i>73,0 m²</i>	<i>0,96 %</i>
Nawierzchnia utwardzona:	112,6 m²	1,48 %
▪ <i>schody i podjazd dla osób niepełnosprawnych istniejące</i>	<i>18,6 m²</i>	<i>0,25 %</i>
▪ <i>schody do przebudowy</i>	<i>20,8 m²</i>	<i>0,27 %</i>
▪ <i>chodniki i opaski odwadniające</i>	<i>73,2 m²</i>	<i>0,96 %</i>
Powierzchnia biologicznie czynna (zieleń)	6 855 m²	90,20 %

4.8. Informacje dotyczące ochrony konserwatorskiej

- ❖ W obrębie terenu opracowania nie ma obiektów wpisanych do rejestru zabytków, obiekt nie jest objęty ochroną konserwatorską, nie jest w ewidencji Konserwatora Zabytków, a także nie znajduje się na terenie archeologicznej strefy konserwatorskiej.
- ❖ Teren planowanego przedsięwzięcia nie jest objęty prawną formą ochrony dziedzictwa kulturowego, dobra kultury współczesnej nie występują.
- ❖ Teren planowanego przedsięwzięcia nie jest w obszarze objętym ochroną przyrody.

4.9. Charakterystyka istniejących i przewidywanych zagrożeń

4.9.1. Zagrożenia dla środowiska naturalnego oraz higieny i zdrowia użytkowników

Planowane zadanie budowlane nie generuje istotnych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników, nie zalicza się także do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko wg Rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 09.11.2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

4.9.2. Wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia inwestycyjnego

W obrębie terenu opracowania, ani w bezpośrednim sąsiedztwie nie występują obszary eksploatacji górniczej

4.9.3. Bezpieczeństwo pożarowe

- Projektowane zagospodarowanie terenu nie stanowi zagrożenia pożarowego
- Projektowane zagospodarowanie umożliwia dojazd służb ratowniczych. Budynek jest zlokalizowany od drogi publicznej ok. 10 m, która zapewnia dojazd do budynku pojazdami straży pożarnej o każdej porze roku.
- Zabezpieczenie w środki ochrony p. poż. w budynku
- Projekt nie przewiduje robót wewnątrz budynku.

4.10. Warunki geotechniczne posadowienia obiektu

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 poz. 463 Dz. U. z 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych oraz w nawiązaniu do wymienionego rozporządzenia, projektowanego zadania budowlanego nie można zakwalifikować do kat. geotechnicznej, gdyż opracowanie nie obejmuje rozbudowy obiektu w zakresie zwiększającym powierzchnię zabudowy.

4.11. Dostępność obiektu dla osób niepełnosprawnych

Obiekt nie posiada barier architektonicznych i jest dostępny dla osób poruszających na wózkach inwalidzkich.

4.12. Wymagania dotyczące ochrony osób trzecich

Planowane przedsięwzięcie nie powoduje naruszenia interesów osób trzecich, w tym:

- pozbawienia dostępu do drogi publicznej,
- pozbawienia możliwości korzystania z infrastruktury technicznej,
- pozbawienia dostępu do światła dziennego pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi,
- uciążliwości wywołanych przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie, zanieczyszczenia powietrza i wody.

5. OPIS TECHNICZNY **do projektu architektoniczno-budowlanego**

DOCIEPLENIE BUDYNKU CENTRUM AKTYWNOŚCI LOKALNEJ W DŁUGIEM

zlokalizowanego
na działce nr ewidencyjny 363/2
jedn. ewid. Czarnia, obręb Długie

5.1. Dane ogólne

Zamierzenie polega na wykonaniu robót budowlanych mających na celu poprawę izolacyjności przegród zewnętrznych, poprawy funkcjonalności obiektu, stanu technicznego i estetyki budynku, z uwzględnieniem na osiągnięcie oszczędności energii i redukcji emisji.

5.2. Dane techniczne budynku

- powierzchnia zabudowy budynku – 498,4 m²
- wymiary budynku (długość/szerokość) – 27,62x10,02+5,30x8,12+11,26x15,86 m
- wysokość zabudowy – ~7,69 m (budynek niski, klasy N)
- powierzchnia użytkowa budynku – 480,07 m²
w tym:
część Centrum Aktywności Lokalnej (parter) : 370,03 m²
pomieszczenia socjalne (piętro) : 110,04 m²
- ilość kondygnacji nadziemnych – 1,2

Projekt nie przewiduje ingerencji w konstrukcję budynku, wprowadza się wyłącznie zmiany w wyglądzie elewacji, w zakresie grubości ścian i stropodachu, elementów wykończeniowych i kolorystyki.

5.3. Zakres i rodzaj planowanych prac:

Dane ogólne

Zamierzenie budowlane ma na celu wykonanie robót budowlanych w istniejącym budynku w celu poprawy funkcjonalności obiektu, izolacyjności przegród zewnętrznych (*grubość i parametry materiałów ocieplających przyjęto zgodnie z audytem energetycznym opracowanym w 2019 roku przez firmę: Projekty, Badania i Analizy Inżynierskie Marcin Rogalski z/s w Ostrołęce*), poprawę stanu technicznego i estetyki budynku

Lokalizacja wejść zewnętrznych do budynku pozostaje bez zmian.

W ramach planowanej przebudowy i zmiany sposobu użytkowania budynku projektuje się wykonanie robót:

- ocieplenie ścian zewnętrznych
- wymiana okien i stolarki drzwiowej zewnętrznej
- docieplenie stropodachu oraz wymiana pokrycia dachowego z systemem odwodnienia
- przebudowa kominów

- montaż daszków nad drzwiami wejściowymi do budynku
- inne roboty wynikające z technologii robót i przepisów Prawa Budowlanego

5.4. Dostosowanie obiektu dla osób niepełnosprawnych

Budynek jest dostępny dla osób niepełnosprawnych. W budynku zlokalizowane są sanitariaty przystosowane dla osób niepełnosprawnych.

5.5. Rozwiązania architektoniczno-konstrukcyjne i materiałowe

5.5.1. Ocieplenie ścian zewnętrznych

System ocieplenia

Budynek ociepla się systemem ETICS, czyli złożonym systemem izolacji ścian zewnętrznych budynku, zwanym wcześniej bezspoinowym systemem ociepleń (BSO), a jeszcze wcześniej metodą „lekką – mokrą. Istota tej metody sprowadza się do wykonania na odpowiednio przygotowanym podłożu (ścianie) warstw ze współpracujących i kompatybilnych materiałów, będących termoizolacją oraz warstwą elewacyjną.

Poszczególne materiały zastosowane do ocieplenia stanowią funkcje:

- termoizolacja z płyt styropianowych - zapewnia izolacyjność cieplną;
- zaprawa klejąca i łączniki mechaniczne - zapewniają stateczność konstrukcyjną układu;
- warstwa zbrojąca (warstwa zaprawy z wtopioną siatką) – zapewnia odporność na uszkodzenia (np. na skutek uderzeń) oraz stanowi podłoże pod warstwę elewacyjną;
- warstwa elewacyjna – zabezpiecza warstwy systemu przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych oraz starzeniem, stanowi też warstwę dekoracyjną.

System ocieplenia musi być oznakowany znakiem „CE” lub „B”, co oznacza, że do obrotu może być wprowadzony system sprawdzonych i kompatybilnych materiałów, przebadanych i sprawdzonych przede wszystkim pod względem:

- reakcji na ogień,
- odporności na warunki atmosferyczne (UV, przejścia przez 0° , nasiąkliwości powierzchniowej),
- odporności na uszkodzenia mechaniczne (udarność),
- wzajemnej kompatybilności składników systemu (oddziaływanie chemiczne itp.),
- przyczepności do podłoża i przyczepności międzywarstwowej,
- oporu dyfuzyjnego poszczególnych warstw oraz całości systemu.

Zaprojektowano ocieplanie ścian:

- ✓ ściany fundamentowe styropianem hydrofobizowanym EPS z domieszką grafitu gr. 12 cm o parametrach:

- współczynnik przewodzenia ciepła λ : **0,031 [W/(m·K)]**
 - naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu: ≥ 100 kPa
 - waga: 18,00 kg / m³
 - reakcja na ogień: euroklasa E
 - rodzaj krawędzi: płyty frezowane 600 mm x 1250 mm
- np. swisspor – styropian fundamentowy hydro

ściany fundamentowe poniżej poziomu terenu zabezpieczone warstwą zbrojącą i dyspersyjną hydroizolacyjną masą asfaltowo-kauczukową typu dysperbit; powyżej poziomu terenu - zabezpieczone cienkowarstwowym tynkiem silikonowym

- ✓ ściany przyziemia - styropian frezowany EPS z domieszką grafitu , gr. 15 cm, $\lambda_{\max}=0,031$ [W/(m²K)],
ościeża okienne styropian EPS z domieszką grafitu gr. 3 cm, $\lambda_{\max}=0,031$ [W/(m²K)],
- zabezpieczone cienkowarstwowym tynkiem silikonowym

Wykonanie ocieplenia ścian powyżej poziomu terenu

Przygotowanie podłoża

Skuć zwietrzały tynk. Powierzchnię ściany oczyścić mechanicznie np. drucianymi szczotkami, a następnie zmyć wodą. Podłoże zagruntować preparatem wzmacniającym podłoże. Obróbki blacharskie i system odwodnienia budynku zdemontować.

Montaż profili cokołowych

Zamocować profile cokołowe mechanicznie stosując 3 kołki na 1 mb. Nad przykręconym profilem cokołu na odpowiedniej szerokości pasie masy klejącej, przykleić 30 cm szerokości pas tkaniny szklanej zachodzący na profil cokołowy.

Przyklejenie płyt styropianowych

Klejenie płyt wykonać metodą pasmową-punktową (inaczej obwodowo-punktową). Na płytę nałożyć wałek (w odległości ok. 3 cm od krawędzi płyty o szer. 3÷4 cm) z zaprawy klejącej wzdłuż krawędzi płyty i 6-8 szt. placków o średnicy 12-10 cm równomiernie rozmieszczonych na powierzchni płyty. Zaprawę (w postaci wałka i placków) nanieść na płytę tak grubo, aby zapewnić przyczepność do podłoża.

Po nałożeniu masy klejącej, płytę bezzwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć, aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami. W przypadku stosowania płyt z frezowanymi obrzeżami, zwracać uwagę, aby przyklejanie kolejnej płyty do podłoża nie powodowało odrywania płyt sąsiednich.

Płyty przyklejać mijankowo, szczelnie dosuwając do poprzednio przyklejonych. Nadmiar wyciśniętej masy klejącej usunąć, aby na obrzeżach nie pozostały żadne jej resztki. Płyty izolacji termicznej muszą być przyklejone do podłoża na co najmniej 40% swej powierzchni.

W narożach ścian płyty przyklejać przemienne, aby się zazębiały.

Płyty izolacyjne rozmieścić w taki sposób, aby ich styki nie znajdowały się na przedłużeniu krawędzi otworów okiennych i drzwiowych.

W miejscu dylatacji konstrukcyjnych płyty układać tak, aby pozostawić odpowiednie szczeliny. Do obróbki szczelin zastosować specjalne profile dylatacyjne. W razie potrzeby, na płytach zaznaczyć przebieg przewodów, które mogłyby zostać uszkodzone przy mechanicznym mocowaniu systemu.

Przed przystąpieniem do robót ocieplających ościeży okiennych i drzwiowych zdemontować obróbki blacharskie, podokienniki zewnętrzne, wymienić stolarkę okienną i drzwiową. Całą powierzchnię dokładnie oczyścić. Powierzchnię ościeży ocieplić pasami styropianu o przeciętnej grubości 2-3 cm. Styropian ocieplający ościeża powinien dokładnie przylegać do płyt styropianowych ocieplających ściany. Dolne ościeże okienne ocieplić zachowując pochylenie wynikające z typu podokiennika, a następnie zamontować podokienniki zewnętrzne dostosowane do grubości izolacji ściany. Podokienniki powinny wystawać poza lico ocieplonej ściany nie mniej niż 4 cm. Mocowanie podokienników do ściany wykonać przed ułożeniem na ścianie płyt izolacyjnych. Podokienniki na bokach powinny być wprowadzone pod styropian, który w tym miejscu należy odpowiednio podciąć. Styki podokiennika z płytami izolacyjnymi uszczelnić masą lub taśmą uszczelniającą. Puste miejsca pod podokiennikami, w miarę możliwości technicznych, wypełnić pianką poliuretanową.

Wyrównanie powierzchni płyt

Po 3 dniach od przyklejenia płyt styropianowych, ewentualne nierówności ułożenia płyt wyrównać, a szpary pomiędzy płytami szersze niż 2 mm wypełnić paskami styropianu lub specjalną pianką poliuretanową. Powierzchnie styropianu wyrównać poprzez przetarcie papierem ściernym nałożonym na pacę tynkarską. Płyty dokładnie oczyścić z powstałego pyłu.

Mocowanie mechaniczne płyt styropianowych

Stosować łączniki rozprężne z wbijanym lub wkręcanym trzpieniem. Średnica talerzyka dociskowego 6 cm. Długość łączników dobrać z uwzględnieniem grubości płyt styropianowych, warstwy kleju, ewentualnie starego tynku i wymaganej głębokości osadzenia w ścianie (przeciętnie ok. 4 cm w ścianie z elementów pełnych oraz 9 cm w ścianie z elementów drażnionych).

Zastosować 4-10 łączników na 1 m² ściany, w zależności od strefy ściany (obszar przynaroznikowy, część środkowa), wysokości budynku, nośności łącznika, grubości płyt izolacyjnych. Zasięg obszarów przynaroznikowych w których występuje zwiększona siła ssania wiatru, przyjąć jako 1/8 mniejszego wymiaru rzutu budynku (**a**), lecz nie mniej niż 1 m i nie więcej niż 2 m. W praktyce przyjmować: $r=1,0$ m gdy $a < 8$ m, $r=1,5$ m gdy $8m < a < 12$ m oraz $r=2,0$ m gdy $a > 12$ m. Odstęp łączników od pionowej krawędzi ściany przyjąć jak równy co najmniej 10 cm (w przypadku ściany murowanej).

Wzmocnienie krawędzi i naroży otworów

Naroża wypukłe przy zbiegu ścian budynku, przy drzwiach wejściowych oraz otworach okiennych zabezpieczyć profilami narożnymi.

Przy narożach otworów okiennych i drzwiowych, na styropianie nakleić pod kątem 45° kawałki tkaniny szklanej o wymiarach 20x35 cm.

Przy docieplaniu dużych powierzchni, odpowiednie kawałki tkaniny szklanej nakleić w narożnikach wewnętrznych w miejscu styku ościeży pionowych z nadprożem.

Wykonywanie warstwy zbrojącej

Do wykonywania warstwy zbrojącej można przystąpić po 3 dniach od przyklejenia styropianu. Masę klejącą nanosić na powierzchnie płyt styropianowych ciągłą warstwą pasmami o szerokości tkaniny zbrojącej. Następnie masę przeczesać kielnią zębatą 10x10 mm. W tak przygotowaną warstwę, przy użyciu kielni wygładzającej wciskać natychmiast tkaninę szklaną i równo zaszpachlować, stosując w niezbędnych przypadkach dodatkową porcję masy klejącej. Tkanina powinna być równomiernie napięta, nie wykazywać sfaldowań i być całkowicie zatopiona w masie klejącej. Warstwa zbrojona pojedynczą tkaniną powinna mieć grubość 3,5 mm. Sąsiednie pasy tkaniny układać na zakład min. 10 cm. W miejscach zakładów tkaniny silnie ścigać masę klejącą, aby nie wystąpiły zgrubienia.

Szerokość tkaniny przy otworach dobierać w taki sposób, aby było możliwe oklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości, chyba że zastosowano specjalne profile przyościeżnicowe z pasem tkaniny.

Pas tkaniny przyklejony na jednej ścianie wywinąć na ścianę sąsiednią na odcinek o 5-10 cm szerszy od grubości płyt styropianowych. Na całej powierzchni ścian ułożyć dodatkową warstwę siatki.

Nałożenie podkładu tynkarskiego

Przy normalnych warunkach pogodowych, po 2-3 dniach, na suchą warstwę zbrojącą nanieść za pomocą szczotki lub wałka z jagnięcej skóry jedną warstwę podkładu tynkarskiego, w odcieniu kolorystycznym dostosowanym do koloru tynku

Wykonanie tynku zewnętrznego

Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego tj. po 2-3 dniach, przystąpić do nakładania tynku silikonowego.

Prace tynkarskie na jednej wyodrębnionej powierzchni elewacji prowadzić w sposób ciągły, aby uniknąć nierówności struktury i barwy tynku. Przygotowany tynk nakładać warstwą o grubości wynikającej z uziarnienia przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej, należy zwracać uwagę na zachowanie stałego kąta zacierania.

Stosowanie mas uszczelniających

Do wykonywania uszczelnień przy użyciu mas uszczelniających, zasadniczo stosować elastyczną masę silikonową o neutralnym sposobie utwardzania.

Wykonanie ocieplenia ścian cokołu i fundamentu

Zaprojektowano wykonanie ocieplenia ścian fundamentowych na średnią głębokość 0,5-0,6 m poniżej poziomu terenu.

Rozebrać nawierzchnie utwardzone. Wykonać wykopy wzdłuż fundamentów. Powierzchnie murów oczyścić mechanicznie (szczotkami drucianymi), ewentualnie uzupełnić tynk (cementowy). Powierzchnie zagruntować dwa razy masą asfaltowo-kauczukową np. Dysperbit. Przykleić płyty styropianowe $\lambda_{\max} = 0,031$ [W/(m²K)], na zaprawę klejową. Wykonać warstwę zbrojącą z zaprawy klejowej i zatopić warstwę siatki z włókna szklanego. Powierzchnię poniżej poziomu terenu wyrównać i pokryć dwa razy masą asfaltowo-kauczukową np. Dysperbit. Na powierzchnię powyżej poziomu terenu nałożyć podkładową masę tynkarską i wykończyć cienkowarstwowym tynkiem silikonowym.

Odcień i strukturę tynków uaktualnić na etapie realizacji w ramach nadzoru autorskiego.

5.5.2. Wymiana stolarki drzwiowej zewnętrznej i okiennej

Wymiana stolarki drzwiowej

Zaprojektowano wymianę 2 szt. drewnianych drzwi wejściowych do budynku na drzwi aluminiowe, profil "ciepły".

Dla całych drzwi $U_{\max} = 1,3$ W/m²·K. Wykaz stolarki drzwiowej w części rysunkowej.

Montaż drzwi wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

Wymiana i montaż stolarki okiennej

Zaprojektowano wymianę 18 szt. okien drewnianych.

Okna bezołowiowe, z profili PCV, szer. min. 76 mm, ze stałymi słupkami szer. 110 mm, skrzydła rozwierne i rozwierno-uchylne, profil PVC wzmocniony profilami stalowymi gr. 2,5 mm, szklone pakietem szybowym z ciepłą ramką; okucia obwiedniowe.

Okna wyposażone w nawiewniki higrosterowane, dwustrumienne z okapem o parametrach min. EMM HIGRO AERECO 32 dB; (samoregulujące, z możliwością manualnego przymknięcia, z okapem standardowym, z kratką p/owadom.

Dla całego okna $U_{max}=0,9 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Okucia obwiedniowe. Wykaz stolarki okiennej załączeniu.

Zdemontować podokienniki i okna. Zamontować stolarkę okienną przy użyciu dybli stalowych. Montaż wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

Zamontować parapety wewnętrzne z konglomeratu marmurowego, gr. 3 cm (kolor jasny).

Otwory okienne (szt. 5) w ścianie elewacji północno-zachodniej (korytarz – rys. nr 5 części graficznej) po demontażu okien i parapetów замуrować bloczkami z betonu komórkowego.

5.5.3. Docieplenie stropodachu i wymiana pokrycia dachowego wraz z systemem odwodnienia

Projektuje się docieplenie stropodachu płytami styropianowymi EPS dach/podłoga, $\lambda=0,038 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$, o oporze cieplnym $R = 6,32 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$, dwustronnie laminowanymi papą PSK2 (gr. 24 cm) wraz z wykonaniem pokrycia dachowego z papy termozgrzewalnej (podkładowa gr. 4,2 mm na osnowie z włókniny poliestrowej + nawierzchniowa gr. 5,2 mm na osnowie z włókniny poliestrowej).

Remont pokrycia dachowego poprzedzić wykonaniem odkrywek, najlepiej w miejscach pęknięć i wybrzuszeń, które pozwolą na stwierdzenie stopnia zawilgocenia podłoża. W przypadku stwierdzenia wilgoci pod starym pokryciem, korzystne będzie zastosowanie układu odpowietrzającego i zamontowanie kominków wentylacyjnych.

Reperacja istniejącego pokrycia papowego

Istniejące pokrycie z papy termozgrzewalnej oczyścić z kurzu i innych zanieczyszczeń. Pęcherze naciąć, podsuszyć palnikiem i podkleić. Fałdy pap ściąć lub naciąć i podkleić. Niewielkie nierówności podłoża zniwelować poprzez zgrzanie 2-3 warstw pap podkładowych. Wskazane jest dziurawienie starego pokrycia celem udrożnienia i umożliwienia odprowadzenia wilgoci spod istniejących warstw papowych. W przypadku stwierdzenia, iż ułożona papa nie kwalifikuje się do dalszej eksploatacji, zerwać wszystkie warstwy.

Istniejące pokrycie z papy asfaltowej zerwać, oczyścić podłoże, uzupełnić ewentualne ubytki w betonowej warstwie wyrównawczej.

Grunтовanie podłoża

Powierzchnie betonową dachu i pokrycia dachowego zagruntować środkiem bitumicznym. Po zagruntowaniu podłoża musi ono dobrze wyschnąć, tworząc jednolitą powłokę.

Docieplenie stropodachu

Krawędziak z drewna nasyczonego (zabezpieczyć przeciwko korozji biologicznej, owadom i przeciwogniowo odpowiednim preparatem, np. „Fobos M-4” lub innym o potwierdzonych atestem właściwościach) szer. 8 cm i średniej wysokości 2x12 cm przymocować kotwami stalowymi średnio co 1,2 m do stropodachu. Mocowanie krawędziaków do stropodachu wzmocnić łącznikami kątowymi, mocowanymi do stropodachu i krawędziaków średnio co 2 m. Płyty PSK2 mocować do podłoża na całej powierzchni przy użyciu lepiku asfaltowego bez wypełniaczy stosowanego na gorąco, lub specjalistycznych klejów. Płyty styropapy dodatkowo mocować mechanicznie przy użyciu łączników składających się z teleskopu, wkrętu oraz kołka rozporowego.

Montaż płyt PSK2 wykonać ściśle z instrukcją producenta.

Kominki wentylacyjne

Zamontować systemowe kominki wentylacyjne - jeden kominek wentylacyjny powinien przypadać na 40-60 m² powierzchni dachu, nie mniej niż jeden na połac dachową.

W miejscach planowanego ustawienia kominków wentylacyjnych należy wyciąć otwory zarówno w izolacji termicznej, jak i w układanej warstwie papy. Papę należy dokładnie zgrzać do kołnierza kominka i do podłoża. Styk papy z wlotem kominka należy uszczelnić kitem trwaleplastycznym.

Należy korzystać z typowych kominków wentylacyjnych ustawianych na izolacji termicznej wyposażonych dodatkowo w kanalizator.

Warstwa wierzchnia (zgrzewana)

Ułożyć dwie warstwy papy termozgrzewalnej - podkładową gr. 4,2 mm oraz nawierzchniową gr. 5,2 mm. Papę należy zgrzewać na całej powierzchni do płyty laminowanej. Zakłady boczne papy nawierzchniowej o szerokości pasa pozbawionego posypki mineralnej (12 cm) zgrzać tak, aby w spoinie wystąpił wypływ bitumu o szerokości 0,5-1 cm. Zakłady czołowe zgrzewać na szerokości 15 cm po uprzednim przetopieniu powierzchni i wciśnięciu posypki w bitum.

Uwagi:

- Obróbki kominów i innych elementów występujących na dachu (połączenia płaszczyzny poziomej pionową) należy wykonać w układzie dwuwarstwowym, stosując jako warstwę podkładową papę polimerowo-asfaltową na osnowie z włókny poliestrowej.
- Obróbki z pap kominów wykonywać dwuwarstwowo w układzie pap jak wyżej z zastosowaniem mocowania mechanicznego górnych krawędzi pap przez listwy aluminiowe do ścian. Styk listew z podłożem uszczelnić masą. Wysokość wyciągnięcia obróbek z pap nad powierzchnię połaci gotowego pokrycia nie mniejsza niż 15cm, lub więcej jeżeli tak określono w projekcie.
- W załamaniu, narożniku wklęsłym izolację należy dodatkowo wzmocnić. Wywinietą na powierzchnię ściany izolację pionową należy dodatkowo umocować mechanicznie do ściany i zabezpieczyć przed zsuwaniem.

Obróbki blacharskie i orynnowanie

- Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej Z 275) powlekanej gr. 0,5 mm montowane z pasów długości min. 200 cm - kolor grafit matt (wymagany atest hutniczy na blachę), obróbki blacharskie stykające się bezpośrednio z papą termozgrzewalną z blachy ocynkowanej.
- obróbki krawędzi dachu z dwóch pasów odpowiednio wyprofilowanych pod kątem, wystające górą 4-6 cm powyżej połaci dachu, dołem wyprofilowane pod kątem umożliwiające odcinanie wody opadowej; wzdłuż rynny pas podrynnowy i nadrynnowy;
- orynnowanie - rynny ze stali ocynkowanej, powlekanej Φ 15 cm, podwieszone na systemowych rynajzach. Spadki podłużne rynien max. 0,5%. Rury spustowe ze stali ocynkowanej powlekanej o przekroju okrągłym 10 cm, dyblowane max. co 150 cm. Rynny i rury spustowe w kolorze obróbek blacharskich.

5.5.4. Komin

- Przebudować istniejące kominy powyżej połaci dachowej - nowe kominy z cegły klinkierowej (kolor grafitowy) na zaprawie klinkierowej. Komin zwieńczyć cegłą i czapką betonową.
- Wysokość kominów – na części niskiej min. 80 cm, na części wysokiej min 60 cm.
- Sprawdzić drożność kominów i ewentualnie udrożnić.
- Zamontować kratki wentylacyjne z blachy ocynkowanej malowanej proszkowo.

3.5.5. Daszek nad drzwiami wejściowymi

Rozebrać daszki nad drzwiami wejściowymi. Zamontować daszki proste, systemowe, ze szkła, na konstrukcji ze stali nierdzewnej. Zaprojektowano 3 daszki o wymiarach 200x100 cm i jeden daszek o wymiarach 150x100 cm.



Daszek szklany do budynków ocieplonych ze szkła hartowanego, bezpiecznego min. 6.6.2, z folią przezroczystą lub matową (do ustalenia w trybie wykonawczym). Okucia ze stali nierdzewnej.

Daszki montować na kotwach chemicznych, co powoduje stałe zespolenie daszka z budynkiem. Przy montażu zaleca się zastosowanie dystansów do daszków – do budynków ocieplonych, przy daszku o wymiarach 150x100 cm – 4 szt. dystansów, zaś przy 200x100 cm - 6 szt.

Daszki zamontować ściśle z instrukcją producenta.

5.5.6. Instalacja odgromowa

Odbudować instalację odgromową - zgodnie z PN-92/E-05003 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zwody pionowe instalacji odgromowej z prętów stalowych ocynkowanych ϕ 8 mm w rurkach winidurowych w styropianie; uziomy ze stali profilowanej miedziowanej o długości 3 m - metoda wykonania udarowa.

5.6. Uwagi

- ✓ Dokumentację projektową wykonano w sposób zgodny z wymaganiami ustawy Prawo Budowlane, przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.
- ✓ Bezwzględnie wszystkie wymiary należy sprawdzić na miejscu przed przystąpieniem do odpowiednich prac.
- ✓ Wszystkie roboty budowlane należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem przepisów BHP i warunków technicznych wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych.
- ✓ Prac murarskich i tynkarskich nie wykonywać w skrajnych warunkach atmosferycznych (przy deszczu, wietrze, śniegu, poza przedziałem temperatury $+5+25$ °C) lub innych ograniczeniach producentów i dostawców materiałów budowlanych
- ✓ Informacje ujęte w opisie systematyzują lub uzupełniają dane przedstawione na odpowiednich rysunkach. Dla pełnego obrazu danego zagadnienia należy wszystkie te materiały czytać łącznie.
- ✓ W razie stwierdzenia jakichś odstępstw pomiędzy tą dokumentacją, a stanem faktycznym, należy odpowiednie prace budowlane przerwać i powiadomić o fakcie Projektanta i Kierownika budowy.
- ✓ W przypadku niezgodności wymiarów rzeczywistych z rysunkami i niemożliwości zachowania wskazanych zasad wykonania poszczególnych robót należy skontaktować się z Projektantem.
- ✓ W razie zauważenia na miejscu budowy jakichś kolizji lub niezgodności z innymi opracowaniami - należy niezwłocznie zwrócić się do Projektantów w celu uzyskania wskazówek, jak prawidłowo problem rozwiązać.
- ✓ Wszelkie materiały budowlane użyte w budowie muszą posiadać wymagane atesty i certyfikaty.

6. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Firma Projekty, Badania i Analizy Inżynierskie Marcin Rogalski z/s w Ostrołęce opracowała w 2019 r. audyt energetyczny, na podstawie którego przyjęto w projekcie grubość i parametry materiałów ocieplających.

W dziale 8.1 opracowania audytor określił prace do wykonania w ramach optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego przewidzianego do realizacji, tj.:

- Ocieplić stropodach warstwą izolacji termicznej o oporze cieplnym $R = 6,32 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ (np. wełną mineralną lub styropapą, warstwą grubości 24 cm przy $\gamma = 0,038 \text{ W/m} \cdot \text{K}$).

Warunek został spełniony, do ocieplenia stropodachu zastosowano styropapę zgodnie z audytem.

- Ocieplić ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych budynku warstwą izolacji termicznej o oporze cieplnym $R = 4,74 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ (np. metodą ETICS /BSO/, dawniej „lekką-mokrą” z warstwą styropianu grubości 18 cm przy $\gamma = 0,038 \text{ W/m} \cdot \text{K}$).

Z uwagi na konstrukcję gzymsów stropodachu do ocieplenia ścian przyjęto styropian frezowany EPS z domieszką grafitu, gr. 15 cm przy $\lambda_{max}=0,031 [W/(m^2 \cdot K)]$.

Przy zastosowanym na docieplenie styropianu cieńszego ale o lepszych parametrach cieplnych, współczynnik przenikania ciepła będzie wynosił $U_{max}=0,18 W/(m^2 \cdot K)$.

Warunek został spełniony.

- Wymienić stare okna w budynku na nowe o współczynniku przenikania ciepła $U=0,90 W/(m^2K)$.

Warunek został spełniony, zaprojektowano wymianę okien na nowe o współczynniku przenikania ciepła $U=0,90 W/(m^2K)$. Na wniosek inwestora, część otworów okiennych na elewacji północno-zachodniej (korytarz) po zdemontowaniu okien została zamurowana i ocieplona styropianem EPS.

- Wymienić drzwi budynku na nowe o współczynniku przenikania ciepła $U=1,30 W/(m^2K)$.

Warunek został spełniony, zaprojektowano wymianę drzwi zewnętrznych na nowe o współczynniku przenikania ciepła $U=0,90 W/(m^2K)$.

7. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Określenie zadania remontowego:

Lokalizacja: **Długie 13**

jedn. ewid. Czarnia, obręb Długie, działka nr 363/2

Obiekt: **budynek centrum aktywności lokalnej przewidziany do ocieplenia**

Podstawa prawna:

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.): Art. 3 pkt. 20, Art. 20 ust. 1 i Art. 34 ust. 3 pkt. 5

Analiza obszaru oddziaływania projektowanych obiektów

- ✓ Zamierzenie budowlane ma na celu wykonanie ocieplenia budynku: ocieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu, wymianę stolarki zewnętrznej: drzwi i okien oraz roboty towarzyszące wynikające z technologii robót. Planowane roboty budowlane nie naruszają istniejącego układu konstrukcyjnego budynku. W wyniku planowanych robót wprowadza się zmiany w wyglądzie elewacji, w zakresie grubości ścian, elementów wykończeniowych kolorystyki, pozostałe parametry techniczne budynku pozostają bez zmian.
- ✓ Przy wejściach do budynku zaprojektowano przebudowę schodów. Planuje się utwardzenie ciągów komunikacyjnych kostką polbruk oraz opaski odwadniające z kamienia.
- ✓ Planowane roboty budowlane w budynku pozostają bez wpływu na sąsiednie działki, zacienienie i inne uciążliwości.
- ✓ Ochrona przeciwpożarowa – Dojazd pożarowy do budynku zapewnia istniejący zjazd z drogi publicznej.
- ✓ Przepisy odrębne w zakresie ochrony środowiska, ochrony przyrody, ochrony zabytków, dróg publicznych i prawa wodnego – nie dotyczą projektowanych robót budowlanych.

Zasięg obszaru oddziaływania obiektu:

Na podstawie przeprowadzonej analizy, zgodnie z zakresem planowanego zamierzenia inwestycyjnego należy stwierdzić, iż przewidywany **obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce nr 363/2, jedn. ewid. Czarnia, obręb Długie**, na których zlokalizowany jest budynek centrum aktywności lokalnej przewidziany do ocieplenia.

8. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa zadania:

**DOCIEPLENIE BUDYNKU
CENTRUM AKTYWNOŚCI LOKALNEJ W DŁUGIEM**
zlokalizowanego
na działce nr ewidencyjny 363/2
jedn. ewid. Czarnia, obręb Długie

1.1 DANE OGÓLNE:

Inwestor: **Gmina Czarnia
Czarnia 41
07-431 Czarnia**

Adres inwestycji: **Długie 13
jedn. ewid. Czarnia, obręb Długie, działka nr 363/2**

Zakres robót:

Roboty ogólnie- budowlane:

- ziemne
- ociepleniowe
- stolarskie
- dekarские
- wykończeniowe (tynkarskie, malarskie, utwardzanie terenu)

Roboty w zakresie instalacji i sieci elektrycznych

- instalacji odgromowej

Wykaz istniejących i projektowanych obiektów budowlanych:

Projektuje się ocieplenie budynku Centrum Aktywności Lokalnej w Długiem.

Działka jest zabudowana budynkiem CAL oraz dwoma budynkami gospodarczymi. Na działce znajduje się pojemnik na nieczystości stałe, zieleń wysoka i niska.

Elementy zagospodarowania działki stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- napowietrzna linia energetyczna- przyłącze energetyczne.

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- wykopy do 0,6 m
- prace przy dociepleniu stropodachu i wymianie pokrycia dachowego na wysokości do ~ 6,30 m n.p.t.,
- prace przy docieplaniu ścian budynku na wysokości do ~ 7,80 m n.p.t.,
- prace przy wymianie stolarki okiennej i drzwiowej;
- możliwość porażenia prądem przy użyciu elektronarzędzi, zwłaszcza podczas wykonywania robót w środowisku mokrym,
- możliwość upadku przedmiotu z wysokości,
- prace przy dociepleniu w pobliżu przebiegającej przez teren działki linii napowietrznej- przyłącze energetyczne.

Teren budowy lub robót powinien być skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi.

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych.

Wszystkie osoby biorące udział w przebudowie obiektu budowlanego powinny posiadać aktualne szkolenia z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z Rozporządzeniem

Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy DZ.U. Nr 62 poz. 285 z dnia 1 czerwca 1996 r. Ponadto każdy z pracowników przed przystąpieniem do robót na budowie powinien uzyskać szczegółowy instruktaż dotyczący możliwych zagrożeń bezpieczeństwa i zagrożeń zdrowia a także skalę i miejsce powstania zagrożeń oraz zasad postępowania przy wykonywaniu prac niebezpiecznych oraz możliwości pierwszej pomocy i ewakuacji z miejsc zagrożonych. Pracownicy powinni zostać także poinstruowani na temat zastosowania środków i zasad bezpieczeństwa, które mają na celu wyeliminowanie powstawanie sytuacji zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.

Instruktaż pracowników powinien obejmować także:

- a) imienny podział pracy,
- b) kolejność wykonywania zadań,
- c) wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

- roboty budowlane przeprowadzać zgodnie z projektem i pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania pracami budowlanymi
- teren budowy wydzielić i odpowiednio oznakować,
- materiały składować w odpowiednim miejscu i w taki sposób aby nie stwarzały zagrożenia dla ludzi,
- stosować rusztowania spełniające wymagania normowe o wystarczającej powierzchni roboczej i przystosować je do przenoszenia złożonego obciążenia,
- funkcje operatorów maszyn o napędzie silnikowym oraz urządzeń typu spawarka powierzyć osobom o odpowiednich (udokumentowanych) kwalifikacjach,
- zatrudniać pracowników z aktualnymi badaniami lekarskimi i wyposażyć ich w niezbędną odzież ochronną i zabezpieczenie (np. kaski, okulary, maski przyciemniające, fartuchy spawalnicze, rękawice, szelki itp.),
- budowa musi być wyposażona w odpowiedni sprzęt do gaszenia pożaru
- nieautomatyczne gaśnice muszą być łatwo dostępne i proste w użyciu
- w pasie komunikacyjnym, należy zapewnić użytkownikom budowy bezpieczne przejście i odpowiednie środki ochronne.
- strefy zagrożenia muszą być wyraźnie oznakowane.
- pracodawca musi w każdej chwili zapewnić możliwość udzielenia pierwszej pomocy oraz wezwania przeszkolonego personelu.
- pracownikom, którzy ulegli wypadkowi lub nagle zachorowali, należy zapewnić transport do punktu pomocy medycznej.
- wszędzie tam, gdzie wymagają tego warunki pracy, środki pierwszej pomocy muszą być łatwo dostępne
- środki pierwszej pomocy muszą być odpowiednio oznakowane i łatwo dostępne
- adres i numer telefonu lokalnego pogotowia ratunkowego musi być umieszczony w widocznym miejscu
- pracownikom należy umożliwić spożywanie posiłków w odpowiednich warunkach oraz odpowiednią ilość wody pitnej
- pracownicy muszą być chronieni przed wpływami atmosferycznymi, które mogą oddziaływać na ich zdrowie i bezpieczeństwo.
- drabiny muszą być wystarczająco wytrzymałe i prawidłowo konserwowane. Muszą one być właściwie użytkowane i ustawiane w odpowiednich miejscach, zgodnie z ich przeznaczeniem
- wszystkie urządzenia i akcesoria przeznaczone do podnoszenia, łącznie z ich częściami, elementami, kotwami i podporami muszą być:

- (a) właściwie zaprojektowane i zbudowane oraz wytrzymałe stosownie do wykonywanych czynności;
 - (b) właściwie zainstalowane i użytkowane;
 - (c) utrzymywane w stanie zapewniającym sprawność;
 - (d) sprawdzane i poddawane okresowym testom oraz kontrolom zgodnie z obowiąz. przepisami;
 - (e) obsługiwane przez wykwalifikowanych, odpowiednio przeszkolonych pracowników.
- na urządzeniach i akcesoriach przeznaczonych do podnoszenia musi być wyraźna informacja o ich udźwigu.
 - urządzenia i akcesoria przeznaczone do podnoszenia nie mogą być wykorzystywane do innych celów.
 - instalacje, maszyny i wyposażenie, w tym narzędzia ręczne, zarówno napędzane, jak i nie, muszą być:
 - (a) właściwie zaprojektowane i zbudowane z uwzględnieniem, w miarę możliwości, zasad ergonomii;
 - (b) utrzymywane w stanie zapewniającym sprawność;
 - (c) stosowane wyłącznie do prac, do których zostały zaprojektowane;
 - (d) obsługiwane przez odpowiednio przeszkolonych pracowników.
 - instalacje i wyposażenie znajdujące się pod ciśnieniem muszą być sprawdzane i poddawane regularnym testom oraz kontrolom zgodnie z obowiązującymi przepisami.
 - wykonywanie prac szczególnie niebezpiecznych dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należy zapewnić co najmniej dwie osoby.

Do prac takich należą między innymi:

- prace spawalnicze, cięcie gazowe
- prace wykonywane w pobliżu nie osłoniętych urządzeń elektroenergetycznych lub ich części, znajdujących się pod napięciem

W sytuacjach, kiedy nie można uniknąć zagrożeń lub nie można ich wystarczająco ograniczyć za pomocą środków ochrony zbiorowej lub odpowiedniej organizacji pracy, powinny być stosowane środki ochrony indywidualnej, które powinny być odpowiednie do istniejącego zagrożenia i nie powodować same z siebie zwiększonego zagrożenia, uwzględniać warunki istniejące w danym miejscu pracy, uwzględniać wymagania ergonomii oraz stan zdrowia pracownika, a także być odpowiednio dopasowane do użytkownika.

Sporządził:

Skala 1: 500
Obręb Długie
Gmina Gornio
Powiat OSTROŁĘCKI
woj. MAZOWIECKIE

363/1

PLAN SYTUACYJNY DZIAŁKI
DZIAŁKA NR 363/2
Skala 1 : 500

367/5

Poświadcza się zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA OSTROŁĘCKI
Nazwa materiału zasobu	MAPA D.C. OPINIODAWCZYCH
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	GBN 6640 1505 2019
Data wykonania kopii	2019 -10- 17
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Z up. STAROSTY

mgr inż. Tadeusz Włodarczyk
Inspektor
Wydział Geodezji, Budownictwa
i Gospodarki Nieruchomościami

OZNACZENIA:

A,B,C,D,A granica działki nr 363/2
OBSZAR ODDZIAŁ YWANIA INWESTYCJI

istniejący budynek CAL przeznaczony do ocieplenia

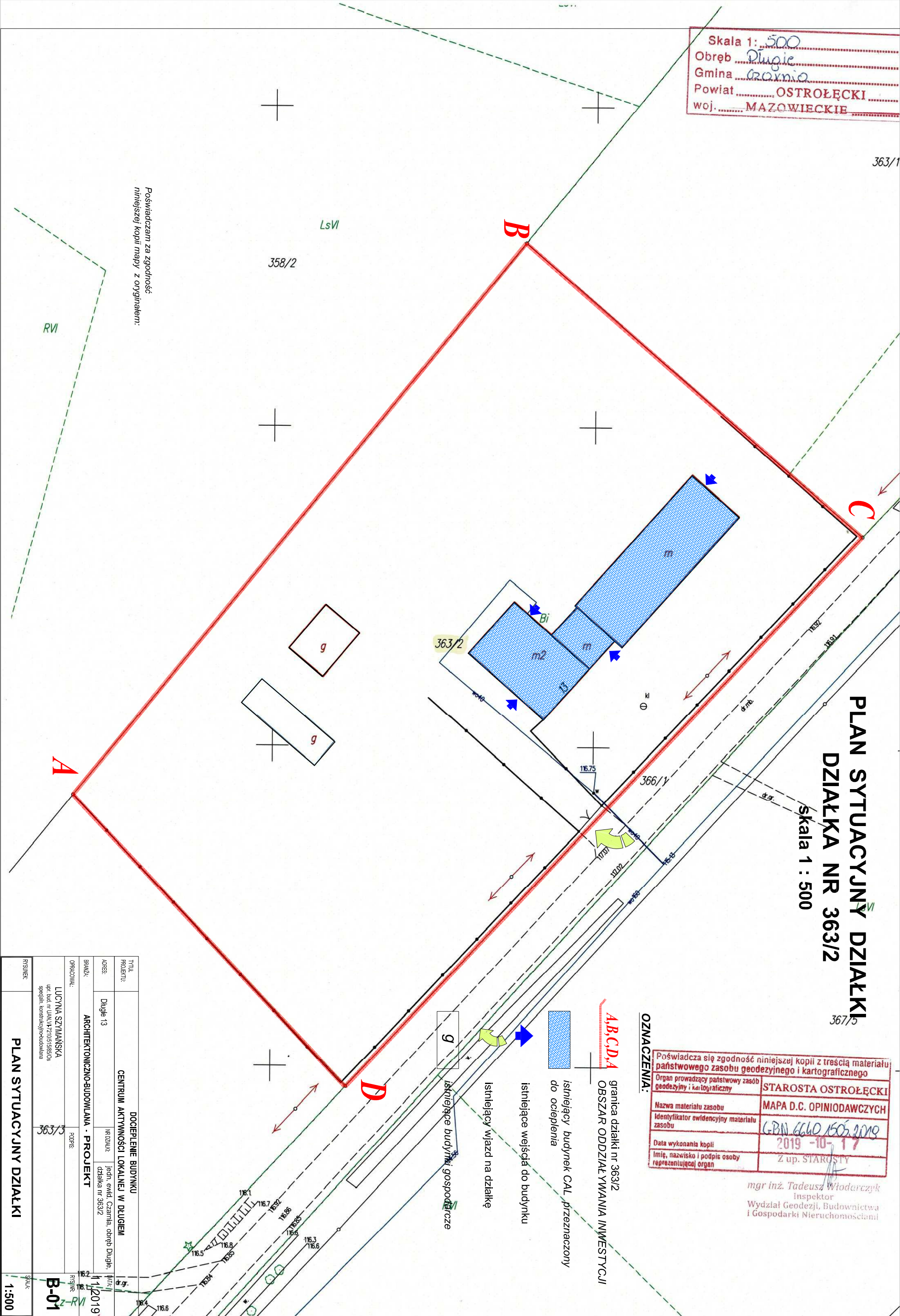
istniejące wejścia do budynku

istniejący wjazd na działkę

istniejące budynki gospodarcze

Tytuł projektu: CENTRUM AKTYWNOŚCI LOKALNEJ W DŁUGIEM	
Adres: Długie 13	nr działki: jedn. ewid. Czarnia, obręb Długie, działka nr 363/2
Brutto: ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA - PROJEKT	data: 11/2019
Opis: LUCYNA SZYMAŃSKA upr. bud. nr UAN/14/21015/6850s specjaln. konstrukcyjno-budowlana	rysunek: B-01 skala: 1:500
PLAN SYTUACYJNY DZIAŁKI	

Poświadczam za zgodność
niniejszej kopii mapy z oryginałem:

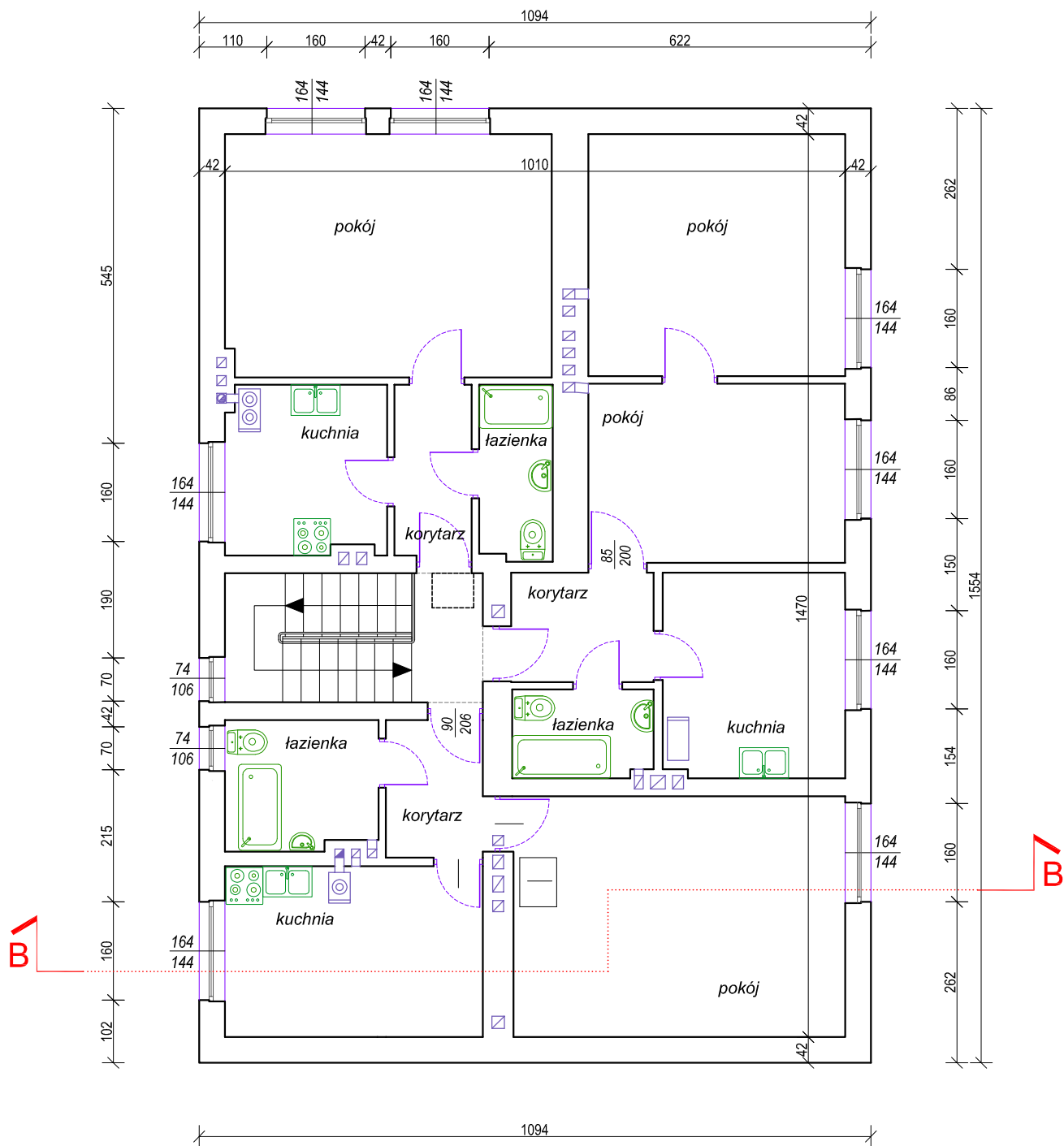


skala 1:100



DOCEPIENIE BUDYNKU			
CENTRUM AKTYWNOŚCI LOKALNEJ W DŁUGIEM			
TITUL PROJEKTU	DŁUGIE 13		
ADRES:	nr działki	jedn. ewid. Gzania, obręb Długie, działka nr 363/2	
BRANŻA:	INWENTARYZACJA		
OPRACOWAŁ:	PODPIS:		
LUCYNA SZYMAŃSKA upr. bud. nr UAN.14-2103/1965/0s specjaln. konstrukcyjno-budowlana			
RYSUNEK:	RZUT PARTERU - INWENTARYZACJA		
SKALA:	B-02		
RYS. NR:	1:100		
DATA: 11.2019r			

**RZUT PIĘTRA -
INWENTARYZACJA**
skala 1:100

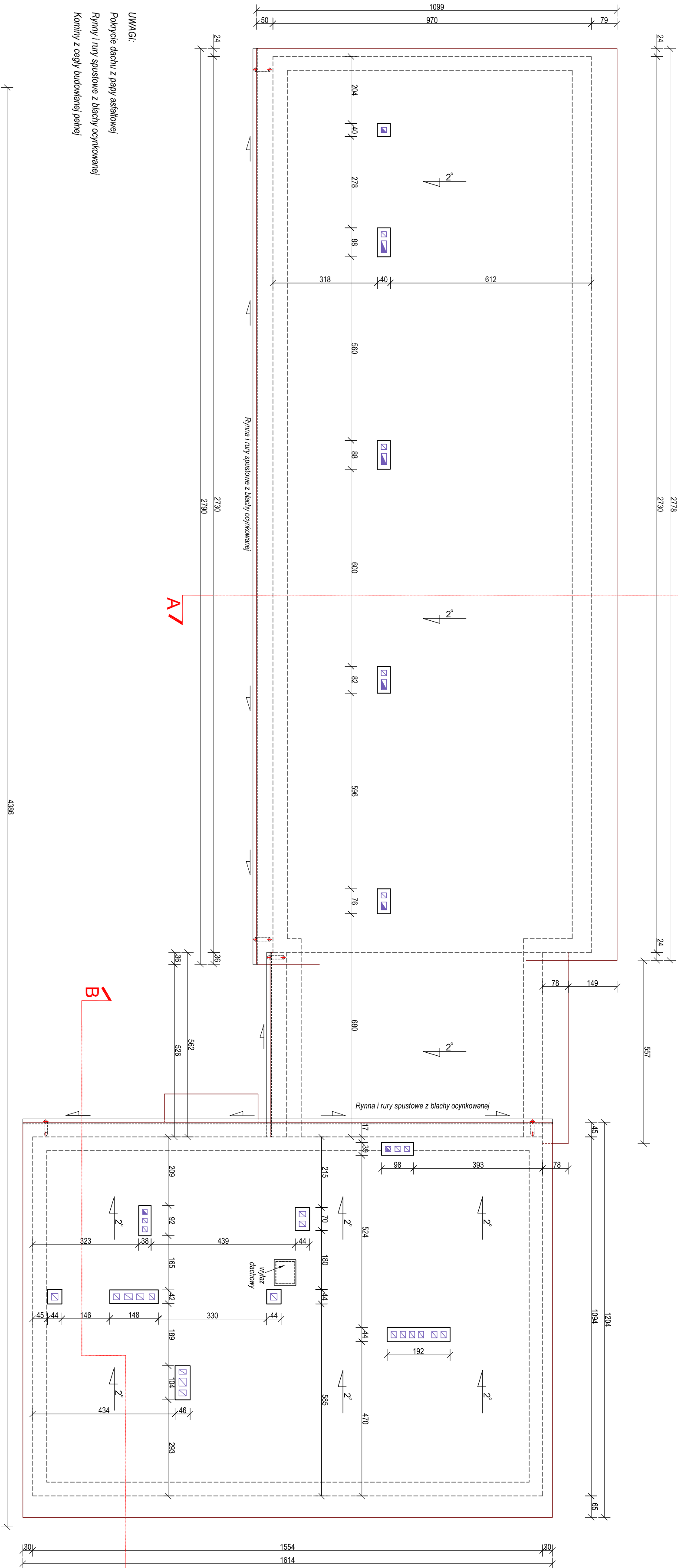


**Powierzchnia użytkowa
pomieszczeń piętra 122,50 m²**

TYTUŁ PROJEKTU:	DOCIEPLENIE BUDYNKU			
	CENTRUM AKTYWNOŚCI LOKALNEJ W DŁUGIEM			
ADRES:	Długie 13	NR DZIAŁKI:	jedn. ewid. Czarnia, obręb Długie, działka nr 363/2	DATA: 11.2019
BRANŻA:	INWENTARYZACJA			RYS. NR: B-03
OPRACOWAŁ:	PODPIS:			
LUCYNA SZYMAŃSKA upr. bud. nr UAN.VI-7210/515/85/Os specjaln. konstrukcyjno-budowlana				
RYSUNEK:	RZUT PIĘTRA - INWENTARYZACJA			SKALA: 1:100

RZUT DACHU -
INWENTARYZACJA

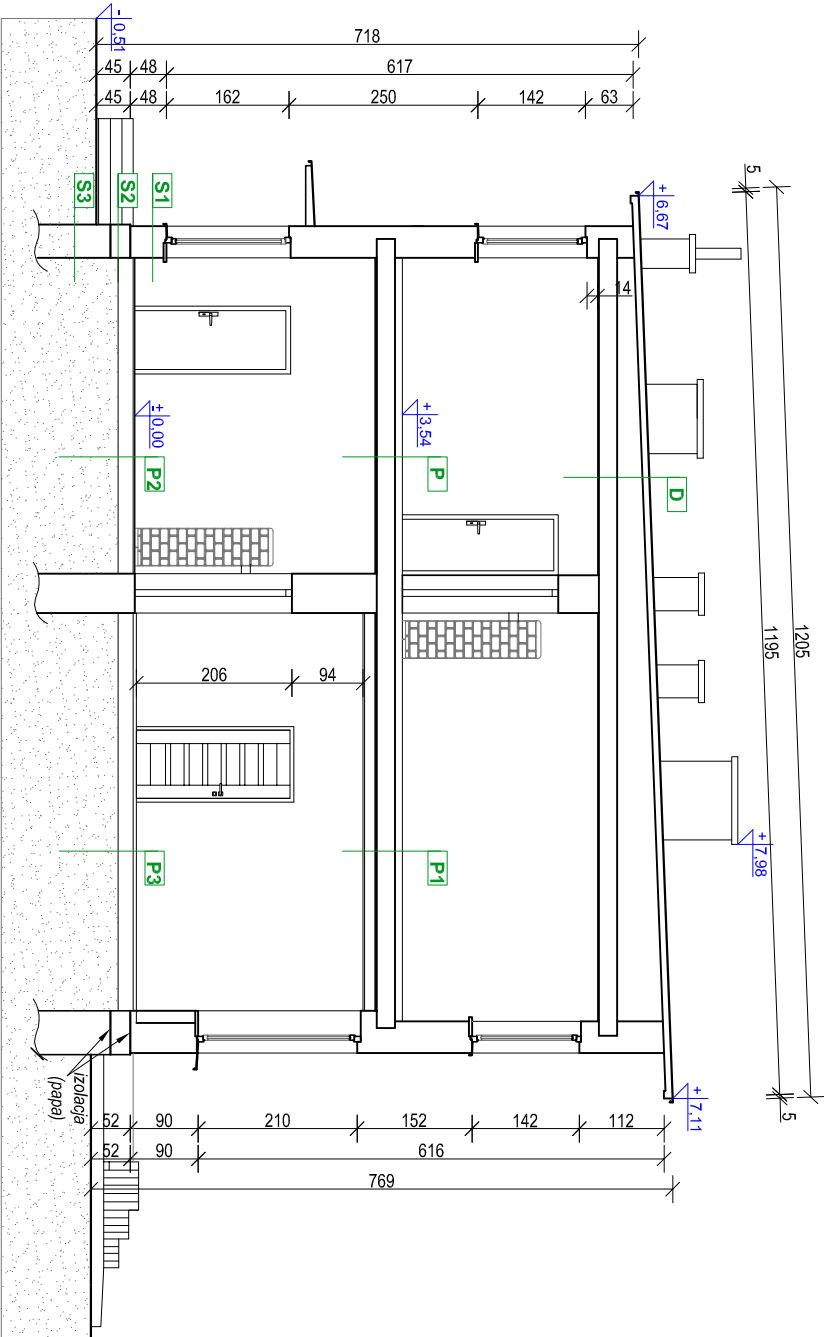
skala 1:100



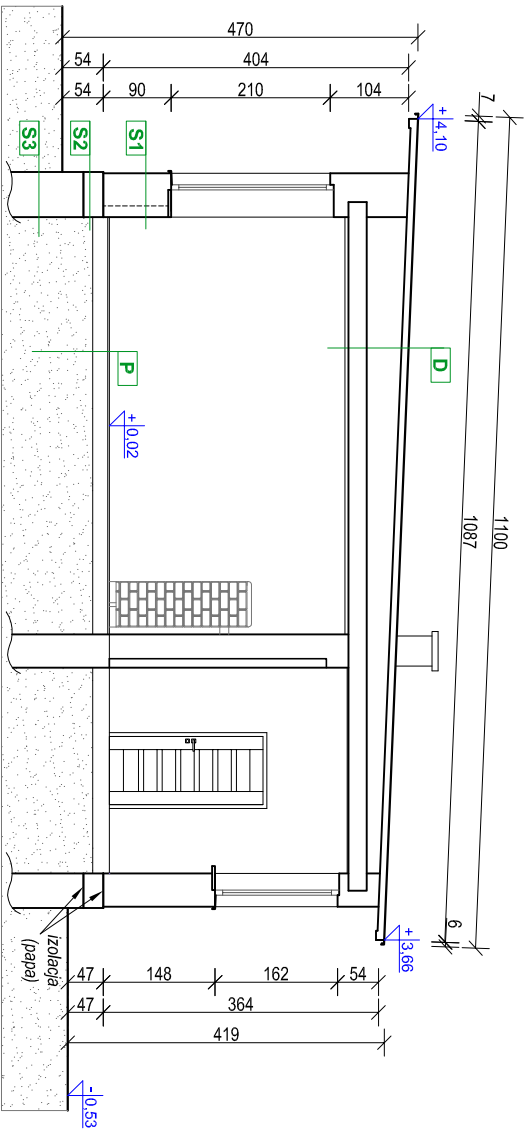
TYTUŁ		DOCIEPLENIE BUDYNKU	
PROJEKTU:		CENTRUM AKTYWNOŚCI LOKALNEJ W DŁUGIEM	
ADRES:	Długie 13	NR OZJAKT:	jedn. ewid. Czarnia, obręb Długie
		działka nr 363/2	
BRANŻA:		INWENTARYZACJA	
OPRACOWAŁ:		PODPIS:	
LUCYNA SZYMAŃSKA		RYS./MKS	
upr. bud. nr UAN/VK-22/05/15/65/Os		B-04	
spełniaj. konstrukcyjno-budowlana		SKALA:	
RYSUNEK:		1:100	
RZUT DACHU - INWENTARYZACJA		SKALA:	
		1:100	

PRZEKRÓJ A-A, B-B
- INWENTARYZACJA
skala 1:100

PRZEKRÓJ B-B



PRZEKRÓJ A-A



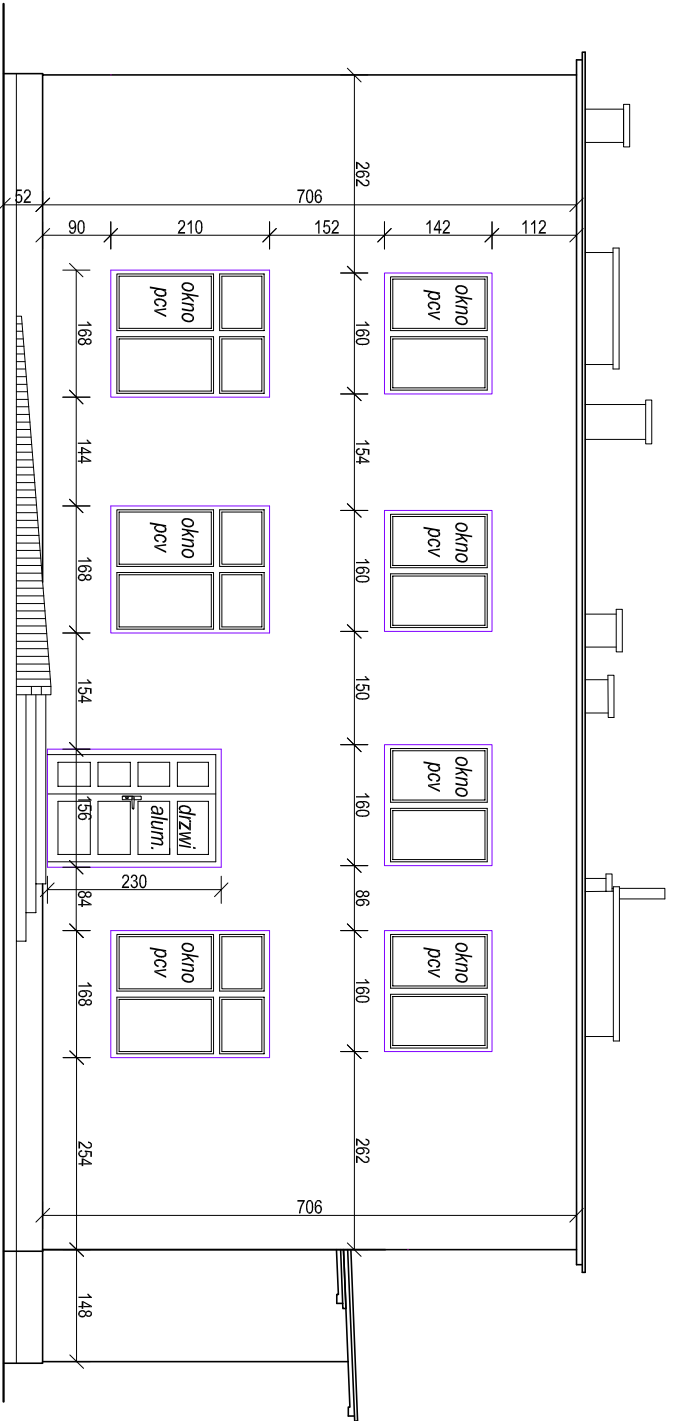
S1 ŚCIANA ZEWNĘTRZNA	- tynk cem.-wapienny ~ 2 cm - ściana z cegły dziurawki 38-54 cm (pod oknem wznęki ~15 cm) - tynk cem.-wapienny ~ 2 cm
S2 ŚCIANA ZEWNĘTRZNA FUNDAMENTOWA	- tynk cementowy ~ 4 cm - ściana z cegły budowlanej 38-54 cm
S3 ŚCIANA ZEWNĘTRZNA FUNDAMENTOWA	- powyżej gruntu tynk cementowy ~ 4 cm - ściana z żelbetonowa 38-54 cm
D STROPODACH	- papa asfaltowa ~ 1 cm - płyta dachowa żelbetowa ~ 9 cm - pustka powietrzna 18-56 cm - strop gęstożebrowy ~ 24 cm - tynk cem.-wapienny ~ 2 cm
P STROP NAD PARTEREM	- wykładzina (płytki) pcv, terakota ~ 1 cm - wyłewka betonowa ~ 5 cm - warstwy podłogowe ~ 4 cm - strop gęstożebrowy ~ 24 cm - tynk cem.-wapienny ~ 2 cm

P1 STROP NAD PARTEREM	- wykładzina (płytki) pcv, terakota ~ 1 cm - wyłewka betonowa ~ 5 cm - warstwy podłogowe ~ 4 cm - strop gęstożebrowy ~ 24 cm - tynk cem.-wapienny ~ 2 cm - sfiti podwieszany systemowy
P2 PODŁOGA NA GRUNCIE	- wykładzina (płytki) pcv ~ 1-2 cm - szlichta cementowa ~ 6 cm - izolacja (trzcina) ~ 6 cm - beton ~ 15 cm
P3 PODŁOGA NA GRUNCIE	- gres ~ 1-2 cm - szlichta cementowa ~ 6 cm - izolacja (trzcina) ~ 6 cm - beton ~ 15 cm - piasek ~ 15 cm

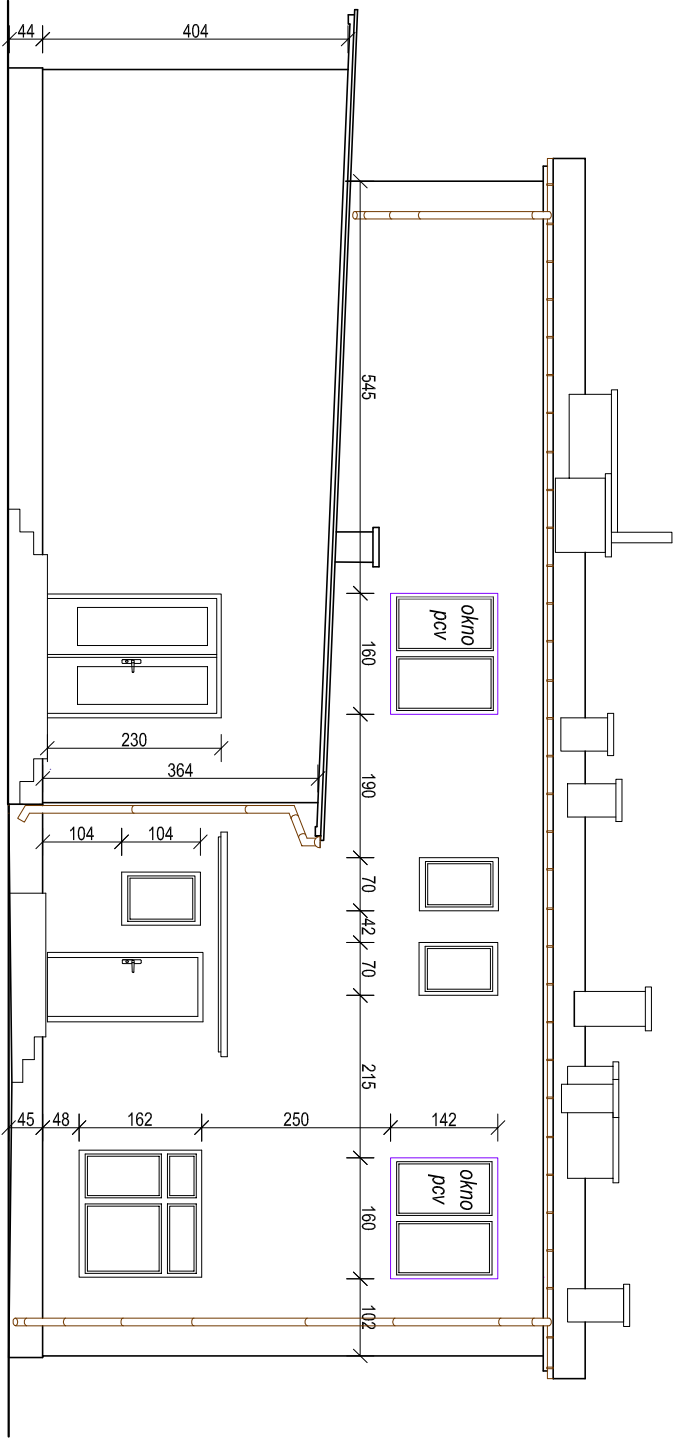
TYTUL PROJEKTU:	DOCIEPLENIE BUDYNKU CENTRUM AKTYWNOŚCI LOKALNEJ W DŁUGIEM		
ADRES:	Długie 13	NR OZNAK:	jedn. ewid. Czarnila, obręb Długie, działka nr 3632
BRANŻA:	INWENTARYZACJA		
OPRACOWAŁ:	PODPIS:	RYS. NR:	
LUCYNA SZYMAŃSKA upr. bud. nr UAN-VI-721051586/OS Specjaln. , konstrukcyjno-budowlana		B-05	
RYSUNEK:	PRZEKRÓJ A-A, B-B - INWENTARYZACJA	SKALA:	1:100

ELEWACJA
POŁUDNIOWO-ZACHODNIA
I PÓŁNOCNO-WSCHODNIA
INWENTARYZACJA
skala 1:100

ELEWACJA
POŁUDNIOWO-ZACHODNIA



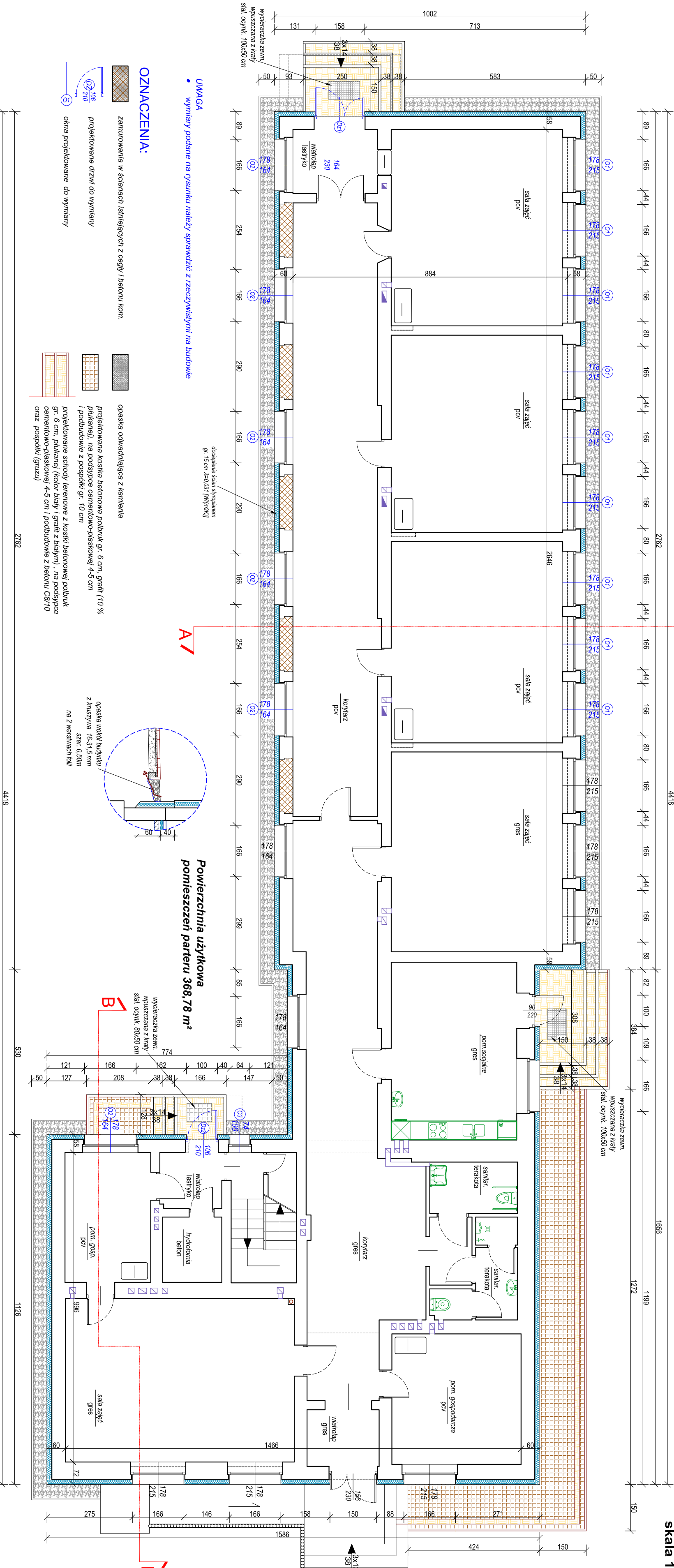
ELEWACJA
PÓŁNOCNO-WSCHODNIA



TYTUŁ				DOCIEPLENIE BUDYNKU	
PROJEKTU:				CENTRUM AKTYWNOŚCI LOKALNEJ W DŁUGIEM	
ADRES:		Długie 13		NR DZIAŁKI:	jedn. ewid. Czarńta, obręb Długie, działka nr 363/2
BRANŻA:		INWENTARYZACJA			
OPRACOWAŁ:		PODPIS:		RYS. NR:	
LUCYNA SZYMAŃSKA upr. bud. nr UAN.VI-7210/615/85/Os specjaln. konstrukcyjno-budowlana		B-06			
RYSUNEK		ELEWACJA PŁD. - ZACH. I PŁN. - WSCH. - INWENTARYZACJA			SKALA:
					1:100

RZUT PARTERU -
PROJEKT

skala 1:100



UWAGA

- wymiary podane na rysunku należy sprawdzić z rzeczywistymi na budowie

OZNACZENIA:

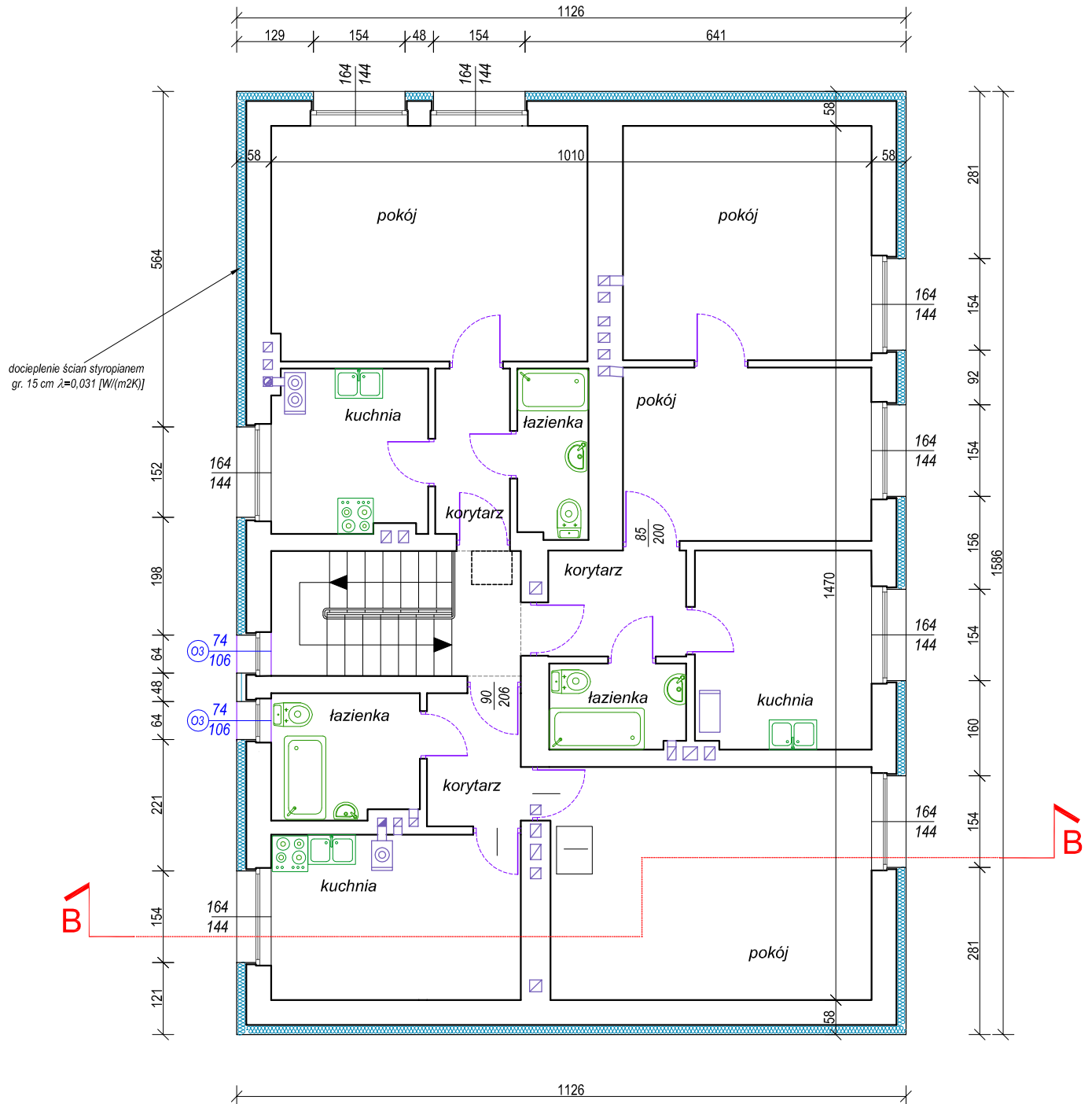
- zamurowania w ścianach istniejących z cegły i betonu kom.
- projektowana kładka betonowa polbruk gr. 6 cm, graffiti (10 % plikowanej), na podspocie cementowo-piaskowej 4-5 cm i podbudowie z pospółki gr. 10 cm
- projektowane schody terenowe z kostki betonowej polbruk gr. 6 cm, plikowanej (kolor biały i grafit z białym), na podspocie cementowo-piaskowej 4-5 cm i podbudowie z betonem C8/10 oraz pospółki (gruzu)

- UWAGA:**
- wymiary podano w [cm], kody wysokościowe w [m]
 - wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót oraz zasilaniem wiedzy i sztuk budowlanej
 - otwory drzwiowe w ścianach wykańczano do osi otworu, wielkość otworów dostosować do wymagań montażowych
 - wystrzępy produkcji sędzieli
 - podziory schodów, ociosunków, opasek okładających należy zwerfikować na budowie
 - zastosowanie materiałów budowlanych musi być zgodne z projektem, w tym z uwzględnieniem wadliwych materiałów
 - nowe budownictwo musi być zgodne z projektem, w tym z uwzględnieniem wadliwych materiałów
 - zastosowanie materiałów budowlanych musi być zgodne z projektem, w tym z uwzględnieniem wadliwych materiałów
 - w budownictwie użyteczności publicznej
 - inwestycja przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznienia się ze stanem istniejącym terenu inwestycji, oraz z kompletem dokumentacji wiekszościowej i tym wyznaczeniem otworu, podzi, w przypadku stwierdzenia istniejących różnic pomiędzy stanem istniejącym a projektem lub pomiędzy podzi, branżowymi należy powiadomić projektanta celem uzyskania wyjaśnień przed realizacją robót.

TYTUŁ PROJEKTU:	DOCIEPLENIE BUDYNKU		
	CENTRUM AKTYWNOŚCI LOKALNEJ W DŁUGIEJ		
ADRES:	Długość 13	nr działki	jedn. ewid. Czarliń, ogóln. Długość
BRANŻA:	ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA - PROJEKT		
OPRACOWAŁ:	PODPIS:		
LUCYNA SZYMAŃSKA			
upr. bud. nr UAN/VI-710/15/65/0/s			
spełniał, konstrukcyjno-budowlana			
RYSUNEK:	RZUT PARTERU - PROJEKT		
SKALA:	1:100		

RZUT PIĘTRA - PROJEKT

skala 1:100



**Powierzchnia użytkowa
pomieszczeń piętra 122,50 m²**

UWAGA

- wymiary podane na rysunku należy sprawdzić z rzeczywistymi na budowie

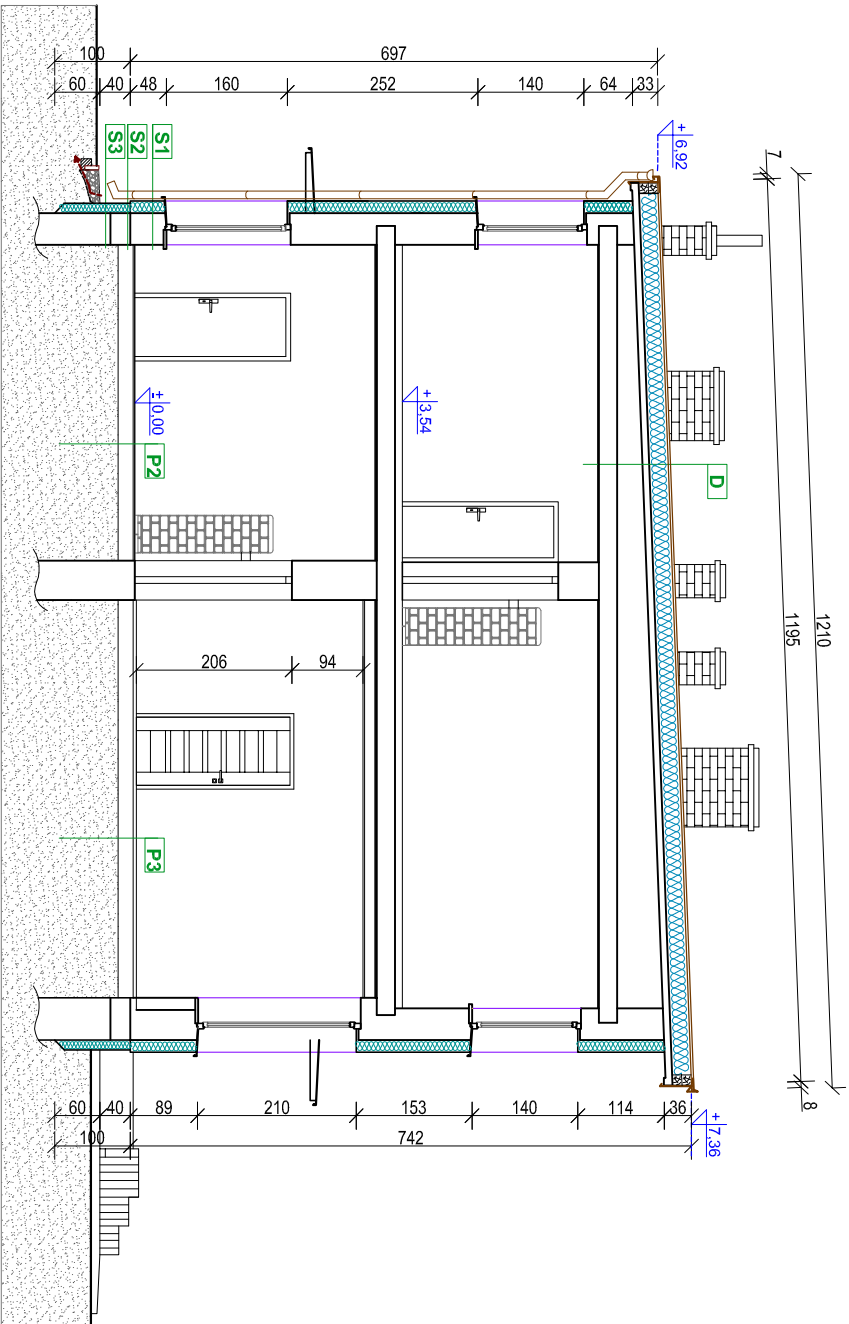
OZNACZENIA:

— (5) — okna projektowane do wymiany

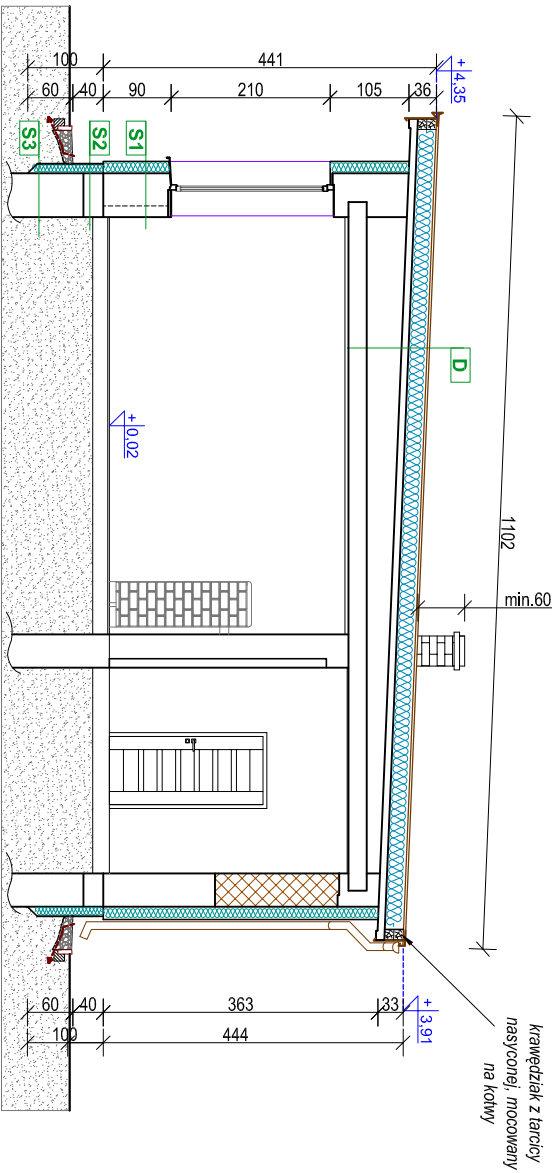
TYTUŁ PROJEKTU:	DOCIEPLENIE BUDYNKU CENTRUM AKTYWNOŚCI LOKALNEJ W DŁUGIEM				
ADRES:	Długie 13	NR DZIAŁKI:	jedn. ewid. Czarnia, obręb Długie, działka nr 363/2	DATA:	11.2019
BRANŻA: ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA - PROJEKT					
OPRACOWAŁ:		PODPIS:		RYS. NR:	B-09
LUCYNA SZYMAŃSKA upr. bud. nr UAN.VI-7210/515/85/Os specjaln. konstrukcyjno-budowlana					
RYSUNEK:	RZUT PIĘTRA - PROJEKT				SKALA: 1:100

PRZEKRÓJ A-A, B-B
- PROJEKT
skala 1:100

PRZEKRÓJ B-B



PRZEKRÓJ A-A



S1 ŚCIANA ZEWNĘTRZNA	S2 ŚCIANA ZEWNĘTRZNA FUNDAMENTOWA	S3 ŚCIANA ZEWNĘTRZNA FUNDAMENTOWA
- tynk cem.-wapienny - ściana z cegły dziurawki (pod oknem wznęki ~15 cm) - tynk cem.-wapienny - styropian gładowy, $\lambda=0.031 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ - cienkowarstwowy tynk siłkonowy 0,5 cm	- ściana z cegły budowlanej - styropian fundamentowy, $\lambda=0.031 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ - cienkowarstwowy tynk mozaikowy 0,5 cm	- ściana żelbetonowa - izolacja - 2 x dysperbit - styropian fundamentowy, $\lambda=0.031 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ + warstwa zbrojąca - cienkowarstwowy tynk mozaikowy (powyżej poziomu terenu) - izolacja - 2 x dysperbit poniżej p.l.
~ 2 cm 38-54 cm ~ 2 cm -15 cm 0,5 cm	36-54 cm -12-15 cm 0,5 cm	38-54 cm -12-15 cm 0,5 cm

UWAGA

- wymiary podane na rysunku należy sprawdzić z rzeczywistości na budowie

UWAGI:

- wymiary podano w [cm], koly wysokościowe w [m].
- wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej
- otwory drzwiowe w ścianach zrymalowano do osi otworu, wielkość otworów dostosować do wymagań montażowych wybranego producenta stłekt.
- pożorny schodów, chodników i opasek odwadniających należy zwerfikować na budowie;
- wszystkie wymiary montażowe przed składeniem zamówień należy bezwzględnie sprawdzić w naturze na budowie,
- nazwy handlowe mat. budowl. i systemów podane w dokumentacji są orientacyjne- dopuszcza się ich zamiennę na materiały i systemy równoważne, pod warunkiem, że posiadają one cechy nie gorsze jakościowo i technicznie od wskazanych w projekcie - po akcept. projektanta.
- zastosowane materiały muszą posiadać ważne atesty, aprobaty techn., certyfikaty bud. , dopuszcz. do stosowania w budownictwie użyteczności publicznej;
- wykonawca przed rozpoczęciem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze stanem istniejącym terenu inwestycji, oraz z kompletem dokumentacji wiekowanej w tym wymaganiach ochrony przedz. w przypadku stwierdzenia istniejących różnic pomiędzy stanem istniejącym a projektem lub pomiędzy proj. branżowymi należy powiadomić projektanta celem uzyskania wyjaśnień przed realizacją remontu.

OZNACZENIA:

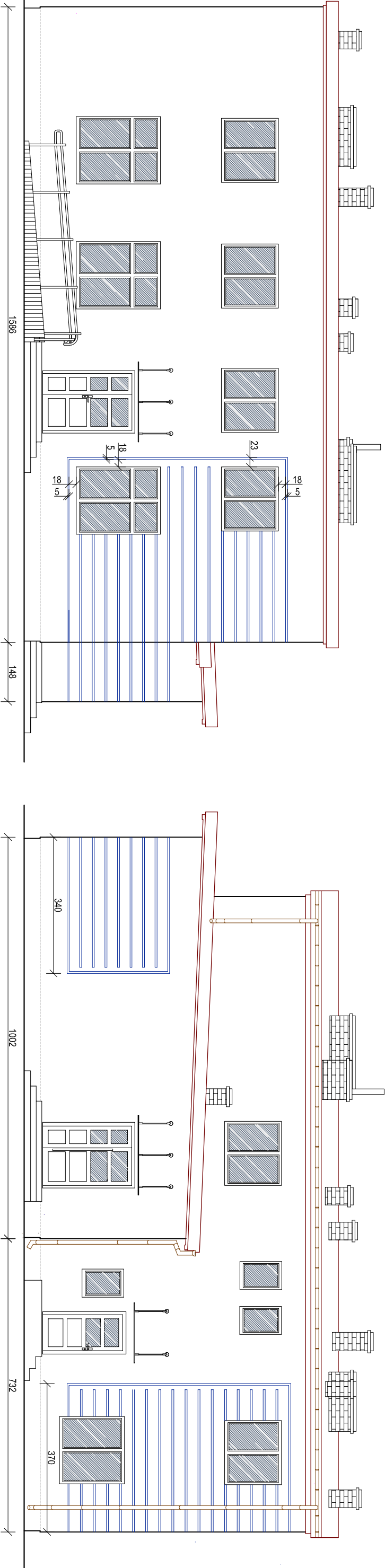


zamurowania w ścianach istniejących z cegły i betonu kom.

DOCIEPLENIE BUDYNKU			
TYTUL PROJEKTU:	CENTRUM AKTYWNOŚCI LOKALNEJ W DŁUGIEM		
ADRES:	Długie 13	NR DZMKT:	jedn. ewid. Czarnia, obręb Długie.
DATA:	11.2019		
BRANŻA:	ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA - PROJEKT		
OPRACOWAŁ:	PODPIS:		
LUCYNA SZYMAŃSKA upr. bud. nr UAN.VI-7210515185/Os Specjaln. . konstrukcyjno-budowlana			
RYSUNEK:	PRZEKRÓJ A-A, B-B - PROJEKT		SKALA:
			1:100

ELEWACJA
POŁUDNIOWO-ZACHODNIA
I PÓŁNOCNO-WSCHODNIA
PROJEKT
skala 1:100

ELEWACJA
POŁUDNIOWO-ZACHODNIA

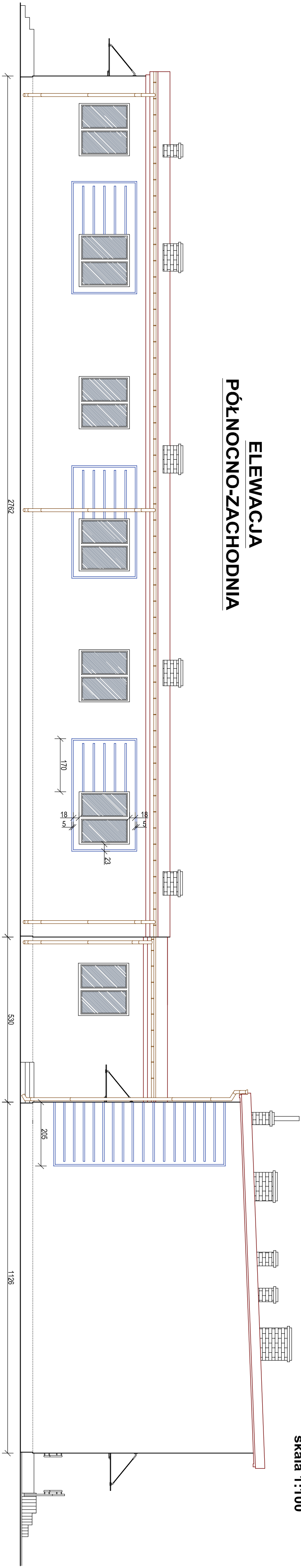


- UWAGI:
- obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej Z 275J powlekanej - kolor grafit mat
 - orynnowanie z blachy ocynkowanej powlekanej 150/100 w kolorze obróbek blacharskich:
 - dachki nad drzwiami systemowe, 200x100 cm - szt 3 i 150x100 cm - szt 1, dachki ze szkła, na konstrukcji ze stali nierdzewnej;
 - koniny z oszły klinkierowej w kolorze szarym na zaprawie klinkierowej;
 - elewacja - powyżej cokołu silikonowy tylnk cienkowarstwowy w kolorze 39G, 39C i białym zg. z wzornikiem firmy Bolix, cokoł tylnk silikonowy w kolorze grafitowym; podane w dokumentacji kolory tylnków i farb wg wzornika firmy Bolix mają charakter poglądowy i stanowią wyłącznie podstawę do określenia kolorystyki elewacji, jakiej oczekuje zamawiający
 - stolarka okienna z PVC - kolor biały;
 - stolarka drzwiowa - aluminiowa - w kolorze zbliżonym do obróbek blacharskich - grafitowe;
 - schody zewnętrzne - terenowe z kostki betonowej polbruk gr. 6 cm, grafit (w tym 10 % plukanej, kolor ustalić na roboczo w trybie wykonawczym);

- opaska wokół budynku z kamienia - kruszywo 16-31,5 mm
- balustrada dla osób niepełnosprawnych - ze stali nierdzewnej;
- wszystkie tylnki i farby należy stosować zgodnie z zaleceniami Producenta.
- ostateczny poziom terenu i cokołu ustalić na roboczo na budowie
- wymiary podane na rysunku należy sprawdzić z rzeczywistymi na budowie
- **odcieni i nasycenie barw na etapie wykonywania elewacji należy uzgodnić z Inwestorem/Nadzorem Inwestorskim - przed zatwierdzeniem kolorystyki zaleca się wykonanie próbek poszczególnych kolorów na fragmentach płyty styropianowej o pow. -1m²**
- **niżejjszy rysunek stanowi propozycję kolorystyki, dopuszcza się zmianę podziałów i kolorystyki elewacji, po uzyskaniu akceptacji Inwestora i Projektanta**

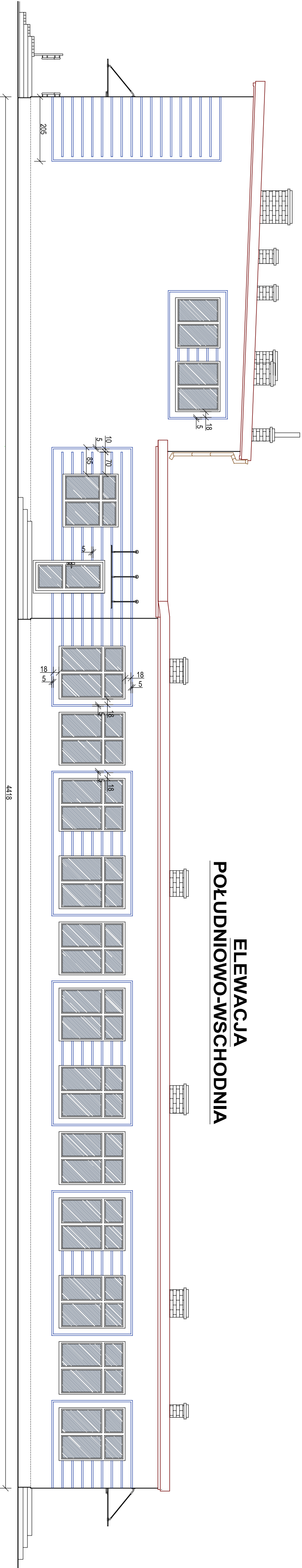
Tytuł		Docieplenie budynku	
Projekt:		Centrum Aktywności Lokalnej w Długiem	
Adres:	Długie 13	Nr Działki:	jedn. ewid. Czapla, obręb Długie, działka nr 363/2
Branda:	Architektoniczno-budowlana - Projekt		
Opracował:		Popis:	
Lucyna Szymańska upr. bud. nr UAN.VI-7210515/85/Os specjaln. konstrukcyjno-budowlana			
Rysunek:	Elewacja Płd.- Zach. i Płn.- Wsch. - Projekt		Skala:
			1:100

ELEWACJA
PÓŁNOCNO-ZACHODNIA
I POŁUDNIOWO-WSCHODNIA
PROJEKT
skala 1:100



ELEWACJA
PÓŁNOCNO-ZACHODNIA

ELEWACJA
POŁUDNIOWO-WSCHODNIA



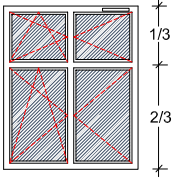
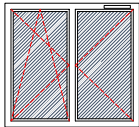
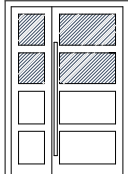
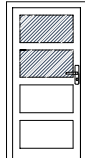
- UWAGI:**
- obrobki blacharskie - z blachy stalowej ocynkowanej Z 275) powlekanej - kolor grafit mat.
 - orynnowanie z blachy ocynkowanej powlekanej 150/100 w kolorze obrobek blacharskich;
 - daszki nad drzwiemi systemowe, 200x100 cm - szt 3 i 150x100 cm - szt 1, daszki ze szkła, na konstrukcji ze stali nierdzewnej;
 - kominy z cegły klinkierowej w kolorze szarym na zaprawie klinkierowej;
 - elewacja - powyżej cokołu silikonowy tynk cienkowarstwowy w kolorze 39G, 39C i białym zg. z wzornikiem firmy Bolix, cokol tynk silikonowy w kolorze grafitowym; podane w dokumentacji kolory tynków i farb wg wzornika firmy Bolix mają charakter poglądowy i stanowią wyłącznie podstawę do określenia kolorystyki elewacji, faktyczną realizację zamawiający
 - stolarka okienna z PVC - kolor biały;
 - stolarka drzwiowa - aluminiowa - w kolorze zbliżonym do obrobek blacharskich - grafitowe;
 - schody zewnętrzne - terenowe - z kostki betonowej polbruk gr. 6 cm, plukanej (kolor biały i grafit i białym)

- chodniki z kolorowej kostki betonowej polbruk gr. 6 cm, grafit (w tym 10 % plukanej, kolor ustalic na roboczo w trybie wykonawczym);
- opaska wokół budynku z kamienia - kruszewo 16-31,5 mm
- balustrada dla osób niepełnosprawnych - ze stali nierdzewnej;
- wszystkie tynki i farby należy stosować zgodnie z zaleceniami Producenta.
- ostateczny poziom terenu i cokołu ustalic na roboczo na budowie
- wymiary podane na rysunku należy sprawdzić z rzeczywistymi na budowie
- odcieni i nasycenie barw na etapie wykonywania elewacji należy uzgodnić z Inwestorem/Nadzorem
- Inwestorskim - przed zatwierdzeniem kolorystyki zaleca się wykonanie próbek poszczególnych kolorów na fragmencie płyty styropianowej o pow. ~1m²
- niniejszy rysunek stanowi propozycję kolorystyki, dopuszcza się zmiany podziałów i kolorystyki elewacji, po uzyskaniu akceptacji Inwestora i Projektanta

TYTUŁ PROJEKTU:	DOCIEPLENIE BUDYNKU		
	CENTRUM AKTYWNOŚCI LOKALNEJ W DŁUGIEM		
ADRES:	Długie 13	nr działki	jedn. ewkl. Czarnia, obręb Długie, DATA: 11.2019
BRANŻA:	ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA - PROJEKT		
OPRACOWAŁ:		PODPIS:	RYS. NR
LUCYNA SZYMAŃSKA upr. bud. nr UAN.VI-721015165/0s specjaln. konstrukcyjno-budowlana			B-12
RYSUNEK:	ELEWACJA PŁN.-ZACH. I PŁD.-WSCH. -PROJEKT		SKALA: 1:100

ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ ZEWN.

skala 1:100

SYMBOL		O1	O2	O3	Dz1	Dz2
KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ		-	-	-	-	-
SCHEMAT						
WYMIARY W ŚWIECIE MURU	S	178	178	74	164	104
	H	215	164	106	230	239
ZEW. WYMIARY W ŚWIECIE OŚCIEŻNICY	S	-	-	-	min. 90	min. 90
	H	-	-	-	min. 200	min. 200
RODZAJ SKRZYDŁA		L P	L P	L P	L P	L P
ILOŚĆ SZTUK		- -	- -	- -	- 1	1 -
RAZEM SZTUK		9		6		3
WSPÓŁCZYNNIK U _{max}		U _{max} =0,9 W/m ² ·K			U _{max} =1,3 W/m ² ·K	U _{max} =1,3 W/m ² ·K
KOLOR OPIS		okno bezołowiowe, z profili PCV, szer. min. 76 mm, ze stałymi słupkami szer. 110 mm, skrzydła rozwierno i rozwierno-uchylne, profil pvc wzmocniony profilami stalowymi gr. 2,5 mm, szklone pakietem szybowym z ciepłą ramką; o kucia obwiedniowe; okno wyposażone w nawiewnik higrosterowany dwustrumieniowy z okapem o parametrach min. EMM HIGRO AERECO 32 dB; (samoreg., z możl. manualnego przymknięcia + okap stand. z kratką p/owodom). Parapety wewnętrzne z konglomeratu marmurowego, gr. 3 cm, kolor jasny.			Drzwi aluminiowe zewnętrzne, szklone szybą zespoloną (szyba obustronnie bezpieczna), dołem panel z przekładką termiczną. Zawiasy z reg. położenia skrzydła wzgl. ościeżnicy. Drzwi wyposażone 2 zamki patentowe i próg system. "ciepły" Malowane proszkowo w kolorze grafitowym (dostosować do istniejących)	
					dwuskrzydłowe pochwyt okrągły dług. 150 cm	jednoskrzydłowe klamki z szyldem

18 szt. okien, 2 szt. drzwi

UWAGI:

- Przed wykonaniem i montażem stolarki należy bezwzględnie sprawdzić wymiary otworów w świetle muru na budowie - zaleca się wykonanie pomiarów przez przedstawiciela dostawcy stolarki.
- Wszystkie okna i stolarka drzwiowa aluminiowa pokazane w widoku od zewnątrz, wymiary podano w cm.
- Dokładne wymiary otworów w murze należy dostosować do wymagań montażowych producenta wybranej stolarki.
- Sposoby otwierania drzwi sprawdzić z rysunkami rzutów.
- Szerokość skrzydła drzwiowego (w przypadku dwóch skrzydeł - szerszego) min. 90 cm.
- Kształt okien i drzwi dostosować do istniejących, wymienionych w okresie wcześniejszym.

TYTUŁ PROJEKTU:		DOCIEPLENIE BUDYNKU CENTRUM AKTYWNOŚCI LOKALNEJ W DŁUGIEM			
ADRES:	Długie 13	NR DZIAŁKI:	jedn. ewid. Czarnia, obręb Długie, działka nr 363/2	DATA:	11.2019
BRANŻA:	ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA - PROJEKT				
OPRACOWAŁ:	LUCYNA SZYMAŃSKA upr. bud. nr UAN.VI-7210/515/85/Os specjałn. konstrukcyjno-budowlana		PODPIS:	RYS. NR:	B-13
RYSUNEK:	ZEST. STOLARKI OKIENNEJ I DRZW. ZEWN.				SKALA: 1:100

ELEWACJA POŁUDNIOWO-ZACHODNIA
I PÓŁNOCNO-WSCHODNIA
- KOLORYSTYKA



- UWAGI:
- obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej - kolor grafit matt, orywnowanie z blachy ocynkowanej powlekanej 150/100 w kolorze obróbek blacharskich;
 - daszki nad drzwiami systemowe, 200x100 cm - szt 3 i 150x100 cm - szt 1, daszki ze szkła, na konstrukcji ze stali nierdzewnej;
 - kominy z cegły klinkierowej w kolorze szarym na zaprawie klinkierowej;
 - elewacja - powyżej cokołu silikonowy tynk cienkowarstwowy w kolorze 39G, 39C i białym zg. z wzornikiem firmy Bolix, cokół tynk silikonowy w kolorze grafitowym;
 - podane kolory tynków i farb wg wzornika firmy Bolix mają charakter poglądowy i stanowią wyłącznie podstawę do określenia kolorystyki elewacji, jakiej oczekuje zamawiający
 - stolarka okienna z PVC - kolor biały; stolarka drzwiowa - aluminiowa - w kolorze zbliżonym do obróbek blacharskich - grafitowa;
 - schody zewnętrzne - terenowe z kostki betonowej polbruk gr. 6 cm, płukanej (kolor biały i grafit z białym)
 - chodniki z kolorowej kostki betonowej polbruk gr. 6 cm, grafit (w tym 10 % płukanej, kolor ustalić na roboczo w trybie wykonawczym);
 - opaska wokół budynku z kamienia - kruszywo 16-31,5 mm, balustrada dla osób niepełnosprawnych - ze stali nierdzewnej;
 - wszystkie tynki farby należy stosować zgodnie z zaleceniami Producenta.
 - **odcień i nasycenie barw należy na etapie wykonywania elewacji uzgodnić z Inwestorem/Nadzorem Inwestorskim - przed zatwierdzeniem kolorystyki zaleca się wykonanie próbek poszczególnych kolorów na fragmentach płyty styropianowej o pow. ~1m²**
 - **niniejszy rysunek stanowi propozycję kolorystyki, dopuszcza się zmianę podziałów i kolorystyki elewacji, po uzyskaniu akceptacji Inwestora i Projektanta**

Nazwa zadania: DOCIEPLENIE BUDYNKU CENTRUM AKTYWNOŚCI LOKALNEJ W DŁUGIEM	
Adres: Długie 13. Jedn. ewid. Czarnia, obręb Długie, działka nr 363/2	
Branża: architektoniczno-budowlana	b/s
Tytuł rysunku: ELEWACJA PŁD.-ZACH. I PŁN.-WSCH. – kolorystyka - projekt	listopad 2019
Branża: architektoniczno-budowlana	
Opracował: Lucyna Szymańska, specj. konstr.-budowlana, upr. bud. nr 515/85/Os	rys. nr B-14

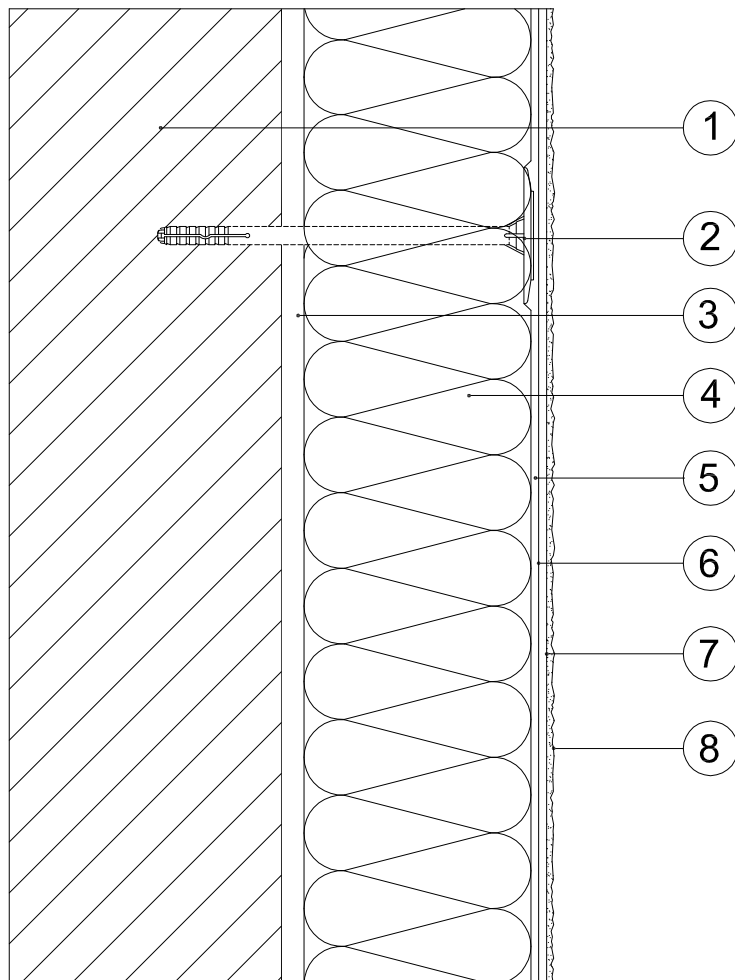
ELEWACJA PÓŁNOCNO-ZACHODNIA
I POŁUDNIOWO-WSCHODNIA
- KOLORYSTYKA



- UWAGI:
- obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej - kolor grafit matt, orynnowanie z blachy ocynkowanej powlekanej 150/100 w kolorze obróbek blacharskich;
 - daszki nad drzwiami systemowe, 200x100 cm - szt 3 i 150x100 cm - szt 1, daszki ze szkła, na konstrukcji ze stali nierdzewnej;
 - kominy z cegły klinkierowej w kolorze szarym na zaprawie klinkierowej;
 - elewacja - powyżej cokołu silikonowy tynk cienkowarstwowy w kolorze 39G, 39C i białym zg. z wzornikiem firmy Bolix, cokół tynk silikonowy w kolorze grafitowym;
 - podane kolory tynków i farb wg wzornika firmy Bolix mają charakter poglądowy i stanowią wyłącznie podstawę do określenia kolorystyki elewacji, jakiej oczekuje zamawiający
 - stolarka okienna z PVC - kolor biały; stolarka drzwiowa - aluminiowa - w kolorze zbliżonym do obróbek blacharskich - grafitowa;
 - schody zewnętrzne - terenowe z kostki betonowej polbruk gr. 6 cm, płukanej (kolor biały i grafit z białym)
 - chodniki z kolorowej kostki betonowej polbruk gr. 6 cm, grafit (w tym 10 % płukanej, kolor ustalić na roboczo w trybie wykonawczym);
 - opaska wokół budynku z kamienia - kruszywo 16-31,5 mm, balustrada dla osób niepełnosprawnych - ze stali nierdzewnej;
 - wszystkie tynki farby należy stosować zgodnie z zaleceniami Producenta.
 - **odcienie i nasycenie barw należy na etapie wykonywania elewacji uzgodnić z Inwestorem/Nadzorem Inwestorskim - przed zatwierdzeniem kolorystyki zaleca się wykonanie próbek poszczególnych kolorów na fragmentach płyty styropianowej o pow. ~1m²**
 - **niniejszy rysunek stanowi propozycję kolorystyki, dopuszcza się zmianę podziałów i kolorystyki elewacji, po uzyskaniu akceptacji Inwestora i Projektanta**

Nazwa zadania: DOCIEPLENIE BUDYNKU CENTRUM AKTYWNOŚCI LOKALNEJ W DŁUGIEM		
Adres: <i>Długie 13. Jedn. ewid. Czarnia, obręb Długie, działka nr 363/2</i>		
Branża: architektoniczno-budowlana		b/s
Tytuł rysunku: ELEWACJA PŁN.-ZACH. I PŁD.-WSCH. – kolorystyka - projekt		<i>listopad 2019</i>
Branża: architektoniczno-budowlana		
Opracował: Lucyna Szymańska, specj. konstr.-budowlana, upr. bud. nr 515/85/Os		rys. nr B-15

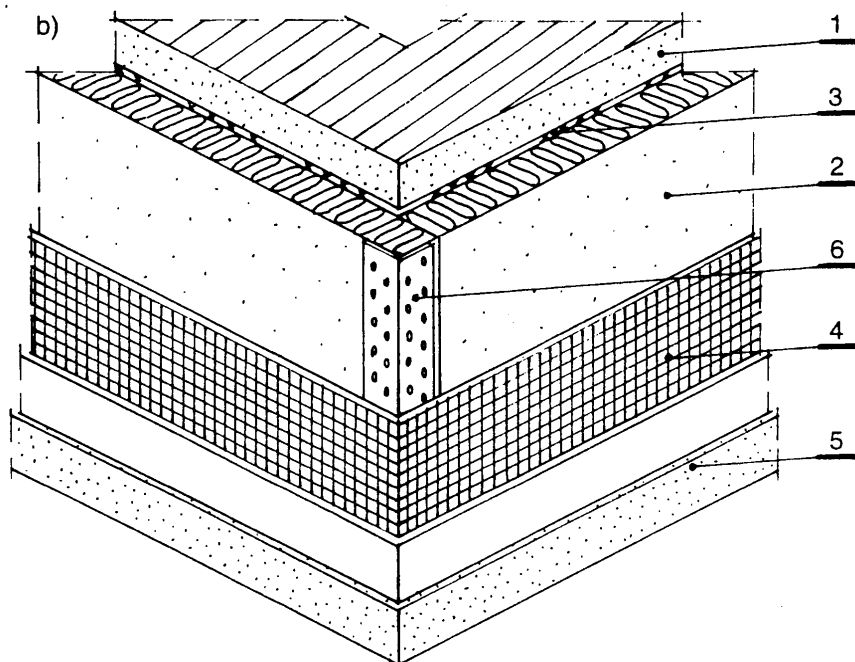
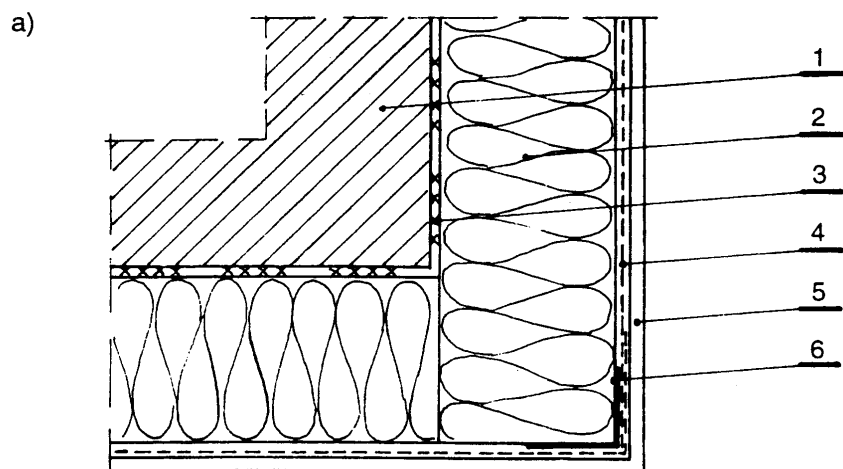
UKŁAD WARSTW SYSTEMU DOCIEPLENIA



1. ściana docieplana; 2. kołek rozprężny; 3. zaprawa klejąca;
4. warstwa styropianu; 5. siatka z włókna szklanego zatopiona
w kleju; 6. zaprawa klejowa; 7. podkład tynkarski; 8. tynk
cienkowarstwowy silikonowy

TYTUŁ PROJEKTU:		DOCIEPLENIE BUDYNKU CENTRUM AKTYWNOŚCI LOKALNEJ W DŁUGIEM					
ADRES:		Długie 13		NR DZIAŁKI:	jedn. ewid. Czarnia, obręb Długie, działka nr 363/2	DATA:	11.2019
BRANŻA: ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA - PROJEKT							
OPRACOWAŁ:				PODPIS:		RYS. NR:	B-16
LUCYNA SZYMAŃSKA upr. bud. nr UAN.VI-7210/515/85/Os specjaln. konstrukcyjno-budowlana							
RYSUNEK:		DETAL - układ warstw systemu docieplenia					SKALA: -----

SZCZEGÓŁ OCIEPLENIA NAROŻNIKA BUDYNKU

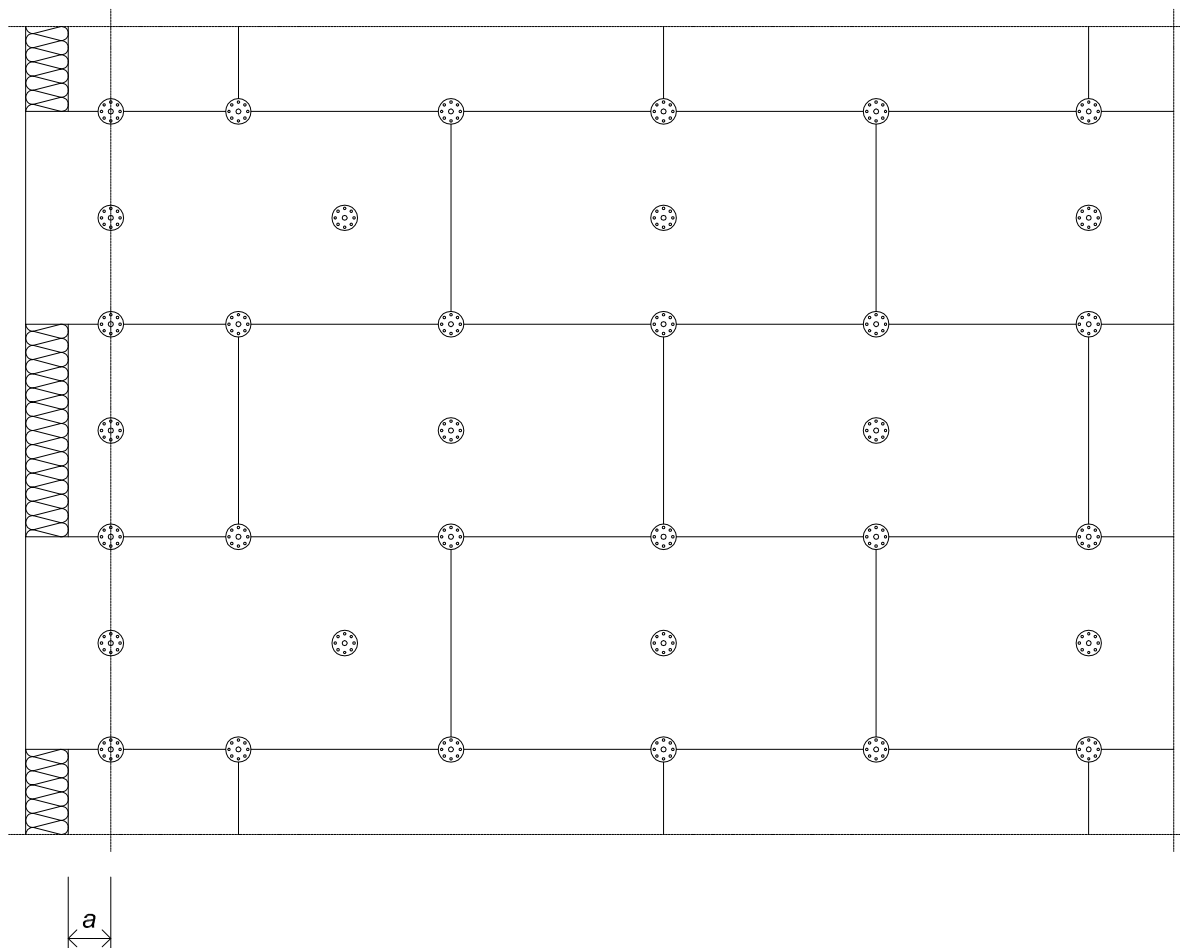


A. PRZEKRÓJ PRZEZ NAROŻNIK BUDYNKU

B. WIDOK AKSONOMETRYCZNY NAROŻNIKA Z WARSTWAMI DOCIEPLENIA
1. ściana docieplana; 2. warstwa styropianu; 3. zaprawa klejąca; 4. siatka z włókna szklanego zatopiona w kleju; 5. tynk cienkowarstwowy silikonowy; 6. kątownik aluminiowy

TYTUŁ PROJEKTU:	DOCIEPLENIE BUDYNKU CENTRUM AKTYWNOŚCI LOKALNEJ W DŁUGIEM			
ADRES:	Długie 13	NR DZIAŁKI:	jedn. ewid. Czarnia, obręb Długie, działka nr 363/2	DATA: 11.2019
BRANŻA:	ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA - PROJEKT			
OPRACOWAŁ:	LUCYNA SZYMAŃSKA upr. bud. nr UAN.VI-7210/515/85/Os specjaln. konstrukcyjno-budowlana		PODPIS:	RYS. NR: B-17
RYSUNEK:	DETAL - szczegół ocieplenia narożnika budynku			SKALA: -----

UKŁAD PŁYT STYROPIANU I ROZMIESZCZENIE ŁĄCZNIKÓW NA ŚCIANIE



$$r = 1,0 \text{ m}$$

$n = 6 \text{ szt/m}^2$ - część środkowa ściany

$n = 8 \text{ szt/m}^2$ - część narożna ściany

Odstęp od krawędzi ściany

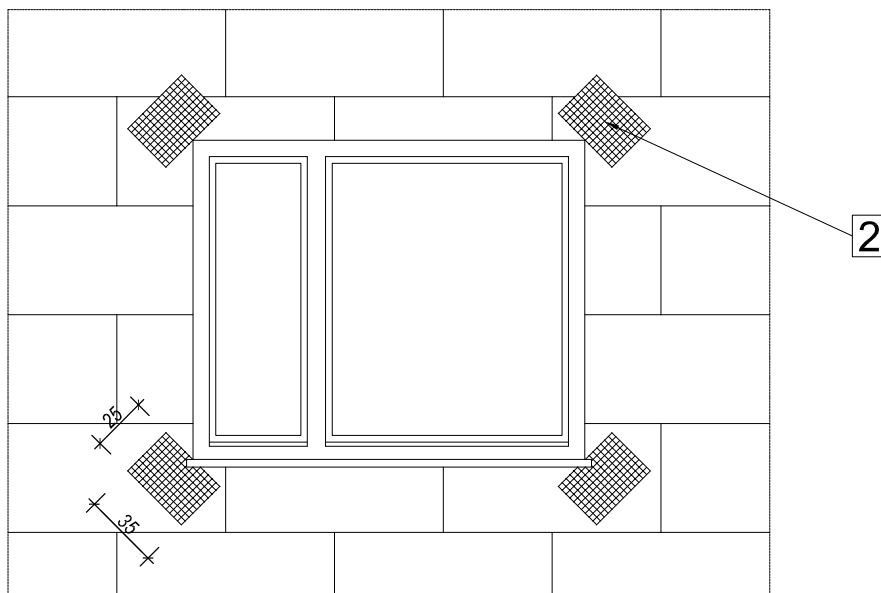
$a \text{ min.} = 5 \text{ cm}$ - ściana betonowa

$a \text{ min.} = 10 \text{ cm}$ - ściana murowana

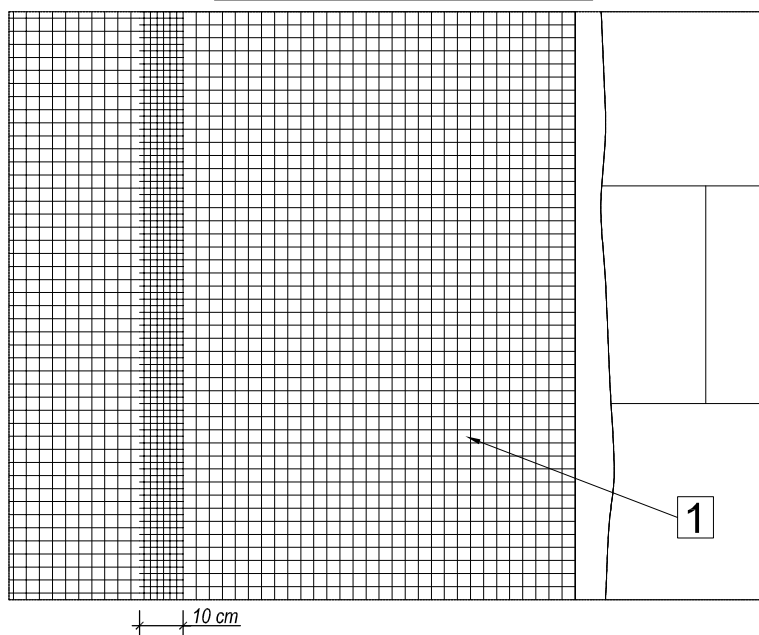
TYTUŁ PROJEKTU:	DOCIEPLENIE BUDYNKU CENTRUM AKTYWNOŚCI LOKALNEJ W DŁUGIEM			
ADRES:	Długie 13	NR DZIAŁKI:	jedn. ewid. Czarnia, obręb Długie, działka nr 363/2	DATA: 11.2019
BRANŻA:	ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA - PROJEKT			
OPRACOWAŁ:	LUCYNA SZYMAŃSKA upr. bud. nr UAN.VI-7210/515/85/Os specjaln. konstrukcyjno-budowlana		PODPIS:	RYS. NR: B-18
RYSUNEK:	DETAL - układ płyt styropianu i rozmieszczenie łączników na ścianie			SKALA: -----

SPOSÓB PRZYKLEJENIA SIATKI Z WŁÓKNA SZKLANEGO NA ŚCIANIE

ŚCIANA Z OTWORAMI



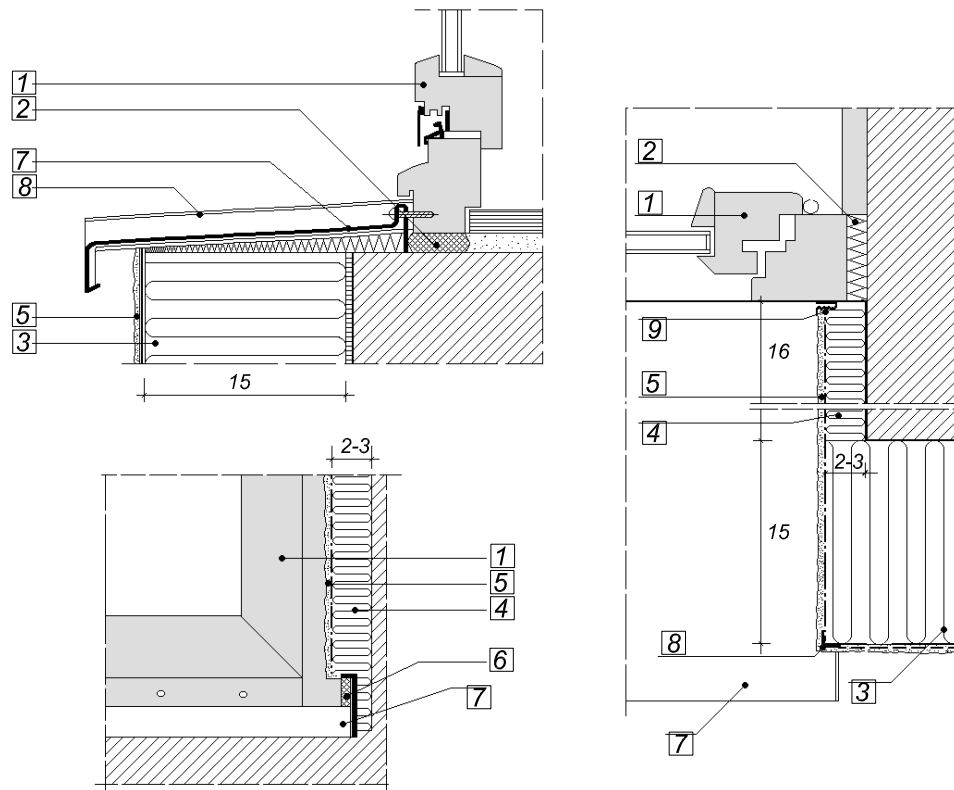
ŚCIANA BEZ OTWORÓW



1. siatka z włókna szklanego; 2. kawałki siatki wzmacniające naroża otworów

TYTUŁ PROJEKTU:	DOCIEPLENIE BUDYNKU CENTRUM AKTYWNOŚCI LOKALNEJ W DŁUGIEM			
ADRES:	Długie 13	NR DZIAŁKI:	jedn. ewid. Czarnia, obręb Długie, działka nr 363/2	DATA: 11.2019
BRANŻA:	ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA - PROJEKT			
OPRACOWAŁ:	PODPIS:			RYS. NR: B-19
	LUCYNA SZYMAŃSKA upr. bud. nr UAN.VI-7210/515/85/Os specjaln. konstrukcyjno-budowlana			
RYSUNEK:	DETAL - sposób przyklejenia siatki z włókna szklanego na ścianie			SKALA: -----

DOCIEPLENIE OŚCIEŻA OKIENNEGO



1. rama okienna; 2. uszczelnienie; 3. płyta styropianowa gr. 15 cm $\lambda=0,031$ [W/(m²K)]; 4. płyta styropianowa gr. 2-3 cm $\lambda=0,031$ [W/(m²K)]; 5. zaprawa klejąca z siatką i tynk szlachetny na podkładzie tynkarskim 6. taśma do uszczelnienia spoin 15x3 mm (sprężysta) pomiędzy materiałem izolacyjnym i wyprofilowaniem podokiennika; 7. podokiennik z blachy ocynkowanej powlekanej; 8. listwa narożna z siatką; 9. listwa przyokienna.

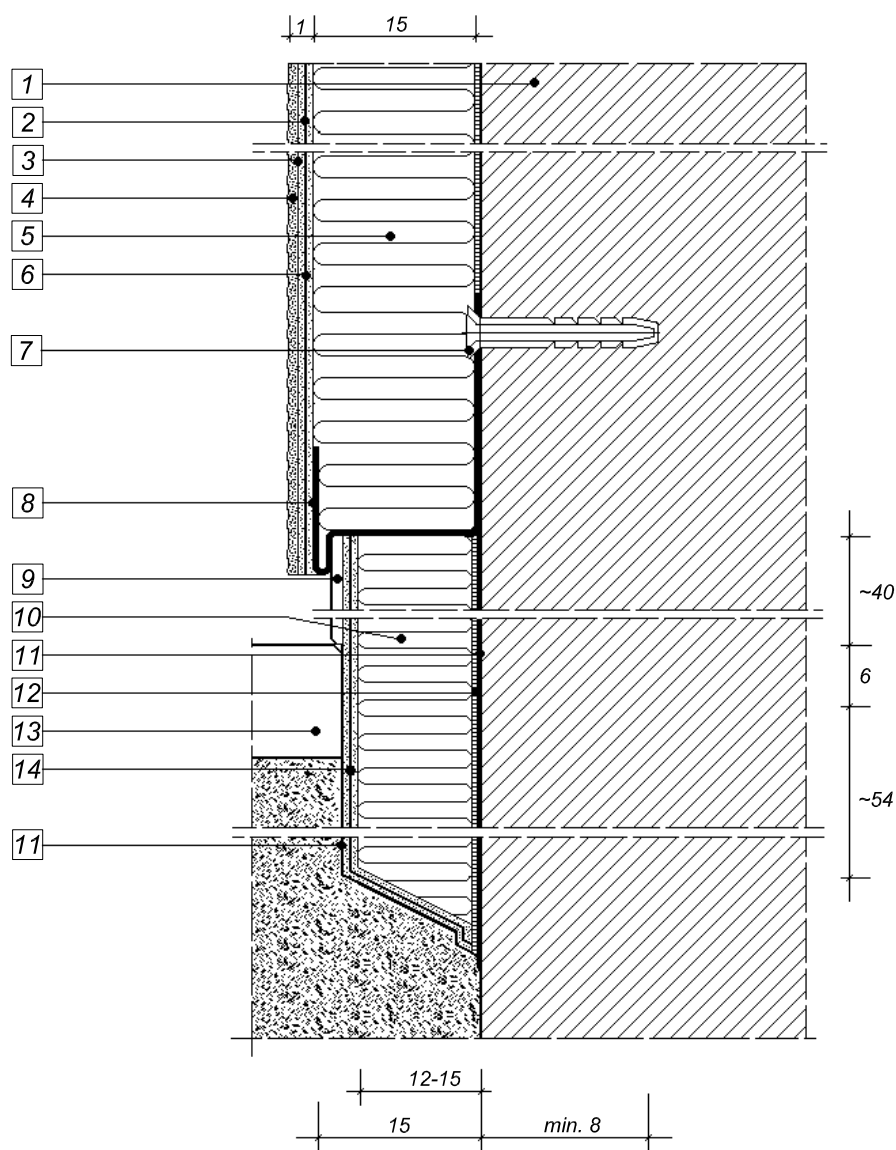
WSKAZANIA:

Pomiędzy ościeżnicę a wyprofilowanie podokiennika należy umieścić spienione tworzywo sztuczne lub uszczelniający pasek z gumy porowatej.

Pomiędzy podokiennikiem i górnym brzegiem muru pozostawić odstęp i przed ułożeniem podokiennika umieścić izolację cieplną i przegrodę parochronną.

TYTUŁ PROJEKTU:	DOCIEPLENIE BUDYNKU CENTRUM AKTYWNOŚCI LOKALNEJ W DŁUGIEM			
ADRES:	Długie 13	NR DZIAŁKI:	jedn. ewid. Czarnia, obręb Długie, działka nr 363/2	DATA:
BRANŻA:	ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA - PROJEKT			11.2019
OPRACOWAŁ:	LUCYNA SZYMAŃSKA upr. bud. nr UAN.VI-7210/515/85/Os specjaln. konstrukcyjno-budowlana			RYS. NR:
RYSUNEK:	DETAL - ocieplenie ościeża okiennego			B-20
	SKALA:			-----

SZCZEGÓŁ OCIEPLENIA STREFY COKŁOWEJ



1. ściana docieplana; 2. zaprawa klejowa + siatka z włókna szklanego; 3. podkład tynkarski; 4. tynk silikonowy; 5. płyta styropianowa gr. 15 cm $\lambda=0,031$ [W/(m²K)]; 6. zaprawa klejowa + 2x siatka z włókna szklanego; 7. łącznik do mocowania listew cokołowych; 8. listwa cokołowa; 9. tynk mozaikowy, 10. płyta styropianowa gr. 12-15 cm $\lambda=0,031$ [W/(m²K)]; 11. emulsja izolacyjna np. DYSPERBIT, 12. zaprawa klejowa, 13. opaska odwadniająca z kostki betonowej polbruk; 14. zaprawa klejowa + siatka z włókna szklanego

TYTUŁ PROJEKTU:	DOCIEPLENIE BUDYNKU CENTRUM AKTYWNOŚCI LOKALNEJ W DŁUGIEM			
ADRES:	Długie 13	NR DZIAŁKI:	jedn. ewid. Czarnia, obręb Długie, działka nr 363/2	DATA:
BRANŻA:	ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA - PROJEKT			11.2019
OPRACOWAŁ:	LUCYNA SZYMAŃSKA upr. bud. nr UAN.VI-7210/515/85/Os specjaln. konstrukcyjno-budowlana			RYS. NR:
RYSUNEK:	DETAL - ocieplenie strefy cokołowej			B-21
				SKALA:

SZCZEGÓŁOWY PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : DOCIEPLENIE BUDYNKU CENTRUM AKTYWNOŚCI LOKALNEJ W DŁUGIEM
ADRES INWESTYCJI : Długie 13, jedn. ewid. Czarnia, obręb Długie, działka nr 363/2
INWESTOR : Gmina Czarnia
ADRES INWESTORA : Czarnia 41, 07-431 Czarnia
BRANŻA : budowlana

DATA OPRACOWANIA : 2020-12-04

Stawka roboczogodziny :

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp]	% R+S
Koszty zakupu [Kz]	% Mbezp
Zysk [Z]	% R+S+Kp(R+S)
VAT [V]	% $\Sigma(R+M+Kz(Mbezp)+S+Kp(R+S)+Z(R+S))$

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT :	zł
Podatek VAT :	zł
Ogółem wartość kosztorysowa robót :	zł

Słownie:

Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu

Dział robót - 45

Grupa robót - 45.1, 45.2, 45.3, 45.4,

Klasa robót - 45.11, 45.23, 45.26, 45.31, 45.32, 45.42

CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

CPV 45233250-6 Roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg

CPV 45262500-6 Roboty murarskie i murowe

CPV 45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty

CPV 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne, CPV 45320000-6 Roboty izolacyjne,

CPV 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej,

Ilości obmiarowe jak również zestawienia materiałów są ilościami przybliżonymi i uśrednionymi, mogą różnić się od ilości rzeczywistych w zależności od zastosowanych rozwiązań materiałowych oraz przyjętych technologii wykonania robót.

Kosztorys należy rozpatrywać łącznie z dokumentacją przetargową

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
2020-12-04

Data zatwierdzenia

Przedmiotem opracowania jest wycena docieplenie budynku Centrum Aktywności Lokalnej w Długiem.

W ramach prowadzonych prac projektuje się wykonanie ocieplenia budynku: ocieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu, wymianę stolarki zewnętrznej: drzwi i okien oraz roboty towarzyszące wynikające z technologii robót. Grubość i parametry materiałów ocieplających przyjęto zgodnie z audytem energetycznym opracowanym w 2019 roku przez firmę: Projekty, Badania i Analizy Inżynierskie Marcin Rogalski z/s w Ostrołęce.

Zamierzenie ma na celu poprawę jakości podstawowych usług lokalnych dla ludności wiejskiej w tym rekreacji, kultury i powiązanej infrastruktury, stworzenie warunków do rozwoju oddolnych inicjatyw społeczności lokalnej, wyrównanie szans i niedyskryminacji (w tym dostępność obiektu dla osób niepełnosprawnych), osiągnięcie oszczędności energii i redukcji emisji, poprawę funkcjonalności obiektu, stanu technicznego i estetyki pomieszczeń, zagospodarowanie przyległego terenu.

Budynek został wybudowany w latach sześćdziesiątych ubiegłego stulecia z przeznaczeniem na pomieszczenia szkolne i mieszkania dla nauczycieli. Jest to budynek wolnostojący, murowany, bez podpiwniczenia, ze stropodachem jednospadowym, z odwodnieniem zewnętrznym. Technologia realizacji budynku: tradycyjna

Dane gabarytowe budynku (po wykonaniu termomodernizacji)

- powierzchnia zabudowy budynku - 498,4 m²
- wymiary budynku (długość/szerokość) - 27,62x10,02+5,30x8,12+11,26x15,86 m
- wysokość zabudowy - ~7,69 m (budynek niski, klasy N)
- powierzchnia użytkowa budynku - 480,07 m²
- ilość kondygnacji nadziemnych - 1,2

W ramach planowanej modernizacji projektuje się wykonanie robót:

1. Ocieplenie ścian zewnętrznych

Ocieplenie ścian systemem ETICS, czyli złożonym systemem izolacji ścian zewnętrznych budynku, zwanym wcześniej bezspoinowym systemem ociepleń (BSO), a jeszcze wcześniej metodą "lekką - moką". Istota tej metody sprowadza się do wykonania na odpowiednio przygotowanym podłożu (ścianie) warstw ze współpracujących i kompatybilnych materiałów, będących termoizolacją oraz warstwą elewacyjną. Wycena obejmuje ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem, wykończenie ścian cienkowarstwowym tynkiem silikonowym.

2. Wymiana okien i stolarki drzwiowej zewnętrznej

(2.1.) Wymiana 2 szt. drewnianych drzwi wejściowych do budynku na drzwi aluminiowe. Drzwi aluminiowe profil "ciepły", dla całych drzwi $U_{max}=1,3 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$

(2.2.) Wymiana 18 szt. okien drewnianych na okna z PCV. Okna z profili PCV bezołowiowe, szer. min. 76 mm, ze stałymi słupkami szer. 110 mm, skrzydła rozwiernie i rozwierno-uchylne, profil PVC wzmocniony profilami stalowymi gr. 2,5 mm, szklone pakietem szybowym z ciepłą ramką; okucia obwiedniowe. Dla całego okna $U_{max}=0,9 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.

Okna wyposażone w nawiewniki higrosterowane, dwustrumienne z okapem o parametrach min. EMM HIGRO AERECO 32 dB; (samoregulujące, z możliwością manualnego przymknięcia, z okapem standardowym, z kratką p/owadom.

3. Docieplenie stropodachu oraz wymiana pokrycia dachowego z systemem odwodnienia

(3.1.) Docieplenie stropodachu płytami styropianowymi, dwustronnie laminowanymi papą PSK2 (gr. 24 cm) wraz z wykonaniem pokrycia dachowego z papy termozgrzewalnej (podkładowa gr. 4,2 mm na osnowie z włókny poliestrowej + nawierzchniowa gr. 5,2 mm na osnowie z włókny poliestrowej).

(3.2.) Montaż obróbek blacharskich z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej gr. 0,5 mm - kolor grafit matt, obróbki blacharskie stykające się bezpośrednio z papą termozgrzewalną z blachy ocynkowanej.

(3.3.) Orynnowanie - rynny ze stali ocynkowanej, powlekanej fi 15 cm, podwieszone na systemowych rynajzach. Rury spustowe ze stali ocynkowanej powlekanej o przekroju okrągłym 10 cm, dyblowane max. co 150 cm. Rynny i rury spustowe w kolorze obróbek blacharskich.

4. Przebudowa kominów

Przebudowa istniejących kominów powyżej połaci dachowej - nowe kominy z cegły klinkierowej (kolor grafitowy) na zaprawie klinkierowej. Montaż krętek wentylacyjnych z blachy ocynkowanej malowanej proszkowo oraz siatek ze stali nierdzewnej w ramach. Udrożnienie istniejących przewodów wentylacyjnych i dymowych.

5. Montaż daszków nad drzwiami wejściowymi do budynku

Montaż daszków prostych, systemowych, ze szkła, na konstrukcji ze stali nierdzewnej; 3 daszki o wymiarach 200x100 cm i jeden daszek o wymiarach 150x100 cm.

6. Inne roboty wynikające z technologii robót i przepisów Prawa Budowlanego

(6.1.) Odbudowa instalacji odgromowej

(6.2.) Wykonanie i montaż drabiny na dach

(6.3.) Przebudowa schodów wejściowych do budynku - schody terenowe

(6.4.) wykonanie opasek odwadniających

(6.5.) Wykonanie nawierzchni dla ruchu pieszego

(6.6.) Wykonanie i montaż balustrady dla osób niepełnosprawnych

Lp.	Pozycje kosztorysowe	Nazwa	RAZEM
1	1 - 22	Wymiana okien i drzwi zewnętrznych	
1.1	1 - 12	Wymiana okien	
1.2	13 - 22	Wymiana drzwi zewnętrznych	
2	23 - 56	Docieplenie ścian zewnętrznych	
3	57 - 87	Docieplenie stropodachu	
3.1	57 - 73	Docieplenie stropodachu i wymiana pokrycia dachowego	
3.2	74 - 87	Przebudowa kominów	
4	88 - 111	Schody terenowe, opaski odwadniające, chodniki	
4.1	88 - 89	Roboty porządkowe	
4.2	90 - 97	Schody terenowe	
4.3	98 - 103	Opaska odwadniająca	
4.4	104 - 109	Nawierzchnia dla ruchu pieszego	
4.5	110 - 111	Podjazd dla osób niepełnosprawnych	
5	112 - 122	Instalacja odgromowa	
		RAZEM netto	
		VAT	
		Razem brutto	

Słownie:

KOSZTORYS OFERTOWY

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
Docieplenie budynku Centrum Aktywności Lokalnej w Długiem						
1		Wymiana okien i drzwi zewnętrznych				
1.1		Wymiana okien				
1	KNR-W 4-01 d.1. 0353-12 1	Wykucie z muru podokienników	m	38.00		
2	KNR-W 4-01 d.1. 0353-05 1 analogia	Wykucie z muru okien drewnianych	m ²	66.55		
3	KNR 4-01 0354- d.1. 03 1	Wykucie z muru okien drewnianych o powierzchni do 1 m ²	szt.	3.00		
4	KNR 4-04 1103- d.1. 04 1103-05 1	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyładowczym na odległość 7 km	m ³	7.70		
5	KNR-W 4-01 d.1. 0304-02 1	Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej bloczkami z betonu komórkowego	m ³	6.13		
6	KNR-W 2-02 d.1. 1018-04 1	Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych z profili PCV o pow. ponad 1,5 m ² - szt.6 <i>okno rozwierne i rozwierno-uchylne z profili PCV [02] o wym. 178x164 cm, U_{max}=0,9 W/m²·K</i>	m ²	17.52		
7	KNR-W 2-02 d.1. 1018-04 1	Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych z profili PCV o pow. ponad 1,5 m ² - szt.9 <i>okno rozwierne i rozwierno-uchylne z profili PCV [01] o wym. 178x215 cm, U_{max}=0,9 W/m²·K</i>	m ²	34.44		
8	KNR-W 2-02 d.1. 1018-02 1	Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych z profili PCV o powierzchni 0.6-1.0 m ² <i>okno rozwierno-uchylne z profili PCV [03] o wym. 74x106 cm, U_{max}=0,9 W/m²·K</i>	m ²	2.35		
9	KNR 4-01 0920- d.1. 17 1 analogia	Montaż nawiewnika okiennego <i>nawiewnik okienny higrosterowany dwustrumienny z okapem o parametrach min. EMM HIGRO AERECO 32 dB; (samoreg., z możl. manualnego przymknięcia + okap stand. z kratką p/owadom)</i>	szt.	5.00		
10	KNR-W 2-02 d.1. 0135-02 1	Obsadzenie podokienników z konglomeratu marmurowego - elementy szer. 35 cm, gr. 3 cm	m	16.20		
11	KNR-W 2-02 d.1. 0135-02 1	Obsadzenie podokienników z konglomeratu marmurowego - elementy szer. 30 cm, gr. 3 cm	m	10.80		
12	KNR-W 2-02 d.1. 0135-02 1	Obsadzenie podokienników z konglomeratu marmurowego - elementy szer. 25 cm, gr. 3 cm	m	2.52		
Razem dział: Wymiana okien						
1.2		Wymiana drzwi zewnętrznych				
13	KNR 4-01 0354- d.1. 05 2 analogia	Wykucie z muru drzwi drewnianych	m ²	3.77		
14	KNR 4-01 0354- d.1. 09 2	Wykucie z muru drzwi stalowych o powierzchni do 2 m ²	szt.	1.00		
15	KNR 4-01 0329- d.1. 03 2	Wykucie otworów w ścianach z cegieł o grubości ponad 1/2 ceg. na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej dla otworów drzwiowych	m ³	0.16		
16	KNR 4-04 1103- d.1. 04 1103-05 2	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyładowczym na odległość 7 km	m ³	0.92		
17	KNR 4-01 0313- d.1. 04 2	Wykonanie przesklepień otworów w ścianach z cegieł - dostarcz.i obsadz.belek stalowych ceownik 140	m	2.92		
18	KNR 2-02 0290- d.1. 02 2	Przygotowanie i montaż zbrojenia - pręty żebrowane fi 12 mm	kg	1.60		
19	KNR 2-02 0210- d.1. 01 z.sz. 5.7. 2 9907-05	Uzupełnienie zbrojonych belek, podciągów i wieńców z betonu monolitycznego C16/20 (B-20) - obetonowanie nadproży	m ³	0.09		
20	KNR 4-01 0703- d.1. 03 2	Umocowanie siatki 'Rabitz'a na stopkach belek	m	2.92		
21	KNR-W 2-02 d.1. 1040-01 2	Montaż drzwi aluminiowych jednoskrzydłowych <i>drzwi "Dz2", aluminiowe jednoskrzydłowe zewnętrzne o wymiarach 106x210 cm, U_{max}=0,9 W/m²·K</i>	m ²	2.23		

KOSZTORYS OFERTOWY

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
22 d.1. 2	KNR-W 2-02 1040-02	Montaż drzwi aluminiowych dwuskrzydłowych drzwi "Dz1", aluminiowe dwuskrzydłowe zewnętrzne o wymiarach 164x230 cm, U _{max} =0,9 W/m ² ·K	m ²	3.77		
Razem dział: Wymiana drzwi zewnętrznych						
Razem dział: Wymiana okien i drzwi zewnętrznych						
2	Docieplenie ścian zewnętrznych					
23 d.2 06	KNR 4-01 0701- analogia	Odbicie tynków cementowych/okładziny betonowej na cokole	m ²	61.68		
24 d.2 05	KNR 4-01 0701- analogia	Odbicie tynków zewnętrznych z zaprawy cementowo- wapiennej na ścianach	m ²	314.71		
25 d.2 07	KNR 4-04 0305- analogia	Rozebranie daszka żelbetonowego	m ³	0.26		
26 d.2 04	KNR 4-01 0535- analogia	Rozebranie rynien	m	49.66		
27 d.2 06	KNR 4-01 0535- analogia	Rozebranie rur spustowych	m	24.00		
28 d.2 08	KNR 4-01 0535- analogia	Rozebranie obróbek blacharskich z blachy - podokienni- ki	m ²	16.04		
29 d.2 01	KNR 2-31 0814- analogia	Rozebranie obrzeży 6x20 cm	m	112.38		
30 d.2 01	KNR 2-31 0815- analogia	Rozebranie nawierzchni z płyt betonowych 35x35x5 cm	m ²	76.37		
31 d.2 04	KNR 4-04 0301- analogia	Rozebranie elementów z betonu żwirowego o grubości ponad 15 cm	m ³	7.54		
32 d.2 01	KNR 4-04 1103- analogia	Załadowanie gruzu koparko-ładowarką przy obsłudze na zmianę roboczą przez 3 samochody samowyladowcze	m ³	26.46		
33 d.2 04	KNR 4-04 1103- 05	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicz- nym załadowaniu i wyładowaniu samochodem samowy- ładowczym na odległość 7 km	m ³	26.46		
34 d.2 01	KNR 2-31 1103- analogia	Demontaż i powtórny montaż kostki betonowej polbruk wraz z obrzeżem	m ²	2.75		
35 d.2 03	KNR 3 0101- analogia	Odkopanie fundamentów na średnią głębokość 50 cm w gruncie kat. III z zasypianiem wykopu ziemią z ukopu - w celu docieplenia ścian fundamentowych	m ³	31.15		
36 d.2 03	KNR 4-01 0619- analogia	Oczyszczenie powierzchni ścian fundamentowych i co- kołu przy użyciu szczotek stalowych	m ²	122.58		
37 d.2 09	KNR 2-02 0603- 09 + KNR 2-02 0603-10 analogia	Izolacje przeciwwilgoc. pionowe - wyk. na zimno z hydro- izolacyjnej masy asfaltowo-kauczukowej np. dysperbit - dwie warstwy (średnie zużycie 2 kg/m.kw.-dwie warstwy)	m ²	73.55		
38 d.2 03	KNR 0-23 2614- analogia	Przygotowanie podłoża i docieplenie ścian fundamen- towych budynku płytami styropianowymi fundamentowymi, lambda max. 0,031 W/(m ² ·K) gr. 12 cm, przy użyciu gotowych zapraw klejących (zaprawa klejowa o przy- czepności do betonu min. 0,6 MPa i styropianu min. 0,1 MPa, siatka o gramaturze min. 145 g/m ²) - bez wyprawy elewacyjnej	m ²	122.58		
39 d.2 10	KNR 0-23 2614- analogia	Ochrona narożników wypukłych kątownikiem alumini- owym ochronnym (z siatką)	m	7.00		
40 d.2 09	KNR 2-02 0603- 09 + KNR 2-02 0603-10 analogia	Izolacje przeciwwilgoc. pionowe - wyk. na zimno z hydro- izolacyjnej masy asfaltowo-kauczukowej np. dysperbit - dwie warstwy (średnie zużycie 2 kg/m.kw.-dwie warstwy)	m ²	74.33		
41 d.2 06	KNR 0-23 2612- analogia	Przyklejenie dodatkowej warstwy siatki na ścianach (za- prawa klejowa o przyczepności do betonu min. 0,6 MPa i styropianu min. 0,1 MPa, siatka o gramaturze min. 145 g/m ²)	m ²	49.55		
42 d.2 01	KNR K-04 0108-01	Wykonanie tynków silikonowych na gotowym podłożu, wraz z nałożeniem podkładu tynkarskiego	m ²	49.55		
43 d.2 09	KNR-W 2-02 0923-01 anal.	Ostłony okien i drzwi folią polietylenową	m ²	106.21		
44 d.2 11	KNR 0-23 2614- analogia	Zamocowanie listwy cokołowej startowej	m	122.58		

KOSZTORYS OFERTOWY

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
45 d.2 02	KNR 0-23 2614-02 analogia	Przygotowanie podłoża i docieplenie ścian budynku płytami styropianowymi fasadowymi, lambda max. 0,031 W/(m2·K), gr. 15 cm, przy użyciu gotowych zapraw klejących (zaprawa klejowa o przyczepności do betonu min. 0,6 MPa i styropianu min. 0,1 MPa, siatka o gramaturze min. 145 g/m2) wraz z wykonaniem cienkowarstwowej wyprawy elewacyjnej z silikonowego tynku dekoracyjnego	m ²	535.85		
46 d.2 06	KNR 0-23 2612-06	Przyklejenie dodatkowej warstwy siatki na ścianach (zaprawa klejowa o przyczepności do betonu min. 0,6 MPa i styropianu min. 0,1 MPa, siatka o gramaturze min. 145 g/m2)	m ²	284.70		
47 d.2 08	KNR 0-23 2614-08 analogia	Przygotowanie podłoża i docieplenie ościeży płytami styropianowymi fasadowymi gr. 2-3 cm lambda max. 0,032 W/(m2·K), przy użyciu gotowych zapraw klejących (zaprawa klejowa o przyczepności do betonu min. 0,6 MPa i styropianu min. 0,1 MPa) wraz z położeniem warstwy siatki o gramaturze min. 145 g/m2 - z wykonaniem cienkowarstwowej wyprawy elewacyjnej z silikonowego tynku dekoracyjnego	m ²	63.94		
48 d.2 10	KNR 0-23 2614-10	Ochrona narożników wypukłych kątownikiem aluminiowym ochronnym (z siatką)	m	238.55		
49 d.2 02	KNR 2-02 1120-02	Cokołiki wysokości 8-10 cm z płytek gres, układanych na klej, z przecinaniem płytek <i>plytki gres szare lub grafitowe</i>	m	24.48		
50 d.2 02	KNR 0-23 2612-02	Przyklejenie płyt styropianowych fasadowych gr. 2 cm, lambda max. 0,032 W/(m2·K), przy użyciu gotowych zapraw klejących do ościeży- ocieplenie części podparapełowej okien	m ²	17.67		
51 d.2 10	KNR 0-23 2614-10 analogia	Montaż listwy dylatacyjnej	m	11.65		
52 d.2 06	KNR 0-23 2614-06 analogia	Przygotowanie podłoża i wyrównanie gzymsów płytami styropianowymi fasadowymi, lambda max. 0,038 W/(m2·K), gr. 2 cm, przy użyciu gotowych zapraw klejących (zaprawa klejowa o przyczepności do betonu min. 0,6 MPa i styropianu min. 0,1 MPa, siatka o gramaturze min. 145 g/m2) wraz z wykonaniem cienkowarstwowej wyprawy elewacyjnej z silikonowego tynku dekoracyjnego	m ²	64.16		
53 d.2 10	KNR 0-23 2614-10	Ochrona narożników wypukłych kątownikiem aluminiowym ochronnym (z siatką)	m	156.54		
54 d.2 0541-02	NNRNKB 202 0541-02	(z.VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu ponad 25 cm	m ²	24.95		
55 d.2 1220-04	KNR-W 2-02 1220-04 analogia	Montaż daszków systemowych, szklanych, prostych - daszki montowane na kotwach chemicznych <i>daszek systemowy szklany do budynków ocieplonych ze szkła hartowanego, bezpiecznego min. 6.6.2, z folią przezroczystą lub matową; konstrukcja ze stali nierdzewnej; daszek o wym. 200x100 cm; szt. 3</i> <i>daszek systemowy szklany do budynków ocieplonych ze szkła hartowanego, bezpiecznego min. 6.6.2, z folią przezroczystą lub matową; konstrukcja ze stali nierdzewnej; daszek o wym. 150x100 cm; szt. 1</i>	m ²	7.50		
56 d.2 1621a-01	NNRNKB 202 1621a-01 analogia	(z.VIII) Rusztowania ramowe zewnętrzne systemu "plet-tac KOMBI" o wysokości do 10 m	m ²	670.85		
Razem dział: Docieplenie ścian zewnętrznych						
3		Docieplenie stropodachu				
3.1		Docieplenie stropodachu i wymiana pokrycia dachowego				
57 d.3. 06 + KNR 4-01 1 0519-07	KNR 4-01 0519-06 + KNR 4-01 1 0519-07	Rozbiórka pokrycia z papy na dachach betonowych - średnio dwie warstwy	m ²	540.44		
58 d.3. 08 1	KNR 4-01 0535-08 1	Rozebranie obróbek blacharskich z blachy ocynkowanej nie nadającej się do użytku	m ²	39.25		
59 d.3. 01 1	KNR 4-04 1103-01 1	Załadowanie gruzu koparko-ładowarką przy obsłudze na zmianę roboczą przez 3 samochody samowyladowcze	m ³	6.96		
60 d.3. 04 1103-05 1	KNR 4-04 1103-04 1103-05 1	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyladowaniu samochodem samowyladowczym na odległość 7 km	m ³	6.88		

KOSZTORYS OFERTOWY

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
61 d.3. 01 1	KNR 2-02 1102-	Wyrównanie i uzupełnienie warstwy wyrównawczej z ewentualnym wyrobieniem spadków z zaprawy cementowej o średniej grubości 20 mm zatarte na ostro	m ²	108.08		
62 d.3. 09 1	KNR 2-02 0602-	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne poziome - wykonywane na zimno z roztworu asfaltowego - izolacja podłoża	m ²	540.44		
63 d.3. 0406-01 1	KNR-W 2-02 analogia	Montaż krawędziaka z drewna nasyczonego za pomocą kotew stalowych i złączy kątowych do stropodachu <i>krawędziaki iglaste wymiarowe nasyczone kl.II, o przekroju 8x24 cm</i>	m ³ drew.	2.76		
64 d.3. 01 1	KNR 2-02 0609- analogia	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe stropodachu z płyt styropianowych laminowanych na lepiku na gorąco (lub na klej - technologia klejenia zgodnie z zaleceniami producenta) <i>plyty styropianowe EPS 100, gr. 24 cm, obustronnie laminowane papą PSK2, lambda max. 0,038 W/(m2·K)</i>	m ²	528.98		
65 d.3. 05 1	KNR 0-23 2613-	Przymocowanie płyt styropianowych PSK2 do betonu za pomocą łączników systemowych [średnia 4 szt/m. kw.]	szt	2115.94		
66 d.3. 0541-02 1	NNRNKB 202	Obróbki z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej	m ²	138.05		
67 d.3. 0504-02 1	KNR-W 2-02	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną dwuwarstwowe - podkładowa gr. 4-4,2 mm i nawierzchniowa grub. 5.2 mm. Pozycja zawiera gruntowanie podłoża i montaż kominków wentylacyjnych.	m ²	572.75		
68 d.3. 0547-01 1	NNRNKB 202 analogia	Montaż rynien fi 150 mm z blachy ocynkowanej powlekanej	m	49.20		
69 d.3. 0547-04 1	NNRNKB 202 analogia	Montaż denek rynien dachowych fi 150 mm z blachy ocynkowanej powlekanej	szt.	6.00		
70 d.3. 0547-02 1	NNRNKB 202 analogia	Montaż sztucerków 150/100 mm z blachy ocynkowanej powlekanej	szt.	6.00		
71 d.3. 0550-03 1	NNRNKB 202 analogia	Montaż rur spustowych fi 100 mm z blachy ocynkowanej powlekanej	m	27.80		
72 d.3. 0550-07 1	NNRNKB 202 analogia	Montaż kolanek i wylewów rur spustowych fi 100 mm z blachy ocynkowanej powlekanej	szt.	18.00		
73 d.3. 1213-03 1	KNR-W 2-02	Montaż drabiny zewnętrznej z rury czarnej bez szwu śr. 38 mm z kabłąkiem o długości do 4 m szer. 60 cm, szczebliny co 30 cm, szczeblinę nad rynną wykonać jako trap z blachy ryflowanej gr. 3 mm szer. 15 cm.	m	3.40		
Razem dział: Docieplenie stropodachu i wymiana pokrycia dachowego						
3.2	Przebudowa kominów					
74 d.3. 04 2	KNR 4-01 0212-	Rozbiórka betonowych czapek kominowych	m ²	4.57		
75 d.3. 01 2	KNR 4-01 0350-	Rozebranie kominów wolnostojących	m ³	2.45		
76 d.3. 02 + KNR 4-04 2 1101-05	KNR 4-04 1101-	Transport gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku samochodem skrzyniowym na odl. 5 km (wraz z utylizacją)	m ³	3.80		
77 d.3. 0128-01 2	KNR-W 2-02	Odbudowa kominów wolnostojących wieloprzewodowych z cegły klinkierowej na zaprawie klinkierowej - powyżej połaci dachowej	m ³	4.62		
78 d.3. 01 2	KNR 2-02 0290-	Przygotowanie i montaż zbrojenia - czapki kominowe - pręty gładkie fi 6	kg	12.00		
79 d.3. 05 2	KNR 2-02 0219-	Nakrywy (czapki) kominów - beton C16/20	m ²	4.08		
80 d.3. 0602-09 2	KNR-W 2-02 analogia	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne poziome i pionowe- wykonywane na zimno z roztworu asfaltowego	m ²	4.08		
81 d.3. 02 2	KNR 4-01 0322-	Obsadzenie siatki ze stali nierdzewnej w ramce na wylotach przewodów dymowych kominów. <i>siatka ze stali nierdzewnej w ramce</i>	szt.	4.00		

KOSZTORYS OFERTOWY

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
82 d.3. 02 2	KNR 4-01 0322-	Obsadzenie kratki wentylacyjnych prostokątnych w kominach <i>kratka wentylacyjna prostokątna z blachy ocynkowanej malowanej proszkowo o wym. 14x21 cm</i>	szt.	56.00		
83 d.3. 03 2	KNR 4-01 0310-	Wykucie otworów w przewodach wentylacyjnych	szt.	17.00		
84 d.3. 04 2	KNR 4-01 0310-	Zamurowanie otworów w przewodach wentylacyjnych	szt.	17.00		
85 d.3. 02 2	KNR 4-01 0322-	Obsadzenie/wymiana kratki wentylacyjnych prostokątnych w poszczególnych lokalach <i>kratka wentylacyjna prostokątna z PCV o wym. 14x21 cm, z żaluzją i siatką</i>	szt.	17.00		
86 d.3. 05 + KNR 4-01 2 0310-06	KNR 4-01 0310-	Sprawdzenie i udrożnienie przewodów wentylacyjnych ze sporządzeniem protokołów z badań	m	49.40		
87 d.3. 06 + KNR 4-01 2 0310-05	KNR 4-01 0310-	Sprawdzenie i udrożnienie przewodów dymowych ze sporządzeniem protokołów z badań	m	21.50		
Razem dział: Przebudowa kominów						
Razem dział: Docieplenie stropodachu						
4	Schody terenowe, opaski odwadniające, chodniki					
4.1	Roboty porządkowe					
88 d.4. 02 1 analogia	KNR 2-01 0121-	Roboty pomiarowe przy powierzchniowych robotach ziemnych - wytyczenie nawierzchni utwardzonej	m ²	93.78		
89 d.4. 01 1 analogia	KNR 1 0218-	Mechaniczne plantowanie terenu i przygotowanie podłoża spycharkami gąsienicowymi o mocy 74 kW (100 KM), grunt kat. I-II, wraz z wypoziomowaniem terenu wzdłuż budynku. Ostateczne ręczne wyprofilowanie plantowanego terenu.	m ²	335.48		
Razem dział: Roboty porządkowe						
4.2	Schody terenowe					
90 d.4. 01 + KNR 2-31 2 0102-02	KNR 2-31 0102-	Wykonanie koryta w gruncie kat. II-IV - o średniej głębokości koryta ok. 20 cm wraz z rozplantowaniem	m ²	20.66		
91 d.4. 01 + KNR 2-31 2 0114-02	KNR 2-31 0114-	Podbudowa z kruszywa naturalnego (pospółka)- warstwa dolna o śr. grubości po zagęszczeniu 25 cm. Pozycja obejmuje wyrobienie spadków i stopni.	m ²	20.66		
92 d.4. 01 2	KNR 2-31 0109-	Podbudowy betonowe o średniej gr. 12 cm pielęgnowane piaskiem i wodą z wyrobieniem spadków - beton C8/10 (B-10)	m ²	20.66		
93 d.4. 02 anal. 2	KNR 2-31 0401-	Rowki pod obrzeża	m	41.14		
94 d.4. 03 2	KNR 2-31 0402-	Ława pod obrzeża betonowe zwykła z betonu C 8/10	m ³	1.85		
95 d.4. 03 2	KNR 2-31 0407-	Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm <i>obrzeża betonowe 30x8 cm kolorowe</i>	m	41.14		
96 d.4. 02 2	KNR 2-31 0511-	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej kolorowej grubości 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem <i>kostka Polbruk grubości 6 cm, deva elite, wykończona ziarnem kruszywa dekoracyjnego w kolorze białym i grafit z białym</i>	m ²	17.83		
97 d.4. 03 2	KNR 2-02 1219-	Montaż wycieraczki do ubuwia z rusztem kratowym ze stali ocynkowanej <i>wycieraczka do ubuwia z rusztem kratowym ze stali ocynkowanej (100x50 cm)</i> <i>wycieraczka do ubuwia z rusztem kratowym ze stali ocynkowanej (80x50 cm)</i>	szt.	3.00		
Razem dział: Schody terenowe						
4.3	Opaska odwadniająca					
98 d.4. 01 0102-02 3	KNR 2-31 0102-	Wykonanie koryta w gruncie kat. II-IV - o średniej głębokości koryta 20 cm, wraz z rozplantowaniem gruntu	m ²	42.76		
99 d.4. 02 anal. 3	KNR 2-31 0401-	Rowki pod obrzeża	m	87.12		

KOSZTORYS OFERTOWY

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
100 d.4. 03 3	KNR 2-31 0402-	Ława pod obrzeża betonowa zwykła z betonu C 8/10	m ³	2.79		
101 d.4. 02 3	KNR 2-31 0407-	Obrzeża betonowe o wymiarach 20x6 cm <i>obrzeże trawnikowe 20x6 cm, kolorowe</i>	m	87.12		
102 d.4. 0101-03 3 analogia	KNR AT-04	Warstwa separująca z geowłókniny Krotność = 2	m ²	51.16		
103 d.4. 01 0202-02 3 analogia	KNR 2-31 0202-	Opaska odwadniająca z kruszywa naturalnego sortowanego 16-31,5 mm- średnia grubość 30 cm	m ²	40.07		
Razem dział: Opaska odwadniająca						
4.4	Nawierzchnia dla ruchu pieszego					
104 d.4. 01 0102-02 4	KNR 2-31 0102-	Wykonanie koryta w gruncie kat. II-IV - o średniej głębokości koryta 15 cm, z rozplantowaniem nadmiaru ziemi	m ²	30.39		
105 d.4. 02 anal. 4	KNR 2-31 0401-	Rowki pod obrzeża	m	23.26		
106 d.4. 03 4	KNR 2-31 0402-	Ława pod obrzeża betonowa zwykła z betonu C 8/10	m ³	0.74		
107 d.4. 02 4	KNR 2-31 0407-	Obrzeża betonowe o wymiarach 20x6 cm	m	23.26		
108 d.4. 01 4	KNR 2-31 0104-	Podbudowa z pospółki - średnia grubość 10 cm po zagęszczeniu	m ²	31.66		
109 d.4. 02 4	KNR 2-31 0511-	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej grubości 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem <i>kostka Polbruk grubości 6 cm grafitowa w tym 10-15 % kostki wykończonej ziarnem kruszywa dekoracyjnego</i>	m ²	31.66		
Razem dział: Nawierzchnia dla ruchu pieszego						
4.5	Podjazd dla osób niepełnosprawnych					
110 d.4. 04 5	KNR 2-02 1207-	Dostarczenie i montaż balustrady dla osób niepełnosprawnych z rur ze stali nierdzewnej na słupkach z rur ze stali nierdzewnej (poręcz podwójna na wys. 75 i 90 cm). Słupki z rury fi 40-42 mm (gr. ścianki 2 mm), poręcze - fi 50 mm (gr. ścianki 2 mm)	m	6.55		
111 d.4. 03 5 analogia	KNR 2-02 1208-	Dostarczenie i montaż pochwytu dla osób niepełnosprawnych z rur ze stali nierdzewnej z rur ze stali nierdzewnej (poręcz podwójna na wys. 75 i 90 cm), poręcze - fi 50 mm (gr. ścianki 2 mm) - montowane do ściany	m	5.35		
Razem dział: Podjazd dla osób niepełnosprawnych						
Razem dział: Schody terenowe, opaski odwadniające, chodniki						
5	Instalacja odgromowa					
112 d.5 04	KNR 5 0609-	Zwody pionowe instalacji odgromowej na kominach - pręty stalowe ocynkowane fi 8mm	szt.	13.00		
113 d.5 02	KNR 5-08 0101-	Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie - przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu gipsowym, gazobetonowym - kołki rozporowe plastikowe	m	60.00		
114 d.5 01	KNR 5-08 0110-	Rury winidurkowe o śr. do 20 mm układane n.t. na gotowych uchwytach	m	60.00		
115 d.5 05	KNR 5-08 0607-	Montaż przewodów odprowadzających instalacji odgromowej <i>pręty stalowe ocynkowane fi 8mm</i>	m	60.00		
116 d.5 04	KNR 5-08 0604-	Montaż zwodów poziomych nienaprzężanych z pręta o śr. do 10 mm na dachu płaskim na wspornikach klejonych	m	248.00		
117 d.5 05	KNR 5-08 0619-	Montaż złączy kontrolnych z połączeniem drut-drut w instalacji uziemiającej i odgromowej	szt.	26.00		
118 d.5 01	KNR 5 0606-	Uziomy ze stali profilowanej miedziowane o długości 3 m (metoda wykonania udarowa) - grunt kat. I-II	szt.	9.00		
119 d.5 07	KNR 5-08 0404-	Montaż puszek dla złączy kontrolnych - puszka ZK	szt.	9.00		
120 d.5 06	KNR 5-08 0619-	Montaż złączy kontrolnych z połączeniem drut-płaskownik w instalacji uziemiającej i odgromowej - złącze kontrolne	szt.	9.00		
121 d.5 03	KNR 4-03 1205-	Pierwszy pomiar instalacji odgromowej	pomiar.	1.00		

KOSZTORYS OFERTOWY

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
122	KNR 4-03 1205-	Następny pomiar instalacji odgromowej	miar.	8.00		
d.5	04					
Razem dział: Instalacja odgromowa						
Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT						
Podatek VAT						
Ogółem wartość kosztorysowa robót						

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
Docieplenie budynku Centrum Aktywności Lokalnej w Długiem					
1		Wymiana okien i drzwi zewnętrznych			
1.1		Wymiana okien			
1 d.1.1	KNR-W 4-01 0353-12	Wykucie z muru podokienników <elew. płn.zach.> 1.78*10 <elew. płn.wsch.> 1.78+0.80*3 <elew. pld.wsch.> 1.78*9	m m m m	17.80 4.18 16.02	
				RAZEM	38.00
2 d.1.1	KNR-W 4-01 0353-05 analogia	Wykucie z muru okien drewnianych <elew. płn.zach.> 1.78*1.64*10 <elew. płn.wsch.> 1.78*1.64 <elew. pld.wsch.> 1.78*2.15*9	m ² m ² m ² m ²	29.19 2.92 34.44	
				RAZEM	66.55
3 d.1.1	KNR 4-01 0354-03	Wykucie z muru okien drewnianych o powierzchni do 1 m2 <elew. płn.wsch. 0.78*1.06*3=2,48> 3	szt. szt.	3.00	
				RAZEM	3.00
4 d.1.1	KNR 4-04 1103-04 1103-05	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyladowczym na odległość 7 km 0.35*0.05*38.0*1.2+(66.55+2.48)*0.10	m ³ m ³	7.70	
				RAZEM	7.70
5 d.1.1	KNR-W 4-01 0304-02	Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej bloczkami z betonu komórkowego <zamurowanie otworów po oknach> 1.78*0.42*1.64*5	m ³ m ³	6.13	
				RAZEM	6.13
6 d.1.1	KNR-W 2-02 1018-04	Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych z profili PCV o pow. ponad 1,5 m2 - szt.6 <i>okno rozwierne i rozwierno-uchylne z profili PCV [02] o wym. 178x164 cm, Umax=0,9 W/m2·K</i> <elew. płn.zach.> 1.78*1.64*5 <elew. płn.wsch.> 1.78*1.64	m ² m ² m ²	14.60 2.92	
				RAZEM	17.52
7 d.1.1	KNR-W 2-02 1018-04	Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych z profili PCV o pow. ponad 1,5 m2 - szt.9 <i>okno rozwierne i rozwierno-uchylne z profili PCV [01] o wym. 178x215 cm, Umax=0,9 W/m2·K</i> <elew. pld.wsch.> 1.78*2.15*9	m ² m ²	34.44	
				RAZEM	34.44
8 d.1.1	KNR-W 2-02 1018-02	Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych z profili PCV o powierzchni 0.6-1.0 m2 <i>okno rozwierno-uchylne z profili PCV [03] o wym. 74x106 cm, Umax=0,9 W/m2·K</i> <elew. płn.wsch.> 0.74*1.06*3	m ² m ²	2.35	
				RAZEM	2.35
9 d.1.1	KNR 4-01 0920-17 analogia	Montaż nawiewnika okiennego <i>nawiewnik okienny higrosterowany dwustrumienny z okapem o parametrach min. EMM HIGRO AERECO 32 dB; (samoreg., z możl. manualnego przy- mknięcia + okap stand. z kratką p/owadom)</i> <okna istniejące parter> 5	szt. szt.	5.00	
				RAZEM	5.00
10 d.1.1	KNR-W 2-02 0135-02	Obsadzenie podokienników z konglomeratu marmurowego - elementy szer. 35 cm, gr. 3 cm <elew. pld.wsch.> 1.80*9	m m	16.20	
				RAZEM	16.20
11 d.1.1	KNR-W 2-02 0135-02	Obsadzenie podokienników z konglomeratu marmurowego - elementy szer. 30 cm, gr. 3 cm <elew. płn.zach.> 1.80*5 <elew. płn.wsch.> 1.80	m m m	9.00 1.80	
				RAZEM	10.80
12 d.1.1	KNR-W 2-02 0135-02	Obsadzenie podokienników z konglomeratu marmurowego - elementy szer. 25 cm, gr. 3 cm <elew. płn.wsch.> 0.84*3	m m	2.52	
				RAZEM	2.52
1.2		Wymiana drzwi zewnętrznych			
13 d.1.2	KNR 4-01 0354-05 analogia	Wykucie z muru drzwi drewnianych <elew. płn.-wsch.> 1.64*2.30	m ² m ²	3.77	
				RAZEM	3.77
14 d.1.2	KNR 4-01 0354-09	Wykucie z muru drzwi stalowych o powierzchni do 2 m2 <elew. płn.-wsch. 0.90*2.06=1,85> 1	szt. szt.	1.00	
				RAZEM	1.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyczerpania	j.m.	Poszcz.	Razem
15 d.1.2	KNR 4-01 0329-03	Wykucie otworów w ścianach z cegieł o grubości ponad 1/2 ceg. na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej dla otworów drzwiowych <powiększenie otworu dla drzwi Dz2> (1.10-0.92)*2.10*0.42	m ³ m ³	 0.16	
				RAZEM	0.16
16 d.1.2	KNR 4-04 1103-04 1103-05	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyładowczym na odległość 7 km 3.77*0.10+0.90*2.06*0.10+0.16+0.2	m ³ m ³	 0.92	
				RAZEM	0.92
17 d.1.2	KNR 4-01 0313-04	Wykonanie przesklepień otworów w ścianach z cegieł - dostarcz.i obsadz.be- lek stalowych ceownik 140 <powiększenie otworu dla drzwi Dz2> 2*1.46	m m	 2.92	
				RAZEM	2.92
18 d.1.2	KNR 2-02 0290-02	Przygotowanie i montaż zbrojenia - pręty żebrowane fi 12 mm <nadproże nad drzwiami> <powiększenie otworu dla drzwi Dz2> 0.30*6*0.89	kg kg	 1.60	
				RAZEM	1.60
19 d.1.2	KNR 2-02 0210-01 z.sz. 5.7. 9907-05	Uzupełnienie zbrojonych belek, podciągów i wieńców z betonu monolitycznego C16/20 (B-20) - obetonowanie nadproży <wzmocnienie nadproży nad drzwiami+poduszki betonowe pod belki> <powiększenie otworu dla drzwi Dz2> 0.38*0.14*1.46+0.20*0.38*0.05*2	m ³ m ³	 0.09	
				RAZEM	0.09
20 d.1.2	KNR 4-01 0703-03	Umocowanie siatki 'Rabitz' na stopkach belek <nadproże nad drzwiami> <powiększenie otworu dla drzwi Dz2> 1.46*2	m m	 2.92	
				RAZEM	2.92
21 d.1.2	KNR-W 2-02 1040-01	Montaż drzwi aluminiowych jednoskrzydłowych drzwi "Dz2", aluminiowe jednoskrzydłowe zewnętrzne o wymiarach 106x210 cm, U _{max} =0,9 W/m ² ·K 1.06*2.10	m ² m ²	 2.23	
				RAZEM	2.23
22 d.1.2	KNR-W 2-02 1040-02	Montaż drzwi aluminiowych dwuskrzydłowych drzwi "Dz1", aluminiowe dwuskrzydłowe zewnętrzne o wymiarach 164x230 cm, U _{max} =0,9 W/m ² ·K 1.64*2.30	m ² m ²	 3.77	
				RAZEM	3.77
2		Docieplenie ścian zewnętrznych			
23 d.2	KNR 4-01 0701-06 analogia	Odbicie tynków cementowych/okładziny betonowej na cokole 0.50*(17.02+0.42+43.86)*2-0.50*(2.58+1.90+2.70)+0.50*(1.16+4.98+0.60+ 1.20)	m ² m ²	 61.68	
				RAZEM	61.68
24 d.2	KNR 4-01 0701-05 analogia	Odbicie tynków zewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach <pozycja zawiera odbicie 100% tynków na ościeżach> <elew. pld.-zach.> [15.54*7.06+1.48*0.5*(3.98+4.04)]*50% <elew. pln.-zach.> [(27.30+0.42)*3.64+5.62*3.54+10.94*0.5*(6.65+7.06)]*50% <elew. pln.-wsch.> [9.70*0.5*(4.04+3.64)+7.80*0.5*(2.62+2.94)+7.74*6.65]* 50% <elew. pld.-wsch.> [10.94*0.5*(7.06+6.65)+5.62*3.97+27.30*4.04]*50%	m ² m ² m ² m ²	 57.82 97.89 55.20 103.80	
				RAZEM	314.71
25 d.2	KNR 4-04 0305-07	Rozebranie daszka żelbetonowego 2.9*0.90*0.10	m ³ m ³	 0.26	
				RAZEM	0.26
26 d.2	KNR 4-01 0535-04	Rozebranie rynien 27.90+5.62+16.14	m m	 49.66	
				RAZEM	49.66
27 d.2	KNR 4-01 0535-06	Rozebranie rur spustowych 3.05+7.45+4.40+4.55*2	m m	 24.00	
				RAZEM	24.00
28 d.2	KNR 4-01 0535-08	Rozebranie obróbek blacharskich z blachy - podokienniki <elew. pld.-zach.> 0.24*1.76*3+0.24*1.68*4 <elew. pln.-zach.> 0.24*1.76*12 <elew. pln.-wsch.> 0.24*1.68*2+0.24*0.78*3+0.24*1.76 <elew. pld.-wsch.> 0.24*1.68*2+0.24*1.76*13	m ² m ² m ² m ²	 2.88 5.07 1.79 6.30	
				RAZEM	16.04

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
29 d.2	KNR 2-31 0814-01	Rozebranie obrzeży 6x20 cm 4.84+2.32+12.46+4.38+0.86+4.10+0.42+28.82+0.76+6.56+28.82+1.48+16.56	m m	 112.38	
				RAZEM	112.38
30 d.2	KNR 2-31 0815-01	Rozebranie nawierzchni z płyt betonowych 35x35x5 cm 0.70*(4.78+2.26+10.94+4.32+1.62+4.22+1.12+28.00+6.50+27.30+2.18+15.86)	m ² m ²	 76.37	
				RAZEM	76.37
31 d.2	KNR 4-04 0301-04	Rozebranie elementów z betonu żwirowego o grubości ponad 15 cm <schody wejściowe do budynku> <elew. pn.- wsch.> 1.40*2.50*0.40+1.40*2.20*0.15+1.40*1.90*0.15+2.00*3.90*0.40+2.00*3.30*0.18+2.00*2.70*0.18	m ³ m ³	 7.54	
				RAZEM	7.54
32 d.2	KNR 4-04 1103-01	Ładowanie gruzu koparko-ładowarką przy obsłudze na zmianę roboczą przez 3 samochody samowyladowcze [61.68*0.04+314.71*0.02+0.26+0.06*0.20*112.38+76.37*0.05+7.54]*1.2+0.01*(49.66*0.30+24*0.30+16.04)	m ³ m ³	 26.46	
				RAZEM	26.46
33 d.2	KNR 4-04 1103-04 1103-05	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym ładowaniu i wyładowaniu samochodem samowyladowczym na odległość 7 km 26.46	m ³ m ³	 26.46	
				RAZEM	26.46
34 d.2	KNR 2-31 1103-01 analogia	Demontaż i powtórny montaż kostki betonowej polbruk wraz z obrzeżem <przed podjazdem> 1.74*1.58	m ² m ²	 2.75	
				RAZEM	2.75
35 d.2	KNR 3 0101-03	Odkopanie fundamentów na średnią głębokość 50 cm w gruncie kat. III z zasypaniem wykopu ziemią z ukopu - w celu docieplenia ścian fundamentowych (16.54+10.92+7.74+5.12+0.92+27.30+10.70+27.30+1.48+16.56)*0.50*0.50	m ³ m ³	 31.15	
				RAZEM	31.15
36 d.2	KNR 4-01 0619-03 analogia	Oczyszczenie powierzchni ścian fundamentowych i cokołu przy użyciu szczotek stalowych (15.54+10.92+7.74+5.62+0.42+27.30+9.70+27.30+1.48+16.56)*1.0	m ² m ²	 122.58	
				RAZEM	122.58
37 d.2	KNR 2-02 0603-09 + KNR 2-02 0603-10 analogia	Izolacje przeciwwilgoc. pionowe - wyk. na zimno z hydroizolacyjnej masy asfaltowo-kauczukowej np. dysperbit - dwie warstwy (średnie zużycie 2 kg/m.kw.-dwie warstwy) (15.54+10.92+7.74+5.62+0.42+27.30+9.70+27.30+1.48+16.56)*0.60	m ² m ²	 73.55	
				RAZEM	73.55
38 d.2	KNR 0-23 2614-03	Przygotowanie podłoża i docieplenie ścian fundamentowych budynku płytami styropianowymi fundamentowymi, lambda max. 0,031 W/(m2/K) gr. 12 cm, przy użyciu gotowych zapraw klejących (zaprawa klejowa o przyczepności do betonu min. 0,6 MPa i styropianu min. 0,1 MPa, siatka o gramaturze min. 145 g/m2) - bez wyprawy elewacyjnej (15.54+10.92+7.74+5.62+0.42+27.30+9.70+27.30+1.48+16.56)*1.0	m ² m ²	 122.58	
				RAZEM	122.58
39 d.2	KNR 0-23 2614-10	Ochrona narożników wypukłych kątownikiem aluminiowym ochronnym (z siatką) 7*1.0	m m	 7.00	
				RAZEM	7.00
40 d.2	KNR 2-02 0603-09 + KNR 2-02 0603-10 analogia	Izolacje przeciwwilgoc. pionowe - wyk. na zimno z hydroizolacyjnej masy asfaltowo-kauczukowej np. dysperbit - dwie warstwy (średnie zużycie 2 kg/m.kw.-dwie warstwy) <ściany fundamentowe> (15.86+11.26+7.74+5.30+0.42+27.62+10.02+27.62+1.48+16.56)*0.60	m ² m ²	 74.33	
				RAZEM	74.33
41 d.2	KNR 0-23 2612-06	Przyklejenie dodatkowej warstwy siatki na ścianach (zaprawa klejowa o przyczepności do betonu min. 0,6 MPa i styropianu min. 0,1 MPa, siatka o gramaturze min. 145 g/m2) <cokół> (15.86+11.26+7.74+5.30+0.42+27.62+10.02+27.62+1.48+16.56)*0.40	m ² m ²	 49.55	
				RAZEM	49.55
42 d.2	KNR K-04 0108-01	Wykonanie tynków silikonowych na gotowym podłożu, wraz z nałożeniem podkładu tynkarskiego <cokół> (15.86+11.26+7.74+5.30+0.42+27.62+10.02+27.62+1.48+16.56)*0.40	m ² m ²	 49.55	
				RAZEM	49.55

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
43 d.2 0923-01 anal.	KNR-W 2-02	Oslony okien i drzwi folią polietylenową <elew. pld.-zach.> 1.60*1.42*4+1.68*2.10*3+1.56*2.30 <elew. pln.-zach.> 1.68*1.62*7 <elew. pln.-wsch.> 1.60*1.42*2+0.70*1.04*3+1.68*1.62+1.06*2.08 <elew. pld.-wsch.> 1.68*2.10*12+1.68*1.76+1.60*1.42*2+1.06*2.28	m ² m ² m ² m ²	 23.26 19.05 11.65 52.25	
				RAZEM	106.21
44 d.2 2614-11	KNR 0-23	Zamocowanie listwy cokołowej startowej < dopuszcza się zamiennie montaż narożnika+2 warstwy siatki> 15.54+10.92+7.74+5.62+0.42+27.30+9.70+27.30+1.48+16.56	m m	 122.58	
				RAZEM	122.58
45 d.2 2614-02 analogia	KNR 0-23	Przygotowanie podłoża i docieplenie ścian budynku płytami styropianowymi fasadowymi, lambda max. 0,031 W/(m2·K), gr. 15 cm, przy użyciu gotowych zapraw klejących (zaprawa klejowa o przyczepności do betonu min. 0,6 MPa i styropianu min. 0,1 MPa, siatka o gramaturze min. 145 g/m2) wraz z wykonaniem cienkowarstwowej wyprawy elewacyjnej z silikonowego tynku dekoracyjnego <elew. pld.-zach.> 15.86*7.06+1.48*0.5*(3.98*4.04)-[1.60*1.42*4+1.68*2.10*3+1.56*1.30] <elew. pln.-zach.> (27.62+0.42)*3.64+5.30*3.54+11.26*0.5*(6.65+7.06)-[1.68*1.62*7] <elew. pln.-wsch.> 10.02*0.5*(4.04+3.64)+8.12*0.5*(2.62+2.94)+7.74*6.65-[1.60*1.42*2+0.70*1.04*3+1.68*1.62+1.06*2.30+1.06*2.08] <elew. pld.-wsch.> 11.26*0.5*(7.06+6.65)+5.30*3.97+27.62*4.04-[1.60*1.42*2+1.68*1.76+1.68*2.10*12+1.04*2.27]	m ² m ² m ² m ² m ²	 102.17 178.96 97.10 157.62	
				RAZEM	535.85
46 d.2 2612-06	KNR 0-23	Przyklejenie dodatkowej warstwy siatki na ścianach (zaprawa klejowa o przyczepności do betonu min. 0,6 MPa i styropianu min. 0,1 MPa, siatka o gramaturze min. 145 g/m2) <pozycja zawiera przyklejenie kawałków siatki w narożnikach otworów okiennych i drzwiowych> (5.86+11.26+7.74+5.30+0.42+27.62+10.02+27.62+1.48+16.56)*2.5	m ² m ²	 284.70	
				RAZEM	284.70
47 d.2 2614-08 analogia	KNR 0-23	Przygotowanie podłoża i docieplenie ościeży płytami styropianowymi fasadowymi gr. 2-3 cm lambda max. 0,032 W/(m2·K), przy użyciu gotowych zapraw klejących (zaprawa klejowa o przyczepności do betonu min. 0,6 MPa i styropianu min. 0,1 MPa) wraz z położeniem warstwy siatki o gramaturze min. 145 g/m2 - z wykonaniem cienkowarstwowej wyprawy elewacyjnej z silikonowego tynku dekoracyjnego <okna> 0.32*(1.60+1.42*2)*4+0.32*(1.68+2.10*2)*3+0.32*(1.68+1.62*2)*7+0.32*(1.60+1.42*2)*2+0.32*(0.70+1.04*2)*3+0.32*(1.68+1.62*2)+0.32*(1.60+1.42*2)*2+0.32*(1.68+1.76*2)+0.32*(1.68+2.10*2)*12 <drzwi> 0.32*(1.56+2.30*2)+0.32*(1.64+2.30*2+1.04+2.08*2)+0.32*(1.04+2.27*2)	m ² m ² m ²	 56.52 7.42	
				RAZEM	63.94
48 d.2 2614-10	KNR 0-23	Ochrona narożników wypukłych kątownikiem aluminiowym ochronnym (z siatką) <okna> (1.60+1.42*2)*4+(1.68+2.10*2)*3+(1.68+1.62*2)*7+(1.60+1.42*2)*2+(0.70+1.04*2)*3+(1.68+1.62*2)+(1.60+1.42*2)*2+(1.68+1.76*2)+(1.68+2.10*2)*12 <drzwi> (1.56+2.30*2)+(1.64+2.30*2+1.04+2.08*2)+1.04+2.27*2 <naroża> 7.06*2+6.65+3.64*2+4.04*2+2.62	m m m m	 176.62 23.18 38.75	
				RAZEM	238.55
49 d.2 1120-02	KNR 2-02	Cokoliki wysokości 8-10 cm z płytek gres, układanych na klej, z przecinaniem płytek <i>płytki gres szare lub grafitowe</i> <górną krawędź cokolika wykończyć zaprawą klejową pod kątem 45 st. a następnie tynkiem cienkowarstwowym > <na ścianie przy schodach i podjeździe dla osób niepełnosprawnych> 8.30+0.44*2+3.90+0.44*2+1.48+3.26+0.44*2+2.42+0.44*2+0.20*2*4	m m	 24.48	
				RAZEM	24.48
50 d.2 2612-02	KNR 0-23	Przyklejenie płyt styropianowych fasadowych gr. 2 cm, lambda max. 0,032 W/(m2·K), przy użyciu gotowych zapraw klejących do ościeży- ocieplenie części podparapetowej okien <dopuszcza się docieplenie części podparapetowej innymi materiałami izolacyjnymi> < styropian w części podparapetowej odpowiednio wyprofilować> 0.32*(1.60*4+1.68*3)+0.32*(1.68*7)+0.32*(1.60*2)+0.32*(0.70*3)+0.32*1.68+0.32*(1.60*2)+0.32*1.68+0.32*(1.68*12)	m ² m ²	 17.67	
				RAZEM	17.67
51 d.2 2614-10 analogia	KNR 0-23	Montaż listwy dylatacyjnej 3.64+4.04+3.97	m m	 11.65	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
52 d.2 2614-06 analogia	KNR 0-23	Przygotowanie podłoża i wyrównanie gzymsów płytami styropianowymi fasadowymi, λ max. 0,038 W/(m ² ·K), gr. 2 cm, przy użyciu gotowych zapraw klejących (zaprawa klejowa o przyczepności do betonu min. 0,6 MPa i styropianu min. 0,1 MPa, siatka o gramaturze min. 145 g/m ²) wraz z wykonaniem cienkowarstwowej wyprawy elewacyjnej z silikonowego tynku dekoracyjnego <elew. pld.-zach.> (0.34+0.02+0.14)*15.94+0.06*(0.55+1.49)+0.14*(15.94+1.49+0.55) <elew. pln.-zach.> 0.06*(0.46+11.95)+(0.15+0.02+0.14)*(27.66+5.30)+0.14*(11.95+0.46+27.66+5.30) <elew. pln.-wsch.> (0.15+0.02+0.14)*15.94+0.12*10.87+0.14*(15.94+10.87) <elew. pld.-wsch.> (0.44+0.02+0.12)*(27.70+5.42)+0.06*11.95+0.14*(27.70+5.42+11.95)	m ² m ² m ² m ²	RAZEM 10.61 17.31 10.00 26.24	11.65
53 d.2 2614-10	KNR 0-23	Ochrona narożników wypukłych kątownikiem aluminiowym ochronnym (z siatką) <gzymsy> <elew. pld.-zach.> 15.94*2+1.49+0.55+0.14*4 <elew. pln.-zach.> 11.95+0.46+27.66*2+5.30*2+0.14*4 <elew. pln.-wsch.> 15.94*2+10.87+0.14*4 <elew. pld.-wsch.> (27.70+5.42)*2+11.95+0.14*4	m m m m	RAZEM 34.48 43.31 78.75	64.16
54 d.2 202 0541-02	NNRNKB	(z.VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu ponad 25 cm < parapety zewnętrzne - wykończyć bez ostrych krawędzi- zaślepki lub odpowiednio wygięta blacha > 0.43*(1.68*4+1.76*3+1.76*7+1.68*2+0.78*3+1.76+1.68*2+1.76+1.76*12)	m ² m ²	RAZEM 24.95	156.54
55 d.2 1220-04 analogia	KNR-W 2-02	Montaż daszków systemowych, szklanych, prostych - daszki montowane na kotwach chemicznych daszek systemowy szklany do budynków ocieplonych ze szkła hartowanego, bezpiecznego min. 6.6.2, z folią przezroczystą lub matową; konstrukcja ze stali nierdzewnej; daszek o wym. 200x100 cm; szt. 3 daszek systemowy szklany do budynków ocieplonych ze szkła hartowanego, bezpiecznego min. 6.6.2, z folią przezroczystą lub matową; konstrukcja ze stali nierdzewnej; daszek o wym. 150x100 cm; szt. 1 2.00*1.00*3+1.50*1.00	m ² m ²	RAZEM 7.50	24.95
56 d.2 202 1621a-01 analogia	NNRNKB	(z.VIII) Rusztowania ramowe zewnętrzne systemu "plettac KOMBI" o wysokości do 10 m (17.86+11.26*2+8.74)*7.00+(32.92*2+12.02)*4.20	m ² m ²	RAZEM 670.85	670.85
3		Docieplenie stropodachu			
3.1		Docieplenie stropodachu i wymiana pokrycia dachowego			
57 d.3.1 0519-06 + KNR 4-01 0519-07	KNR 4-01	Rozbiórka pokrycia z papy na dachach betonowych - średnio dwie warstwy <cz. niska>10.87*27.70+8.97*5.42 <cz. wysoka> 11.95*15.96	m ² m ² m ²	RAZEM 349.72 190.72	540.44
58 d.3.1 0535-08	KNR 4-01	Rozebranie obróbek blacharskich z blachy ocynkowanej nie nadającej się do użytku <cz. niska-pas nadrynnowy, podrynnowy, krawędzie dachu, połączenie ze ścianą> 0.20*2*(27.90+5.62)+0.20*(27.78+5.57)+0.20*(0.42+11.0+1.52+0.78)+0.25*7.84 <cz. wysoka- pas nadrynnowy, podrynnowy, krawędzie dachu> 0.20*3*16.14+0.20*2*11.96	m ² m ² m ²	RAZEM 24.78 14.47	39.25
59 d.3.1 1103-01	KNR 4-04	Załadowanie gruzu koparko-ładowarką przy obsłudze na zmianę roboczą przez 3 samochody samowyladowcze (540.44*0.01+39.25*0.01)*1.2	m ³ m ³	RAZEM 6.96	6.96
60 d.3.1 1103-04 1103-05	KNR 4-04	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyladowczym na odległość 7 km (534.14*0.01+39.25*0.01)*1.2	m ³ m ³	RAZEM 6.88	6.88
61 d.3.1 1102-01	KNR 2-02	Wyrównanie i uzupełnienie warstwy wyrównawczej z ewentualnym wyrobieniem spadków z zaprawy cementowej o średniej grubości 20 mm zatarte na ostro <przyjęto 20 % powierzchni zdemontowanego pokrycia z papy> <cz. niska> (10.87*27.70+8.97*5.42)*20% <część wysoka> 11.95*15.96*20%	m ² m ² m ²	RAZEM 69.94 38.14	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	108.08
62 d.3.1	KNR 2-02 0602-09	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne poziome - wykonywane na zimno z roztworu asfaltowego - izolacja podłoża <cz. niska> 10.87*27.70+8.97*5.42 <część wysoka> 11.95*15.96	m ² m ² m ²	349.72 190.72	
				RAZEM	540.44
63 d.3.1	KNR-W 2-02 0406-01 analogia	Montaż krawędziaka z drewna nasyczonego za pomocą kotew stalowych i złączy kątowych do stropodachu <i>krawędziaki iglaste wymiarowe nasyczone kl.II, o przekroju 8x24 cm</i> <pozycja zawiera ułożenie papy pod krawędziakiem> <cz. niska> 0.08*(0.12*2)*(10.87*2+27.70*2+5.42*2) <część wysoka> 0.08*(0.12*2)*(11.95+15.96)*2	m ³ drew. m ³ drew. m ³ drew.	1.69 1.07	
				RAZEM	2.76
64 d.3.1	KNR 2-02 0609-01 analogia	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe stropodachu z płyt styropianowych laminowanych na lepiku na gorąco (lub na klej - technologia klejenia zgodnie z zaleceniami producenta) <i>plyty styropianowe EPS 100, gr. 24 cm, obustronnie laminowane papą PSK2, lambda max. 0,038 W/(m2·K)</i> <cz. niska> 10.71*27.54+8.81*5.42 <część wysoka> 11.79*15.80	m ² m ² m ²	342.70 186.28	
				RAZEM	528.98
65 d.3.1	KNR 0-23 2613-05	Przymocowanie płyt styropianowych PSK2 do betonu za pomocą łączników systemowych [średnia 4 szt/m. kw.] <cz. niska> (10.71*27.54+8.81*5.42)*4 <część wysoka> 11.79*15.80*4	szt szt szt	1370.81 745.13	
				RAZEM	2115.94
66 d.3.1	NNRNKB 202 0541-02	Obróbki z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej <obróbki blacharskie stykające się bezpośrednio z papą termozgrzewalną z blachy ocynkowanej> <część niska> (0.44+0.40)*(27.82+5.47) <pas nadrynnowy i obróbka gzymsu>+(0.46+0.42)*(27.82+5.47+11.02+2.40+0.86+1.00) <krawędzie i obróbka gzymsu>+0.40*8.56<połączenie ściany z dachem> <część wysoka> (0.44+0.40)*16.14 <pas nadrynnowy i obróbka gzymsu>+(0.46+0.42)*(16.14+12.10*2) <krawędzie i obróbka gzymsu> <przy kominach> 0.30*(0.58+0.60)*2+0.30*(0.84+0.60)*2*4+0.30*(0.60*2*8+1.18*2+2.12*2+0.90*2+0.62*4+1.24+1.12*2+1.68*2) <wyłaz dachowy> 2.5	m ² m ² m ² m ² m ²	74.13 49.06 12.36 2.50	
				RAZEM	138.05
67 d.3.1	KNR-W 2-02 0504-02	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną dwuwarstwowe - podkładowa gr. 4-4, 2 mm i nawierzchniowa grub. 5.2 mm. Pozycja zawiera gruntowanie podłoża i montaż kominków wentylacyjnych. <cz. niska>10.98*27.80+9.13*5.62 <cz. wysoka> 12.06*16.10 <obróbki kominów i wywnięcia na ściany> 550.72*4%	m ² m ² m ² m ²	356.55 194.17 22.03	
				RAZEM	572.75
68 d.3.1	NNRNKB 202 0547-01 analogia	Montaż rynien fi 150 mm z blachy ocynkowanej powlekanej 16.14+27.76+5.30	m m	49.20	
				RAZEM	49.20
69 d.3.1	NNRNKB 202 0547-04 analogia	Montaż denek rynien dachowych fi 150 mm z blachy ocynkowanej powlekanej 3*2	szt. szt.	6.00	
				RAZEM	6.00
70 d.3.1	NNRNKB 202 0547-02 analogia	Montaż sztuczerów 150/100 mm z blachy ocynkowanej powlekanej 6	szt. szt.	6.00	
				RAZEM	6.00
71 d.3.1	NNRNKB 202 0550-03 analogia	Montaż rur spustowych fi 100 mm z blachy ocynkowanej powlekanej 7.40+3.30+4.20+4.30*3	m m	27.80	
				RAZEM	27.80
72 d.3.1	NNRNKB 202 0550-07 analogia	Montaż kolanek i wylewek rur spustowych fi 100 mm z blachy ocynkowanej powlekanej 6*3	szt. szt.	18.00	
				RAZEM	18.00
73 d.3.1	KNR-W 2-02 1213-03	Montaż drabiny zewnętrznej z rury czarnej bez szwu śr. 38 mm z kabłąkiem o długości do 4 m szer. 60 cm, szczebliny co 30 cm, szczeblinę nad rynną wykonać jako trap z blachy ryflowanej gr. 3 mm szer. 15 cm. <wejście z budynku niskiego na wysoki> 3.4	m m	3.40	
				RAZEM	3.40
3.2		Przebudowa kominów			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
74 d.3.2	KNR 4-01 0212-04	Rozbiórka betonowych czapek kominowych < cz. wysoka> $0.49*1.08+0.54*2.02+0.54*0.80+0.54*0.54+0.56*1.14+0.52*1.58+0.48*1.02+0.54*0.52$	m ² m ²	4.57	
				RAZEM	4.57
75 d.3.2	KNR 4-01 0350-01	Rozebranie kominów wolnostojących < cz. wysoka> $0.39*0.98*0.73+0.44*1.92*0.64+0.44*0.70*0.70+0.44*0.44*0.64+0.46*1.04*1.03+0.42*1.48*0.66+0.38*0.92*0.75+0.44*0.44*0.66$	m ³ m ³	2.45	
				RAZEM	2.45
76 d.3.2	KNR 4-04 1101-02 + KNR 4-04 1101-05	Transport gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku samochodem skrzyniowym na odl. 5 km (wraz z utylizacją) (4.57*0.07+2.45+0.4)*1.2	m ³ m ³	3.80	
				RAZEM	3.80
77 d.3.2	KNR-W 2-02 0128-01	Odbudowa kominów wolnostojących wieloprzewodowych z cegły klinkierowej na zaprawie klinkierowej - powyżej połaci dachowej <pozycja zawiera wykonanie czapki z cegły klinkierowej> < cz. niska> $0.38*(0.38+0.64*4)*1.20$ <cz. wysoka - kominy dymowe> $0.38*(0.98+1.92+1.04+1.48)*1.20$ <cz. wysoka - kominy wentylacyjne> $0.38*(0.70+0.38*2+0.92)*0.90$	m ³ m ³ m ³	1.34 2.47 0.81	
				RAZEM	4.62
78 d.3.2	KNR 2-02 0290-01	Przygotowanie i montaż zbrojenia - czapki kominowe - pręty gładkie fi 6 12	kg kg	12.00	
				RAZEM	12.00
79 d.3.2	KNR 2-02 0219-05	Nakrywy (czapki) kominów - beton C16/20 < cz. niska> $0.38*(0.38+0.64*4)$ <cz. wysoka - kominy dymowe> $0.38*(0.98+1.92+1.04+1.48)$ <cz. wysoka - kominy wentylacyjne> $0.38*(0.70+0.38*2+0.92)$	m ² m ² m ²	1.12 2.06 0.90	
				RAZEM	4.08
80 d.3.2	KNR-W 2-02 0602-09 analogia	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne poziome i pionowe- wykonywane na zimno z roztworu asfaltowego <czapki - kominy> < cz. niska> $0.38*(0.38+0.64*4)$ <cz. wysoka - kominy dymowe> $0.38*(0.98+1.92+1.04+1.48)$ <cz. wysoka - kominy wentylacyjne> $0.38*(0.70+0.38*2+0.92)$	m ² m ² m ²	1.12 2.06 0.90	
				RAZEM	4.08
81 d.3.2	KNR 4-01 0322-02	Obsadzenie siatki ze stali nierdzewnej w ramce na wylotach przewodów dymowych kominów. <i>siatka ze stali nierdzewnej w ramce</i> 4	szt. szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
82 d.3.2	KNR 4-01 0322-02	Obsadzenie krutek wentylacyjnych prostokątnych w kominach <i>kratka wentylacyjna prostokątna z blachy ocynkowanej malowanej proszkowo o wym. 14x21 cm</i> 28*2	szt. szt.	56.00	
				RAZEM	56.00
83 d.3.2	KNR 4-01 0310-03	Wykucie otworów w przewodach wentylacyjnych <parter> 9 <piętro> 8	szt. szt. szt.	9.00 8.00	
				RAZEM	17.00
84 d.3.2	KNR 4-01 0310-04	Zamurowanie otworów w przewodach wentylacyjnych <parter> 9 <piętro> 8	szt. szt. szt.	9.00 8.00	
				RAZEM	17.00
85 d.3.2	KNR 4-01 0322-02	Obsadzenie/wymiana krutek wentylacyjnych prostokątnych w poszczególnych lokalach <i>kratka wentylacyjna prostokątna z PCV o wym. 14x21 cm, z żaluzją i siatką</i> <parter> 9 <piętro> 8	szt. szt. szt.	9.00 8.00	
				RAZEM	17.00
86 d.3.2	KNR 4-01 0310-05 + KNR 4-01 0310-06	Sprawdzenie i udrożnienie przewodów wentylacyjnych ze sporządzeniem protokołów z badań 7*2.4+2*5.50+9*2.4	m m	49.40	
				RAZEM	49.40
87 d.3.2	KNR 4-01 0310-06 + KNR 4-01 0310-05	Sprawdzenie i udrożnienie przewodów dymowych ze sporządzeniem protokołów z badań	m		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		8.0+4.50*3	m	21.50	
				RAZEM	21.50
4		Schody terenowe, opaski odwadniające, chodniki			
4.1		Roboty porządkowe			
88 d.4.1	KNR 2-01 0121-02 analogia	Roboty pomiarowe przy powierzchniowych robotach ziemnych - wytyczenie nawierzchni utwardzonej <schody> 2.42*1.44+3.26*2.42+3.84*2.42 <chodnik> 1.50*(4.24+14.22)+1.28*2.08 <opaska odwadniająca> 0.5*(2.22+11.26+1.77+1.47+5.30+28.62+0.93+5.83+28.12)	m ² m ² m ² m ²	 20.67 30.35 42.76	
				RAZEM	93.78
89 d.4.1	KNNR 1 0218-01 analogia	Mechaniczne plantowanie terenu i przygotowanie podłoża spycharkami gąsienicowymi o mocy 74 kW (100 KM), grunt kat. I-II, wraz z wypoziomowaniem terenu wzdłuż budynku. Ostateczne ręczne wyprofilowanie plantowanego terenu. (29.62*14.02+19.56*21.34)-(478.6+18.6)	m ² m ²	 335.48	
				RAZEM	335.48
4.2		Schody terenowe			
90 d.4.2	KNR 2-31 0102-01 + KNR 2-31 0102-02	Wykonanie koryta w gruncie kat. II-IV - o średniej głębokości koryta ok. 20 cm wraz z rozplantowaniem <elew. pld-wsch> 3.84*2.42 <elew. pln.-wsch.-cz.niska> 3.26*2.42 <elew. pln.-wsch.-cz.wysoka> 2.42*1.44	m ² m ² m ² m ²	 9.29 7.89 3.48	
				RAZEM	20.66
91 d.4.2	KNR 2-31 0114-01 + KNR 2-31 0114-02	Podbudowa z kruszywa naturalnego (pospółka)- warstwa dolna o śr. grubości po zagęszczeniu 25 cm. Pozycja obejmuje wyrobienie spadków i stopni. <elew. pld-wsch> 3.84*2.42 <elew. pln.-wsch.-cz.niska> 3.26*2.42 <elew. pln.-wsch.-cz.wysoka> 2.42*1.44	m ² m ² m ² m ²	 9.29 7.89 3.48	
				RAZEM	20.66
92 d.4.2	KNR 2-31 0109-01	Podbudowy betonowe o średniej gr. 12 cm pielęgnowane piaskiem i wodą z wyrobieniem spadków - beton C8/10 (B-10) <elew. pld-wsch> 3.84*2.42 <elew. pln.-wsch.-cz.niska> 3.26*2.42 <elew. pln.-wsch.-cz.wysoka> 2.42*1.44	m ² m ² m ² m ²	 9.29 7.89 3.48	
				RAZEM	20.66
93 d.4.2	KNR 2-31 0401-02 anal.	Rowki pod obrzeża <elew. pld-wsch> 3.08+3.46+3.84+0.38*2+1.50+1.88+2.42 <elew. pln.-wsch.-cz.niska> 2.50+2.88+3.26+2.42+1.50+1.88+2.42 <elew. pln.-wsch.-cz.wysoka> 2.42+1.23*4	m m m m	 16.94 16.86 7.34	
				RAZEM	41.14
94 d.4.2	KNR 2-31 0402-03	Ława pod obrzeża betonowe zwykła z betonu C 8/10 <elew. pld-wsch> 0.18*0.25*(3.08+3.46+3.84+0.38*2+1.50+1.88+2.42) <elew. pln.-wsch.-cz.niska> 0.18*0.25*(2.50+2.88+3.26+2.42+1.50+1.88+2.42) <elew. pln.-wsch.-cz.wysoka> 0.18*0.25*(2.42+1.23*4)	m ³ m ³ m ³ m ³	 0.76 0.76 0.33	
				RAZEM	1.85
95 d.4.2	KNR 2-31 0407-03	Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm <i>obrzeża betonowe 30x8 cm kolorowe</i> <elew. pld-wsch> 3.08+3.46+3.84+0.38*2+1.50+1.88+2.42 <elew. pln.-wsch.-cz.niska> 2.50+2.88+3.26+2.42+1.50+1.88+2.42 <elew. pln.-wsch.-cz.wysoka> 2.42+1.23*4	m m m m	 16.94 16.86 7.34	
				RAZEM	41.14
96 d.4.2	KNR 2-31 0511-02	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej kolorowej grubości 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem <i>kostka Polbruk grubości 6 cm, deva elite, wykończona ziarnem kruszywa dekoracyjnego w kolorze białym i grafit z białym</i> <elew. pld-wsch> 3.0*1.58+0.30*(3.30+3.68+1.53+1.91) <elew. pln.-wsch.-cz.niska> 2.34*1.58+0.30*(2.34+2.72+3.10+1.53+1.91) <elew. pln.-wsch.-cz.wysoka> 1.50*1.36+0.30*1.23*2	m ² m ² m ² m ²	 7.87 7.18 2.78	
				RAZEM	17.83
97 d.4.2	KNR 2-02 1219-03	Montaż wycieraczki do ubuwia z rusztem kratowym ze stali ocynkowanej <i>wycieraczka do ubuwia z rusztem kratowym ze stali ocynkowanej (100x50 cm)</i> <i>wycieraczka do ubuwia z rusztem kratowym ze stali ocynkowanej (80x50 cm)</i> <100x50> 2 <80x50> 1	szt. szt. szt.	 2.00 1.00	
				RAZEM	3.00
4.3		Opaska odwadniająca			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
98 d.4.3	KNR 2-31 0102-01 0102-02	Wykonanie koryta w gruncie kat. II-IV - o średniej głębokości koryta 20 cm, wraz z rozplantowaniem gruntu <opaska odwadniająca> $0.5 \cdot (2.22+11.26+1.77+1.47+5.30+28.62+0.93+5.83+28.12)$	m ² m ²	 42.76	
				RAZEM	42.76
99 d.4.3	KNR 2-31 0401-02 anal.	Rowki pod obrzeża $2.22+12.26+1.77+1.53+4.42+0.42+28.62+1.43+6.33+28.12$	m m	 87.12	
				RAZEM	87.12
100 d.4.3	KNR 2-31 0402-03	Ława pod obrzeża betonowa zwykła z betonu C 8/10 $0.16 \cdot 0.20 \cdot 87.12$	m ³ m ³	 2.79	
				RAZEM	2.79
101 d.4.3	KNR 2-31 0407-02	Obrzeża betonowe o wymiarach 20x6 cm <i>obrzeże trawnikowe 20x6 cm, kolorowe</i> $2.22+12.26+1.77+1.53+4.42+0.42+28.62+1.43+6.33+28.12$	m m	 87.12	
				RAZEM	87.12
102 d.4.3	KNR AT-04 0101-03 analogia	Warstwa separująca z geowłókniny Krotność = 2 $0.60 \cdot (2.16+11.26+1.71+1.53+5.30+0.42+27.62+1.37+6.27+27.62)$	m ² m ²	 51.16	
				RAZEM	51.16
103 d.4.3	KNR 2-31 0202-01 0202-02 analogia	Opaska odwadniająca z kruszywa naturalnego sortowanego 16-31,5 mm- średnia grubość 30 cm <lub z gysu bazaltowego - do uzg. z Inwestorem> $0.47 \cdot (2.16+11.26+1.71+1.53+5.30+0.42+27.62+1.37+6.27+27.62)$	m ² m ²	 40.07	
				RAZEM	40.07
4.4		Nawierzchnia dla ruchu pieszego			
104 d.4.4	KNR 2-31 0102-01 0102-02	Wykonanie koryta w gruncie kat. II-IV - o średniej głębokości koryta 15 cm, z rozplantowaniem nadmiaru ziemi $1.50 \cdot (4.24+14.22)+1.30 \cdot 2.08$	m ² m ²	 30.39	
				RAZEM	30.39
105 d.4.4	KNR 2-31 0401-02 anal.	Rowki pod obrzeża $5.74+14.22+1.30+2.0$	m m	 23.26	
				RAZEM	23.26
106 d.4.4	KNR 2-31 0402-03	Ława pod obrzeża betonowa zwykła z betonu C 8/10 $0.16 \cdot 0.20 \cdot 23.26$	m ³ m ³	 0.74	
				RAZEM	0.74
107 d.4.4	KNR 2-31 0407-02	Obrzeża betonowe o wymiarach 20x6 cm $5.74+14.22+1.30+2.0$	m m	 23.26	
				RAZEM	23.26
108 d.4.4	KNR 2-31 0104-01	Podbudowa z pospółki - średnia grubość 10 cm po zagęszczeniu $1.46 \cdot (5.84+14.16)+1.23 \cdot 2.0$	m ² m ²	 31.66	
				RAZEM	31.66
109 d.4.4	KNR 2-31 0511-02	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej grubości 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem <i>kostka Polbruk grubości 6 cm grafitowa w tym 10-15 % kostki wykończonej ziarnem kruszywa dekoracyjnego</i> $1.46 \cdot (5.84+14.16)+1.23 \cdot 2.0$	m ² m ²	 31.66	
				RAZEM	31.66
4.5		Podjazd dla osób niepełnosprawnych			
110 d.4.5	KNR 2-02 1207-04	Dostarczenie i montaż balustrady dla osób niepełnosprawnych z rur ze stali nierdzewnej na słupkach z rur ze stali nierdzewnej (poręcz podwójna na wys. 75 i 90 cm). Słupki z rury fi 40-42 mm (gr. ścianki 2 mm), poręcze - fi 50 mm (gr. ścianki 2 mm) $5.35+1.20$	m m	 6.55	
				RAZEM	6.55
111 d.4.5	KNR 2-02 1208-03 analogia	Dostarczenie i montaż pochwyty dla osób niepełnosprawnych z rur ze stali nierdzewnej z rur ze stali nierdzewnej (poręcz podwójna na wys. 75 i 90 cm), poręcze - fi 50 mm (gr. ścianki 2 mm) - montowane do ściany 5.35	m m	 5.35	
				RAZEM	5.35
5		Instalacja odgromowa			
112 d.5	KNNR 5 0609-04	Zwody pionowe instalacji odgromowej na kominach - pręty stalowe ocynkowane fi 8mm 13	szt. szt.	 13.00	
				RAZEM	13.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
113	KNR 5-08 d.5 0101-02	Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowa- niem podłoża mechanicznie - przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu gipsowym, gazobetonowym - kołki rozporowe plastikowe 60	m m	 60.00	
				RAZEM	60.00
114	KNR 5-08 d.5 0110-01	Rury winidurkowe o śr. do 20 mm układane n.t. na gotowych uchwytach poz. 113	m m	 60.00	
				RAZEM	60.00
115	KNR 5-08 d.5 0607-05	Montaż przewodów odprowadzających instalacji odgromowej <i>pręty stalowe ocynkowane fi 8mm</i> 60	m m	 60.00	
				RAZEM	60.00
116	KNR 5-08 d.5 0604-04	Montaż zwodów poziomych nienaprzężanych z pręta o śr. do 10 mm na dachu płaskim na wspornikach klejonych 248	m m	 248.00	
				RAZEM	248.00
117	KNR 5-08 d.5 0619-05	Montaż złączy kontrolnych z połączeniem drut-drut w instalacji uziemiającej i odgromowej 26	szt. szt.	 26.00	
				RAZEM	26.00
118	KNR 5-08 d.5 0606-01	Uziomy ze stali profilowanej miedziowane o długości 3 m (metoda wykonania udarowa) - grunt kat.I-II 9	szt. szt.	 9.00	
				RAZEM	9.00
119	KNR 5-08 d.5 0404-07	Montaż puszek dla złączy kontrolnych - puszka ZK 9	szt. szt.	 9.00	
				RAZEM	9.00
120	KNR 5-08 d.5 0619-06	Montaż złączy kontrolnych z połączeniem drut-płaskownik w instalacji uzie- miającej i odgromowej - złącze kontrolne 9	szt. szt.	 9.00	
				RAZEM	9.00
121	KNR 4-03 d.5 1205-03	Pierwszy pomiar instalacji odgromowej 1	pomiar. pomiar.	 1.00	
				RAZEM	1.00
122	KNR 4-03 d.5 1205-04	Następny pomiar instalacji odgromowej 8	pomiar. pomiar.	 8.00	
				RAZEM	8.00

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
NR DŁUGIE/B/1/2019**

Temat zadania budowlanego:	DOCIEPLENIE BUDYNKU CENTRUM AKTYWNOŚCI LOKALNEJ W DŁUGIEM [branża budowlana]
Adres obiektu budowlanego:	Długie 13 jedn. ewid. Czarnia obręb Długie, dz. nr 363/2
Inwestor:	Gmina Czarnia
Adres inwestora:	Czarnia 41 07-431 Czarnia
Opracował:	Lucyna Szymańska <i>upr. specj. konstr.-budowl. nr UAN.VI-7210/515/85/Os</i>

grudzień 2019 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

	INFORMACJE OGÓLNE	
1.	Strona tytułowa	1
2.	Spis zawartości opracowania	2
3.	Opis przedmiotu zamówienia	3
4.	Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień	3
	I. SPECYFIKACJA TECHNICZNA – część ogólna	3
1.	Wstęp	3
2.	Materiały	7
3.	Sprzęt	8
4.	Transport	8
5.	Wykonywanie robót	8
6.	Kontrola jakości robót	9
7.	Obmiar robót	10
8.	Odbiór robót i dostawy	11
9.	Podstawa płatności	12
10.	Przepisy związane	13
	II. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE	13
11.	SST Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne	13
12.	SST Roboty w zakresie nawierzchni	18
13.	SST Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych	23
14.	SST Roboty murarskie i murowe	31
15.	SST Roboty izolacyjne	35
16.	SST Roboty w zakresie stolarki budowlanej	42

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest:

Docieplenie budynku Centrum Aktywności Lokalnej w Długiem.

W zakres robót wchodzi:

- ❖ **roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne** – organizacja placu budowy, wykopy pod schody, zasypywanie wykopów; wykopy wzdłuż ścian fundamentowych w celu wykonania ocieplenia, rozbiórka elementów zewnętrznych (kominy, schody, daszek, nawierzchnia utwardzona), skucia tynku, wykucie ościeżnic drzwiowych i okiennych, rozbiórka pokrycia dachowego z papy
- ❖ **roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg** – wykonanie schodów terenowych i chodnika z kostki betonowej, wykonanie opasek odwadniających
- ❖ **wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych** – montaż pokrycia dachowego z papy, systemu odwodnienia budynku i obróbek blacharskich
- ❖ **roboty murarskie i murowe** – uzupełnienie ścian, murowanie kominów powyżej połaci dachowej
- ❖ **roboty izolacyjne** - ocieplenie ścian budynku styropianem wraz z wykonaniem tynku cienkowarstwowego, izolacja stropodachu;
- ❖ **roboty w zakresie stolarki budowlanej** – montaż stolarki drzwiowej i okiennej

Dział robót – 45 [roboty budowlane]

Grupa robót - 45.1, 45.2, 45.3, 45.4,

Klasa robót - 45.11, 45.23, 45.26, 45.32, 45.42

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

1. CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
2. CPV 45233250-6 Roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg
3. CPV 45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych
4. CPV 45262500-6 Roboty murarskie i murowe
5. CPV 45320000-6 Roboty izolacyjne
6. CPV 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej

I. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH – część ogólna

1. WSTĘP

1.1. PPRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (STWiORB)

Przedmiotem niniejszej „Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych” (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem zadania: *Docieplenie budynku Centrum Aktywności Lokalnej w Długiem*, za pomocą opisów technicznych, pozwalających na jednoznaczne określenie przedmiotu zamówienia na roboty budowlane, w szczególności w zakresie wymagań jakościowych i warunków technicznych wykonania i odbioru robót.

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA STWiORB

Podstawę opracowania stanowią:

- a/ umowa z Inwestorem
- b/ dokumentacja projektowa na wykonanie remontu budynku
- c/ wizja lokalna i pomiary z natury
- d/ konsultacje i ustalenia z Inwestorem
- e/ przepisy Prawa Budowlanego i odp. Dzienników Ustaw

1.3. ZAKRES STOSOWANIA STWiORB

Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB) stanowi zbiór wymagań technicznych i organizacyjnych dotyczących procesu realizacji i kontroli jakości robót. Są one podstawą, której spełnienie warunkuje uzyskanie odpowiednich cech eksploatacyjnych budowli. STWiORB uwzględnia wymagania Zamawiającego i możliwości Wykonawcy w krajowych warunkach wykonawstwa

1.4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU

Budynek został wybudowany w latach sześćdziesiątych ubiegłego stulecia z przeznaczeniem na pomieszczenia szkolne i mieszkania dla nauczycieli. Jest to budynek wolnostojący, murowany, bez podpiwniczenia, ze stropodachem jednospadowym, z odwodnieniem zewnętrznym.

Budynek w części przeznaczonej wyłącznie na pomieszczenia CAL jest jednokondygnacyjny, zaś w części przeznaczonej również na mieszkania służbowe – dwukondygnacyjny.

W części parterowej budynku znajdowała się szkoła podstawowa, która kilka lat temu została zlikwidowana. Obecnie, ta część budynku jest wykorzystywana na potrzeby lokalnej społeczności.

Piętro dwukondygnacyjnej części budynku wykorzystywane jest na lokale mieszkalne.

Parterowa część budynku (pomieszczenia po szkole) posiada cztery wejścia do pomieszczeń ogólnodostępnych. Pomieszczenia CAL to sale zajęć, dwa wiatrołapy, korytarze, sanitariaty, pomieszczenie socjalne, pomieszczenie gospodarcze i hydrofornia.

Stan techniczny budynku ocenia się jako dobry. W czasie wizji lokalnych nie stwierdzono ubytków, rys, pęknięć i deformacji konstrukcji nośnych budynku. Budynek nie wykazuje skutków nierównomiernego osiadania. Brak widocznych trwałych uszkodzeń na konstrukcji stropodachu i ścian konstrukcyjnych.

1.5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY

STWiORB - specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

PZJ - program zapewnienia jakości

BHP - bezpieczeństwo i higiena pracy

PN – Polska Norma

BN – Branżowa Norma

ZN – Zakładowa Norma

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

Użyte w STWiORB wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna wyrobu stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, wydana przez upoważnioną do tego celu jednostkę.

Certyfikat zgodności – działanie trzeciej strony (jednostki niezależnej od dostawcy i odbiorcy) wykazujące, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub z właściwymi przepisami prawnymi.

Deklaracja zgodności – oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną.

Dokumentacja powykonawcza – dokumentacja techniczna wraz z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie realizacji robót (budowy).

Dziennik budowy - oficjalny dziennik budowy, przechowywany przez Wykonawcę na placu budowy zgodnie z polskim prawem budowlanym (lub opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem nadzoru, Wykonawcą i Projektantem.

Inżynier/inspektor nadzoru - osoba reprezentująca Inwestora, wydająca kierownikowi budowy polecenia potwierdzone wpisem do dziennika budowy, dotyczące usunięcia nieprawidłowości lub zagrożeń, wykonania prób lub badań, także wymagających odkrycia robót lub elementów zakrytych oraz przedstawienia ekspertyz dotyczących prowadzenia robót budowlanych, dowodów dopuszczenia do obrotu i stosowania budownictwie wyrobów i urządzeń technicznych.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

Księga obmiarów – akceptowany przez Inspektora nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami służącymi do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w Książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera/inspektora nadzoru

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH **DOCIEPLENIE BUDYNKU CENTRUM AKTYWNOŚCI LOKALNEJ W DŁUGIEM**

Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Polecenie Inżyniera/inspektora nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera/inspektora nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i zakres prac będących przedmiotem robót.

Ślepy kosztorys - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, zdolna do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z modernizacją utrzymaniem oraz ochroną budowli lub jej elementu.

1.6. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Specyfikacją techniczną objęto roboty wyszczególnione w kosztorysach:

Docieplenie budynku Centrum Aktywności Lokalnej w Długiem

Zapisy wszystkich części opisu technicznego są w równej mierze obowiązujące dla Wykonawcy robót budowlanych.

1.7. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

1.7.1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.7.1.1 Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za wykonanie robót do czasu ich końcowego odbioru.

1.7.1.2. W okresie prowadzenia robót tj. od daty wprowadzenia na budowę do daty zakończenia odbioru końcowego Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z realizacją robót.

1.7.1.3. Wykonawca jest obowiązany do umożliwienia wstępu na teren budowy pracownikom nadzoru budowlanego, do których należy wykonywanie zadań określonych ustawą Prawo Budowlane oraz do udostępnienia im danych i informacji wymaganych ustawą.

1.7.2 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający protokolarnie przekaze Wykonawcy, w terminie i na warunkach określonych w Umowie, teren budowy oraz następujące dokumenty:

- Pozwolenie na budowę
- Dokumentację Projektową
- Dziennik budowy
- Księgę Obmiarów (ewentualnie)
- Specyfikację techniczną
- Kopie uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez Zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia robót.

1.7.3. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i inne dokumenty.

1.7.4. Zgodność robót z dokumentacją projektową

1.7.4.1. Dokumentacja projektowa oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera/Inspektora nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

1.7.4.2. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

1.7.4.3. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera/Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

1.7.4.4. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

1.7.4.5. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową.

1.7.4.6. Dane określone w dokumentacji projektowej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

1.7.4.7. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.7.4.8. W przypadku gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową, ale osiągnięto możliwą do zaakceptowania jakość elementu, to nadzór może zaakceptować takie roboty i zgodzić się na ich pozostawienie, jednak stosuje odpowiednie potrącenia od ceny umownej.

1.7.5. Zabezpieczenie obiektu budowy w robotach budowlanych

1.7.5.1 Wykonawca jest obowiązany do utrzymania ruchu publicznego na terenie budowy, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

1.7.5.2. O ile zajdzie taka potrzeba przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia projekt organizacji ruchu. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.

1.7.5.3. W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak : zapory, tablice informacyjne, zadaszenia przejść dla użytkowników obiektu, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo.

1.7.5.4. Wszystkie znaki zadaszenia i zapory zabezpieczające będą akceptowane przez Inżyniera/Inspektora nadzoru.

1.7.5.5. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem/Inspektorem nadzoru.

1.7.5.6. Koszt zabezpieczeń wymienionych w pkt. 1.7.5.3. nie podlega odrębnej zapłacie i powinien być uwzględniony w cenie ofertowej.

1.7.5.7. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i powinien być uwzględniony w cenie ofertowej.

1.7.6. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

1.7.6.1. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

1.7.6.2. Ewentualne opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm i przepisów dotyczących ochrony środowiska obciąża Wykonawcę.

1.7.6.3. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie :

a) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowania się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia , hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na :

1) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

a) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,

b) możliwością powstania pożaru.

1.7.7. Ochrona przeciwpożarowa

1.7.7.1. Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

1.7.7.2. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

1.7.7.3. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

1.7.7.4. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.7.8. Materiały szkodliwe dla otoczenia

1.7.8.1. Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

1.7.8.2. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

1.7.8.3. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

1.7.8.4. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

1.7.8.5. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.7.9. Ochrona własności publicznej i prywatnej

1.7.9.1. Wykonawca jest obowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. W przypadku gdy w wyniku niewłaściwego prowadzenia robót nastąpi ww. uszkodzenie lub zniszczenie, Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność.

1.7.9.2. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca niezwłocznie powiadomi Inżyniera/Inspektora nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.7.9.3. Wykonawca jest zobowiązany dostosować się do ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów i sprzętu na drogach. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za uszkodzenia dróg w czasie trwania budowy.

1.7.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

1.7.10.1. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

1.7.10.2. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

1.7.10.3. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

1.7.10.4. W czasie prowadzenia robót remontowych Wykonawca zapewni urządzenia zabezpieczające komunikację dla pracowników Użytkownika.

1.7.10.5. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.7.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

1.7.11.1. Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót

1.7.11.2. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie i inne odnośne dokumenty.

1.7.12. Tablice na czas budowy

Wykonawca w ramach kontraktu zobowiązany jest wykonać, ustawić i utrzymać tablice informacyjne na czas wykonywania robót,

Tablica informacyjna powinna być wykonana według obowiązujących przepisów Prawa budowlanego.

1.7.13. Likwidacja placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy. Uprzątnięcie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

2. MATERIAŁY

2.1. ŹRÓDŁA UZYSKANIA MATERIAŁÓW

2.1.1. Co najmniej na dwa tygodnie przed planowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera/inspektora nadzoru.

2.1.2. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

2.1.3. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania szczegółowe w czasie postępu robót.

2.1.4. Wykonawca na każde żądanie Inspektora nadzoru jest obowiązany:

- w stosunku do wskazanych materiałów, okazać certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną,

- udostępnić przeprowadzenie kontroli jakości i sposobu składowania materiałów przeznaczonych do wbudowania,
- możliwość sprawdzenia procesu wykonywania urządzeń będących przedmiotem dostaw w ramach umowy.

2.1.5. Materiały i urządzenia powinny odpowiadać wymogom dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie.

2.1.6. Wykonawca zobowiązany jest wykonać przedmiot umowy z materiałów własnych.

2.2. MATERIAŁY NIE ODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM

2.2.1. Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera/Inspektora nadzoru. Jeśli Inżynier/Inspektor nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera/Inspektora nadzoru.

2.2.2. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.3. PPRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

2.3.1. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera/Inspektora nadzoru.

2.3.2. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem/Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.4. WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW

2.4.1. Jeśli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera/Inspektora nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera/Inspektora nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inżyniera/Inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT

3.1. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera/Inspektora nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

3.2. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową.

3.3. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

3.4. Wykonawca dostarczy Inżynierowi/Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

3.5. Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera/Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

3.6. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

4.2. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inżyniera/Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inżyniera/inspektora nadzoru.

5.2. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera/Inspektora nadzoru.

5.3. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier/Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

5.4. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera/Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

5.5. Decyzje Inżyniera/Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

5.6. Polecenia Inżyniera/Inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera/Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- BHP.,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2 ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

6.2.1. Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonywaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

6.2.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.

6.2.3. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadawalający.

6.2.4. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej.

6.3. BADANIA I POMIARY

6.3.1. Wszystkie pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek wymaganego pomiaru, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera/Inspektora nadzoru.

6.3.2. Przed przystąpieniem do pomiarów, Wykonawca powiadomi Inżyniera/Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera/Inspektora nadzoru.

6.3.3. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań i pomiarów ponosi Wykonawca.

6.3.4. Wykonawca jest zobowiązany w przypadku zażądania dostarczyć Inżynierowi zaświadczenie stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

6.3.5. Inżynier/Inspektor nadzoru powinien mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek oraz nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych.

A.6.3.6. Na zlecenie Inżyniera/Inspektora nadzoru Wykonawca powinien przeprowadzić dodatkowe badania materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną

przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszt dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku potwierdzenia wątpliwości, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

6.3.7. Kopie raportów z wynikami badań Wykonawca powinien jak najszybciej przekazać Inżynierowi/Inspektorowi nadzoru.

6.3.8. Materiały dla których są atesty będą określone przez Inżyniera/Inspektora nadzoru. Kopie atestów powinny być przedłożone Inżynierowi/Inspektorowi nadzoru przed wbudowaniem materiałów.

6.4. CERTYFIKATY I DEKLARACJE

6.4.1. Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia, wbudowania, instalacji i montowania tylko

te materiały lub urządzenia i sprzęt które posiadają:

- a) certyfikat na znak bezpieczeństwa – wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- b) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności - z Polska Normą lub aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją i które spełniają wymogi ST.
- c) dokumenty potwierdzające sprawność techniczną urządzeń i sprzętu.

6.4.2. W przypadku materiałów, które wymagają zgodnie ze ST powyższych dokumentów, każda partia dostarczonych materiałów powinna zawierać dokumenty które bezapelacyjnie potwierdzają ich pochodzenie.

6.4.3. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

6.4.4. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.5. DOKUMENTY BUDOWY

6.5.1. Dziennik budowy

6.5.1.1. Dziennik budowy nie jest wymagany w przypadku robót termoizolacyjnych do 25 m.

6.5.2. Księga obmiarów

6.5.2.1. Księga obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do rejestru obmiarów. (Księga obmiarów nie będzie wymagana w przypadku wynagrodzenia ryczałtowego)

6.5.3. Pozostałe dokumenty budowy

6.5.3.1. Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. 6.5.1. i 6.5.2. następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie,
- g) dokumenty laboratoryjne (atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze).

6.5.4. Przechowywanie dokumentów budowy

6.5.4.1. Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

6.5.4.2. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

6.5.4.3. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera/Inspektora nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

7.1.1. Obmiar robót określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

7.1.2. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera/Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

7.1.3. Wyniki obmiarów będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg. instrukcji Inżyniera/Inspektora nadzoru na piśmie.

7.1.4. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora nadzoru.

7.2. URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY

7.2.1. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

7.2.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

7.2.3. wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.3. CZAS PRZEPROWADZANIA OBMIARU

7.3.1. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

7.3.2. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

7.3.3. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

7.3.4. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie rejestru obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do rejestru obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT I DOSTAWY

8.1. RODZAJE ODBIORÓW ROBÓT

Roboty podlegają następującym etapom odbioru :

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegającym zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu - zakończone elementy robót,
- c) dostawy i urządzenia,
- d) odbiorowi ostatecznemu,
- e) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU

8.2.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

8.2.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru.

8.2.3. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera/Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera/Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier/Inspektor nadzoru w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

8.2.4. W przypadku stwierdzenia przez Inżyniera/Inspektora nadzoru w czasie odbioru, że występują odchylenia od przyjętych wymagań i innych wcześniejszych poleceń, Inżynier/Inspektor nadzoru ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzje dotyczące zmian i korekt. W wyjątkowych przypadkach podejmuje ustalenia o dokonaniu potrąceń z wynagrodzenia.

8.3. ODBIÓR CZĘŚCIOWY

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inżynier/Inspektor nadzoru.

8.4. ODBIÓR OSTATECZNY ROBÓT

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

8.4.1.1. Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

8.4.1.2. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora nadzoru.

8.4.1.3. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera/Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w pkt. 8.4.2. (nie później niż 7 dni od daty przedstawienia przez Inspektora nadzoru potwierdzenia zakończenia robót).

8.4.1.4. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera/Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową.

8.4.1.5. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

8.4.1.6. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

8.4.1.7. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

8.4.2.1. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg. wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

8.4.2.2. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- a) Dokumentację projektową.
- b) Specyfikacje Techniczne.
- c) Uwagi i zalecenia Inżyniera/Inspektora nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń.
- d) Receptury i ustalenia technologiczne.
- e) Dziennik Budowy i Księgi Obmiarów.
- f) Protokoły pomiarów kontrolnych oraz badań i sprawdzeń oraz oznaczeń laboratoryjnych.
- g) Atesty jakościowe wbudowanych materiałów.
- h) Instrukcje obsługi.
- i) Świadectwa jakości kwalifikacyjne, aprobaty techniczne i certyfikaty.
- j) Inwentaryzację geodezyjną powykonawczą
- k) Oświadczenie kierownika budowy według art. 57 ust. 1 Prawa Budowlanego.
- l) Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

8.4.2.3. W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

8.4.2.4. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. ODBIÓR POGWARANCYJNY (po okresie rękojmi)

8.5.1. Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

8.5.2. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt.8.4. „Odbiór ostateczny robót” i uwag użytkownika zebranych od daty końcowego odbioru ostatecznego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. USTALENIA OGÓLNE

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej. Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować :

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH DOCIEPLENIE BUDYNKU CENTRUM AKTYWNOŚCI LOKALNEJ W DŁUGIEM

- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumencie, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. AKTY PRAWNE

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 i z 2005r. Nr 75, poz.664, z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690, zm. Dz. U. z 2003 r. nr 33, poz. 270 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury a dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389)
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz. U. z 2003 r. Nr 80 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881 z późniejszymi zmianami)

10.2. NORMY I NORMATYWY

- Obowiązujące w Polsce normy i normatywy

10.3. INNE DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych"
- Świadectwa dopuszczenia produktów do stosowania w budownictwie
- Instrukcje producentów odnośnie montażu, sposobu użytkowania i warunków gwarancyjnych
- Inne opracowania specjalistyczne

10.4. Wszystkie informacje zawarte w poszczególnych projektach branżowych oraz niniejszej ST. należy traktować wyłącznie jako dane pomocnicze przy realizacji inwestycji. Mogą być zastosowane materiały, wyroby i urządzenia inne od wykazanych lecz ich parametry i właściwości nie mogą być gorsze od wymienionych w projektach i ST.

II. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SSTWiORB) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Przedmiotem zamówienia jest:

docieplenie budynku Centrum Aktywności Lokalnej w Długiem.

W ramach wykonania inwestycji przewidziano roboty:

- 11. CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne**
- 12. CPV 45233250-6 Roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg**
- 13. CPV 45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych**
- 14. CPV 45262500-6 Roboty murarskie i murowe**
- 15. CPV 45320000-6 Roboty izolacyjne**
- 16. CPV 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej**

11. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ

I ROBOTY ZIEMNE

CPV-45111200-0

11.1. WSTĘP

11.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące przygotowania placu budowy i robót rozbiórkowych.

11.1.2. Zakres stosowania SST

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

11.1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu przygotowanie placu budowy. W zakres prac wchodzi:

- organizacja placu i zaplecza budowy
- składowanie i przechowywanie materiałów, elementów i wyrobów na placu budowy
- roboty rozbiórkowe, (kominy, schody, daszek, nawierzchnia utwardzona), skucia tynku, wykucie ościeżnic drzwiowych i okiennych, rozbiórka pokrycia dachowego z papy
- wykopy pod schody, zasypywanie wykopów; wykopy wzdłuż ścian fundamentowych w celu wykonania ocieplenia

11.1.4. Podstawowe określenia

Określenia podstawowe w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w OST.

11.1.5 . Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

11.1.6. Organizacja placu i zaplecza budowy

Plac budowy stanowią poszczególne kondygnacje budynku oraz teren wokół budynku. Wykonawca we własnym zakresie zorganizuje zaplecze socjalne i magazynowe.

Projekt organizacji placu budowy i robót przygotowuje Wykonawca i uzgodni z Inwestorem.

Wykonawca przygotowuje szczegółowy projekt organizacji robót.

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych wykonawca powinien odpowiednio przygotować teren, na którym roboty te będą wykonywane a w szczególności:

- ogrodzić plac budowy
- zapewnić korzystanie z prądu elektrycznego przy wykonywaniu robót oraz oświetlenia placu budowy
- wydzielić dla pracowników pomieszczenia na jadalnię, szatnię, umywalnię i ustępy
- przygotować środki transportu poziomego i pionowego
- drogi dojazdowe na teren placu budowy powinny mieć formalne pozwolenie z korzystania z istniejących dróg wewnętrznych
- pomosty robocze, zapewniające wygodną i bezpieczną pracę
- zabezpieczyć odpowiednią powierzchnię składowania przyobiektowego (spoiwa, farby itp.)
- magazyn gazów technicznych (nie ogrzewany z lekkim dachem)
- zabezpieczyć ochronę obiektów znajdujących się na placu na wypadek pożaru. Sprzęt podręczny p. poż. powinien znajdować się wewnątrz obiektu
- odpowiednio oznakować teren budowy
- tablice informacyjne i znaki ostrzegawcze powinny być montowane na trwałych elementach i zabezpieczone przed zniszczeniem.

11.1.7. Składowanie i przechowywanie materiałów i wyrobów na placu budowy

Dostarczenie materiałów przeznaczonych do robót budowlanych powinno nastąpić dopiero po odpowiednim przygotowaniu składowisk na otwartym powietrzu lub zapewnieniu przykrycia dachem .

Teren składowiska powinien być oświetlony i ogrodzony.

Składowanie materiałów budowlanych powinno odbywać się w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu. Materiały należy zabezpieczyć przed kradzieżą.

Przy składowaniu należy przestrzegać uwag producenta (PN lub PB) lub świadectw – wymagań określonych przez producenta.

Odbiór materiałów powinien być dokonany przez pracownika posiadającego niezbędne kwalifikacje.

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub zdobywania materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inwestora. Wykonawca zobowiązany jest do udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła spełniają wymagania ST.

11. 2. SPRZĘT

Łopaty, szpadle, kilofy, taczki, spychacze, koparki, ładowarki oraz samochody wywrotki, sprzęt do pompowania wody z wykopu.

11. 3. TRANSPORT

Ładowanie gruzu i gruntu należy wykonać mechanicznie z wywiezieniem środkami transportowymi. Jako rodzaj transportu gruntu i gruzu na środki transportu wybrano koparki, których ilość należy dostosować do ilości gruzu i mas ziemnych (do wywiezienia) oraz możliwości i ilości środków transportowych.

11. 4. WYKONYWANIE ROBÓT

11.4.1. Wykonywanie robót rozbiórkowych

Rozbiórka urządzeń i instalacji

Do rozbiórki urządzeń i instalacji elektrycznej, telefonicznej, c.o., ciepłej wody, wodociągowej, kanalizacyjnej itp. można przystąpić dopiero po stwierdzeniu, że wszystkie te instalacje zostały odłączone od sieci. Demontaż instalacji powinni wykonywać pracownicy odpowiednich specjalności.

Rozbiórka pokryć dachowych z papy

Roboty należy wykonywać z użyciem rusztowań pomocniczych. Pracownicy muszą obowiązkowo używać sprzętu ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości oraz dostosowanego do tych prac obuwia, zabezpieczającego przed przebicciem stopy pod spodem. Na dachach krytych materiałami, których wytrzymałość nie zapewnia bezpiecznego przebywania na nich pracowników, należy układać przenośne pomosty zabezpieczające. Na czas wykonywania robót dachowych, w miejscach zagrożonych spadaniem przedmiotów z wysokości, należy wyznaczyć strefę niebezpieczną, odpowiednio ją ogrodzić i oznakować. Strefa taka powinna mieć szerokość co najmniej 1/10 wysokości budynku (nie mniej niż 6 m). Wejścia do budynków zamieszkałych lub będących w toku budowy należy zabezpieczyć daszkami ochronnymi.

Rozbiórka kominów

Rozbiórki ścian kominów nie można wykonywać przez zwalenie ich na stropodach, gdyż w ten sposób można spowodować drgania konstrukcji budynku i osłabienia konstrukcji nośnej. Ze ścian tynkowanych należy usunąć tynk, a następnie rozebrać je warstwami.

Opis sposobu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia w trakcie prac rozbiórkowych.

- przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych wszyscy pracownicy będą szczegółowo poinformowani o technologii rozbiórki i bezpiecznym sposobie jej wykonywania przez kierownika budowy na terenie rozbiórki,
- pracownicy będą posiadać aktualne przeszkolenie BHP i aktualne badania lekarskie dopuszczające do pracy na wysokości,
- strefy niebezpieczne będą wygradzone taśmą ostrzegawczą, przed strefą niebezpieczną będzie zainstalowana tablica ostrzegawcza informująca o robotach rozbiórkowych i zakazie wstępu na teren budowy osobom postronnym,
- roboty rozbiórkowe należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej.
- przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych należy obiekty odłączyć od sieci gazowej, ciepłej, elektroenergetycznej, teletechnicznej, wodociągowej i kanalizacyjnej.
- usuwanie jednego elementu nie powinno wywołać nieprzewidzianego spadania lub zwalania innego elementu.
- podczas rozbiórki należy uniemożliwić przejścia i przejazdy w ich rejonie, jak i ich penetracje przez osoby postronne.
- w czasie prowadzenia robót rozbiórkowych przebywanie ludzi na niżej położonych kondygnacjach jest zabronione.

- prowadzenie robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi możliwość przewrócenia części konstrukcji obiektu przez wiatr jest zabronione, roboty należy wstrzymać w przypadku, gdy prędkość wiatru przekracza 10 m/s,
- prowadzenie demontażu jest zabronione przy temperaturach niższych niż -10oC,
- w czasie wykonywania robót rozbiórkowych sposobami zmechanizowanymi wszystkie osoby i maszyny będą znajdować się poza strefą niebezpieczną,
- przed rozpoczęciem pracy dźwigu samochodowego operator sprawdzi prawidłowość pracy dźwigu wykonując bez obciążenia wszystkie ruchy robocze, a przy podnoszeniu elementów, których ciężar może przekraczać dopuszczalny udźwig należy wykonać próbne podniesienie elementu na wysokość ok.20-30cm i sprawdzi stateczność dźwigu i prawidłowość jego pracy,
- podnoszenie i opuszczanie elementów będzie odbywało się wyłącznie przy pionowym położeniu lin.
- w czasie podnoszenia i transportu elementów na haku nikomu nie wolno znajdować się pod wyciągiem,
- pracownicy będą wyposażeni w podręczne środki łączności np. radiotelefony.
- miejsce zsuwania i gromadzenia gruzu zabezpieczyć poręczami.
- zabrania się obalania ścian lub innych części budynku przez podkopywanie lub podcinanie.
- obalanie ścian innych części budynku należy dokonywać pod nadzorem majstra budowy.
- przy rozbiórce sposobem obalania długość przymocowanych lin powinna być trzykrotnie większa od wysokości obiektu, a umocowanie ich powinno być niezawodne.
- użytkowanie do obalenia liny należy każdorazowo sprawdzać przed ich ponownym użyciem.

Urządzenia zabezpieczające i ochronne

Wszystkie niebezpieczne miejsca, jak przejścia i pomosty, schody powinny być zabezpieczone barierami, a pomosty krawężnikami obrzeżnymi.

11.4.2. Wykonywanie robót ziemnych

Roboty ziemne

Roboty ziemne obejmują: wykonanie wykopów przy ścianach fundamentowych w celu wykonania ocieplenia, wykopy pod schody, zasypywanie wykopów.

- Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych
- Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty, zasadnicze linie i krawędzi wykopów powinny być wytyczone na ławach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych. Wytyczenie zasadniczych linii na ławach powinno być sprawdzone przez inspektora nadzoru.
- Wykopy wąsko przestrzenne liniowe o ścianach pionowych nie umocnionych lub z rozparciem należy oznaczyć w terenie przez wyznaczenie palikami ich osi i zarysów krawędzi; paliki ustawić co 20-50 m i we wszystkich załamaniach osi wykopu.
- Do utrwalania punktów głównych należy stosować pale drewniane o średnicy 0,15-0,20 m i długości 1,5-1,7 m z gwoździem lub prętem stalowym albo rury metalowej o długości ok. 0,5 m. Do stabilizowania pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane o średnicy 0,05-0,08 m i długości ok. 30 cm.
- Osie wykopu i jego krawędzie mogą być wyznaczone za pomocą sznura przeciągniętego między palikami. Głębokość wykopu należy sprawdzić za pomocą niwelatora. W przypadku wykopu wąsko przestrzennego o ścianach pochyłych pochylenie skarp wyznaczyć należy przy pomocy szablonów ustawionych przy krawędzi wykopu.
- Przy zmechanizowanych metodach wykonywania robót ziemnych (zwłaszcza spycharkami i zgarniarkami) należy wyznaczyć tylko oś nasypu lub wykopu oraz linie podstawy skarp lub krawędzi wykopu.
- Prawidłowość zarysów przewidzianych do wykonania robót ziemnych należy kontrolować na bieżąco, w miarę postępu robót, za pomocą dodatkowych pomiarów rzędnych wysokości osi nasypu lub wykopu oraz konturów skarp.
- Usunięcie darniny i ziemi roślinnej (humusu) powinno być dokonane w granicach wyznaczonej budowli z dodaniem po około 1,0 m po każdej stronie.
- Ziemia roślinna powinna być zgarnięta w przyzmy i wykorzystana do późniejszego umocnienia skarp lub plantowania warstwy wierzchniej terenu budowy po wykonaniu robót. Zgarniania ziemi roślinnej nie należy wykonywać podczas dużych lub długotrwałych opadów, gdyż przewidziana do zgarniania warstwa ziemi jest mokra. Zebraną ziemię roślinną należy przechowywać w możliwie dużych przyzmach, zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem innymi rodzajami materiałów oraz przed najeżdżaniem na przyzmy pojazdów wywołujących zmiany strukturalne ziemi roślinnej.
- Wykopy powinny być wykonywane w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić do następnego etapu robót.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
DOCIEPLENIE BUDYNKU CENTRUM AKTYWNOŚCI LOKALNEJ W DŁUGIEM

- Wykonawca powinien wstrzymać wykonywanie wykopów w warunkach atmosferycznych powodujących ich nadmierne zawilgocenie.
- W czasie wykonywania wykopów na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za bezpieczeństwo obszaru przyległego do wykopów, wraz ze znajdującymi się tam budowlami. Jeśli na terenie robót ziemnych zostaną stwierdzone nie objęte dokumentacją projektową (kable, przewody, itp.) bądź niewypały lub niewybuchy, wówczas roboty należy przerwać i powiadomić o tym fakcie inspektora nadzoru, który podejmie decyzję odnośnie kontynuacji robót.
- Wykopy powinny być wykonywane bez naruszania struktury gruntu dna wykopu.
- Odspojęne grunty przydatne do budowy nasypów powinny być:
 - bezpośrednio przemieszczone na nasyp,
 - załadowane na środki transportowe i przewiezione na odkład w rejonie terenu budowy do późniejszego wykorzystania,
 - załadowane na środki transportowe i przewiezione na nasyp.
- W przypadku natrafienia w czasie wykonywania wykopu, na głębokości posadowienia fundamentu, na grunt o nośności mniejszej od przewidywanej w projekcie oraz w razie natrafienia na grunt silnie nawodniony lub kurzawkę, roboty powinny być przerwane do czasu ustalenia z Inwestorem, projektantem i wykonawcą odpowiednich sposobów zabezpieczeń.
- Jeśli skutek wcześniejszego niewykonania urządzeń odwadniających lub wykonania tych urządzeń w sposób niewłaściwy, grunt w poziomie posadowienia budynku lub budowli został nawodniony i stał się nieprzydatny do posadowienia obiektu lub wykonania robót ziemnych, to grunt taki należy usunąć na niezbędną głębokość i zastąpić go innym odpowiednim rodzajem gruntu. Roboty te wykonawca zobowiązany jest wykonać na własny koszt.
- Transport gruntu i transport materiałów przy wykopach powinny odbywać się poza prawdopodobnym klinem odlamu gruntu.
- Środki transportowe pod załadunek gruntu powinny być ustawione w odległości nie mniejszej niż 2,0 m (taczki można ustawić w odległości mniejszej) od skarpy; rozstaw środków transportowych pomiędzy sobą powinien wynosić co najmniej 1,5 m.
- Wykopy o ścianach pionowych bez rozparcia lub podparcia, lub nie umocnionych skarpach mogą być wykonane w gruntach nie nawodnionych (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 1,25 m w gruntach mało spoistych i 1,5 m w gruntach spoistych.
- W wykopach o ścianach głębszych niż 1 m od poziomu terenu powinny być wykonane w odległościach nie większych niż 20 m bezpieczne zejścia (wejścia) dla pracowników.
- Przy wykonywaniu wykopów fundamentowych za pomocą sprzętu mechanicznego (koparek, spycharek) ostatnie 20 cm głębokości, w miejscach w których będą betonowane ławy fundamentowe, należy wykonać ręcznie.
- Schodzenie do wykopu i wychodzenie z niego po rozporach lub skarpach oraz opuszczanie lub podnoszenie pracowników urządzeniami przeznaczonymi do wydobywania urobionego gruntu jest zabronione.
- Zasypywanie wykopów powinno być dokonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych dla nich robót.
- Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadów materiałów budowlanych a w przypadku, gdy jest to technicznie uzasadnione powinno być odwodnione.
- Do zasypywania wykopów powinien być używany grunt wydobyty z tego wykopu, nie zamarznięty i bez zanieczyszczeń (np. ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych).
- Układanie i zagęszczanie gruntu powinno być dokonywane warstwami o grubości dostosowanej do przyjętego sposobu zagęszczania i wynoszącej:
 - nie więcej niż 25 cm – przy stosowaniu ubijaków ręcznych i wałowaniu.
 - od 0,5 do 1,0 m – przy ubijaniu ubijakami o działaniu uderowym (żabami) lub ciężkimi tarczami (grubość warstwy należy dobierać do ciężaru płyty i wysokości ich spadania, jednak nie może ona być większa niż średnica płyty),
 - około 0,4 m – przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi.
- Jeżeli w zasypywanym wykopie znajduje się rurociąg, to do wysokości około 40 cm ponad górną krawędź rurociągu należy go zasypać ręcznie, z tym, że grubość jednorazowo ubijanej warstwy nie może być większa niż 20 cm, zasypywanie i ubicie gruntu powinno następować równocześnie po obu stronach rurociągu; dalsze zasypywanie wykopu, jeśli ściany są umocnione, powinno być dokonywane ręcznie, a przy braku umocnienia można stosować sprzęt mechaniczny.
- Nasypywanie warstwy gruntu, ich zagęszczanie w pobliżu ścian obiektów powinno być dokonywane w taki sposób, aby nie powodowało uszkodzenia izolacji wodochronnej, przeciwwilgociowej lub cieplnej, jeżeli taka została wykonana.
- Zagęszczanie warstw gruntu powinno być dokonywane możliwie szybko, tak aby nie nastąpiło nadmierne przesuszenie lub nawilgocenie gruntu.

- Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być dokonywane na podstawie:
 - dokumentów niezbędnych do prawidłowego dokonania odbioru danego rodzaju robót ziemnych.
- Odbiór końcowy robót powinien być przeprowadzony po zakończeniu robót ziemnych na podstawie oceny aktualnego stanu robót. W razie gdy jest to konieczne, przy odbiorze końcowym mogą być przeprowadzone badania lub sprawdzenia zalecone przez komisję odbiorczą.
- Z odbioru końcowego robót ziemnych należy sporządzić protokół, w którym powinna być zawarta ocena ostateczna robót i stwierdzenie ich przejęcia. Fakt dokonania odbioru końcowego powinien być wpisany do dziennika budowy.
- Zasady przedmiarowania robót przygotowawczych i ziemnych
 - a) usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) – w m²
 - b) wykopy fundamentowe – w m³ wykonanych wykopów
 - c) zasypanywanie wykopów – w m³ zasypanych wykopów

12. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY W ZAKRESIE NAWIERZCHNI Z WYJĄTKIEM DRÓG CPV-45233250-6

12.1. WSTĘP

12.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania nawierzchni z brukowej kostki betonowej przewidzianej do wykonania w ramach prowadzonych robót remontowych.

12.1.2. Zakres stosowania SST

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nawierzchni z brukowej kostki betonowej, przewidzianej do wykonania w projekcie remontu obiektu. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót, wykonywanych na miejscu.

12.1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na wykonanie nawierzchni z brukowej kostki betonowej

W zakres prac wchodzi:

- wykonanie nawierzchni schodów wejściowych do budynku z brukowej kostki betonowej kolorowej gr. 6 cm
- wykonanie opaski odwadniającej przy budynku z kruszywa naturalnego sortowanego 16-31,5 mm
- wykonanie chodników z brukowej kostki betonowej kolorowej gr. 6 cm

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z mową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

12.1.4. Podstawowe określenia

Określenia podstawowe w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w OST.

12.2. MATERIAŁY

12.2.1 Betonowa kostka brukowa

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2 mm dla kostek o grubości ≤ 60 mm.

Do wykonania nawierzchni zastosowano betonową kostkę brukową kolorową o grubości 60 mm, typu deva (lub inna uzgodniona z inwestorem) w kolorze grafitowym i elite – biała i grafit z białym (wykończona ziarnem kruszywa dekoracyjnego), lub inna uzgodniona z Inwestorem.

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości ± 3 mm,
- na szerokości ± 3 mm,
- na grubości ± 5 mm.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
DOCIEPLENIE BUDYNKU CENTRUM AKTYWNOŚCI LOKALNEJ W DŁUGIEM

Betonowe kostki brukowe powinny mieć cechy fizykomechaniczne określone w tablicy 1.

Tablica 1. Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych

Lp.	Cechy	Wartość
1	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, MPa, co najmniej a) średnia z sześciu kostek b) najmniejsza pojedynczej kostki	60 50
2	Nasiąkliwość wodą wg PN-B-06250 [2], %, nie więcej niż	5
3	Odporność na zamrażanie, po 50 cyklach zamrażania, wg PN-B-06250 [2]: a) pęknięcia próbki b) strata masy, %, nie więcej niż c) obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych, %, nie więcej niż	brak 5 20
4	Ścieralność na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 [1], mm, nie więcej niż	4

Materiały do produkcji betonowych kostek brukowych

- **Cement**
Do produkcji kostki brukowej należy stosować cement portlandzki, bez dodatków, klasy nie niższej niż „32,5”. Zaleca się stosowanie cementu o jasnym kolorze. Cement powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-19701 [4].
- **Kruszywo do betonu**
Należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-B-06712 [3].
Uziarnienie kruszywa powinno być ustalone w receptce laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy założonych parametrach wymaganych dla produkowanego wyrobu.
- **Woda**
Woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [5].
- **Dodatki**
Do produkcji kostek brukowych stosuje się dodatki w postaci plastyfikatorów i barwników, zgodnie z receptą laboratoryjną.
Plastyfikatory zapewniają gotowym wyrobom większą wytrzymałość, mniejszą nasiąkliwość i większą odporność na niskie temperatury i działanie soli.
Stosowane barwniki powinny zapewnić kostce trwałe wybarwienie. Powinny to być barwniki nieorganiczne.

12.2.2. Obrzeża chodnikowe

Obrzeża chodnikowe z prefabrykatów betonowych o przekroju 30x8 cm i 20x6 cm (kolorowe) - powinny odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03.01 [10] oraz BN-80/6775-03.04 [12]

12.2.3. Pospółka

Mieszanka żwirowa/pospółka – 0-63 mm , według PN-B-11111 i PN-B-11112

Lp	Właściwości	Wymagania
1.	Ziarna o wymiarach 0,05-2,0 mm, % ciężaru	20 – 40
2.	Nadziarno, %ciężaru nie więcej niż	5
3.	Ziarna wydłużone i płaskie, % ciężaru nie więcej niż	30
4.	Zanieczyszczenia obce, % ciężaru nie więcej niż	0,2
5.	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, barwa cieczy wg PN-78/B-06714/26, barwa cieczy nie ciemniejsza niż	wzorcowa

12.2.4. Piasek

Piasek średnio- i gruboziarnisty, odpowiadający wymaganiom PN-B- 06712

12.2.5. Cement

Cement stosowany do podsypki cementowo-piaskowej i do wypełnienia spoin powinien być cementem portlandzkim klasy „32,5” i odpowiadać wymaganiom PN-B-19701 [3].

12.2.6. Woda

Woda powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-32250.

12.3. SPRZĘT

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu sprzętu pomocniczego:

- betoniarek do przygotowania podsypki cementowo-piaskowej,

– wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych.

Do zagęszczenia nawierzchni z kostki stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego. Wykonawca przystępujący do wykonania warstwy podbudowy powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek,
- walców statycznych,
- płyt wibracyjnych lub ubijaków mechanicznych.

12.4. TRANSPORT

Transport cementu powinien odbywać się zgodnie z BN-88/6731-08 [24]. Cement luzem należy przewozić cementowozami, natomiast cement workowany można przewozić dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczony przed zawilgoceniem.

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, mieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

Woda może być dostarczana wodociągiem lub przewożnymi zbiornikami wody.

Kostka betonowa, zapakowana w folię i spięta taśmą stalową, należy przewozić samochodami, na paletach transportowych.

12.5. WYKONYWANIE ROBÓT

12.5.1. Koryto pod nawierzchnie

Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie powinien być mniejszy niż 0,97 według normalnej metody Proctora.

Jeżeli dokumentacja projektowa nie określa inaczej, to nawierzchnię z kostki brukowej można wykonywać bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego o $WP \geq 35$ [6] w uprzednio wykonanym korycie.

12.5.2. Podbudowa z pospółki

Podbudowa z pospółki będzie ułożona bezpośrednio na wykorytowanej trasie nawierzchni. Grubość warstwy po zagęszczeniu: dla nawierzchni z kostki polbruk gr. 6 cm - średnio 10-15 cm.

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki (lub ręcznie), z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną.

Dla warstwy o grubości 8 cm, wbudowanie kruszywa należy wykonać jednowarstwowo.

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy pospółki należy przystąpić do jej zagęszczania.

Zagęszczanie warstw o przekroju daszkowym należy rozpoczynać od krawędzi i stopniowo przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi. Zagęszczanie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni.

W miejscach niedostępnych dla walców warstwa odcinająca i odsączająca powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi.

Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,0 według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej według PN-B-04481. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12.

Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10% jej wartości. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest wyższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy osuszyć przez mieszanie i napowietrzanie. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest niższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy zwilżyć określoną ilością wody i równomiernie wymieszać.

12.5.3. Podsypka

Podsypkę wykonać z cementu zmieszanego ze średnio- lub gruboziarnistym piaskiem w proporcji 1:4 i o grubości określonej w dokumentacji projektowej lub SST. Na podsypkę należy stosować piasek odpowiadający wymaganiom PN-B-06712

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 4 do 6 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

Podsypka cementowo-piaskowa powinna być zagęszczona i wyprofilowana w stanie wilgotnym przy współczynniku wodno-cementowym od 0,25 do 0,35.

12.5.4. Układanie obrzeży betonowych

Wykop koryta pod ławy należy wykonać zgodnie z PN-B-06050

Wykonać ławę z betonu C 8/10. Obrzeża zatopić w ławie. Niweleta obrzeża powinna być zgodna z dokumentacją projektową. Tylne ściany obrzeża powinny być po ustawieniu obsypane piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym. Materiał, którym została obsypana tylna ściana obrzeża należy ubić.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy je wypełnić zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

12.5.5. Układanie nawierzchni utwardzonej

Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru - wcześniej zaakceptowanego przez inspektora nadzoru.

Kostkę układa się na podsypce w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.

Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych, stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostki przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddany do użytkowania.

Chodniki z kostki polbruk gr. 6 cm

Chodniki wykonać z kostki betonowej prasowanej typu deva (lub innej uzgodnionej z inwestorem) w kolorze grafitowym z wstawkami z kostki elite - biała (wykończona ziarnem kruszywa dekoracyjnego), gr. 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grub. 4-5 cm, na podbudowie z kruszywa naturalnego frakcji 0-31,5, bez frakcji pylastej, średniej grubości 10 cm zagęszczonej mechanicznie do $I_D=0,6$. Spadek nawierzchni – 1-2 % na teren zielony Inwestora.

Okrawężnikowanie obrzeżem betonowym kolorowym 6x20 cm wtopionym w teren na ławie z betonu C 8/10.

Opaska odwadniająca przy budynku

Opaskę odwadniającą przy budynku wykonać szer. 50 cm z kruszywa naturalnego sortowanego 16-31,5 mm o średniej grubości 20 cm na dwóch warstwach geowłókniny. Spadek nawierzchni – 2 % od budynku na teren zielony Inwestora.

Okrawężnikowanie obrzeżem betonowym kolorowym 6x20 cm wtopionym w teren na ławie betonowej C 8/10.

2.2.3. Schody zewnętrzne

Wejścia do budynku od strony północno-wschodniej i północno-zachodniej zaprojektowano jako schody terenowe ze spocznikiem łączącym wejścia do budynku. Schody zewnętrzne z kostki betonowej prasowanej o parametrach nie gorszych niż deva elite (wykończona ziarnem kruszywa dekoracyjnego) w kolorze białym i grafit z białym, na podsypce cementowo-piaskowej i podbudowie betonowej C 8/10. Okrawężnikowanie obrzeżem betonowym grafitowym 8x30 cm wtopionym w teren na ławie betonowej C 8/10.

Wzdłuż istniejącego podjazdu zamontować balustradę dla osób niepełnosprawnych ze stali nierdzewnej. Słupki z rury ze stali kwasoodpornej ϕ 50 mm, montowane co 150 cm. Poręcze (ze stali kwasoodpornej) z rur ϕ 50 mm podwójne zamontowane na wys. 75 i 90 cm od poziomu podjazdu. Poręcze przy pochyleniach przed ich początkiem i końcem, należy przedłużyć o 30 cm oraz zakończyć w sposób zapewniający bezpieczne użytkowanie. Od strony budynku zamontować pochwyt.

Przed wejściami do budynku zamontować wycieraczki do obuwia (wpuszczane, z kraty stalowej ocynkowanej, wraz z ramką – szt. 3).

12. 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

12.6.1. Sprawdzenie podłoża

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi SST.

Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla:

- głębokości koryta:
 - o szerokości do 3 m: ± 1 cm; o szerokości powyżej 3 m: ± 2 cm,
- szerokości koryta: ± 5 cm.

12.6.2. Sprawdzenie podbudowy

Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm.

Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą lub planografem, zgodnie z normą BN-68/8931-04 [25].

Nierówności poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą.

Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać:

- 9 mm dla podbudowy zasadniczej,
- 15 mm dla podbudowy pomocniczej.

Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5$ %.

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać + 1 cm, -2 cm.

Grubość podbudowy nie może różnić się od grubości projektowanej o więcej niż:

- dla podbudowy zasadniczej ± 1 cm,
- dla podbudowy pomocniczej +1 cm, -2 cm.

12.6.3. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i ustaleniami z inspektorem nadzoru.

12.6.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami SST:

- sprawdzenie równości nawierzchni
- sprawdzenie profilu podłużnego
- sprawdzenie przekroju poprzecznego
- pomierzenie szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia obrzeży i kanałów ściekowych

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzać należy łatą co najmniej raz na każde 150 do 300 m² ułożonego chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż raz na 50 m chodnika. Dopuszczalny prześwit pod łatą 4 m nie powinien przekraczać 1,0 cm.

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne, jednak nie rzadziej niż co 100 m.

Odchylenia od projektowanej niwelety chodnika w punktach załamania niwelety nie mogą przekraczać ± 3 cm.

Sprawdzenie przekroju poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomą, co najmniej raz na każde 150 do 300 m² nawierzchni i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż co 50 m. Dopuszczalne odchylenia od projektowanego profilu wynoszą $\pm 0,3$ %.

Dopuszczalne odchylenie profilu podłużnego obrzeży nie może przekraczać ± 1 cm. Dopuszczalne odchylenie linii obrzeży od projektowanego kierunku nie może wynosić więcej niż ± 2 cm.

12.7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z brukowej kostki betonowej i 1 mb wykonania obrzeża

12.8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 21.6 dały wyniki pozytywne.

12.9. PODSTAWA PŁATNOSCI

Cena wykonania 1 m² nawierzchni z brukowej kostki betonowej i 1 mb obrzeży obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze, oznakowanie robót
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie koryta,

- wykonanie i pielęgnacja podbudowy
- wykonanie podsypki,
- ułożenie obrzeży betonowych i kanałów ściekowych
- ułożenie kostki brukowej wraz z zagęszczeniem i wypełnieniem szczelin,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

12.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-06711	Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw
PN-B-11111	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; żwir i mieszanka
PN-B-11112	Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
PN-B-11113	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek
PN-B-06250	Beton zwykły
PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
BN-80/6775-03/04	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża
PN-B-04111	Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego
PN-B-06250	Beton zwykły
PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

13. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONYWANIE POKRYĆ I KONSTRUKCJI DACHOWYCH CPV-45 261 000-4

13. 1. WSTĘP

13.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania pokrycia dachowego przewidzianego do wykonania w ramach rozbudowy budynku.

13.1.2. Zakres stosowania SST

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót dekarских i blacharskich, przewidzianych w projekcie remontu budynku. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót, wykonywanych na miejscu.

13.1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót dekarских i blacharskich

W zakres prac wchodzi:

- docieplenie stropodachu płytami laminowanymi dwustronnie PSK2 wraz z wykonaniem pokrycia dachowego z papy termozgrzewalnej,
- montaż systemu odwodnienia budynku i obróbek blacharskich
- montaż daszków nad drzwiami wejściowymi

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z mową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

13.1.4. Podstawowe określenia

Określenia podstawowe w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w OST.

13. 2. MATERIAŁY

13.2.1. Blacha powlekana płaska

Blacha stalowa ocynkowana (Z 275), gr. min. 0,50 mm, powlekana poliestrem 35 µm, grafit, (wymagany atest hutniczy na blachę i gwarancja min. 20 lat).

13.2.2. Blacha stalowa ocynkowana płaska

Blacha stalowa ocynkowana płaska powinna odpowiadać normom PN-61/B-10245 i PN-73/H-92122. Grubość blachy 0,55 mm, obustronnie ocynkowane metodą ogniową – równą warstwą cynku (275 g/m²) oraz pokryta warstwą pasywacyjną mające działanie antykorozyjne i zabezpieczające.

13.2.3. Papa termozgrzewalna

- papa termozgrzewalna podkładowa gr. 4,0 – 4,2 mm na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze min. 200 g/m²
- papa termozgrzewalna nawierzchniowa gr. 5,2 mm na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze min. 250 g/m²

13.2.4. Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco.

Wymagania wg normy PN-B-24625:1998

- temperatura mięknięcia 60-80° C,
- temperatura zapłonu 200° C,
- zawartość wody – nie więcej niż 0,5%,
- spływność – lepik nie powinien spływać w temperaturze 50° C w ciągu 5 godzin z warstwy sklejającej dwie warstwy papy nachyloną pod kątem 45°,
- zdolność klejenia – lepik nie powinien się rozdzielić przy odrywaniu pasków papy sklejonych ze sobą i przyklejonych do betonu w temperaturze 18° C.

13.2.5. Roztwór asfaltowy do gruntowania.

Wymagania wg normy PN-74/B-24622

13.2.6. Płyty warstwowe termoizolacyjne PSK2

Płyta PSK2 (gr. 24 cm) składa się ze styropianu samogasnącego, EPS 100, oklejonego obustronnie papą asfaltową podkładową. Obrzeże płyty może być płaskie lub frezowane na zakładkę bądź wpust i pióro. W zakresie odporności na działanie ognia PSK2 klasyfikuje się jako nierozprzestrzeniające ognia. Przeznaczone są do wykonywania izolacji termicznej stropów i stropodachów. Stosuje się je od strony zewnętrznej stropodachów.

Wyrób produkowany w oparciu o aprobatę techniczną AT/2000-11-0041

Płyty PSK2 powinny być składowane starannie na suchym podkładzie w pomieszczeniach krytych i zamkniętych. Na stanowisku roboczym odkrytym materiały te należy układać na podkładach z desek lub płyt betonowych i przykrywać szczelnie brezentem lub folią.

13.2.7. System orynnowania z blachy stalowej powlekanej

System orynnowania z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej, grafit, (dopasowany do obróbek balacharskich), system 150/100.

13.2.8. Krawędziaki z drewna nasyczonego o przekroju 8x24 cm lub 2x8x12 cm

Drewno iglaste sosnowe lub świerkowe klasy C24.

- wilgotność 10-15%.
- krzywizna podłużna
 - a) 10 mm - dla grubości do 75 mm
 - b) boków 10 mm - dla szerokości do 75 mm, S mm - dla szerokości > 250 mm
- wichrowatość 6% szerokości.
- krzywizna poprzeczna 4 % szerokości.
- rysy, falistość rzadu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.
- nierówność płaszczyzn - płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek.

Drewno powinno być one zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczania drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

13.2.9. Daszek ze szkła

Zamontować daszki proste, systemowe, ze szkła, na konstrukcji ze stali nierdzewnej: 3 daszki o wymiarach 200x100 cm i jeden daszek o wymiarach 150x100 cm.

Daszek szklany do budynków ocieplonych ze szkła hartowanego, bezpiecznego min. 6.6.2, z folią przezroczystą lub matową (do ustalenia w trybie wykonawczym). Okucia ze stali nierdzewnej.

Daszki montować na kotwach chemicznych, co powoduje stałe zespolenie daszka z budynkiem. Przy montażu zaleca się zastosowanie dystansów do daszków – do budynków ocieplonych, przy daszku o wymiarach 150x100 cm – 4 szt. dystansów, zaś przy 200x100 cm - 6 szt.

Daszki zamontować ściśle z instrukcją producenta.

13.2.10. Kominek wentylacyjny do pokryć z papy (systemowy)

13.2.11. Materiały pomocnicze

Wkręty, łączniki z trzpieniem ocynkowanym, klej, uszczelki, zaprawki, śruby, inne

13.3. SPRZĘT

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

13.4. TRANSPORT

Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące sprawne technicznie środki transportu:

- samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 ton,
- samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton,
- ciągnik kołowy z przyczepą.

Blachy do pokryć dachowych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.

Jeżeli długość elementów z blachy dachówkowej jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów.

13.5. WYKONYWANIE ROBÓT

13.5.1. Wymagania ogólne dla podkładów.

Każdy podkład pod pokrycie powinien spełniać następujące wymagania ogólne:

- pochylenie połaci płaszczyzny połaci dachowych powinno być dostosowane do rodzaju pokrycia zgodnie z wymaganiami PN-B-02361:1999'
- podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych oraz powinien mieć odpowiednie uformowanie w styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia. Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 20 do 40 mm a szczelin obwodowych około 20 mm. Szczeliny dylatacyjne termiczne i obwodowe powinny być wypełnione materiałem elastycznym lub kitem asfaltowym,
- w podkładzie powinny być obsadzone uchwyty do zawieszenia rynny dachowej oraz powinny być usztywnione krawędzie zewnętrzne.

13.5.2. Izolacja termiczna stropodachu i pokrycie z papy

Projektuje się docieplenie stropodachu płytami styropianowymi EPS dach/podłoga, $\lambda=0,038 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$, dwustronnie laminowanymi papą PSK2 (gr. 24 cm) wraz z wykonaniem pokrycia dachowego z papy termozgrzewalnej (podkładowa gr. 4,0-4,2 mm na osnowie z włókniny poliestrowej + nawierzchniowa gr. 5,2 mm na osnowie z włókniny poliestrowej).

Remont pokrycia dachowego poprzedzić wykonaniem odkrywek, najlepiej w miejscach pęknięć i wybrzuszeń, które pozwolą na stwierdzenie stopnia zawilgocenia podłoża. W przypadku stwierdzenia wilgoci pod starym pokryciem, korzystne będzie zastosowanie układu odpowietrzającego i zamontowanie kominków wentylacyjnych.

Reperacja istniejącego pokrycia papowego

Istniejące pokrycie z papy termozgrzewalnej oczyścić z kurzu i innych zanieczyszczeń. Pęcherze naciąć, podsuszyć palnikiem i podkleić. Fałdy pap ściąć lub naciąć i podkleić. Niewielkie nierówności podłoża zniwelować poprzez zgrzanie 2-3 warstw pap podkładowych. Wskazane jest dziurawienie starego pokrycia celem udroźnienia i umożliwienia odprowadzenia wilgoci spod istniejących warstw papowych. W przypadku stwierdzenia, iż ułożona papa nie kwalifikuje się do dalszej eksploatacji, zerwać wszystkie warstwy.

Istniejące pokrycie z papy asfaltowej zerwać, oczyścić podłoże, uzupełnić ewentualne ubytki w betonowej warstwie wyrównawczej.

Gruntowanie podłoża

Powierzchnie betonową dachu i pokrycia dachowego zagruntować środkiem bitumicznym. Po zagruntowaniu podłoża musi ono dobrze wyschnąć, tworząc jednolitą powłokę.

Docieplenie stropodachu

Krawędziak z drewna nasyczonego (zabezpieczyć przeciwko korozji biologicznej, owadom i przeciwogniowo odpowiednim preparatem, np. „Fobos M-4” lub innym o potwierdzonych atestem właściwościach) szer. 8 cm i średniej wysokości 2x12 cm przymocować kotwami stalowymi średnio

co 1,2 m do stropodachu. Mocowanie krawędziaków do stropodachu wzmocnić łącznikami kątowymi, mocowanymi do stropodachu i krawędziaków średnio co 2 m.

Płyty PSK2 mocować do podłoża na całej powierzchni przy użyciu lepiku asfaltowego bez wypełniaczy stosowanego na gorąco, lub specjalistycznych klejów. Płyty styropapy dodatkowo mocować mechanicznie przy użyciu łączników składających się z teleskopu, wkrętu oraz kołka rozporowego. Montaż płyt PSK2 wykonać ściśle z instrukcją producenta.

Kominki wentylacyjne

Zamontować systemowe kominki wentylacyjne - jeden kominiek wentylacyjny powinien przypadać na 40-60 m² powierzchni dachu, nie mniej niż jeden na połacie dachową.

W miejscach planowanego ustawienia kominków wentylacyjnych należy wyciąć otwory zarówno w izolacji termicznej, jak i w układanej warstwie papy. Papę należy dokładnie zgrzać do kołnierza kominka i do podłoża. Styk papy z wlotem kominka należy uszczelnić kitem trwaleplastycznym. Należy korzystać z typowych kominków wentylacyjnych ustawianych na izolacji termicznej wyposażonych dodatkowo w kanalizator.

Warstwa wierzchnia (papa termozgrzewalna)

Ułożyć dwie warstwy papy termozgrzewalnej - podkładową gr. 4,0-4,2 mm oraz nawierzchniową gr. 5,2 mm. Papę należy zgrzewać na całej powierzchni do płyty laminowanej. Zakłady boczne papy nawierzchniowej o szerokości pasa pozbawionego posypki mineralnej (12 cm) zgrzać tak, aby w spoinie wystąpił wypływ bitumu o szerokości 0,5-1 cm. Zakłady czołowe zgrzewać na szerokości 15 cm po uprzednim przetopieniu powierzchni i wciśnięciu posypki w bitum.

Papę układać zgodnie z zaleceniami i instrukcją producenta.

- Pokrycia papowe należy wykonać w porze suchej, przy temperaturze powyżej 5° C.
- Na połaciach o nachyleniu mniejszym niż 20% papę układa się pasami równoległymi do okapu.
- Szerokość zakładów arkuszy papy w każdej warstwie powinna wynosić co najmniej 10 cm; należy je wykonywać zgodnie z kierunkiem spadku połaci.
- Zakłady każdej następnej warstwy papy powinny być przesunięte względem zakładów warstwy spodniej odpowiednio: przy kryciu dwuwarstwowym o ½ szerokości arkusza, przy trzywarstwowym – o 1/3 szerokości arkusza.
- W miejscach załamania powierzchni połaci dachowej i w korytach odwadniających pokrycie należy wzmocnić, układając pod pierwszą warstwę pokrycia dodatkową warstwę papy.
- W przypadku przyklejania pap do podłoża z płyt izolacji termicznej należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy bez wypełniaczy na gorąco. W pokryciach papowych wielowarstwowych przyklejanych do podłoża betonowego można stosować do klejenia warstw górnych lepik na zimno. Stosowanie lepików w odwrotnej kolejności jest niedopuszczalne.
- Temperatura lepiku stosowanego na gorąco w chwili użycia powinna wynosić:
 - od 160° C do 180° C dla lepiku asfaltowego
 - od 120° C do 130° C dla lepiku jak wyżej, lecz stosowanego na podłożu ze styropianu.
- Przy przyklejaniu pap lepikiem asfaltowym na zimno należy przestrzegać odparowania rozpuszczalników zawartych w warstwie rozprowadzonego lepiku. Okres odparowywania rozpuszczalników zależy od warunków atmosferycznych i wynosi od ~ 30 min. w okresie upalnego lata do ~ 2 godz. i więcej w okresach, gdy temperatura zewnętrzna osiąga ~ 10° C. Przy temperaturze poniżej 10° C zabrania się wykonywania pokryć dachowych z zastosowaniem lepików asfaltowych na zimno.
- Pokrycia papowe powinny być dylatowane w tych samych miejscach i płaszczyznach, w których wykonano dylatacje konstrukcji budynku lub dylatacje z sąsiednim budynkiem.
- Papa przed użyciem powinna być przez 24 godz. przechowywana w temperaturze nie niższej niż 18° C, a następnie rozwinięta z rolki i ułożona na płaskim podłożu w celu rozprostowania, aby uniknąć tworzenia się garbów po ułożeniu jej na dachu. Bezpośrednio przed ułożeniem papa może być luźno zwinięta w rolkę i rozwijana z niej w trakcie przyklejania. Nie dotyczy to przypadków, gdy muszą być smarowane lepikiem zarówno podłoża, jak i spodnia warstwa przyklejanej papy.
- Wierzchnia warstwa pokrycia powinna być zabezpieczona warstwą ochronną przed nadmiernym działaniem promieniowania słonecznego. W pokryciach papowych funkcję tę spełnia posypka papowa naniesiona fabrycznie na papę wierzchniego krycia. Krycie dachów papą powinno być wykonywane od okapu w kierunku kalenicy.
- Pokrycia papowe z zastosowaniem lepiku asfaltowego na zimno mogą być wykonywane tylko na podłożach betonowych lub z zaprawy cementowej. Nie dopuszcza się klejenia pap lepikiem

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH **DOCIEPLENIE BUDYNKU CENTRUM AKTYWNOŚCI LOKALNEJ W DŁUGIEM**

asfaltowym na zimno na podłożach z płyt izolacji termicznej, styropianu, wełny mineralnej itp. Odstępstwo od tego wymagania jest możliwe jedynie w przypadku oceny lepiku na zimno jako przydatnego do zakresu zastosowania zapisanego w aprobacie technicznej.

- Podłoże pod płyty izolacyjne powinno być suche, czyste i zagruntowane asfaltową emulsją anionową. Na zagruntowane podłoże nanosi się lepik asfaltowy na gorąco lub klej a następnie dociska płyty izolacyjne PSK. W strefie przykrawędziowej płyty powinny być dodatkowo mocowane mechanicznie.
- Na podłożach z płyt izolacji termicznej na pierwszą warstwę pokrycia należy zastosować papę o zwiększonej wytrzymałości na rozrywanie i przedziurawienie – odpowiadającą wymaganiom dla papy asfaltowej na tkaninie technicznej.
- Podłoże powinno być suche, czyste i zagruntowane asfaltową emulsją anionową.

Pokrycie z dwóch warstw papy asfaltowej zgrzewalnej może być wykonywane na połaciach dachowych o pochyleniu zgodnym z podanym w normie PN-B-02361:1999, tzn. od 1% do 20% na podłożu:

- a) betonowym,
- b) na płycie warstwowej ze styropianu z okleiną z pap asfaltowych; papa stanowiąca okleinę płyt styropianowych nie jest wliczana do liczby warstw pokrycia.

Papa asfaltowa zgrzewana jest przeznaczona do przyklejania podłoża oraz sklejania dwóch jej warstw metodą zgrzewania, tj. przez podgrzewanie spodniej powierzchni papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej.

Przy przyklejaniu pap zgrzewalnych za pomocą palnika na gaz propan-butan należy przestrzegać następujących zasad:

- a) palnik powinien być ustawiony w taki sposób, aby jednocześnie podgrzewał podłoże i wstęgę papy od strony przekładki antyadhezyjnej. Jedynym wyjątkiem jest klejenie papy na powierzchni płyty warstwowej z rdzeniem styropianowym, kiedy nie dopuszcza się ogrzewania podłoża,
- b) w celu uniknięcia zniszczenia papy działanie płomienia powinno być krótkotrwałe, a płomień palnika powinien być ciągle przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej,
- c) niedopuszczalne jest miejscowe nagrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego spływu masy asfaltowej lub jej zapalenia,
- d) fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć do ogrzewanego podłoża wałkiem o długości równej szerokości pasma papy.

Uwagi:

- Obróbki kominów i innych elementów występujących na dachu (połączenia płaszczyzny poziomej z pionową) należy wykonać w układzie dwuwarstwowym, stosując jako warstwę podkładową papę polimerowo-asfaltową na osnowie z włókny poliestrowej.
- Obróbki z pap kominów wykonywać dwuwarstwowo w układzie pap jak wyżej z zastosowaniem mocowania mechanicznego górnych krawędzi pap przez listwy aluminiowe do ścian. Styk listew z podłożem uszczelnić masą. Wysokość wyciągnięcia obróbek z pap nad powierzchnię połaci gotowego pokrycia nie mniejsza niż 15cm, lub więcej jeżeli tak określono w projekcie.
- W załamaniu, narożniku wkłęsłym izolację należy dodatkowo wzmocnić. Wywiniętą na powierzchnię ściany izolację pionową należy dodatkowo umocować mechanicznie do ściany i zabezpieczyć przed zsuwaniem.

13.5.3. Montaż obróbek blacharskich i orynnowania

- Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej Z 275) powlekanej gr. 0,5 mm montowane z pasów długości min. 200 cm - kolor grafit matt (wymagany atest hutniczy na blachę), gwarancja min. 20 lat; obróbki blacharskie stykające się bezpośrednio z papą termozgrzewalną wykonać z blachy ocynkowanej.
- obróbki krawędzi dachu z dwóch pasów odpowiednio wyprofilowanych pod kątem, wystające górą 4-6 cm powyżej połaci dachu, dołem wyprofilowane pod kątem umożliwiające odcinanie wody opadowej; wzdłuż rynny pas podrynnowy (stanowiący jednocześnie obróbkę czoła gzymsu) i nadrynnowy;
- orynnowanie - rynny ze stali ocynkowanej, powlekanej Φ 15 cm, podwieszone na systemowych rynajdach, w odstępach nie większych niż 50 cm. Spadki podłużne rynien min. 0,5% w kierunku rur spustowych. Rury spustowe ze stali ocynkowanej powlekanej o przekroju okrągłym 10 cm, dyblowane max. co 150 cm. Rynny i rury spustowe w kolorze obróbek blacharskich.
- Rynny powinny mieć zamontowane wpusty do rur spustowych.
- Rury spustowe należy umieszczać przy koszarach dachów oraz w najniższych położonych miejscach rynien. Rury spustowe powinny być rozmieszczone w rozstawie co 10-25 m.

- Rynajzy należy montować za pomocą wkrętów w odległościach nie większych niż 600 mm. Rynajzy długie ze stali płaskiej wygina się odpowiednio do kąta nachylenia dachu (nie dotyczy rynajz typu kompakt do deski czołowej) i mocuje tak, aby rynna wykazywała nachylenie 5 mm na długości 1m.
- Rynajzy należy ponumerować i zamocować pierwszą i ostatnią w odległości 100 mm od obrzeża dachu (np. deski wiatrowej). W celu zamontowania pozostałych rynajz, należy pomiędzy pierwszą i ostatnią rozpiąć sznur, który wyznaczy właściwą linię montażu.
- Rurę spustową należy zamontować w odległości 150 mm od obrzeża rynny. Otwór o średnicy 100 mm do rury spustowej wycinamy pod kątem.
- Sztucer montujemy pod zawinięty brzeg rynny (tzw. wulszta). Sztucer dociskamy do rynny i zaginamy języki zaciskowe do środka rynny. Brzeg rynny powinien znaleźć się na zewnątrz.
- Dekiel uniwersalny montujemy bez silikonu dekarckiego tylko w miejscu fabrycznego cięcia rynny. Na powierzchnię łuku rynny w miejscu cięcia, która przylega do łuku dekla, nakładamy silikon dekarcki, a następnie dociskamy obydwie elementy w celu uzyskania szczelnego połączenia. Dekiel należy lekkim uderzeniem wbić głębiej.
- Rynny układamy na wewnętrznych łukach rynajz i przesuwamy do właściwej pozycji. Przy wkładaniu rynny należy lekko ścisnąć jej oba brzegi w górnej części, tak aby wulszta wskoczyła we właściwe miejsce zewnętrznej końcówki rynajzy.
- Do połączenia rynien służą złączki rynnowe. Po zsunięciu obu końców rynien złączkę nakładamy na tylny brzeg rynny, po czym rozciągając ją lekko nasuwamy z przodu na wulsztę.
- Uchwyty rur spustowych występują w dwóch wersjach - do elewacji z ociepleniem i bez ocieplenia (z bolcem i bez bolca). Górny uchwyt montujemy bezpośrednio pod kolaniem. Odstęp między uchwytami powinien wynosić 1,5 m. Należy się upewnić czy rura znajduje się w pionie.
- Przy montażu należy ściśle przestrzegać instrukcji montażu producenta systemu odwodnienia.

13.6. KONTROLA JAKOŚCI

13.6.1. Kontrola wykonania podkładów.

Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia z blachy powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN-80/B-10240 p.4.3.2.

13.6.2. Kontrola wykonywania pokryć

13.6.2.1. Kontrola wykonywania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:

- a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonywania prac pokrywowych,
- b) w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac pokrywowych.

13.6.2.2. Pokrycia z papy

- a) Kontrola międzyoperacyjna pokryć papowych polegająca na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z wymaganiami niniejszej ST.
- a) Kontrola końcowa wykonania pokryć papowych polegająca na sprawdzeniu zgodności wykonania z zasadami sztuki budowlanej oraz wymaganiami ST. Kontrolę przeprowadza się w sposób podany w normie PN-98/B-10240 pkt. 4.

Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych

13.7. OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiarową jest:

- a. dla robót – Krycie dachu papą i obróbki blacharskie, wykonanie termoizolacji z płyt PSK2 – m² pokrytej powierzchni. Z powierzchni nie potrąca się urządzeń obcych, jak np. wywiewki itp. o ile powierzchnia ich nie przekracza 0,5 m²,
- b. dla robót – Rynny i rury spustowe – 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych

13.8. ODBIÓR ROBÓT

13.8.1. Odbiór podkładu

13.8.1.1. Badania podkładu należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych.

13.8.2.2. Sprawdzenie równości powierzchni podkładu należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej o długości 3 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm, w kierunku prostopadłym do spadku i 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

13.8.2. Ogólne wymagania odbioru robót pokrywczych

13.8.2.1. Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

13.8.2.2. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- a) podkładu,
- b) jakości zastosowanych materiałów,
- c) dokładności wykonania izolacji i pokrycia,
- d) dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem

13.8.2.3. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

13.8.2.4. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

13.8.3.5. Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- a) dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,
- b) dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- c) zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać:
 - zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
 - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywczych z dokumentacją,
 - spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi. W skład tej dokumentacji powinien wchodzić program utrzymania pokrycia.

13.8.2.6. Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich oraz połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

13.8.2.7. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 13.6 dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania dał wynik negatywny, pokrycie nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- c. poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- d. jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia, obniżyć cenę pokrycia,
- e. w przypadku, gdy nie są możliwe podane rozwiązania – rozebrać pokrycie (miejsc nie odpowiadających ST) i ponownie wykonać roboty pokrywcze.

13.8.3. Odbiór izolacji termicznej i pokrycia z papy

Do odbioru końcowego należy przedstawić wyniki wszystkich odbiorów częściowych.

Odbiór przygotowanego podłoża pod ocieplenie powinien obejmować:

Sprawdzenie spadków, równości, czystości i suchości podłoża

Sprawdzenie jakości wykonania paroizolacji.

Kontrolę prawidłowości wykonania izolacji termicznej ze styropianu należy przeprowadzić szczegółowo przed przystąpieniem do robót pokrywczych.

Odbiór wykonanej warstwy termoizolacji powinien obejmować :

- czy materiał termoizolacyjny nie uległ zawilgoceniu
- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej
- sprawdzenie czy styropian nie styka się z materiałami zawierającymi w swym składzie rozpuszczalniki lub substancje oleiste.
- sprawdzenie mocowania płyt styropianowych do podłoża
- sprawdzenie przyklejenia papy do podłoża oraz papy do papy. Należy przeprowadzić przez nacięcie i odrywanie paska papy szerokości nie większej niż 5 cm, z tym, że pasek papy należy naciąć nad miejscem przyklejenia papy.

- sprawdzenie szerokości zakładów papy. Należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowych przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100 m².

Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych oraz sposobu zabezpieczenia warstwy termoizolacyjnej przed zawilgoceniem opadami atmosferycznymi.

Warunkiem szczelności paroizolacji i izolacji wodochronnej jest układanie papy termozgrzewalnej z ciągłą wylewką bitumu na zakładach przy standardowej szerokości zakładu podłużnego 8 cm i czołowego nie mniej niż 10 cm.

13.8.4. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- a) sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
- b) sprawdzenie mocowania elementów do deskowania, ścian, kominów, wietrzników, włazów itp.,
- c) sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,
- d) sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi. Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

13.8.5. Zakończenie odbioru.

Odbiór pokrycia blachą potwierdza się protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania zamówienia.

13.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustalona ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w pkt. 13.7.

Cena obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie podkładu,
- montaż styropapy łącznie z przycięciem płyt i obróbek na żądany wymiar, umocowanie za pomocą wkrętów samogwintujących blachy, gąsiorów i obróbek blacharskich, uszczelnienie kalenicy i okapu),
- przygotowanie lepiku,
- oczyszczenie i zagruntowanie podłoża,
- pokrycie dachu papą
- zamontowanie i umocowanie rynien i rur spustowych oraz uszczelnienie połączeń,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

13.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-02361:1999	Pochylenia połaci dachowych.
PN-B-10240:1980	Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i bad. przy odbiorze
PN-B-27618:1991	Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przeszywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego
PN-B-27621:1998	Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przeszywanej
PN-B-27620:1998	Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych
PN-B-27619:1992	Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej
PN-B-27617/A1:1997	Papa asfaltowa na tekturze budowlanej. (Zmiana A1)
PN-B—24620:1998	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
PN-74/B-24620	Lepik asfaltowy stosowany na zimno.
PN-74/B-24622	Roztwór asfaltowy do gruntowania.
PN-B-24625:1998	Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowanymi na gorąco.
PN-B-10245:1961	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
DOCIEPLENIE BUDYNKU CENTRUM AKTYWNOŚCI LOKALNEJ W DŁUGIEM**

PN-61/B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-EN 508-1:2002	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 1: Stal.
PN-EN 508-3:2002	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 3: Stal odporna na korozję.
PN-EN 502:2002	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy ze stali odpornej na korozję, układanych na ciągłym podłożu.
PN-B-94701:1999	Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych
PN-EN 1462:2001	Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.
PN-EN 612:1999	Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.
PN-B-94702:1999	Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.

14. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY MURARSKIE I MUROWE CPV-45 262 500-6

14. 1. WSTĘP

14.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murarskich przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych przy realizacji zadania.

14.1.2. Zakres stosowania SST

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót murarskich przewidzianych w projekcie remontu budynku. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót murarskich, wykonywanych na miejscu.

14.1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót murarskich

W zakres prac wchodzi:

- uzupełnienia z bloczków z betonu komórkowego gr. 24 i 12 cm na zapr. cementowo-wapiennej M5.
- murowanie kominów powyżej połaci dachowej z cegły klinkierowej

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

14.1.4. Podstawowe określenia

Określenia podstawowe w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w OST.

14. 2. MATERIAŁY

14.2.1. Cegła klinkierowa (wg PN-71/B-12008) – kolor szary

Wytwarza się przez wypalanie surowego wyrobu, uformowanego ze specjalnych gatunków glin ogniotrwałych, w wysokiej temperaturze, w wyniku czego uzyskuje się materiał ceramiczny o wysokiej wytrzymałości, szczelności i trwałości. Rozróżnia się dwie klasy wytrzymałości cegły: 35 i 25. Jest stosowana na konstrukcje murowe o dużym obciążeniu, budowle wodne oraz na wykładzinę konstrukcji narażonych na uderzenia mechaniczne, działanie kwasów lub stałej wilgotności. Produkowana jest jako pełna i otworowa, z otworami przebiegającymi prostopadle do większej powierzchni. Wymiary cegły – 250x120x65 mm. Powierzchnia cegły gładka, częściowo zeszkliwiona. Cegła upuszczona z wysokości 1,5 m może się wyszczerbić, ale nie powinna pęknąć. Powierzchnie licowe nie mogą mieć pęknięć przechodzących przez całą grubość cegły. Co najmniej 20% cegieł z dostarczonej partii powinno być odciskane znakiem wytwórni.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
DOCIEPLENIE BUDYNKU CENTRUM AKTYWNOŚCI LOKALNEJ W DŁUGIEM

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe podano w tabeli:

Wymiary	Odchyłki
Długość 250 mm	± 3
Szerokość 120 mm	± 2
Grubość 65 mm	± 2

Minimalne wymagania dla cegły klinkierowej

Gęstość objętościowa: 1,62 kg/dm³

Wytrzymałość: >35 N/mm²

Nasiąkliwość: do 6%

Mrozoodporność: min. 25 cykli w temp. -25°C

Kwaso- i ługoodporność: +

Odporność na działanie farby i światła: +

Współczynnik przewodności ciepła: 0,67 W/mK

14.2.2. Beton komórkowy o wym. 24 (12)x24x(49)59

Rodzaje oraz standardowe wymiary elementów z betonu komórkowego

Rodzaje	Typy	Wymiary i dopuszczalne odchyłki [mm]		
		długość	grubość	wysokość
	59/36 59/30 59/24 59/18	590 ± 5 (± 3)	360 ± 3 (± 2) 300 ± 3 (± 2) 240 ± 3 (± 2) 180 ± 3 (± 2)	240 ± 3 (± 2)
	59/12 59/8	590 ± 5 (± 3)	120 ± 3 (± 2) 60 ± 3 (± 2)	240 ± 3 (± 2)

14.2.3. Zaprawa klinkierowa

14.2.4. Zaprawa cementowo-wapienna

- Marka i skład zaprawy używanej do robót murowych powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu; poszczególne rodzaje zapraw powinny być zużyte w ciągu:
 - a) 3 godziny – zaprawy cementowo-wapienne
- Do zapraw przeznaczonych do wykonywania robót murowych należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany
- Do zapraw cementowych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych marki 25 lub 35 oraz cement murarski marki 15 (do zapraw niższych marek); stosowanie do zapraw murarskich innych cementów portlandzkich powinno być uzasadnione technicznie. Do zapraw cementowych mogą być stosowane cementy hutnicze pod warunkiem, że temperatura otoczenia co najmniej w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż 5°C. W przypadku konieczności uzyskania zaprawy białej lub o zabarwieniu należy stosować cement portlandzki biały lub dodawać do zapraw odpowiednie składniki mineralne.
- Dopuszcza się stosowanie do zapraw cementowych dodatków uplastyczniających (plastyfikatorów) lub uszczelniających i przyspieszających wiązanie albo twardnienie. Stosowanie tych dodatków powinno być zgodne z instrukcjami i wytycznymi, a dodatki powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie przez ITB.
- Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz marki cementu.
- Orientacyjne składy objętościowe zapraw cementowych o konsystencji 7 cm wg stożka pomiarowego należy przyjmować wg poniższej tabeli

marka cement	orientacyjny skład objętościowy (cement : piasek) przy marce zaprawy					
	1,5	3	5	8	10	12
25	1 : 6	1 : 5	1 : 4	1 : 3	1 : 2	1 : 1
35	-	-	1 : 5	1 : 4	1 : 3	1 : 1,5

- Przy mechanicznym lub ręcznym mieszaniu należy najpierw mieszać składniki sypkie (cement i kruszywo), aż do uzyskania jednolitej mieszaniny, a następnie dodać wodę i mieszać w dalszym ciągu aż do uzyskania jednorodnej masy zaprawy

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
DOCIEPLENIE BUDYNKU CENTRUM AKTYWNOŚCI LOKALNEJ W DŁUGIEM**

- W przypadku wzrostu temperatury otoczenia powyżej +25°C okres zużycia zapraw powinien być skrócony do 30 min.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych marki 25 i 35 oraz cement hutniczy marki 25 pod warunkiem, że w przypadku użycia cementu hutniczego temperatura otoczenia co najmniej w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż 5°C. W przypadku konieczności uzyskania zaprawy białej lub o zabarwieniu należy stosować cement portlandzki biały lub dodawać do zapraw odpowiednie barwniki mineralne.
- Do zapraw wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego lub wapna pokarbidowego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i bez zanieczyszczeń obcych. Gaszenie wapna powinno być dokonane zgodnie z ustalonymi uprzednio wytycznymi kierownika budowy w nawiązaniu do wytycznych ITB w tym zakresie.
- Orientacyjny skład objętościowy zapraw cementowo-wapiennych:

Marka zaprawy	Orientacyjny skład objętościowy zaprawy	
	cement : ciasto wapienne : piasek	cement : wapno hydratyzowane : piasek
0,8	1 : 2 : 12	1 : 2 : 12
1,5	1 : 1 : 9	1 : 1 : 9
	1 : 1,5 : 8	1 : 1,5 : 8
	1 : 2 : 10	1 : 2 : 10
3	1 : 1 : 6	1 : 1 : 6
	1 : 1 : 7	1 : 1 : 7
	1 : 1,7 : 5	1 : 1,7 : 5
5	1 : 0,3 : 4	1 : 0,3 : 4
	1 : 0,5 : 4,5	1 : 0,5 : 4,5

- Marka i konsystencja zapraw cementowo-wapiennych w zależności od jej przeznaczenia:

Lp	Przeznaczenie zaprawy	Konsystencja wg stożka pomiar. [cm]	Marka zaprawy
1	Do murowania fundamentów i ścian budynku z pomieszczeniami i wilgotności względnej nie mniejszej niż 60 %	6 - 8	3; 5
2	Do wykonywania konstrukcji murowych w pomieszczeniach podlegających wstrząsom i murów poniżej izolacji poziomej w gruntach nasyconych wodą	6 - 8	3; 5
3	Do wykonywania obrzutki pod tynki	zewewnętrzne	1,5; 3; 5
		wewnętrzne	0,8; 1,5; 3
4	Do wykonania tynków	zewewnętrzne	1,5; 3; 5
		wewnętrzne	0,8; 1,5; 3
5	Do wykonania warstwy wierzchniej (gładzi) tynku zwykłego	zewewnętrzne	1,5; 3
		wewnętrzne	0,8; 1,5; 3
6	Do wykonania zalewki w zależności od zastosowania	9 - 11	1,5; 3

14.3. SPRZĘT

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu i narzędzi dopuszczonych w budownictwie do stosowania. Do podstawowych narzędzi bezpośredniego użytku należą: kielnia, czerpaki, młotek murarski, pion, poziomica, łąta murarska, linia ważna, wąż wodny, sznur murarski, warstwomierz i kątowniki murarskie.

14.4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonanych robót i właściwości przechowywanych materiałów.

14.5. WYKONYWANIE ROBÓT

14.5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

- Uzupełnić ściany z autoklawizowanego betonu komórkowego na zaprawie cementowo-wapiennej M5.
- Kominy , powyżej połaci dachowych, wybudować z cegły klinkierowej na zaprawie klinkierowej
- Mury układać warstwami, z przestrzeganiem prawidłowości wiązania, grubości spoin oraz zachowaniem pionu i poziomu.
- Mury powinny być wznoszone możliwie równomiernie na całej długości ściany,

- Kotwy, ściągi, belki i elementy konstrukcji należy obmurowywać na zaprawie cementowej,
- Konstrukcje murowe grubości mniejszej niż 1 cegła (ścianki działowe, sklepienia, gzymsy, kominy) mogą być wykonywane tylko przy temperaturze powyżej 0°C.
- Wykonywanie konstrukcji murowych grubości 1 cegły i grubszych dopuszcza się w temperaturze poniżej 0°C, pod warunkiem zastosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy, określonych w wytycznych robót budowlano-montażowych w okresie zimowym, wydanym przez ITB
- W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów muszą być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą) Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie w robotach należy sprawdzić stan techniczny murów i gdy zajdzie potrzeba, usunąć wszelkie uszkodzenia, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł (błoczków) i uszkodzonej zaprawy.

14.5.2. Murowanie ścian z bloczków i płytek betonu komórkowego

Przy murowaniu ścian z bloczków i płytek z betonu komórkowego powinno się przestrzegać następujących zasad:

- Przestrzegać prawidłowego wiązania przy zachowaniu zasady mijania się spoin w dwóch kolejnych warstwach muru co najmniej o 6 cm
- Grubość spoin przy zaprawie cementowo wapiennej powinna wynosić 15 mm dla spoin poziomych i 10 mm dla spoin pionowych
- Odchyłki grubości spoin nie powinny być większe niż ± 3 mm
- Przed nałożeniem zaprawy (dla uniknięcia odciągania wody z zaprawy) powierzchnie elementów z betonu komórkowego obficie zwilżyć wodą
- Przy łączeniu na zaprawy klejowe powierzchnie elementów uprzednio oczyścić z okruszków i kurzu
- Ściany konstrukcyjne jednej kondygnacji wykonywać z elementów jednakowej odmiany i klasy na jednakowej zaprawie wznosząc je równomiernie na całej długości
- Ściany podłużne i poprzeczne wykonywać równocześnie z odpowiednim ich przewiązaniem lub zostawić kotwy w co trzeciej spoinie jeżeli łączy się bloczki o różnych odmianach betonu komórkowego

14.5.3. Murowanie kominów z cegły

- Przebudować istniejące kominy powyżej połaci dachowej - nowe kominy z cegły klinkierowej (kolor szary) na zaprawie klinkierowej. Komin zwieńczyć cegłą i uzupełnić czapką betonową. Nałożyć powłokę bitumiczną zabezpieczającą przed warunkami atmosferycznymi.
- Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegła suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć wodą.
- Przestrzegać prawidłowego wiązania przy zachowaniu zasady mijania się spoin w dwóch kolejnych warstwach o $\frac{1}{2}$ cegły.
- Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą klinkierową.
- Nie wolno zastępować całych cegieł połówkami.
- Narożniki, zakończenia murów oraz mury z przewodami wentylacyjnymi i kominowymi należy wykonywać z cegły pełnej.
- Sprawdzić drożność kominów i ewentualnie udrożnić
- Zamontować kratki wentylacyjne 14x21 cm z blachy ocynkowanej malowanej proszkowo, na przewodach dymowych zamontować siatki ze stali nierdzewnej w ramkach.

14.6. KONTROLA JAKOŚCI

W przypadku, gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązujących normach. Okresowo kontrolować grubość ścian, spoin, zgodność przebiegu warstw.

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisane do dziennika budowy.

14.7. OBMIAR ROBÓT

Roboty murowe należy wymiarować wg KNR 2-02 (KNR 4-01KNR 2, KNR 3) podając ilość w metrach kwadratowych powierzchni ścian lub sześciennych (w zależności od rodzaju wykonywanych robót murowych).

14.8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór jakościowy przeprowadzany jest na podstawie oględzin i wyrzykowych pomiarów. Określa się zgodność wykonania murów z podanymi w normach warunkami technicznymi. W szczególności należy sprawdzić:

- zgodność położenia i głównych wymiarów ścian z dokumentacją techniczną,
- grubość ścian,

- grubość spoin i stopień zapełnienia ich zaprawą,
- zgodność przebiegu warstwy w kierunku poziomym,
- czy powierzchnia i krawędzie ścian zachowują kierunek pionowy,
- czy zastosowane materiały są zgodne z wymaganiami projektu

14.9. PODSTAWA PŁATNOSCI

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ściany, (lub m³) która obejmuje:

- przygotowanie zaprawy
- dostarczenie materiałów i sprzętu
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań
- inne roboty pomocnicze
- oczyszczenie i uporządkowanie miejsca pracy

14.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-03002	Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczenia.
PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
PN-75/C-04630	Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania
PN-86/B-30020	Wapno
PN-79/B-06711	Kruszywo mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
PN-90/B-30010	Cement portlandzki
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane cementowo-wapienne
PN-81/6732-12	Ciasto wapienne
PN-B-12054	Wyroby budowlane silikatowe. Kształtki ściennie, pustaki wentylacyjne, pustaki ogrodzeniowe.
PN-EN 771-1:2006	Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 1: Elementy murowe ceramiczne
PN-75/B-12003	Cegła pełna i bloki drażnione wapienno-piaskowe
PN-B-19301	Prefabrykaty budowlane z autoklawizowanego betonu komórkowego. Elementy drobnowymiarowe.

15. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY IZOLACYJNE CPV-45 320 000-6

15.1. WSTĘP

15.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji (termomodernizacji)

15.1.2. Zakres stosowania SST

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

15.1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na wykonanie izolacji

W zakres prac wchodzi wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych systemem ETICS, czyli złożonym systemem izolacji ścian zewnętrznych budynku, zwanym wcześniej bezspoinowym systemem ociepleń (BSO), a jeszcze wcześniej metodą „lekką – mokrą. Istota tej metody sprowadza się do wykonania na odpowiednio przygotowanym podłożu (ścianie) warstw ze współpracujących i kompatybilnych materiałów, będących termoizolacją oraz warstwą elewacyjną.

Poszczególne materiały zastosowane do ocieplenia stanowią funkcje:

- termoizolacja z płyt styropianowych - zapewnia izolacyjność cieplną;
- zaprawa klejąca i łączniki mechaniczne - zapewniają stateczność konstrukcyjną układu;

- warstwa zbrojąca (warstwa zaprawy z wtopioną siatką) – zapewnia odporność na uszkodzenia (np. na skutek uderzeń) oraz stanowi podłoże pod warstwę elewacyjną;
- warstwa elewacyjna – zabezpiecza warstwy systemu przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych oraz starzeniem, stanowi też warstwę dekoracyjną.

System ocieplenia musi być oznakowany znakiem „CE” lub „B”, co oznacza, że do obrotu może być wprowadzony system sprawdzonych i kompatybilnych materiałów, przebadanych i sprawdzonych przede wszystkim pod względem:

- reakcji na ogień,
- odporności na warunki atmosferyczne (UV, przejścia przez 0°, nasiąkliwości powierzchniowej),
- odporności na uszkodzenia mechaniczne (udarność),
- wzajemnej kompatybilności składników systemu (oddziaływanie chemiczne itp.),
- przyczepności do podłoża i przyczepności międzywarstwowej,
- oporu dyfuzyjnego poszczególnych warstw oraz całości systemu.

Zaprojektowano ocieplenie ścian np. w systemie Bolix, Ceresie, Kraisel, Kabe, innym. Jako materiał izolujący zastosowano styropian przyklejony do ścian zewnętrznych i zabezpieczony cienkowarstwowym tynkiem silikonowym

15.1.4. Podstawowe określenia

Określenia podstawowe w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w OST.

15. 2. MATERIAŁY

15.2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały do wykonania izolacji wymienionych w zakresie robót objętych SST powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB, dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Materiały izolacyjne muszą być pakowane, przechowywane/transportowane w sposób wskazany w normach państwowych, świadectwach ITB i zaleceniach producenta.

15.2.2. Charakterystyka materiałów

MATERIAŁY PODSTAWOWE

• Płyty styropianowe

styropian fundamentowy EPS 031

gr. 12 cm, hydrofobizowany EPS z domieszką grafitu do izolacji ław fundamentowych, cokołów parametry min.

- o współczynnik przewodzenia ciepła λ : 0,031 [W/(m·K)]
- o naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu: ≥ 100 kPa
- o waga: 18,00 kg / m³
- o reakcja na ogień: euroklasa E
- o rodzaj krawędzi: płyty frezowane 600 mm x 1250 mm

np. swisspor – styropian fundamentowy hydro

styropian grafitowy EPS 031, fasadowy

gr. 15 cm, 3 i 2 cm, do izolacji termicznej ścian i ościeży powyżej cokołu , (do docieplania ścian-frezowany

parametry min.

- λ max. 0,031 W/m²·K

• Zaprawa klejąca

Sucha mieszanka klejowo-szpachlowa , mineralna z dodatkiem składników ulepszających właściwości użytkowe, o dużej elastyczności i przyczepności do betonu min. 0,6 MPa i styropianu min. 0,1 MPa. Stosowana dwukrotnie : (1) do mocowania płyt styropianowych do powierzchni ścian . Zużycie zaprawy 4-5 kg/m² ; (2) razem z siatką zbrojeniową stanowi warstwę zabezpieczającą styropian przed zniszczeniem mechanicznym.

• Tkanina szklana (siatka szklana)

Zaimpregnowana fabrycznie środkiem uodporniającym na działanie alkaliów tkanina szklana o wymiarach oczek 3÷5, 3÷6 mm i splocie uniemożliwiającym przesuwanie włókien, gramatura min. 145 g/m²

- **Podkładowa masa tynkarska o przyczepności do podłoża min. 0,5 MPa**

Chroni i wzmacnia podłoże, zwiększa przyczepność, redukuje powstawanie plam na powierzchni tynku szlachetnego. Gotowy do użycia środek gruntujący pod tynki, wodorozcieńczalny, odporny na działanie czynników atmosferycznych. Ogranicza i wyrównuje chłonność podłoża. Ułatwia wykonywanie wypraw tynkarskich i zwiększa ich przyczepność do podłoża.

- **Tynk silikonowy gr. 1,5-2 mm (o przyczepności do podłoża min. 0,5 MPa) wzbogacony preparatem glono i grzybobójczym**

Gotowa do użycia mieszanka tynkarska na bazie żywicy silikonowej i wodnej dyspersji żywicy akrylowej, z wypełniaczami mineralnymi, środkiem hydrofobizującym, domieszkami modyfikującymi i pigmentami. Po stwardnieniu woda i mrozoodporna. Charakteryzuje się dużą paroprzepuszczalnością, przyczepnością, trwałością, odpornością na czynniki atmosferyczne oraz zabrudzenia. Dostępna w wielu barwach i o różnej ziarnistości. W systemie dociepleń należy stosować barwy o współczynniku jasności (odbicia rozproszonego) > 20%

MATERIAŁY DODATKOWE

- **Preparat gruntujący wzmacniający podłoże**

Środek gruntujący produkowany na bazie żywicy akrylowej. Ogranicza i wyrównuje chłonność podłoża, stabilizuje i wzmacnia podłoże, zwiększa przyczepność. Średnie zużycie 0,2 kg/m².

- **Zaprawa wyrównująca** – do wyrównania i naprawy podłoża mineralnego.

MATERIAŁY UZUPEŁNIAJĄCE

- Dyble (kołki) plastikowe do mocowania styropianu – działają na zasadzie kołków rozporowych. Łączniki do mechanicznego mocowania styropianu – wspomagają mocowanie płyt zaprawa klejową.
- Listwa cokołowa aluminiowa – profil cokołowy stanowiący osłonę dolnej krawędzi materiału termoizolacyjnego. Wykonana z perforowanej blachy aluminiowej gr. 1 mm, odpornej na korozję, o profilu zetowym lub ceowym.
- Kołki rozporowe – z tworzywa sztucznego z wkrętem metalowym do mocowania mechanicznego listwy cokołowej.
- Kątowniki (narożniki) z blachy aluminiowej perforowanej z siatką – do wzmacniania naroży pionowych, naroży przy ościeżach okiennych i drzwiowych
- Pianka poliuretanowa – do uzupełnienia szczelin pomiędzy płytami styropianowymi
- Silikon – do uszczelniania styków podokienników z ościeżnic.

15. 3. SPRZĘT

Można wykonywać ręcznie.

15. 4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonanych robót i właściwości przechowywanych materiałów.

15. 5. WYKONYWANIE ROBÓT

15.5.1. Warunki atmosferyczne w trakcie prowadzenia prac

- Podczas prowadzenia prac temperatura zewnętrzna powietrza, podłoża i wbudowywanego materiału nie może być niższa niż +5°C
- Niedopuszczalne jest przyklejenie tkaniny zbrojącej i wykonywanie wyprawy elewacyjnej, jeżeli zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin, nawet jeżeli temperatura podczas prac jest wyższa niż +5°C
- Niedopuszczalne jest prowadzenie prac w czasie opadów atmosferycznych, podczas silnego wiatru oraz przy dużym nasłonecznieniu elewacji, bez specjalnych osłon ograniczających wpływ czynników atmosferycznych
- Wykonywanie warstwy zbrojącej i wyprawy tynkarskiej powinno być prowadzone przy temperaturze nie wyższej niż +25°C
- Niezwiązane materiały (masę klejącą w warstwie zbrojącej, tynki) należy chronić przed działaniem deszczu

- Tynki barwione należy wykonywać wtedy, kiedy w trakcie prowadzenia prac i schnięcia tynków temperatura jest wyższa niż +5°C, a wilgotność względna powietrza nie przekracza 80%.
- Ocieplaną ścianą musi być sucha i mieć ustabilizowane warunki wilgotnościowe.

15.5.2. Wykonanie ocieplenia ścian powyżej poziomu terenu

Prace należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej kwalifikacje zawodowe potwierdzone posiadaniem uprawnień budowlanych.

Przygotowanie podłoża

Podłoże musi być stabilne, o dostatecznej nośności, wolne od kurzu, pyłu, olejów, mchu i wyraźnie łuszczących się powłok malarskich czy też wypraw. Przy nierównościach podłoża większych niż +/-1 cm, podłoże należy wyrównać zaprawą. Kruche i odpadające tynki należy usunąć. Wymienić stolarkę okienną i drzwiową.

Powierzchnię ściany należy oczyścić mechanicznie np. drucianymi szczotkami, a następnie zmyć wodą. Podłoże zagruntować preparatem wzmacniającym podłoże. Obróbki blacharskie, rury spustowe, rynny.

Montaż profili cokołowych

Przed rozpoczęciem robót ocieplających należy wyznaczyć wysokość cokołu i zaznaczyć ją linią poziomą. Listwa cokołowa powinna być montowana na wysokości min. 30 cm od poziomu terenu. Profile cokołowe mocować mechanicznie stosując 3 kołki na 1 mb. Pomiedzy poszczególnymi odcinkami profili pozostawić odstęp ok. 3 mm. Pierwszy kołek umieścić w otworze wzdłużnym z jednej strony profilu, a następnie dokładnie wypoziomować profil i przymocować kolejnymi kołkami. Nierówności podłoża skorygować specjalnymi podkładkami. W narożach ścian profile przyciąć pod kątem lub zastosować specjalne profile narożne. Nad przykręconym profilem cokołu na odpowiedniej szerokości pasie masy klejącej, przykleić 30 cm szerokości pas tkaniny szklanej zachodzący na profil cokołowy.

Przyklejenie płyt styropianowych

Przygotować masę klejącą zgodnie z instrukcją na opakowaniu.

Klejenie płyt wykonać metodą punktowo-krawędziową lub zgodnie z instrukcją producenta.

Na płytę nałożyć wałek (w odległości ok. 3 cm od krawędzi płyty o szer. 3÷4 cm) z zaprawy klejącej wzdłuż krawędzi płyty i 6-8 szt. placków o średnicy 12-10 cm równomiernie rozmieszczonych powierzchni płyty. Zaprawę (w postaci wałka i placków) nanieść na płytę tak grubo, aby zapewnić przyczepność do podłoża.

Po nałożeniu masy klejącej, płytę bezzwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu docisnąć, aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami. W przypadku stosowania płyt z frezowanymi obrzeżami, zwracać uwagę, aby przyklejanie kolejnej płyty do podłoża nie powodowało odrywania płyt sąsiednich.

Płyty przyklejać mijankowo, szczelnie dosuwając do poprzednio przyklejonych. Nadmiar wyciśniętej masy klejącej usunąć, aby na obrzeżach nie pozostały żadne jej resztki. Płyty izolacji termicznej muszą być przyklejone do podłoża na co najmniej 40% swej powierzchni.

W narożach ścian płyty przyklejać przemiennie, aby się zazębiały.

Płyty izolacyjne rozmieścić w taki sposób, aby ich styki nie znajdowały się na przedłużeniu krawędzi otworów okiennych i drzwiowych.

W miejscu dylatacji konstrukcyjnych płyty układać tak, aby pozostawić odpowiednie szczeliny. Jeśli do obróbki szczelin nie będą zastosowane specjalne profile klejone do powierzchni płyt przed ułożeniem płyt styropianowych, wzdłuż dylatacji zastosować biegnące pionowo listwy cokołowe.

W razie potrzeby, na płytach zaznaczyć przebieg przewodów, które mogłyby zostać uszkodzone przy mechanicznym mocowaniu systemu.

Przed przystąpieniem do robót ocieplających ościeży okiennych, drzwiowych i filarków międzyokiennych zdemonstrować obróbki blacharskie, podokienniki zewnętrzne, ewentualnie skuć węgarki oraz dokonać wymiany stolarki okiennej i drzwiowej. Całą powierzchnię dokładnie oczyścić. Powierzchnię ościeży, pod parapetami i zakończenie cokołów ocieplić pasami styropianu o przeciętnej grubości 2-3 cm. Styropian ocieplający ościeża powinien dokładnie przylegać do płyt styropianowych ocieplających ścianę. Dolne ościeże okienne i zakończenie cokołów ocieplić zachowując pochylenie wynikające z typu podokiennika (cokołu), a następnie zamontować podokienniki zewnętrzne dostosowane do grubości izolacji ściany. Podokienniki powinny wystawać poza lico docieplonej ściany nie mniej niż 4 cm. Mocowanie podokienników do ściany wykonać przed ułożeniem na ścianie płyt izolacyjnych. Podokienniki na bokach powinny być wprowadzone pod styropian, który w tym miejscu należy odpowiednio podciąć. Styki podokiennika z płytami izolacyjnymi uszczelnić masą lub taśmą uszczelniającą. Puste miejsca pod podokiennikami, w miarę możliwości technicznych, wypełnić pianką poliuretanową. Miejsca

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH DOCIEPLENIE BUDYNKU CENTRUM AKTYWNOŚCI LOKALNEJ W DŁUGIEM

dochodzenia płyt izolacyjnych do ościeżnicy uszczelnić stosując specjalny profil przyościeżnicowy połączony pasem tkaniny zbrojącej, względnie taśmę lub masę uszczelniającą. Docieplając fragmenty ścian przy płytach (daszkach) płyty styropianowe przyklejać do ścian tak, aby dochodziły do płyt od dołu i od góry. Styropian w styku szfować lub wyciąć w nim bruzdę, którą po przyklejeniu siatki wypełnić silikonem.

U w a g a: z uwagi na specyficzne właściwości styropianu grafitowego zaleca się wykonywanie prac ociepleniowych na rusztowaniach osłoniętych siatkami, plandekami, w dni bez silnego nasłonecznienia, w temperaturach do 25°C. Ze względu na obniżoną przyczepność styropianu do większości zapraw klejowych zaleca się zmatowienie płyty styropianowej przy użyciu papieru ściernego, specjalnej pacy ścierniej (tarnik) lub szczotką drucianą. Dobrą metodą jest dodanie do "placków" zaprawy klejowej trzech placków kleju poliuretanowego (np. TYTAN EOS), który wysycha w ciągu 1 godziny i trzyma płytę styropianową nieruchomo zanim tradycyjna zaprawa klejowa zwiąże na tyle, że naprężenia w płycie nie zdołają jej oderwać od ściany.

Wyrównanie powierzchni płyt

Nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt styropianowych, ewentualne nierówności ułożenia płyt wyrównać, a szpary pomiędzy płytami szersze niż 2 mm wypełnić paskami styropianu lub specjalną pianką poliuretanową. Powierzchnie styropianu wyrównać poprzez przetarcie papierem ściernym nałożonym na pacę tynkarską. Płyty dokładnie oczyścić z powstałego pyłu.

Mocowanie mechaniczne płyt styropianowych

Mocowanie mechaniczne płyt należy wykonać nie wcześniej, niż po 3 dniach od przyklejenia płyt styropianowych.

W zależności od potrzeb, stosować łączniki rozprężne z wbijanym lub wkręcanym trzpieniem. Średnica talerzyka dociskowego 6 cm. Długość łączników dobrać z uwzględnieniem grubości płyt styropianowych, warstwy kleju, ewentualnie starego tynku i wymaganej głębokości osadzenia w ścianie (przeciętnie ok. 4 cm w ścianie z elementami pełnymi oraz 9 cm w ścianie z elementami drażnionymi).

Zastosować 4-10 łączników na 1 m² ściany, w zależności od strefy ściany (obszar przynaroznikowy, część środkowa), wysokości budynku, nośności łącznika, grubości płyt izolacyjnych. Zasięg obszarów przynaroznikowych w których występuje zwiększona siła ssania wiatru, przyjmując jako 1/8 mniejszego wymiaru rzutu budynku (a), lecz nie mniej niż 1 m i nie więcej niż 2 m. W praktyce przyjmować: r=1,0 m gdy a<8 m, r=1,5 m gdy 8m<a<12 m oraz r=2,0 m gdy a>12 m. Odstęp łączników od pionowej krawędzi ściany przyjmować jak równy co najmniej 5 cm w przypadku ściany betonowej monolitycznej oraz co najmniej 10 cm w przypadku ściany murowanej.

Łączniki montować w otworach wierconych o odpowiedniej głębokości, nieco większej od głębokości osadzenia. Przed osadzeniem łącznika każdy otwór oczyścić z urobku. Główniki łączników dokładnie zlicować z płaszczyzną styropianu. W tym celu wykonać w płytach szerokim wiertłem zbierającym odpowiednie gniazda ok. 4 mm głębokości. Główniki łączników mechanicznych umieszczone w odpowiednich gniazdach zaszpachlować masą klejącą.

Wzmocnienie krawędzi i naroży otworów

Do zabezpieczenia naroży wypukłych przy zbiegu ścian budynku, a także przy drzwiach wejściowych oraz otworach okiennych zastosować profile narożne. Po obu stronach wzmocnionej krawędzi, na szerokości ok. 5 cm nanieść warstwę zaprawy klejącej, a następnie wcisnąć w nią profil narożny, dbając o zachowanie pionu lub poziomu. Wydobywająca się z otworów profilu zaprawę natychmiast zaszpachlować.

Zamiast profili narożnych można zastosować pasy tkaniny szklanej lub profile narożne połączone z pasem tkaniny szklanej. Pasy tkaniny szklanej o szerokości co najmniej 25 cm zgiąć w kształt kątownika i przykleić do styropianu zaprawą klejącą.

Przy narożach otworów okiennych i drzwiowych, na styropianie nakleić pod kątem 45° kawałki tkaniny szklanej o wymiarach 20x35 cm.

Przy docieplaniu dużych powierzchni, odpowiednie kawałki tkaniny szklanej nakleić w narożnikach wewnętrznych w miejscu styku ościeży pionowych z nadprożem

Wykonywanie warstwy zbrojącej

Do wykonywania warstwy zbrojącej można przystąpić po 3 dniach od przyklejenia styropianu.

Masę klejącą nanosić na powierzchnie płyt styropianowych ciągłą warstwą pasmami o szerokości tkaniny zbrojącej. Następnie masę przeczesać kielnią zębatą 10x10 mm. W tak przygotowaną warstwę, przy użyciu kielni wygładzającej wciskać natychmiast tkaninę szklaną i równo zaszpachlować, stosując w niezbędnych przypadkach dodatkową porcję masy klejącej. Tkanina powinna być równomiernie napięta, nie wykazywać sfaldowań i być całkowicie zatopiona w masie klejącej. Warstwa zbrojona

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH **DOCIEPLENIE BUDYNKU CENTRUM AKTYWNOŚCI LOKALNEJ W DŁUGIEM**

pojedynczą tkaniną powinna mieć grubość 3,5 mm. Sąsiednie pasy tkaniny układać na zakład min. 10 cm. W miejscach zakładów tkaniny silniej ścigać masę klejącą, aby nie wystąpiły zgrubienia. Szerokość tkaniny przy otworach dobierać w taki sposób, aby było możliwe oklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości, chyba że zastosowano specjalne profile przyościeżnicowe z pasem tkaniny.

Pas tkaniny przyklejony na jednej ścianie wywinąć na ścianę sąsiednią na odcinek o 5-10 cm szerszy od grubości płyt styropianowych. Przewinięcia na naroże nie są konieczne w przypadku zastosowania do wzmocnienia krawędzi profili narożnych z dodatkową siatką.

W części parterowej budynku, a przynajmniej do wysokości 2,5 m od poziomu terenu, zastosować jako zbrojenie płyt styropianowych dodatkową warstwę siatki.

Po wyschnięciu warstwy zbrojącej, tkaninę zbrojącą wystającą poza obrys profilu cokołowego obciąć równo z jego dolną krawędzią.

Nałożenie podkładu tynkarskiego

Przy normalnych warunkach pogodowych, po 2-3 dniach, na suchą warstwę zbrojącą nanieść za pomocą szczotki lub wałka z jagnięcej skóry jedną warstwę podkładu tynkarskiego, w odcieniu kolorystycznym dostosowanym do koloru tynku

Wykonanie tynku zewnętrznego

Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego tj. po 2-3 dniach, przystąpić do nakładania tynku silikonowego.

W celu wyrównania barwy tynków silikonowych zaleca się, aby w trakcie nanoszenia nie dopuszczać do całkowitego opróżnienia pojemnika z masą tynkarską, lecz uzupełniać opróżniony do połowy pojemnik świeżą masą z nowego kubła i starannie wymieszać obie części.

Prace tynkarskie na jednej wyodrębnionej powierzchni elewacji prowadzić w sposób ciągły, aby uniknąć nierówności struktury i barwy tynku. Przy zbyt dużych powierzchniach, nie możliwych do wykonania w sposób ciągły, należy wprowadzić architektoniczny podział na mniejsze fragmenty. Przygotowany tynk nakładać warstwą o grubości wynikającej z uziarnienia przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej. Po dokładnym ściągnięciu nadmiaru tynku jego powierzchnie zacierać pionowo, poziomo lub kółkiem przy użyciu pacy z tworzywa sztucznego. Należy zwracać uwagę na zachowanie stałego kąta zacierania.

Stosowanie mas uszczelniających

Do wykonywania uszczelnień przy użyciu mas uszczelniających, zasadniczo stosować elastyczną masę silikonową np. BUDOSIL o neutralnym sposobie utwardzania.

W przypadku, gdy uszczelnienie ma być pokryte powłoką malarską lub tynkiem, zastosować plastyczną elastyczną masę akrylową AKRYL. Masy tej nie wolno stosować w miejscach narażonych na ciągłe zawilgocenie.

Masy uszczelniające układane w szczelinach ulegających zmianom szerokości, mogą trwale przylegać tylko do dwóch płaszczyzn.

W celu spłycenia uszczelnianej spoiny i zapewnienia nie przylegania masy do dna szczeliny zastosować wkładkę w postaci profilu polietylenowego lub poliuretanowego, a jeżeli nie ma na to miejsca – paska folii polietylenowej. Głębokość ułożenia masy dostosować do szerokości spoiny.

Niektóre powierzchnie mogą wymagać zagruntowania. Zaleca się przeprowadzić próbę przyczepności. Przy stosowaniu masy silikonowej, do gruntowania użyć firmowego środka gruntującego. Przy stosowaniu masy akrylowej, do gruntowania użyć roztworu otrzymanego przez rozpuszczenie masy akrylowej w wodzie, w stosunku 1:2.

W przypadku uszczelnień przy ościeżach okiennych z tworzywa sztucznego, przed wykonaniem uszczelnienia, taśma ochroniająca profil musi być usunięta.

Postępowanie w przypadku konieczności przerwania prac

W przypadku konieczności przerwania prac po ułożeniu płyt styropianowych, przy okresie przerwy dłuższym niż 2 tygodnie, styki płyt izolacyjnych ze ścianą budynku starannie zabezpieczyć przed możliwością wnikania wody opadowej, tymczasowo wykonywanym obróbkami.

Przed wznowieniem prac sprawdzić jakość styropianu. Płyty pożółkłe i o pyłacej powierzchni przeszlifować papierem ściernym, a następnie starannie oczyścić z pyłu i zanieczyszczeń. Ewentualne uszkodzenia spowodowane np. przez ptaki, naprawić poprzez wycięcie uszkodzonego fragmentu płyty izolacyjnej i wstawienie dokładnie dopasowanego nowego kawałka

15.5.3. Wykonanie ocieplenia ścian cokołu i fundamentów

Wykonać ocieplenie ścian fundamentowych na głębokość ok. 0,50 m poniżej poziomu terenu.

Rozebrać schody, podest i nawierzchnie utwardzone wokół budynku. Wykonać wykopy wzdłuż fundamentów. Powierzchnie murów oczyścić mechanicznie (szczotkami drucianymi), ewentualnie uzupełnić tynk (cementowy). Powierzchnie zagruntować dwa razy masą asfaltowo-kauczukową np.

Dysperbit. Przykleić płyty styropianowe $\lambda_{\max}=0,031$ [W/(m²K)], na zaprawę klejową. Wykonać warstwę zbrojącą z zaprawy klejowej i zatopić warstwę siatki z włókna szklanego. Powierzchnię poniżej poziomu terenu wyrównać i zagruntować dwa razy masą asfaltowo-kauczukową np. Dysperbit. Na powierzchnię powyżej poziomu terenu nałożyć podkładową masę tynkarską i wykończyć tynkiem silikonowym.

15. 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta poprzez zaświadczenie o jakości.

Badania prawidłowości wykonania izolacji przeciwwilgociowych i termicznych powinno się przeprowadzać na bieżąco, a ewentualne zalecenia wpisywać do protokołu odbiorów częściowych lub dziennika budowy.

15. 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarową jest m² zaizolowanej powierzchni.

15. 8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty termoizolacyjne podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Badania prawidłowości wykonania izolacji przeciwwilgociowych i termicznych powinno się przeprowadzać na bieżąco, a ewentualne zalecenia wpisywać do protokołu odbiorów częściowych lub dziennika budowy.

Odbiory częściowe powinny przeprowadzane sukcesywnie, tak aby umożliwić sprawne i zgodne z technologią wykonywanie robót.

Odbiór robót obejmuje:

- Jakość przygotowania powierzchni ściany (podłoża do ocieplenia)
- Jakość zamocowania płyt styropianowych do podłoża
- Jakość warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego
- Ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych
- Roboty tynkarskie i okładzinowe
- Wykonanie obróbek blacharskich
- Wykonanie robót naprawczych po wykonaniu docieplenia

Po zakończeniu robót powinien być dokonany odbiór ostateczny i podpisana przez Wykonawcę gwarancja.

Należy bezwzględnie stosować się do założeń technologii systemowej (Aprobata techniczne ITB, warunki techniczne wykonania systemów ociepleniowych, karty techniczne produktów, inne wytyczne producenta systemów, itp.).

Odbiory częściowe i końcowy należy prowadzić zgodnie z Instrukcją ITB.

15. 9. PŁATNOŚCI

Płaci się za m² powierzchni docieplonej ściany (podłogi), która obejmuje:

- organizacja stanowiska pracy
- przygotowanie powierzchni
- izolacja przeciwwilgociowa ścian i podłóg
- cięcie płyt styropianowych,
- przygotowanie masy klejącej
- przyklejenie płyt styropianowych
- wykonanie warstwy zbrojącej
- wykonanie i rozebranie rusztowań przenośnych założenie ochron narożników wypukłych (kątowniki, listwy cokołowe)
- wykonanie cienkowarstwowej wyprawy elewacyjnej
- uprzątniecie stanowiska pracy

15. 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 822:1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie długości i szerokości
- PN 824:1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie prostokątności
- PN-EN 826:1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie zachowania przy ściskaniu
- PN-91/B-02020 Wymagania cieplne budynków. Wymagania i obliczenia
- PN-91/B-02023 Izolacja cieplna – warunki wymiany ciepła i właściwości materiałów
- PN-EN ISO 6946:1998 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
- PN-89/B-04620 Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja

- PN-B-20130:1997 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe (PS-E)
- PN-B-24008:1997 Masa uszczelniająca
- PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno
- PN-91/B-10105 Masy tynkarskie do wykonywania pocienionych wypraw elewacyjnych – wymagania i badania
- PN-B-20130 Płyty styropianowe. Wełna mineralna
- PN-92/P-85010 Tkanina. Siatka szklana do zbrojenia warstwy ochronnej

16. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ CPV-45421000-4

16. 1. WSTĘP

16.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie montażu stolarki drzwiowej i okiennej przewidzianych do wykonania w ramach remontu.

16.1.2. Zakres stosowania SST

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z montażem stolarki drzwiowej i okiennej, przewidzianych w projekcie remontu budynku. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót, wykonywanych na miejscu.

16.1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu stolarki okiennej i drzwiowej

W zakres prac wchodzi:

- montaż drzwi zewnętrznych z profili aluminiowych
- montaż okien z profili PCV

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z mową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

16.1.4. Podstawowe określenia

Określenia podstawowe w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w OST.

16. 2. MATERIAŁY

16.2.1 Stolarka drzwiowa aluminiowa zewnętrzna

Zaprojektowano wymianę 2 szt. drewnianych drzwi wejściowych do budynku na drzwi aluminiowe, profil "ciepły". Dla całych drzwi $U_{max}=1,3 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Wykaz stolarki drzwiowej w części rysunkowej projektu.

Drzwi aluminiowe, profil "ciepły", szklone szybą zespoloną (szyba obustronnie bezpieczna), dołem panel z przekładką termiczną (1 x drzwi dwuskrzydłowe wyposażone w pochwyt okrągły dług. 150 cm i 1 x drzwi jednoskrzydłowe wyposażone w klamki sztyldem); zawiasy z regulacją położenia skrzydła względem ościeżnicy; wyposażone w 2 zamki patentowe i progi systemowe; malowane proszkowo - w kolorze zbliżonym do istniejących.

Drzwi montować zgodnie z instrukcją producenta.

16.2.2 Stolarka okienna

Zaprojektowano wymianę 18 okien. Okna bezołowiowe, z profili PCV, szer. min. 76 mm, ze stałymi słupkami szer. 110 mm, skrzydła rozwierne i rozwierno-uchylne, profil pvc wzmocniony profilami stalowymi gr. min. 2,5 mm, szklone pakietem szybowym z ciepłą ramką; okucia obwiedniowe. Dla całego okna $U_{max}=0,9 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Okna wyposażone w nawiewnik higrosterowany dwustrumienny z okapem o parametrach min. EMM HIGRO AERECO 32 dB; (samoreg., z możliwością manualnego przymknięcia + okap stand. z kratką p/owadom).

Wykaz stolarki okiennej w części graficznej projektu. Montaż wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

16.2.3 Parapety wewnętrzne

Parapety wewnętrzne wykonane z konglomeratu marmurowego (składają się w 95 % z wyselekcjonowanych odłamków marmurowych połączonych specjalnymi żywicami poliestrowymi ok. 5 %.), kolor jasny, gr. 3 cm

16.2.4. Wymiary stolarki

Wymiary stolarki drzwiowej i okiennej oraz sposób otwierania zgodnie z rysunkami w dokumentacji. Wymiary stolarki, przed zamówieniem, należy sprawdzić z natury.

16.3. SPRZĘT

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu, zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

16.4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość montowanej stolarki. Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu należy przechowywać w odrębnych opakowaniach.

16.5. WYKONYWANIE ROBÓT

16.5.1. Przygotowanie ościeży

Stolarka będzie osadzona w istniejących ościeżach.

Przed obsadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów otworów dla ścian murowanych wykończonych wyprawą tynkarską wynoszą:

- a) szerokość + 10 mm,
- b) wysokość + 10 mm,
- c) dopuszczalna różnica długości przekątnych 10 mm

Usytuowanie progu betonowego lub drewnianego względem płaszczyzny węgarów powinno, po ustawieniu na nim okna, zapewniać prawidłowe jego przyleganie do węgarów. Płaszczyzny węgarów i progu wykazujące wyłamania i krzywizny należy naprawić przed obsadzeniem stolarki w ścianie.

Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w poniższej tabeli:

Wymiary zewnętrzne stolarki w cm		Liczba punktów zamocowania	Rozmieszczenie punktów zamocowania	
wysokość	szerokość		w nadprożu i progu	na stojaku
Do 150	do 150	4	nie mocuje się	każdy stojak w 2 punktach w odległości około 33 cm od nadproża i około 35 cm od progu
	150 – 200	6	po 1 punkcie w nadprożu i progu w ½ szerokości okna	
	powyżej 200	8	po 2 punkty w nadprożu i progu, rozmieszczone symetrycznie w odległościach od pionowej krawędzi ościeża, równej 1/3 szerokości okna	
Powyżej 150	do 150	4	nie mocuje się	każdy stojak w 3 punktach: - w odległości 33 cm od nadproża - w ½ wysokości - w odległości 33 cm od dolnej części ościeża
	150 – 200	8	po 1 punkcie w nadprożu i progu w ½ szerokości okna	
	powyżej 200	10	po 2 punkty w nadprożu i progu, rozmieszczone symetrycznie w odległościach od pionowej krawędzi ościeża, równej 1/3 szerokości okna	

Odległość punktów zamocowania i wymiary otworów mierzymy od krawędzi przecięcia się płaszczyzny węgarka z płaszczyzną ościeża.

16.5.2. Osadzenie i uszczelnienie stolarki drzwiowej.

Dokładność wykonania ościeża powinna być zgodna z wymogami wykonania robót murowych. Ościeżnica drzwiowa musi być zakotwiona do muru lub konstrukcji ściany. Ościeżnice wąskie, szerokości do 1.00 m mocuje się sześcioma kotwami (po trzy na każdy stojak). Górna kotew powinna być od krawędzi nadproża oddalona o około 40 cm. Pozostałe rozmieszcza się w odległości po około 70 cm od poprzedniej. Ościeżnice zawsze mocuje się tak samo, umieszczając po trzy kotwy na każdym stojaku.

Przestrzeń pomiędzy ościeżnicą a ościeżem wypełnia się pianką montażową lub innym elastycznym materiałem uszczelniającym, i po jej zastygnięciu ewentualnie przybija się opaski lub listwy maskujące. Nie wolno mocować ościeżnicy jedynie na piankę montażową bez zastosowania kotew.

Montując ościeżnice w istniejących otworach drzwiowych, trzeba mocować ją przy użyciu specjalnych długich metalowych kotew rozporowych, tzw. do ościeżnic, z szerszym kołnierzem w przedniej części. Mocuje się, przetykając przez otwór wywiercony w ościeżnicy. Przed zamocowaniem trzeba w każdym stojaku wywiercić po trzy otwory o średnicy dobranej do wymiaru kotwy. Po wstępnym zamocowaniu ościeżnicy klinami i dokładnym ustawieniu jej położenia, przez otwory w niej wierci się głębsze otwory w murze, a następnie wsuwa kotwy – dobijając je tak, aby kołnierzem dosunąć do ościeżnicy. Przez silne dokręcenie ich śrub uzyskuje się trwałe zamocowanie.

Po zamocowaniu ościeżnicy za pomocą łączników, przestrzeń pomiędzy ościeżnicą a murem na obwodzie wypełnia się montażową pianką poliuretanową. Wstrzykuje się ją ze zbiorniczka w szczeliną przy ościeżnicy. Należy mieć na uwadze, że powiększająca objętość pianka może na tyle rozepchnąć stojaki ościeżnicy, że niemożliwe się stanie zamykanie skrzydła. Aby się przed tym zabezpieczyć, przed wstrzyknięciem pianki rozpiera się stojaki za pomocą trzech równomiernie rozmieszczonych rozpórek z drewnianych krawędziaków. Należy zwrócić uwagę, aby pod czoła tych rozpórek podłożyć miękkie podkładki zabezpieczające, które nie dopuszczą do uszkodzenia powierzchni ościeżnicy.

Po ustawieniu ościeżnicy należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Skrzydła powinny rozwierać się swobodnie a okucia działać bez zahamowań i przy zamykaniu dociskać skrzydła do ościeżnicy

Uwaga: drzwi montować ściśle z zaleceniami producenta.

16.5.3. Osadzenie i uszczelnienie stolarki okiennej.

W sprawzone i przygotowane ościeże, tj. o naprawionych uszkodzeniach i nierównościach oraz oczyszczonych z pyłu powierzchniach, należy wstawić stolarkę okienną na podkładach lub listwach. W zależności od rodzaju łączników zastosowanych do zamocowania stolarki należy osadzić w sposób trwały ich elementy kotwiące w ościeżach.

Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych. Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości okna, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż 2 mm przy długości przekątnej do 1 m, 3 mm – do 2 m, 4 mm powyżej 2 m długości przekątnej.

Po ustawieniu okna należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Skrzydła powinny rozwierać się swobodnie a okucia działać bez zahamowań i przy zamykaniu dociskać skrzydła do ościeżnicy.

Zamocowanie ościeżnic należy dokonać za pomocą łączników zalecanych przez producenta stolarki okiennej.

Uszczelnienie styku okna z ościeżem wykonać po trwałym zamocowaniu stolarki, za pomocą pianki poliuretanowej. Dopuszcza się uszczelnienie styku innym materiałem termoizolacyjnym, elastycznym, odpornym na drgania i wstrząsy wynikające z użytkowania wbudowanych elementów.

Zabrania się uszczelniania przestrzeni między ościeżem a ościeżnicą sznurem smołowym lub innymi materiałami włóknistymi zabezpieczonymi przed korozją biologiczną środkami wydzielającymi związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

Osadzenie parapetów wewnętrznych należy wykonać po osadzeniu i zamocowaniu okna. W zależności od zastosowanego rodzaju parapetów, ich długości i grubości, dokonać montażu zgodnie z zaleceniami producenta parapetów.

Osadzone okno, po wykonaniu wszystkich prac związanych z jego osadzeniem, należy dokładnie zamknąć.

Uwaga: okna montować ściśle z zaleceniami producenta.

16.6. KONTROLA JAKOŚCI

Odbioru wbudowanych okien i drzwi dokonuje się po ich ostatecznym obsadzeniu na stałe. Ościeżnice winny być obsadzone pionowo i nie mogą wykazywać luzów w miejscach połączeń z murem (ścianą). Odchylenie ościeżnic drzwiowych i okiennych od pionu lub poziomu nie może przekraczać 2 mm na 1 m ościeżnicy, nie więcej jednak niż 3 mm na całą ościeżnicę. Luzy przy pasowaniu wbudowanych okien i drzwi jednoskrzydłowych nie mogą być większe niż 3 mm, a przy pasowaniu drzwi dwuskrzydłowych

nie większe niż 6 mm. Zamknięte skrzydła okien lub drzwi nie powinny przy poruszaniu za klamkę lub oliwkę wykazywać żadnych luzów. Otwarte skrzydła drzwiowe lub okienne nie mogą same się zamykać. Szczelność okna sprawdza się przez włożenie w dowolnym miejscu pomiędzy ościeżnicę a ramiak paska papieru pakowego o szerokości 2 cm. Jeżeli po zamknięciu okna pasek nie daje się wyciągnąć bez zerwania, okno uznaje się za szczelne. Okucia elementów powinny być zamocowane w sposób trwały. Okucia wpuszczane nie mogą wystawać ponad powierzchnię drewna.

Jakość osadzenia i uszczelnienia parapetów nie mogą budzić żadnych zastrzeżeń. Przedmiot reklamacji w czasie odbiorów powinny stanowić również wszelkie mechaniczne uszkodzenia na powierzchni okien i drzwi, a także wykończenia malarskiego, szyb, PCV, aluminium, uszczelek i okuć.

Konieczność dodatkowych pasowań skrzydeł drzwiowych (np. regulacja zawias, zamka, przycinanie skrzydeł od dołu) wymaga wykonania tych prac wyjątkowo ostrożnie i starannie.

16.7. OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiarowa jest ilość m² lub szt. wbudowanej stolarki

16.8. ODBIÓR ROBÓT

Przy odbiorze końcowym montażu stolarki okiennej i drzwiowej należy przeprowadzić następujące badania:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektowo-kosztorysową (powinny być przeprowadzone przez porównanie zamontowanej stolarki z projektem technicznym i opisem kosztorysowym oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin oraz pomiaru),
- sprawdzenie atestów dopuszczenia wyrobów do stosowania w budownictwie użytych materiałów,
- sprawdzenie stanu technicznego stolarki, a w szczególności oszklenia, okuć, innych akcesorii,
- sprawdzenie przygotowanych ościeży w murach,
- sprawdzenie osadzonej stolarki w murze (prawidłowe działanie okuć, prawidłowa zamykanie i otwieranie skrzydeł, prawidłowe uszczelnienie między ościeżem i ościeżnicą),
- sprawdzenie, czy zostały wykonane wszystkie zalecenia producentów wbudowanych wyrobów,
- sprawdzenie prawidłowości montażu parapetów (wewnętrznych).

Jeżeli wszystkie badania i sprawdzenia dały wyniki dodatnie, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymogami kontraktu. Jeżeli chociaż jedno badanie (sprawdzenie) dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i przedstawić do ponownego odbioru.

16.9. PODSTAWA PŁATNOSCI

płaci się za ustalona ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w pkt. 19.7.

16.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania

Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania

Instrukcje producentów dot. Montażu, sposobu użytkowania i warunków gwarancyjnych

Aprobata ITB

Sporządził:

Lucyna Szymańska