



Pracownia Projektowa HYDROBETAM sp. z o.o.

ul. Komorowskiego 1/14 30-106 Kraków
tel./fax 12 427 13 59, kom. +48 608 300 572

e-mail: pracownia@tumidajski.pl

REGON 382595796 NIP 677-244-19-19

INWESTOR:

Rejonowy Zarząd Infrastruktury w Krakowie
ul. Mogilska 85, 30-901 Kraków

ZLECENIODAWCA:

Rejonowy Zarząd Infrastruktury w Krakowie
ul. Mogilska 85, 30-901 Kraków

OBIEKT:

**BUDYNEK WOJSKOWEJ KOMENDY UZUPEŁNIEN W
OŚWIĘCIMIU**

ADRES OBIEKTU:

**Kompleks wojskowy w Oświęcimiu
ul. Elizy Orzeszkowej 9, 32-600 Oświęcim**

KATEGORIA OBIEKTU
BUDOWLANEGO:

KATEGORIA XII

TEMAT:

**Remont elewacji i dachu polegający na termomodernizacji budynku
WKU w kompleksie wojskowym w Oświęcimiu przy ul. Elizy
Orzeszkowej 9 w Oświęcimiu**

dz. nr 1422/5, 2525, 1422/2, 1409/7, 2524 obr. 0004, j.ew. 12301_1

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA

	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień i specjalność	Data	Podpis
Projektował:	mgr inż. arch. Piotr Tumidajski	upr. arch. MPOIA/064/2016 <i>w specjalności architektonicznej</i>	06.2020	
Sprawdził:	mgr inż. arch. Małgorzata Ligęza	upr. arch. 31/2002 <i>w specjalności architektonicznej</i>	06.2020	
	Nr zlecenia/Umowa 1/42295/2020/DP	Faza PW	Nr opisu 100	Format A4
Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Projekt niniejszy nie może być przerysowywany, uzupełniony lub odstąpiony komukolwiek bez pisemnej zgody HYDROBETAM, poza przypadkami uregulowanymi w umowie nr 1/42295/2020/DP				
Dokumentacja jest kompletna w części budowlanej i wykonana w oparciu o obowiązujące przepisy techniczno- budowlane i wytyczne zawarte w normach. Praca projektowa może być skierowana do wykorzystania.				

ROZDZIAŁ I – OPIS:

1.0	Przedmiot i zakres opracowania	str. 4
2.0	Podstawa opracowania	str. 4
3.0	Dane ogólne	str. 4
4.0	Opis stanu istniejącego	str. 5
5.0	Opis rozwiązań projektowych	str. 5
6.0	Ochrona zieleni	str. 16
7.0	Postępowanie z odpadami	str. 17
8.0	Wytyczne BHP przy pracach budowlanych	str. 17
9.0	Charakterystyki	str. 17
10.0	Opinia geotechniczna	str. 20
11.0	Warunki ochrony przeciwpożarowej	str. 20
12.0	Uwagi końcowe	str. 21
13.0	Materialy	str. 21

ROZDZIAŁ I.II – RYSUNKI:

str. 25

Nr rys.	Tytuł rysunku	skala
101	Elewacja frontowa zachodnia inwentaryzacja	1:75
102	Elewacja boczna południowa inwentaryzacja	1:75
103	Elewacja tylna wschodnia inwentaryzacja	1:75
104	Elewacja boczna północna inwentaryzacja	1:75
105	Elewacja tylna wschodnia inwentaryzacja (budynku głównego)	1:75
106	Elewacja tylna fragment – zachodnia inwentaryzacja	1:75
107	Widok dachu rzut sieni przejezdnej inwentaryzacja	1:75
108	Elewacja frontowa zachodnia	1:75
109	Elewacja boczna południowa	1:75
110	Elewacja tylna wschodnia	1:75
111	Elewacja boczna północna	1:75
112	Elewacja tylna wschodnia (budynku głównego)	1:75
113	Elewacja tylna – zachodnia – fragment elewacji	1:75
114	Widok dachu rzut sieni przejezdnej	1:75
115	Zestawienie nowych krat	1:50
116	Drabina dachowa	1:10
117	Kraty okienne typu K4	1:10
118	Kraty okienne	1:10
119	Kraty okienne detale	1:5
120	Detale docieplenia	1:5
121	Detal balustrad	1:10
122	Detal daszku	1:10
123	Detal ogrodzenia	1:50
124	Detal włączenie do kanalizacji deszczowej	1:20

ROZDZIAŁ I.III – FORMALNE:

- Uprawnienia budowlane projektanta
- Zaświadczenie Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o przynależności do niej autora niniejszego opracowania
- Plan sytuacyjny
- Kopia wypisu z ewidencji gruntów i mapy ewidencji gruntów
- Obliczenia termiczne przegród
- Okręgowy Urząd Górniczy w Katowicach, pismo z dnia 25 czerwca 2020 r. (L.dz. 17405/06/2020/Km)
- Pismo Urzędu Miasta Oświęcim z dnia 20 lipca 2020 r.

- Opinia Delegatury Wojskowej Delegatury Ochrony Przeciwpożarowej z dnia 1 lipca 2020 r.
- Opinia Delegatury Wojskowej Inspekcji Gospodarki Energetycznej w Krakowie z dnia 22 lipca 2020 r.
- Opinia Wojskowej Komendy Uzupelnień w Oświęcimiu z dnia 6 sierpnia 2020 r.
- Opinia 8. Bazy Lotnictwa Transportowego w Balicach

ROZDZIAŁ I.I – OPIS:

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany dla zamierzenia inwestycyjnego pn. „*Remont elewacji i dachu polegający na termomodernizacji budynku WKU w kompleksie wojskowym w Oświęcimiu przy ul. Elizy Orzeszkowej 9 w Oświęcimiu*”.

Dokumentacja projektowa została sporządzona w ramach realizacji zamówienia publicznego pn. „*opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej: „Wykonanie termoizolacji budynku w kompleksie wojskowym w Oświęcimiu przy ul. Elizy Orzeszkowej 9”*”.

Zakres opracowania obejmuje wykonanie remontu budynku polegającego na termomodernizacji: remoncie elewacji (dociepleniu) i remoncie stropodachu (dociepleniem). Niniejsza część stanowi zakres prac architektoniczno-budowlanych. Opracowanie nie obejmuje zagospodarowania terenu, nie zmienia sposobu użytkowania ani nie zmienia warunków ochrony przeciwpożarowej (zmiana stref, obciążenia ogniowego, odległości, kierunków dojazdów, itp.).

Zakres prac nie obejmuje zmiany sposobu zagospodarowania terenu. Prace wokół budynku polegają na wykonaniu rozbiórce nawierzchni a następnie jej odtworzeniu, po istniejącym śladzie.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Uzgodnienia z Inwestorem
- Wizja i pomiary w terenie
- Umowa nr 1/42295/2020/DP
- Minimalne wojskowe wymagania organizacyjno-użytkowe dla zadania inwestycyjnego, 2017 r.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2020 r. poz. 148, 471, 695, 782)
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2020 r. poz. 276, 284, 782)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. 2019 poz. 1065)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650)
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020 poz. 10)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2018 poz. 1935)
- Instrukcja o ochronie przeciwpożarowej w resorcie Obrony narodowej, Ppoż. 3/2014
- Zarządzenie Nr 59/MON z dnia 11 grudnia 2017 r. w sprawie doboru i stosowania środków bezpieczeństwa fizycznego do ochrony informacji niejawnych
- Okręgowy Urząd Górniczy w Katowicach, pismo z dnia 25 czerwca 2020 r. (L.dz. 17405/06/2020/Km)
- Obowiązujące polskie normy i przepisy

3. DANE OGÓLNE

a. Nazwa, adres obiektu budowlanego.

Nazwa Inwestycji: Remont elewacji i dachu polegający na termomodernizacji budynku WKU w kompleksie wojskowym w Oświęcimiu przy ul. Elizy Orzeszkowej 9 w Oświęcimiu

Adres: ul. Eliza Orzeszkowej 9, 32-600 Oświęcim

Działki: dz. nr 1422/5, 2525, 1422/2, 1409/7, 2524 obr. 0004, j.ew. 12301_1

Inwestor: Rejonowy Zarząd Infrastruktury w Krakowie, ul. Mogilska 85, 30-901 Kraków

b. Lokalizacja inwestycji

Miejscem realizacji przedmiotu zamówienia jest teren zamknięty w rozumieniu art. 4 ust. 2a Ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. 1989 nr 30, poz. 163 z późn. zm.), tekst jednolity z (Dz.U. 2016 r. poz. 1629, 1948, z 2017 r. poz. 60) – teren kompleksu wojskowego w Oświęcimiu.

c. Obszar oddziaływania inwestycji

Planowana inwestycja swoim obszarem nie będzie wykraczać poza zarys przedmiotowych działek tj. dz. nr 1422/5, 2525, 1422/2, 1409/7. Zasadniczy zakres obejmuje działki nr 1422/5 i 2525, pozostałe działki objęte są obszarem oddziaływania z uwagi na grubość termoizolacji, która zwiększa obrys budynku (zlokalizowanego w graniach działek).

Oddziaływanie obiektu kubaturowego w zakresie funkcji i wymagań związanych z użytkowaniem obiektu:

- nie ulega zmianie, remont elewacji i dachu, nie ulegają zmianie parametry wysokościowe budynku (zwiększenie obrysu o grubość warstwy termoizolacyjnej)

Oddziaływanie obiektu kubaturowego w zakresie bryły (formy):

- nie ulega zmianie

Oddziaływanie w zakresie uwarunkowań formalno-prawnych obejmuje przepisy techniczno-budowlane oraz pozostałe przepisy, których unormowania mogą mieć wpływ na określenie obszaru oddziaływania obiektu:

- nie ulega zmianie

- w zakresie bezpieczeństwa pożarowego sposób zagospodarowania działki nie ulega zmianie

Ile razy mowa o WT należy przez to rozumieć: *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. 2002 nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).*

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Budynek położony jest w centrum miejscowości Oświęcim, oznaczony w ewidencji obiektów wojskowych kompleksu w Oświęcimiu pod numerem 1. Wybudowany w 1967 r. pełni funkcję budynku biurowo-sztabowego, posiada 3 kondygnacje nadziemne i jedną podziemną (piwnica – pod całym budynkiem). Budynek składa się z dwóch połączonych brył (część główna – od strony ulicy – wyższa – nakryta dachem dwuspadowym oraz niższa – nakryta dachem wielospadowym z niską jednostronną attyką; pokrycie dachu- papa termozgrzewalna w stanie dostatecznym). Budynek posiada jedno wejście główne oraz dwa zadane wejścia dodatkowe.

Budynek wyposażony w instalację odgromową, sanitarną, elektryczną c.o., teletechniczną i teleinformatyczną. Zewnętrzne ściany budynku otynkowane zaprawą cementowo-wapienną i pomalowane. Stolarka okienna wykonana z profili PCV wraz z stolarką drzwiową zewnętrzną. Fundamenty budynku wykonane w konstrukcji żelbetowej. Ściany nośne i działowe wykonane w konstrukcji murowanej. Stropy i podłogi wykonane z żelbetu, w części piwnic – sklepienia odcinkowe.

Parametry charakterystyczne:

Kubatura: 5412,00 m³

Powierzchnia użytkowa: 860,00 m² (1122,54m² – całkowita – łącznie z piwnicą)

Wysokość do kalenicy części wyższej: 12,60m

Użytkownikiem budynku jest Wojskowa Komenda Uzupełnień w Oświęcimiu – i taką obecnie pełni funkcję przedmiotowy obiekt.

5. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH:

Zakres prac obejmuje kompleksowy remont elewacji budynku (termomodernizacja oraz montaż krat okiennych) oraz dachu (wraz z kominami). Celem jest polepszenie termoizolacyjności przegród zewnętrznych budynku oraz poprawa estetyki.

Zasadniczy zakres robót obejmuje:

- remont elewacji budynku, wykonanie termomodernizacji (docieplenia)
- remont pokrycia dachowego (docieplenie), kominów, obróbek blacharskich, gzymsów,
- remont schodów zewnętrznych z podestami przy wejściach do budynku,
- wymiana orygnowania i obróbek blacharskich (attyka, gzyms, parapety zewnętrzne),
- demontaż i montaż nowych krat,
- montaż klimatyzatora,
- wymiana instalacji odgromowej,
- wymiana instalacji elektrycznej oświetlenia zewnętrznego,

- wykonanie szyldów, tablic informacyjnych,
- wymiana fragmentu ogrodzenia zewnętrznego,
- wykonanie nowych daszków nad wejściami,
- wykonanie odtworzenia opaski wokół budynku.

5.1 DOCIEPLENIE COKOŁU:

Cokół nad terenu należy docieplić styropianem ekstrudowanym XPS grubości 16cm $\lambda_D=0,036W/(m\cdot K)$, mocowany na pianie montażowej niskoskurczowej bezspoinowo „na nakładki”. Dopuszcza się wykonanie izolacji ze styropianu elewacyjnego zabezpieczonego podwójną warstwą siatki, celem wzmocnienia cokołu.

5.2 OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU (ODTWORZENIE):

W miejscu prowadzonych wykopów przy podłączeniu rur spustowych, likwidacji nakrycia dawnego zsypu oraz części opaski wokół budynku należy wykonać nową nawierzchnię utwardzoną z kostki betonowej (w miejscu istniejącej kostki oraz wylewki z betonowej opaski).

Opaska z kostki betonowej prefabrykowanej:

- 8 cm – kostka betonowa,
- 3 cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4,
- 16 cm – warstwa mieszanki niezwiązanej z kruszywa łamanego stabilizowanego mech. 0/31.5,
- 10 cm – warstwa pospółki, $k>8$ m/dobę.

Razem: 37 cm

Na granicy pomiędzy kostką (kolor rubinowy-czerwony) a terenem istniejącym wykonać obrzeża betonowe (szare) 8x30cm ułożone na ławie betonowej z oporem. Spadek opaski w kierunku terenów zielonych.

Odtworzenie nawierzchni w sieni przejazdnej (przewidzianej do ruchu pojazdami mechanicznymi):

- kostka betonowa prefabrykowana - 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa - 3 cm
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywa łamanego stab. mech. 0/31.5 – 20 cm
- ulepszone podłoże z mieszanki niezwiązanej z kruszywa łamanego stab. mech. 0/63 – 16 cm

Razem: 47 cm

Zakres obejmuje prace przy przebudowie schodów wejściowych.

Przed ułożeniem warstw nawierzchni podłoże powinno osiągnąć $E_2 \geq 80$ MPa. W czasie prac ziemnych Wykonawca powinien sprawdzić podłoże gruntowe pod projektowanymi powierzchniami komunikacyjnymi (sprawdzenie pod kątem obecności warstw organicznych – gruntów nienośnych. W przypadku stwierdzenia ich obecności bezpośrednio pod ciągiem pieszym, warstwę takiego gruntu należy wymienić na głębokość co najmniej 0.5m). W przypadku gdy osiągnięcie wymaganego E_2 nie będzie możliwe ze względu na parametry podłoża gruntowego, podłoże to należy np. zastabilizować chemicznie w celu osiągnięcia odpowiedniego minimum wtórnego modułu odkształcenia.

5.3 ELEWACJA OCIEPLONA - TERMOMODERNIZACJA:

Wykonać docieplenie części ścian zewnętrznych w technologii lekkiej-mokrej (*bezsypinowy system ociepleń* [BSO/ETICS] *według instrukcji ITB 334/96*), stosując warstwę styropianu elewacyjnego grafitowego ($\lambda_D=0,036W/(m\cdot K)$) NRO (PN-B-02867:2013-06 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne od strony zewnętrznej oraz zasady klasyfikacji”), o grubości 16 cm (dla gzymsów 5cm od dołu) a następnie wykonać tynk silikonowy cienkowarstwowy w technologii lekkiej-mokrej. Zaleca się używanie tynku silikonowego, w odróżnieniu od tynku akrylowego, z uwagi na jego właściwości samoczyszczące, powodujące, że w obszarach nieosłoniętych od deszczu, wraz z opadami atmosferycznymi usuwane są drobne zabrudzenia z

powierzchni tynku (tzw „*efekt lotosu*”). Masa tynkarska powinna charakteryzować się wysoką odpornością na porost glonów, porostów i grzybów (powstawania nalotu biologicznego).

Metoda ta polega na ociepleniu ścian od zewnątrz, warstwą izolacji termicznej (styropianu), którą umocowuje się bezpośrednio do oczyszczonej i wyrównanej powierzchni elewacji. Mechaniczne mocowanie izolacji cieplnej do powierzchni ściany, odbywa się za pomocą łączników z dodatkowym zastosowaniem zaprawy klejącej, która spełnia funkcję mocowania montażowego. Łączniki powinny być schowane w całości w warstwie styropianu, tzn. należy wyciąć „korek”, utwierdzić łącznik, a następnie ponownie założyć „korek”. Następnie powierzchnię izolacji (styropianu) pokrywa się cienką warstwą zaprawy z wtopioną w nią tkaniną z siatki szklanej, która zwiększa wytrzymałość układu ociepleniowego. W miejscach szczególnie narażonych na uszkodzenia mechaniczne wtapia się dwie warstwy siatki, a narożniki wzmacnia się specjalnymi kątownikami. Tak przygotowane podłoże – pokrywa się warstwą wyprawy elewacyjnej, składającej się z podkładu gruntującego i tynku cienkowarstwowego (faktura zacierana, o jak najdrobniejszej strukturze)

Elewacyjna wyprawa tynkarska stanowi wykończenie kolorystyczne i ochronne układu ocieplającego, zabezpieczającego przed wpływem czynników atmosferycznych, erozyjnych i starzenia naturalnego. Zaleca się zastosowanie materiałów do ocieplenia ścian, posiadających atesty i sprawdzone w praktyce, stosując kompletny system; zestaw wyrobów składający się z odpowiedniego rodzaju płyt termoizolacyjnych, zaprawy do ich przyklejenia, siatki z włókna szklanego i zaprawy do jej zatopienia, czyli wykonania warstwy zbrojonej, oraz różnego rodzaju wypraw tynkarskich i akcesoriów uzupełniających, wykonany zgodnie z przedmiotowym dokumentem odniesienia i instrukcją zastosowania polecaną przez producenta systemu. Gwarancję bezpieczeństwa pożarowego – niezależnie od rodzaju zastosowanej termoizolacji – daje jedynie ocieplenie wykonane systemowo, a więc zgodne z krajową oceną techniczną. Dokument ten opisuje przede wszystkim: rodzaj płyt i ich maksymalną grubość, sposób nanoszenia kleju na płyty (metoda pasmowo-punktowa), minimalną grubość warstwy zbrojonej, rodzaje i grubości dopuszczonych tynków cienkowarstwowch, opis technologii i warunków pogodowych wykonania.

Prawidłowo wykonane, systemowe ocieplenie na styropianie nigdy nie rozprzestrzenia ognia po powierzchni fasady. Nigdy nie występuje też pełzanie ognia po powierzchni ocieplenia, nie dochodzi również do jego uszkodzenia. Sam styropian zastosowany w systemie ociepleń nie pali się, lecz ulega stopieniu, i to wyłącznie w obszarze oddziaływania płomienia.

Przed przystąpieniem do mocowania ocieplenia, należy zbadać np. metodą akustyczną istniejący tynk, a w przypadku jego złego stanu, usunąć zdegradowane partie (głównie w okolicach przepustów dachowych – przy attykach) i odtworzyć fragmenty partii, celem wyrównania płaszczyzny stanowiącej podłoże od ocieplenie.

Tynk silikonowy należy stosować na nośne, zwarte, suche, mocne, czyste i wolne od kurzu i pyłu oraz innych środków zapobiegających przyleganiu (np. olej, klej do tapet, bitumy itp.) podłoża: warstwy zbrojone siatką z włókna szklanego, wykonane klejem zbrojonym z włóknem (wiek powyżej 3 dni), zagruntowane podkładem pod tynki w odpowiednim kolorze, - beton, tynki cementowe, tynki cementowo-wapienne (wiek powyżej 28 dni, wilgotność $\leq 4\%$) zagruntowane podkładem pod tynki w odpowiednim kolorze.

W trakcie tynkowania należy zwrócić uwagę na zastosowanie materiału o tym samym numerze serii produkcyjnej. W przypadku użycia kilku serii razem wymieszać taką ilość materiału, jaka potrzebna jest na wykonanie całej zamkniętej powierzchni elewacji. Sprawdzić odcień koloru. W razie konieczności poprawić konsystencję materiału przez dodanie niewielkiej ilości czystej wody maksymalnie 1%. W przypadku tynków barwionych należy stosować grunt - podkład pod tynki zabarwiony w kolorze odpowiadającym barwie tynku. Tynk nałożyć na podłoże za pomocą pacy ze stali nierdzewnej na grubość ziarna i nadać strukturę pacą z tworzywa sztucznego. Nie obrabiać ponownie wcześniej nałożonej zaprawy. Stykające się powierzchnie ścian tynkować w miarę możliwości w ten sam dzień w celu uniknięcia różnic z powodu wpływów warunków atmosferycznych. Nie należy nakładać tynku na ściany silnie nasłonecznione, a wykonaną wyprawę tynkarską chronić przed opadami deszczu oraz chronić przed zbyt szybkim wysychaniem przez minimum 24 godziny, a w warunkach dużej wilgotności powietrza i niskich temperatur do 3 dni. Unikać prac montażowych i tynkarskich przy silnym wietrze, który może powodować zbyt szybkie odparowanie wody z wyprawy. Zaleca się stosowanie osłon na rusztowaniach.

Elementy wykończenia przy oknach oraz docieplenie od spodu przejezdnej sieni, z uwagi na konieczność zastosowania cieńszej grubości izolacji termicznej (brak miejsca pomiędzy płaszczyzną ściany a istniejącymi ramiakami okien oraz wysokością sieni), celem uniknięcia mostków termicznych należy wykonać ze styropianu szarego, o $\lambda D < 0,031 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$.

Docieplenie od strony działek sąsiednich obligatoryjnie należy wykonać stosując materiał zamiast styropianu elewacyjnego – skalną wełnę mineralną niepalną A1 (PN-EN 13501-1+A1:2010 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków) do ocieplenia elewacji (w systemie BSO/ETICS - bezspoinowy system ocieplenia). Należy stosować wełnę mineralną niepalną o grubości 16cm $\lambda D = 0,036 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$, dającą taki sam współczynnik obliczeniowy przenikania ciepła U dla przegrody jak w przypadku zastosowania styropianu.

W związku z bezpośrednim przyleganiem do budynku od strony północnej budynku mieszkalnego wielorodzinnego, docieplenie wykonać na fragmencie ściany szczytowej ponad dachem budynku sąsiadującego. W trakcie prowadzenia robót budowlanych zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie dachu.

5.4 POKRYCIE DACHOWE:

Projektuje się remont całego pokrycia dachowego budynku z jego dociepleniem. Po demontażu całości pokrycia, należy wymienić całkowicie deskowanie dachu. Wielce prawdopodobnym jest stwierdzenie zawilgocenia i erozji biologicznej większości istniejących desek. W przypadku stwierdzenia dobrego stanu drewna (po demontażu pokrycia) można je pozostawić, zapewniając jednak jednolitą płaszczyznę pod nowe pokrycie dachowe.

Nowe podłoże dachowe wykonać z desek z tarcicy drewnianej, których odczyn pH zawiera się w zakresie $4,5 \div 7,0$. Warunek ten spełnia drewno z drzew iglastych jak: jodła, świerk lub sosna oraz buk i topola. Ze względu na kwaśny odczyn pH zabronione jest stosowanie drewna dębowego i z czerwonego cedru. Grubość desek powinny wynosić 20-40 mm, szerokość od 80-140 mm przy długościach wynoszących od 2 do 6 m. Wilgotność stosowanych desek $< 20 \%$ (przy większej wilgotności może wystąpić niekorzystny efekt odcisków na pokryciu, spowodowany wysuwaniem się gwoździ z wysychającego drewna). Zaleca się aby ewentualna różnica w grubościach desek była nie większa niż 2mm. (może to także spowodować widoczne odciski na pokryciu). Celem eliminacji tego efektu jest zastosowanie mat strukturalnych minimalizujących efekt odcisków spowodowanych nierównościami podłoża.

Ponadto, zgodnie z obowiązującymi przepisami wymagana jest impregnacja stosowanych w budowlach elementów wykonanych z drewna w zakresie przeciwpożarowym, przeciwko technicznym szkodnikom drewna oraz grzybom, pleśniam itp. Środki te zawierają różnego rodzaju związki chemiczne (sole metali rozpuszczalnych w wodzie), które mogą działać korozyjnie. Aby zapobiec powstawaniu korozji, środków zawierających w swym składzie sole, stosować należy warstwy rozdzielające – maty strukturalne (w przypadku pokrycia ze stali).

Przed przystąpieniem do wykonywania pokrycia dachowego należy przestrzegać kilku podstawowych zasad:

- nie należy prowadzić prac dekarских podczas opadów atmosferycznych, zwłaszcza na mokrej lub oblodzonej powierzchni dachu, oraz przy silnym wietrze,
- nie należy prowadzić prac dekarских w temperaturze poniżej: $+5^{\circ}\text{C}$.

Wszelkie przebicia wierzchniej warstwy pokrycia muszą zostać zabezpieczone przed migracją wody! Należy zachować ciągłość szczelności pokrycia, wywiniecie opasek wokół kominów, przepustów dachowych, kominków wentylacyjnych, masztów i wszelkich otworów min. 16 cm.

5.4.1 POKRYCIE Z PAPY:

Nowe pokrycie z papy termozgrzewalnej w dwóch warstwach: stosując papę podkładową i wierzchniego krycia. Proponuje się stosowanie mocowania klejonego do podłoża (bez stosowania gwoździ "papiaków"). Nie jest zalecane bezpośrednie zgrzewanie papy na podłoże drewniane. Wskazane jest ułożenie papy podkładowej mocowanej mechanicznie. Izolację termiczną wykonać na

posadzce (płaszczyźnie dolnej) przestrzeni nieużytkowanej pod stropodachem (na stropie nad najwyższą kondygnacją – 1. Piętro – część niższa budynku i nad 2. Piętro – część wyższa b).

Ocieplenie stropodachu z użyciem wełny skalnej twardej hydrofobizowanej do stosowania na stropodachach. Ocieplenie stropodachu niewentylowanego należy wykonać z użyciem wełny mineralnej typu twardego 22 cm ($\lambda_D = 0,037 \text{ (m}^2\text{K/W)}$), pokrycie z papy termozgrzewalnej, 2 warstwy (warstwa podkładowa oraz warstwa wierzchniego krycia). System klejony; warstwa dolna papy – wykonanej jako samoprzylepna do podłoża, warstwa wierzchnia – zgrzewana.

Ocieplenie z wełny skalnej twardej gr. 22 cm ($\lambda_D = 0,037 \text{ (m}^2\text{K/W)}$; naprężenie przy 10% deformacji warstwy górnej płyty dwugęstościowej $>90 \text{ kPa}$, wytrzymałość na obciążenia punktowe przy 5 mm deformacji $>800 \text{ N}$, klasa reakcji na ogień A1) ułożyć na deskowaniu pełnym (po zdemontowaniu istniejącego pokrycia), na warstwie folii paroizolacyjnej PE. Zalecany jest wykonanie izolacji z dwóch warstw wełny, układane pasami zachodzącymi na zakład, tak aby nie powstawały mostki termiczne.

Miejsca przebić powierzchni dachu, tam gdzie przylega papa uszczelnić uszczelniaczem dekarским. Krawędzie zewnętrzne łaty papowej stabilizującej kominki wentylacyjne uszczelnić w układzie masa + siatka + masa. Lepiki, materiały uszczelniające i akcesoria muszą być dobrane do rodzaju masy bitumicznej. Nowe podłoże wykonać z desek z tarcicy drewnianej, których odczyn pH zawiera się w zakresie $4,5 \div 7,0$. Warunek ten spełnia drewno z drzew iglastych jak: jodła, świerk lub sosna oraz buk i topola. Ze względu na kwaśny odczyn pH zabronione jest stosowanie drewna dębowego i z czerwonego cedru. Grubość desek powinny wynosić 20-40 mm, szerokość od 120-180 mm przy długościach wynoszących od 2 do 6 m. Wilgotność stosowanych desek $<20 \%$ (przy większej wilgotności może wystąpić niekorzystny efekt odcisków na pokryciu, spowodowany wysuwaniem się gwoździ z wysychającego drewna). Zaleca się aby ewentualna różnica w grubościach desek była nie większa niż 2mm. (może to także spowodować widoczne odciski na pokryciu). Wskazane jest układanie desek stroną dordzeniową do góry (stroną bliższą rdzenia).

Ze względu na wysoki opór dyfuzyjny pap termozgrzewalnych należy wykonać wentylowanie przestrzeni pod-papowej, stosując papę wentylacyjną perforowaną oraz system kominków wentylacyjnych. Taki system umożliwia odprowadzenie wilgoci gromadzącej się pod pokryciem na zewnątrz. W celu zapewnienia efektywnego odpowietrzania zaleca się zastosowanie jednego kominka wentylacyjnego na powierzchnię 40–60 m². Kominków nie należy montować w odległości mniejszej niż 1,0 m od kominów, murków ogniowych. Obszary działania kominków powinny pokryć całą płaszczyznę dachu. Miejsce u nasady kominka, tam gdzie przylega papa uszczelnić uszczelniaczem dekarским.

Pokrycie papowe dachu wywinąć minimum 30 cm na ściany boczne lub do wysokości najniższej poziomej obróbki blacharskiej.

- istniejący strop

Układ warstw:

- pokrycie z papy termozgrzewalnej (2 warstwy),
- deskowanie pełne,
- przestrzeń nieużytkowana stropodachu,
- wełna skalna twarda 22 cm,
- paroizolacja folia PE,
- strop.

Pokrycie dachu w klasie odporności pożarowej RE15.

Podczas wykonywania prac z ogniem, należy zwrócić szczególną uwagę na przepisy przeciwpożarowe. Pracownicy powinni być wyposażeni w odpowiednią odzież roboczą, obuwie i rękawice oraz sprzęt zabezpieczający przy pracach na wysokości. Podczas prac dekarских wykonywanych metodą zgrzewania na dachu musi znajdować się sprzęt gaśniczy w postaci gaśnicy, koca gaśniczego oraz pojemników z wodą i piaskiem, a także apteczka pierwszej pomocy zaopatrzona w środki przeciw oparzeniom.

W przypadku utrudnionego dostępu do przestrzeni stropodachu nad częścią wyższą budynku należy wykonać izolację na istniejącej konstrukcji stropodachu, po wcześniejszym uzyskaniu zgody.

5.5 WIĘŻBA DACHOWA:

Projekt remontu dachu zakłada całkowitą wymianę pokrycia dachowego wraz z deskowaniem oraz wymianę fragmentów więźby dachowej, które po zdemontowaniu pokrycia okażą się w złym stanie technicznym. Obecnie elementy więźby dachowej są w stanie dostatecznym i dobrym, zawilgocenia widoczne są w miejscach ówczesnych przecieków dachu (głównie dach części niższej z attyką).

5.5.1 Impregnacja więźby dachowej

Wykonać czyszczenie wszystkich elementów więźby dachowej (np. szczotką drucianą) z nawarstwień, elementów bytności owadów i ptaków, etc.) a następnie wykonać impregnację jej wszystkich elementów środkami grzybobójczymi, owadobójczymi posiadającymi właściwości ogniochronne do klasy niezapalnej i nierozprzestrzeniającej ogień NRO (preparat stanowiący mieszaninę soli amonowych kwasu fosforowego i siarkowego, związków boru wraz z dodatkami, preparat do konserwacji drewna w celu zabezpieczenia przed działaniem ognia, grzybów domowych, grzybów pleśniowych i owadów).

Należy zwrócić uwagę, że wysokość w przestrzeni poddachowej uniemożliwia swobodny ruch w pozycji wyprostowanej.

5.5.2 Wymiana elementów więźby dachowej

Wszystkie wymieniane odcinkowo elementy więźby należy wykonać z profili zgodnych z istniejącymi, wykonanymi z drewna sosnowego lub świerkowego klasy co najmniej C24 (wskazane C27). W celu wyeliminowania przyczyny nadmiernego niszczenia elementów więźby dachowej elementy drewniane zaimpregnować środkami grzybobójczymi, owadobójczymi - impregnacja ciśnieniowa do stopnia NRO. Zabezpieczona konstrukcja (elementy o przekroju >10x10 cm posiadać będzie klasę oporności ogniowej R30. W przypadku stwierdzenia silnej destrukcji więźby zadaszenia, należy zaprzestać prac remontowych i powiadomić Inwestora/Projektanta.

Przy demontażu elementów więźby dachowej należy odpowiednio odciążyć konstrukcję za pomocą tymczasowych słupów, klinów czy dźwigników. Wszystkie prace należy przeprowadzić w okresie, gdy konstrukcja nie podlega obciążeniu śniegiem, zaleca się również nie wykonywanie prac w miesiącach deszczowych. Zabronione jest składowanie elementów budowlanych, maszyn, sprzętu na posadzce strychu.

5.6 KOMINY, DRABINKI I ŁAWY KOMINIARSKIE, DASZKI:

5.6.1 Kominy:

Wykonać remont wszystkich kominów. Po przebadaniu akustycznym partii tynków, wykonać skucie partii niespójnych i wykonać na nowo, w przeciwnym wypadku wykonać naprawę tynku, stosując zaprawy reperacyjne na siatce oraz wierzchnią wyprawę tynkarską. Kolorystyka jak dla elewacji. W otworach wentylacyjnych zamontować kratki ze stali niekorodującej zabezpieczające przed dostaniem się fitofauny w głąb kanału wentylacyjnego. Czapki kominowe poddać renowacji w postaci uzupełnień elementów betonowych oraz wykonania renowacji betonu preparatami specjalistycznymi. W przypadku stwierdzenia złego stanu technicznego (silne spękania, rozwarstwienia, dezintegracja materiału) wykonać nowe nakrywy z betonu – czapka kominowa, beton wodoszczelny C20/25 (na powierzchni czapki wyprofilować spadek w kierunku zewnętrznym), dozbrojenie prętami stalowymi $\phi 6\text{mm}$ (pręty podłużne i poprzeczne w rozstawie 10-16 cm, poprzeczne nie mniej niż dwa przy każdej krawędzi). Na krawędzi wykonać kapinos oraz obniżyć o ok 1cm część „wystającą” poza obrys komina, celem zapewnienia większej stabilności na kominie.

W przypadku stwierdzenia złego stanu technicznego cegieł (na etapie projektowym nie stwierdzono) wykonać przemurowanie warstw zniszczonych cegieł, stosując cegłę pełną (materiał niepalny, $REI_{\text{min.}} 60$) wyprowadzenie kominów ponad połac dachową należy wykonać zgodnie z normą PN-89/B-10425. Wyloty kominów muszą być wyprowadzone na odpowiednią wysokość ponad dach, min. 30 cm nad powierzchnię dachu i jednocześnie przynajmniej 1 m od tej powierzchni (mierząc w poziomie).

Gdzie na czapach kominowych wykonane są obróbki blacharskie (nakrywy na czapy kominowe), wymienić je na nowe, stosując taką samą blachę jak dla pozostałych obróbek blacharskich.

5.6.2 Wyłaz dachowy:

W miejscu istniejącego wylazu dachowego, poszerzyć otwór (wykonać wymianę) a następnie zamontować atestowany wylaz dachowy o wymiarach w świetle min. 80x80 cm. Konstrukcja ma zapewniać możliwość otwierania do góry lub na bok oraz możliwość trwałego zamykania (na zamek lub klódkę). Wylaz dachowy nietransparentny, pokrycie z tworzywa sztucznego odpornego na promieniowanie UV i warunki atmosferyczne (poliwęglan) lub z blachy stalowej ocynkowanej.

5.6.3 Ławy, stopnie kominiarskie, klamry, szczeble:

Do wszystkich kominów na dachu jest swobodny dostęp z płaszczyzny dachu. Najwyższy komin posiada stalowe klamry. Proponuje się wykorzystanie istniejących klamer, po ich uprzednim odczyszczeniu z rdzy, pokryciu powłoką antykorozyjną i emalią wierzchniego krycia w kolorze antracytowym.

Oczyszczenie elementów stalowych poprzez ręczne lub mechaniczne szciotkowanie, piaskowanie, (hydropiaskowanie, hydromonitoring), do stopnia czystości Sa 2,5, tak aby uzyskały jasny, metaliczny wygląd, a potem oczyścić sprężonym, bezolejowym powietrzem i ewentualnie odtłuścić acetonem. W przypadku zastosowania metody zawierającej wodę (hydropiaskowanie lub hydromonitoring), należy zabezpieczyć powierzchnie stali wodnymi farbami zawierającymi substancje reagujące z produktami korozji i zabezpieczające przed procesami korozyjnymi (tzw. inhibitory korozji) oraz przesypywanie suszonym piaskiem kwarcowym o uziarnieniu powyżej 1 mm. Na przygotowaną powierzchnię stali należy nałożyć mineralną powłokę antykorozyjną. W przypadku dopuszczenia przez producenta, aplikacje zaprawy można stosować również na wilgotną stal. Zaprawę antykorozyjną nakładać najpóźniej do 3 godzin po oczyszczeniu stali lub po wyschnięciu dodatkowej warstwy farby antykorozyjnej przesypanej piaskiem. W przypadku stwierdzenia znacznego stopnia korozji należy wykonać wymianę elementów na nowe, o podobnych wymiarach.

Należy sprawdzić sposób zamocowania a w razie stwierdzenia poluzowania wykuć i ponownie osadzić.

5.6.4 Drabinka dachowa

Projektuje się wykonanie drabiny żłazowej z części wyższej dachu na niższą celem dogodnego dostępu do przestrzeni dachu. Obecnie wejście na część niższą prowadzi poprzez okno na klatkę schodową, co nie spełnia warunków technicznych. Drabinka wykonana z profili stalowych zabezpieczonych antykorozyjnie jak dla krat zewnętrznych. Mocowanie kotwami do ściany zewnętrznej klatki schodowej. Wysokość drabiny ok 4,5m. Szerokość drabiny powinna wynosić co najmniej 0,5 m, a odstępy między szczeblami nie mogą być większe niż 0,3m. Poczynając od wysokości 3 m nad poziomem dachu, powinna być zaopatrzona w urządzenia zabezpieczające przed upadkiem, takie jak obręcze ochronne, rozmieszczone w rozstawie nie większym niż 0,8m, z pionowymi prętami w rozstawie nie większym niż 0,3m. Odległość mocowania od płaszczyzny ściany (po dociepleniu) nie może być mniejsza niż 0,15 m, a odległość obręczy ochronnej od drabiny, w miejscu najbardziej od niej oddalonym, nie może być mniejsza niż 0,7m i większa niż 0,8m.

5.7 RYNNY, RURY SPUSTOWE, OBRÓBKI BLACHARSKIE:

Projekt zakłada demontaż wszystkich elementów rynien, czyszczaków, wpustów dachowych, rur spustowych, elementów stalowych znajdujących się na elewacji, gzymsach, murkach ogniowych, cokółach, ściankach attykowych a następnie ich ponowne wykonanie z zastosowaniem nowych materiałów.

W miejscu zdemontowanych rur spustowych należy wykonać nowe z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej grubości 0,5-0,6mm, mocowane na systemowych rozwiązaniach bezpośrednio do elewacji.

W miejscach zdemontowanych rynien wykonać nowe z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej grubości 0,5-0,6mm, mocowane na systemowych rozwiązaniach. Zamontować haki w rozstawie co 60 cm z uwzględnieniem przewidzianych spadków rynien. Haki należy dociąć zgodnie z instrukcją montażu producenta. Podłączyć rynny i odpływy przy użyciu systemowych klamer i łączników, zgodnie z instrukcją montażu producenta, przymocować do ściany obejmą w rozstawie co 120 cm i zamontować rury spustowe za pomocą systemowych zatrząsków.

Elementy łączyć poprzez lutowanie z zapewnieniem odpowiedniej kompensacji termicznej dla elementów stalowych. Przed podłączeniem do przy-kanalików zastosować systemowe czyszczaki z sitem. Rury spustowe podłączyć do kanalizacji deszczowej, sprawdzając uprzednio jej drożność. W

przypadku stwierdzenia złego stanu, należy dokonać czyszczenia, na odcinku od czyszczonego do najbliższej studzienki kanalizacyjnej.

Parapety okienne, ofasowania gzymsów oraz uskoków elewacji i poziomych elementów wystroju architektonicznego zabezpieczyć obróbkami blacharskimi ze stali ocynkowanej powlekanej grubości 0,5-0,6mm, z wywiniciem w postaci kapinosów. Kolorystyka ofasowań dostosowana do koloru elewacji.

5.8 INSTALACJA ODGROMOWA:

Wykonać nową instalację odgromową. Instalację odgromową wykonać zgodnie z normą PN-EN 62305-1. Rezystancja uziemienia winna wynosić nie więcej niż 10 Ω . Złącza kontrolne należy instalować nad poziomem terenu – na elewacji lub stosując skrzynki probiercze zlokalizowane w opasce wokół budynku.

Uziom pionowy wykonać stosując 3 szpilki o długości 3mb, w przypadku za wysokiej oporności uziemienia zwiększyć ilość szpilek. Uziomy pionowe od strony pasa drogowego podłączyć do istniejącego otoku. W przypadku jego braku lub stwierdzenia niespełniających norm rezystancji, należy wykonać uziom w postaci szpil. W miejscu instalowania złącz kontrolnych z uziemienia fundamentowego należy wykonać wypusty z bednarki FeZn 30x4. Do uziomu należy dołączyć przewody łączące zaciski kontrolne zlokalizowane w miejscach prowadzenia przewodów odprowadzających. Wszystkie połączenia z uziomem należy wykonać poprzez spawanie (spaw o długości min. 50 mm). Połączenia spawane należy zabezpieczyć przed korozją farbą rdzochronną lub przez malowanie lakierem asfaltowym, dodatkowo przewody uziemiające zabezpieczyć przed korozją poprzez smarowanie wazeliną techniczną do wysokości 1,5 m nad ziemią i 0,3 m pod ziemią. Część nadziemną przewodów uziemiających układanych na zewnątrz budynku prowadzić w rurkach osłonowych o grubości ścianki min. 5,0mm. Część podziemną do 0,5 m pod ziemią chronić rurami winidurowymi, których grubość ścianki nie powinna być mniejsza niż 5,0mm. Służy to zabezpieczeniu części naziemnej instalacji odgromowej przed uszkodzeniami oraz zapewnić bezpieczeństwo ludzi przebywających w pobliżu przewodu podczas wyładowań atmosferycznych.

5.9 SCHODY WEJŚCIOWE:

Wykonać remont schodów wejściowych do budynku wraz ze spocznikami. Skuć istniejące wykończenie z płytek, a następnie po „wygroszkowaniu” powierzchni i zaimpregnowaniu ułożyć płytki z gresu mrozoodpornego na zaprawie elastycznej mrozoodpornej. Płytki antypoślizgowe R10 (*kąt poślizgu klasy R10: 10°÷19°*). Wykonać nowe balustrady z poręczami, wykonane ze stali nierdzewnej satynowej INOX AISI 304, mocowanej poprzez kotwienie w od strony bocznej biegu, osłonięte kolnierzami ochronnymi – maskującymi ze stali nierdzewnej. Wysokość pochwyty H=1,10m.

5.10 ZADASZENIA WEJŚĆ:

Nad drzwiami wejściowymi do budynku (dwie sztuki) zamontować daszki o wymiarach dostosowanych do szerokości otworu drzwiowego, w taki sposób, aby swoim zasięgiem poprzecznym zabezpieczał odcinek min. 20 cm z każdej jego strony (wymary 90x175-210 cm). Konstrukcja zadaszenia ze stali nierdzewnej (ciągną), element zadaszający: szkło hartowane.

5.11 KRATY OKIENNE:

Zdemontować wskazane kraty okienne, wskazane poddać zmianie kolorystyki, zamontować nowe w miejscach wskazanych (montaż nowych krat okiennych).

5.11.1 Zmiana kolorystyki istniejących krat okiennych

Kraty należy zdemontować lub wykonać malowanie w miejscu montażu (kolor dostosowany do kolorystyki elewacji np. RAL 7016 antracyt). Następnie kraty ponownie zamontować stosując kotwy o średnicy nie mniejszej niż średnica pręta kraty (co najmniej 18mm), wmurowanych w ścianę na głębokość minimum 100 mm, kotwy powinny być rozmieszczone w odstępach nie większych niż co 480mm. Kotwy powinny być niewidoczne. Kotwienie do elementów konstrukcyjnych ściany, co najmniej 60mm od jej lica (osadzenie kotwy ma uniemożliwiać jej wyrwanie poprzez np. wyrwanie wraz z krawędzią otworu okiennego).

5.11.2 Wykonanie nowych (wymiana) i montaż krat okiennych – zgodnych z 25/MON (kraty K1)

Wskazane nowe kraty projektuje się jako do kancelarii tajnych oraz innych pomieszczeń specjalnych, zgodnie z Zarządzeniami nr 59/MON z dnia 11 grudnia 2017 oraz 25/MON z dnia 17 lipca 2019 r. Zgodnie z powyższym przyjęto następującą klasyfikację okien: okna pomieszczeń – Typ 4 Kat. K4 (okna pomieszczenia). Zabezpieczenia Typ 4 stosuje się do okien, które stanowią granicę „obszaru chronionego”, o którym mowa w przepisach dotyczących ochrony obiektów wojskowych oraz do okien, które nie stanowią granicy „obszaru chronionego”, w przypadku gdy ich dolna krawędź znajduje się na wysokości poniżej 5m od poziomu otaczającego terenu i/lub górna krawędź znajduje się na wysokości mniejszej niż 3m od poziomu dachu.

Wszystkie wskazane okna zabezpieczone kratami oraz dodatkowo siatką z drutu stalowego w ramie

Kraty stalowe zainstalowane w ramie z płaskownika stalowego o przekroju nie mniejszym niż 45x6 mm, z prętów stalowych o średnicy co najmniej 18 mm, usytuowanych pionowo z prześwitem pomiędzy nimi nie większym niż 150 mm i wzmocnionymi płaskownikami stalowymi o przekroju nie mniejszym niż 45x6 mm, usytuowanymi w poziomie, w odstępach nie większych niż 500 mm.

Mocowanie krat w otworze okiennym powinny spełniać następujące wymagania:

- kraty mocuje się minimum na trzech krawędziach,
- kraty muszą być mocowane za pomocą kotw o średnicy nie mniejszej niż średnica pręta kraty (co najmniej 18mm), wmurowanych w ścianę na głębokość minimum 100 mm, kotwy powinny być rozmieszczone w odstępach nie większych niż co 480mm. Kotwy powinny być niewidoczne. Kotwienie do elementów konstrukcyjnych ściany, co najmniej 60mm od jej lica (osadzenie kotwy ma uniemożliwiać jej wyrwanie poprzez np. wyrwanie wraz z krawędzią otworu okiennego).

Co najmniej jedna z krat w pomieszczeniu lub zespole pomieszczeń powinna być rozsuwana lub otwierana oraz zabezpieczona nie mniej niż jedną kłódką klasy nie niższej niż 5 wg normy PN-EN-12320. Klucze powinny znajdować się wewnątrz pomieszczenia, zapewniając dostęp do otwarcia kłódki w sytuacji zagrożenia.

Kraty wyposażone dodatkowo w siatki stalowe o oczku 25x25mm, drut o średnicy min. 1,5mm mocowane za pomocą ramki z kątowników o wymiarach 20x20x3mm. Mocowanie siatek powinno spełniać następujące wymagania:

- siatki mocuje się od zewnętrznej strony okien budynków,
- ramę siatki (20x20x3mm) mocuje się minimum na trzech krawędziach,
- rama siatki musi być mocowana za pomocą kotw wmurowanych w ścianę (lub dospawanie do ramiaka kraty okiennej)

Kraty zabezpieczone antykorozyjnie. Wszystkie elementy stalowe powinny być ocynkowane (minimalna grubość powłoki 275 g/m² z dwóch stron) i powleczone proszkiem poliestrowym (grubość min. 120 mikrometrów) w kolorze dostosowanym do kolorystyki elewacji RAL 7016 (antracytowy).

Ponadto wszystkie pomieszczenia, w których przetwarzane są informacje niejawne o klauzuli „poufne” lub wyższej powinny posiadać zabezpieczenie okien uniemożliwiające wgląd z zewnątrz.

5.11.3 Wykonanie nowych (wymiana) i montaż krat okiennych (kraty K2 i K3)

Kraty wykonać z prętów stalowych śr. min. 12 mm, gładkich - stal zwykła, o rozstawie poziomym 80mm, pionowym 240 mm, spawanych między sobą, ramka z płaskownika stalowego o przekroju 8x40 mm. Od strony zewnętrznej montaż siatki stalowej o oczku 25x25mm, drut o średnicy min. 1,5 mm mocowanej za pomocą ramki z kątowników o wymiarach 20x20x3mm. Kraty muszą być mocowane za pomocą kotw o średnicy nie mniejszej niż średnica pręta kraty (co najmniej 18mm), wmurowanych w ścianę na głębokość minimum 100 mm, kotwy powinny być rozmieszczone w odstępach nie większych niż co 480mm. Kotwy powinny być niewidoczne. Kotwienie do elementów konstrukcyjnych ściany, co najmniej 60mm od jej lica (osadzenie kotwy ma uniemożliwiać jej wyrwanie poprzez np. wyrwanie wraz z krawędzią otworu okiennego).

Co najmniej jedna z krat w pomieszczeniu lub zespole pomieszczeń powinna być zamykana od wewnątrz na zamek klasy C lub kłódką co najmniej klasy zabezpieczenia 5 (PN-EN-12320) oraz odporność na korozję co najmniej klasy 3. Klucze powinny znajdować się wewnątrz pomieszczenia, zapewniając dostęp do otwarcia kłódki w sytuacji zagrożenia.

Kraty zabezpieczone antykorozyjnie. Wszystkie elementy stalowe powinny być ocynkowane (minimalna grubość powłoki 275 g/m² z dwóch stron) i powleczone proszkiem poliestrowym (grubość min. 120 mikrometrów) w kolorze dostosowanym do kolorystyki elewacji RAL 7016 (antracytowy).

5.12 MONTAŻ JEDNOSTKI KLIMATYZACYJNEJ TYPU SPLIT:

Na elewacji tylnej budynku głównego zamontować jednostkę zewnętrzną typu split, do której podłączyć dwa klimatyzatory wewnętrzne w pomieszczeniach kancelaryjnych na 1. piętrze (pomieszczenia komendanta oraz jego zastępcy). Odprowadzanie skroplin do najbliższego pionu kanalizacyjnego (w sanitariatach po przeciwległej stronie korytarza), za pomocą pompki dla kondensatu. Przewody z czynnikiem oraz zasilające prowadzić w listwach natynkowych.

System klimatyzacji składa się z:

- jednostek wewnętrznych (chłodnicy) typu ściennego; o mocy chłodniczej odpowiednio: 2650 i 3050W
- skraplacza – jednostka zewnętrzna – montowanego na elewacji wschodniej

Chłodnica podwieszona będzie na ścianie od strony korytarza, a skraplacz umieszczony będzie na zewnątrz budynku, na elewacji.

Skraplacz musi mieć możliwość pracy również w okresie zimowym. System klimatyzacyjny posiada opcję pracy w trybie pompy ciepła, wobec czego daje możliwość ogrzewania pomieszczenia w razie potrzeby.

Chłodnice połączone będą ze skraplaczem instalacją chłodniczą, przewód cieczowy zasilający jednostki wewnętrzne i przewód gazowy powrotny. Instalację chłodniczą należy wykonać z rur z miedzi chłodniczej łączącej przez lutowanie lutem twardym zgodnie z wytycznymi producenta. Widoczne odcinki instalacji prowadzone po ścianach należy prowadzić w korytkach maskujących. Mocowanie urządzeń i instalacji do konstrukcji budynku należy wykonać za pomocą typowych zestawów montażowych producenta. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy prowadzić w tulejach ochronnych wykonanych z rur z tworzywa. Przestrzeń między przewodem a tuleją powinna być wypełniona materiałem elastycznym zapewniającym swobodny przesuw przewodu i nie działającym agresywnie na materiał.

Na przejściach przewodów niepalnych przez ściany i stropy stanowiące oddzielenie stref ppoż należy zastosować zaprawę ogniochronną o odporności ogniowej dostosowanej do odporności ogniowej przegrody budowlanej. Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić niezbędne próby szczelności zgodnie z instrukcją producenta systemu. Po pozytywnym wyniku przeprowadzonej próby szczelności należy instalację zaizolować termicznie izolacją do instalacji chłodniczych. Grubość izolacji wg wytycznych producenta systemu klimatyzacji. Dla przewodów prowadzonych na zewnątrz budynku dodatkowo na izolację nałożyć płaszcz z blachy stalowej ocynkowanej.

Skropliny z chłodnicy zostaną odprowadzone do pionu instalacji kanalizacji sanitarnej. Instalacja wykonana zostanie z rur kanalizacyjnych wewnętrznych HD PE łączonych przez zgrzewanie. Na podłączeniu należy do istniejącej instalacji kanalizacji należy zastosować syfon. Przewody należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów i obejm systemowych producenta rur. Pomiędzy przewodem, a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Widoczne odcinki instalacji prowadzone po ścianach należy prowadzić w korytkach maskujących.

Po zakończeniu montażu należy przeprowadzić badanie szczelności polegające na napełnieniu instalacji wodą i poddaniu obserwacji. Po pozytywnym wyniku przeprowadzonej próby szczelności należy instalację zaizolować z celu zapobiegania przed wykraplaniem się wilgoci na powierzchni przewodów. Przewody należy izolować otuliną o grubości 20 mm. z wełny skalnej w współczynniku przewodzenia ciepła 0,042 przy temperaturze 50°C.

Zasilanie klimatyzatora wykonać z najbliższej rozdzielnicy piętrowej przewodem YDYżo 3x2,5, obwód zasilający klimatyzator zabezpieczyć w rozdzielnicy piętrowej wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym C16, 1p, 6kA.

5.13 WYMIANA OGRODZENIA Z SIATKI:

Na podmurówce zlokalizowanej w granicy działki od strony południowej w przejezdnej sieni oraz na odcinku istniejącego ogrodzenia granicznego, wykonać wymianę ogrodzenia z siatki plecionej na nowe, wykonane w technologii paneli zgrzewanych.

Ogrodzenie terenu zamkniętego (Jednostki wojskowej) powinno być wykonane zgodnie z Normą obronną NO-04-A009 2017 *Zabezpieczenia mechaniczne i ogrodzenia*.

Ogrodzenie ma stanowić mechaniczną przeszkodę, utrudniającą swobodne przedostanie się osób, pojazdów i zwierząt na teren chronionego obiektu.

- wysokość ogrodzenia jest liczona od najwyższego punktu terenu, niezależnie z której strony ogrodzenia (od wewnątrz czy na zewnątrz terenu chronionego)

- zasadnicza wysokość ogrodzenia: – min. 2,0 m, wysokość ogrodzenia

- poniżej 1,8m wysokości ogrodzenia nie należy umieszczać żadnych ostro zakończonych elementów (np. drutu kolczastego i ostrzowego, tłuczonego szkła i innych).
- wszystkie metalowe elementy ogrodzenia powinny być zabezpieczone przed korozją poprzez ocynkowanie, pokrycie poliestrem lub farbą antykorozyjną.
- wszystkie elementy ogrodzenia powinny zostać zamontowane w sposób utrudniający lub uniemożliwiający ich nieuprawniony demontaż.

5.13.1 Fundamenty:

Ogrodzenie mocować do istniejącej podmurówki za pomocą systemowych kotew. Na istniejącej podmurówce wykonać ułożenie ze spadkiem płytek ceramicznych szklwionych z obustronnym spadkiem.

5.13.2 Słupki:

Słupki wykonane z profili stalowych 8x6 cm ze stali zwykłej grubość min. 3 mm. (pole przekroju poprzecznego nie mniejsze niż 24 cm², lub słupki o średnicy nominalnej min. 50 mm), cynkowane ogniowo (EN-ISO 1461) i malowane proszkowe w kolorze RAL 7016 (antracytowy). Rozstaw słupków 2,5-3,5 m.

5.13.3 Wypełnienie przęseł – panel:

Panele o szerokości 2500 mm i wysokości 1960 mm, wykonane z ocynkowanych prętów stalowych o średnicy 5 mm, wymiar oczka nie większy niż 50mm w podstawie i 200 mm w wysokości, minimum 3 przetłoczenia poziome, ocynkowane ogniowo (min. grubość powłoki 275g/m² z obu stron), zgodnie z normą EN 10147, malowane warstwą podkładową i warstwą zewnętrzną proszkiem poliestrowym (min. 60 mikrometrów) na kolor RAL 7016 (antracyt). Mocowanie do słupów za pomocą systemowych złączek od strony wewnętrznej w sposób uniemożliwiający nieuprawniony demontaż. Dolna krawędź elementów ogrodzenia powinna być zamocowana bezpośrednio do podmurówki betonowej i mocowana do niej w odległości nie większej niż 40mm za pomocą kotw w odstępie co 50cm, uniemożliwiające jej odginanie i przedostawanie się małych zwierząt, np. psów, kotów, zajęcy. Ogrodzenie nie będzie posiadało ostro zakończonych elementów umieszczonych poniżej 1,8 m.

5.14 LIKWIDACJA DAWNEGO ZSYPU DO KOTŁOWNI:

Wykonać rozbiórkę kostki oraz betonowej nakrywy. Następnie zamurować otwór na poziomie piwnicy z cegły pełnej na grubość 25cm. Od strony pionu zsypu wykonać izolację bitumiczną zamurowania. Pozostały dół zasypać zagęszczając warstwami (warstwy gruntu należy zagęszczać pasami od krawędzi ku osi nasypu. Kolejną warstwę gruntu można układać po stwierdzeniu uzyskania wymaganych parametrów już ułożonej warstwy), a następnie wykonać odtworzenie utwardzenia terenu z kostki zgodnie z pkt. 5.2

5.15 ROBOTY TOWARZYSZĄCE:

- Przy pracach związanych z wymianą okratowania należy wykonać wszelkie uzupełnienia tynku, obróbki blacharskie, itp.
- Czyszczaaki wyposażyć w sito zapobiegające przedostaniu się czynników zanieczyszczających w głąb instalacji kanalizacji.
- Wymienić wszystkie szafki i drzwiczki rewizyjne, malowanie na kolor elewacji.
- Istniejące jednostki zewnętrzne klimatyzatorów zdemontować, a następnie ponownie zamontować.
- Zamontować zewnętrzne oprawy oświetleniowe (szczegóły w branży elektrycznej).
- Wymienić wszystkie wywiewki odpowietrzające piony kanalizacyjne znajdujące się na dachu.
- Okna do pomieszczeń w których przetwarzane są informacje niejawne o klauzuli „poufne” lub wyższej powinny posiadać zabezpieczenie okien uniemożliwiające wgląd z zewnątrz (folie jednostronnie przeziernie, tzw. lustrzane)
- Od strony ulicy wykonać podłączenia do przykanalików wykonanych w ramach remontu chodnika i drogi (średnica 110mm).
- Wykonać czyszczenie i malowanie powłokami odpornymi na korozję drzwiczek okien piwnicznych.

- Wykonać nowe malowanie na kolor szary RAL 6017 bramy wjazdowej w podcieniu.
- Wykonać nową studzienkę kanalizacyjną z wpustem w postaci kratki ściekowej, zlokalizowanej w miejscu istniejącego wpustu koło likwidowanego zsypu do kotłowni. Studnia PVC500 z wpustem ulicznym żeliwnym klasy D400. Podłączenie do istniejącej kanalizacji deszczowej.
- Wykonać czyszczenie przykanalików od rur spustowych z czyszczakami do najbliższego włączenia w studzienkę kanalizacyjną. W przypadku niedrożności wykonać konieczną naprawę/wymianę.
- Na poziomie pierwszego piętra od strony frontowej zamontować uchwyty na flagi (na wysokości i w odległości od okien umożliwiając swobodny montaż flag).
- Na elewacji frontowej zamontować przestrzenny baner informacyjny z napisem „Wojskowa Komenda Uzupełnień w Oświęcimiu” z możliwością iluminowania. Zasilanie z układu oświetlenia nocnego budynku.
- Istniejące kable i przewody biegnące po elewacji, po potwierdzeniu konieczności ich zachowania, prowadzić w warstwie docieplenia w rurkach lub korytkach osłonowych.
- Kamery systemu monitoringu wizyjnego zdemontować na czas robót, a następnie zamontować w tych samych miejscach.

6. OCHRONA ZIELENI:

Inwestycja nie jest związana z wycinką drzew i krzewów.

W trakcie prowadzenia prac budowlanych należy przestrzegać zasad ochrony terenów zieleni i zadrzewień zgodnie z art. 87a *Ustawy o ochronie przyrody*, tj. „Prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew lub krzewów na terenach zieleni lub zadrzewieniach powinny być wykonywane w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom.” Niedopełnienie obowiązku właściwego zabezpieczenia drzew oraz krzewów na terenie inwestycji i spowodowanie uszkodzenia lub całkowitego zniszczenia drzew i krzewów, naraża wykonawcę prac na karę pieniężną naliczaną na podstawie art. 88 ust 1 w/w ustawy. W okresie trwania budowy Wykonawca będzie:

- a) wykonywać prace w obrębie korzeni drzew/krzewów tylko sposobem ręcznym.
- b) zabezpieczać drzewa i krzewy znajdujące się w terenie prowadzonych prac narażone na uszkodzenia poprzez:
 - stosowanie osłon przypniowych (odeskowania, osłony z maty słomianej bądź juty) do wysokości pnia co najmniej 150 cm,
 - podwiązywanie gałęzi drzew/krzewów narażonych na uszkodzenia.
 - Kategorycznie zakazuje się Wykonawcy:
 - wycinania drzew i krzewów bez uzgodnienia z Zamawiającym i bez wymaganej decyzji zezwalającej na ich usunięcie,
 - wykonywania wykopów bliżej niż 2 m od pnia drzew. Przy głębokich wykopach wykonać ekrany zabezpieczające – zgodnie z zasadami pielęgnacji drzew,
 - składania na powierzchni wyznaczonej rzutem korony drzew materiałów chemicznych i budowlanych (zwłaszcza materiałów sypkich) oraz odpadów,
 - odcinania korzeni szkieletowych,
 - podnoszenia lub obniżania poziomu gruntu w sąsiedztwie korony drzewa (rzut korony na ziemię plus 1 m).

Po wykonaniu prac w zakresie instalacji odgromowej i robót z opaską wokół budynku należy wykonać rekultywację terenów zielonych, wykonać wymianę wierzchniej warstwy humusu.

7. POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI:

Posiadacz odpadów winien postępować z odpadami w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami oraz wymogami ochrony środowiska. Materiały z rozbiórki powinny być segregowane w miejscu ich demontażu i magazynowane selektywnie do czasu wywozu z miejsca rozbiórki.

W trakcie rozbiórki, na placu budowy zostaną wydzielone następujące grupy odpadów:

- gruz betonowy,
- gruz ceglany,
- tynki,
- szkło,

- tworzywa sztuczne,
- odpadowa papa,
- żelazo i stal,
- drewno,
- inne

8. WYTYCZNE BHP PRZY PRACACH BUDOWLANYCH:

Wszyscy pracownicy oraz osoby towarzyszące związane z pracami budowlanymi powinny być wyposażone w odzież ochronną. Należy przestrzegać Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (*Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401*), Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (*Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650*)

9. CHARAKTERYSTYKI:

9.1 TEREN SZKÓD GÓRNICZYCH

Inwestycja nie jest zlokalizowana na terenie szkód górniczych, nie będzie oddziaływać na tereny górnicze (zgodnie z pismem Okręgowy Urząd Górniczy w Katowicach, pismo z dnia 25 czerwca 2020 r. (L.dz. 17405/06/2020/Km).

9.2 OCHRONA KONSERWATORSKA, DZIEDZICTWO KULTUROWE

Budynek nie podlega jakiegokolwiek formie ochrony konserwatorskiej.

9.3 INTERES OSÓB TRZECICH

Inwestycja nie narusza w żaden sposób interesów osób trzecich, budynek znajduje się w obszarze – terenu zamkniętego. Zwiększenie obrysu budynku (wykraczanie poza działki terenu zamkniętego) związane jest jedynie z grubością warstw docieplenia.

9.4 DOSTĘP DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Zgodnie z rozdz. 2 par. 16. pkt. 2 *Warunków technicznych*, z uwagi na lokalizację obiektu w terenie zamkniętym nie ma konieczności zapewnienia dostępu dla osób niepełnosprawnych.

9.5 WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Projektowana inwestycja nie jest wymieniana w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (*Dz. U. 2016 poz. 71*) oraz w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 25 czerwca 2013 r. (*Dz. U. 2013, poz. 817*) zmieniającym rozporządzenie w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, jako przedsięwzięcie mogące znacząco oddziaływać na środowisko i wymagające sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

Ochrona gruntu – nie zachodzi zagrożenie eksfiltracją ścieków do gruntu (wody opadowe w rozumieniu Ustawy Prawo wodne (*Dz. U. 2018 poz. 650, 710*) nie są traktowane jako ścieki, odprowadzane są do istniejącej sieci kanalizacyjnej, sposób i ilość nie ulega zmianie.

Hałas – nie występuje, brak urządzeń emitujących dźwięki.

Projektowana inwestycja nie narusza istniejącego drzewostanu.

Pozostałe elementy – są to takie czynniki jak ochrona wód powierzchniowych oraz zapylenie. Zagrożenia czy uciążliwości tej kategorii, nie wystąpią dla omawianej tutaj inwestycji.

Teren nie jest zlokalizowany na obszarze ochrony przyrodniczej ani w obszarze Natura 2000. Obszar inwestycji odległy jest od najbliższych terenów chronionych: REZERWATY: Żaki 10.12km, PARKI KRAJOBRAZOWE: Tenczyński Park Krajobrazowy - otulina 11.01km, OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU: Podkęcie 18.12km, ZESPÓŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE: Dolina rzeki Soły 0.81km, NATURA 2000 OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY: Dolina Dolnej Soły PLB120004 2.19km, NATURA 2000 SPECJALNE OBSZARY OCHRONY: Dolna Soła PLH120083 2.23km

Potencjalnie negatywne oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko będzie związane z emisją zanieczyszczeń gazowych pochodzących z układów wydechowych maszyn i urządzeń używanych przy pracach budowlanych. Wskutek pracy sprzętu budowlanego powstawał będzie również

hałas. Prace będą wiązały się z wytworzeniem odpadów takich jak: gruz budowlany, szkło, drewno, i stal. Powyższe uciążliwości będą miały charakter krótkotrwały, odwracalny i ustąpią po zakończeniu planowanych prac, nie powodując trwałych zmian w środowisku. Ponadto, ograniczeniu oddziaływań wynikających z realizacji inwestycji, sprzyjać będzie zastosowanie się do zaleceń, a mianowicie :

- używanie sprawnych maszyn i urządzeń,
- dowożenie gotowych mieszanek z wytwórni zewnętrznych,
- prowadzenie prac w porze dziennej,
- segregowanie powstających odpadów i przekazanie ich do unieszkodliwienia lub odzysku firmom - posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie gospodarki odpadami,

Uciążliwości związane z realizacją inwestycji będą miały charakter krótkotrwały (ograniczony do etapu realizacji) i lokalny - obejmujący obszar robót - oraz ustaną po realizacji przedsięwzięcia, zatem będą odwracalne.

Negatywne oddziaływanie przedsięwzięcia będzie związane przede wszystkim z etapem realizacji inwestycji, podczas którego prowadzone będą roboty budowlane z wykorzystaniem sprzętu i maszyn budowlanych oraz środków transportu. Prowadzenie w/w. prac będzie źródłem emisji hałasu, pyłów, zanieczyszczeń gazowych oraz wytwarzania odpadów. Zasięg oddziaływania będzie jednak ograniczony do obszaru prowadzenia robót. Zaplecze budowy wymagać będzie ponadto czasowego przyłączenia do sieci energetycznej i wodociągowej – podłączenie do instalacji budynku.

9.6 OCHRONA SIEDLISK

W przypadku stwierdzenia na terenie nowych siedlisk lęgowych (gniazd) gatunków ptaków oraz siedlisk innych zwierząt (np. łasicowatych) należy przed rozpoczęciem prac uzyskać zgodę Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie na odstępstwa od zakazów wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt.

W ramach rekompensacji przyrodniczej należy zawiesić na budynku (niewskazanym jest montaż od strony elewacji południowej, z uwagi na możliwość niekorzystnego nagrzewania się) skrzynki dla jerzyków oraz skrzynki dla nietoperzy. Przed rozpoczęciem prac w obrębie elewacji należy zabezpieczyć pod nadzorem ornitologa wszystkie otwory i szczeliny oraz inne potencjalne miejsca występowania ptaków i nietoperzy (poza terminem lęgowym ptaków jest to jedyny okres, kiedy pod pewnymi warunkami wolno usuwać bez zezwolenia gniazda ptaków z budek, obiektów budowlanych i terenów zieleni - *por. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt nie późniejszym niż ostatni dzień miesiąca luty lub po 16 października*). Prace prowadzić poza sezonem lęgowym ptaków w związku z czym nie przewiduje się innych zagrożeń dla gatunków objętych ochroną.

9.6.1 Skrzynki lęgowe dla ptaków

Proponuje się zastosowanie skrzynek lęgowych (9 szt.) dla jerzyków (potencjalne gatunki, które mogą zająć skrzynkę: jerzyk, szpak, wróbel, mazurek).

Podstawowe parametry:

Wysokość: 20 cm

Szerokość: 18 cm

Długość: 34 cm

Wymiary owalnego wlotu: 6,5 x 3,5 cm

Budkę lęgową należy umieścić jak najwyżej, na elewacji, w miejscu, gdzie ptaki mają swobodny dołot. Ponieważ gatunek ten opuszczając gniazdo dokonuje lotu w początkowej fazie nurkowego, koniecznym jest zapewnienie minimum 6m wysokości pionowej wolnej od innych elementów budynku oraz zadrzewień. Mając na uwadze fakt, że jerzyki często gniazdują w koloniach, można powiesić dla nich kilka budek na jednym budynku.

Budka powinna być powieszona od strony wschodniej lub północnej – nie umieszczamy jej po stronie zachodniej i południowej z uwagi na możliwość nadmiernego nagrzewania się w dni słoneczne.

9.6.2 Skrzynki dla nietoperzy

Na najwyższej części elewacji proponuje się zastosowanie skrzynek dla nietoperzy (tzw. typ Issel lub angielskie – 5 szt.). Gatunki zasiedlające: najczęściej gacek brunatny, karlik większy, karlik mały, borowiec wielki, borowiczek, nocek Natterera, nocek Brandta, nocek Bechsteina, nocek rudy.

Podstawowe parametry:

Wysokość: 35 cm

Szerokość: 25 cm plus okapy daszka po 2 cm

Głębokość: 16 cm

Szerokość szczeliny wlotowej: 1,8 cm, długość listwy tylnej: 58 cm

Wymiary wewnątrz: wysokość: 30 cm, szerokość: 21 cm, głębokość: 9 cm.

Wlot umieszczony w dolnej części budki, ma kształt wąskiej szczeliny. Budki wewnątrz są chropowate, szczególnie na ścianie tylnej, ułatwia to nietoperzom poruszanie się i zaczepianie pazurkami na czas spoczynku.

Skrzynki należy zawieszać w miejscu osłoniętym od wiatru i deszczu, częściowo nasłonecznionym. Najkorzystniejsza jest wystawa południowa, od południowo-wschodniej do południowo-zachodniej. Część skrzynek może znajdować się również w miejscach lekko ocienionych. Wlot do skrzynki powinien być swobodny, nie blokowany przez elementy budynku.

Dodatkowo można zastosować inny typ budek, np. płytkich typu Stratman. Aby dodatkowo zabezpieczyć osobniki przed konkurencją ze strony ptaków równocześnie wskazanym jest rozwiesić budki dla ptaków.

Wszystkie skrzynki mocować w pasie pod-okapowym, jak najwyżej. Nie należy mocować skrzynek w miejscu bezpośredniego nasłonecznienia (nadmierne nagrzewanie).

9.7 GOSPODARKA WODAMI OPADOWYMI

Wody opadowe odprowadzane są na teren działki Inwestora do istniejącej kanalizacji. Projekt nie obejmuje prac związanych z zadysponowaniem wód opadowych innych niż pochodzące z połaci dachowej i terenu bezpośrednio przylegającego do budynku (opaska – w zakresie odtworzenia po w miejscach wymaganych). Rury spustowej zlokalizowane w tych samych miejscach gdzie pierwotne, brak przebudowy infrastruktury podziemnej kanalizacyjnej. Inwestycja nie pogorszy stanu i poziomu wód gruntowych dla sąsiednich działek, nie wpłynie na zmianę stosunków wodnych działek sąsiednich.

9.8 GOSPODARKA MASAMI ZIEMNYMI

Nadwyżka gruntu z wykopu, która nie zostanie zagospodarowana na terenie, na którym została wydobyta, zgodnie z Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (*Dz.U. 2013 poz. 21*) ma zostać zagospodarowana przez jej wytwórcę (Wykonawcę robót); wywieziona i zutylizowana/zeskładowana.

9.9 CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Budynek będzie spełniał wytyczne z załącznika Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (*Dz.U. 2019 poz. 10655*) w zakresie termoizolacyjności przegród stałych – na dzień 1 stycznia 2021 r. Projekt nie zmienia wydajności, sprawności oraz innych parametrów instalacji grzewczej budynku.

Współczynniki U dla poszczególnych przegród:

Ściana zewnętrzna: (ocieplenie styropianem 16 cm $\lambda_D = 0,036$ (m^2K/W); $U = 0,2$ ($W/(m^2K)$)

Ściana zewnętrzna: (ocieplenie wełną mineralną 16 cm $\lambda_D = 0,036$ (m^2K/W); $U = 0,2$ ($W/(m^2K)$)

Dach dwuspadowy: (ocieplenie wełną skalną 22 cm $\lambda_D = 0,037$ (m^2K/W); $U = 0,15$ ($W/(m^2K)$)

Dach niższy (z attyką): (ocieplenie wełną skalną 22 cm $\lambda_D = 0,037$ (m^2K/W); $U = 0,15$ ($W/(m^2K)$)

10. OPINIA GEOTECHNICZNA:

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. poz. 463 *w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych*, warunki gruntowe określa się jako proste, obiekt budowlany proponuje się zaliczyć do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych. Projekt nie obejmuje zmiany elementów konstrukcyjnych oraz nie zwiększa obciążenia elementów konstrukcji, wobec czego brak konieczności sporządzenia ekspertyzy konstrukcyjnej stanu technicznego obiektu.

11. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ:

Budynek średnio-wysoki (SW), wobec powyższego brak konieczności stosowania ocieplenia z wełny mineralnej (niepalnego), stosując metodę w technologii lekkiej-mokrej (według instrukcji ITB 334/96). Budynek zakwalifikowany do klasy ZLIII, wymagana klasa odporności pożarowej dla budynku „B”. Oznacza to, że:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ⁴⁾					
	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop ¹⁾	Ściana Zewnętrzna ^{1),2)}	Ściana Wewnętrzna ¹⁾	Przekrycie dachu ³⁾
B	R 120	R 30	REI 60	EI 60 (0↔→)	EI 30	RE 30

Oznaczenia w tabeli:

- **R** - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,
 - **E** - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,
 - **I** - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.
- 1) Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.
 - 2) Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa między kondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.
 - 3) Wymagania nie dotyczą nasłonecznionych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218 [2]), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.
 - 4) Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.
- Wszystkie elementy budynku będą wykonane z materiałów nierozprzestrzeniających ognia NRO.

Odległość budynków sąsiednich wynosi: 0m (budynek przylegający ścianą od strony północnej), 4,5m - budynek na działce sąsiedniej. Wobec powyższego, ściany graniczne zostaną docieplone wełną mineralną niepalną.

12. UWAGI KOŃCOWE

- Wszelkie odstępstwa od niniejszego projektu należy uzgadniać z:
 - | Inwestorem
 - | Projektantem
- Należy przestrzegać Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (*Dz. U. Nr 47 poz. 401*), Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (*Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650*)
- Zwraca się uwagę, że prace prowadzone powinny być zabezpieczone w sposób zapewniający bezpieczeństwo osób postronnych. Sposób zabezpieczenia należy uzgodnić z inspektorem nadzoru, Inwestorem.
- Wszystkie maszyny i urządzenia powinny posiadać obowiązujące certyfikaty i znaki, bezpieczeństwa lub świadectwa dopuszczenia do eksploatacji, deklaracje zgodności pod względem BHP, zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Obowiązek ten ciąży na producencie, dystrybutorze lub inwestorze.
- Wszystkie prace należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, polskimi normami oraz przepisami BHP i p. poż.
- Wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać odpowiednie certyfikaty i aprobaty.
- W przypadku pojawienia się w projekcie jakichkolwiek nazw i znaków towarowych należy je traktować jako wzorcowe, w żaden sposób nie będące sugerowanymi.
- Wszystkie materiały zastosowane na etapie wykonawstwa muszą spełniać wymogi jakości co najmniej równoważne podanym w projekcie.

- Roboty budowlane należy wykonywać w sposób zapewniający maksymalną ochronę sąsiadującej zieleni, a w szczególności systemów korzeniowych oraz pni drzew. W obrębie rzutów koron zabrania się operowania, jeżdżenia i parkowania sprzętem ciężkim oraz składowania materiałów budowlanych, a prace w obrębie brył korzeniowych należy wykonywać ręcznie.
- W obszarze istniejącej infrastruktury podziemnej prace należy prowadzić ręcznie, z zachowaniem należytej ostrożności.
- Prace należy wykonywać z zapewnieniem ciągłej pracy systemu łączności teleinformatycznej (bez przerw w systemie łączności) oraz podziemnej infrastruktury.
- Jeżeli w trakcie prac ujawnią się inne wbudowane lub eksploatowane materiały niebezpieczne wymagające spełnienia szczególnych wymogów podczas rozbiórki i utylizacji, Wykonawca jest zobowiązany do ich usunięcia i utylizacji.
- Zamiast osadnika z wkładką filtrującą (koszem) montowanego w opasce zastosować można czyszczak systemowy z sitem mocowany w dolnej części rury spustowej. Prace w obrębie podłączenia do kanalizacji deszczowej od strony ul. E. Orzeszkowej prowadzić bez rozkopywania chodnika. W przypadku braku możliwości wykonania włączenia, należy rury spustowe (2 szt.) od strony frontowej cofnąć w kierunku elewacji, poprzez wykonanie szczeliny na szerokość rury spustowej wraz z niezbędną przestrzenią dylatacyjną (grubość izolacji termicznej min. 5cm, zaleca się zastosowanie wówczas materiały o lepszych parametrach współczynnika λD).
- Podane grubości izolacji termicznej należy traktować jako wynikające z obliczeń przyjętych λD dla poszczególnych materiałów izolacyjnych. W przypadku zastosowania materiałów o lepszych parametrach można je zastosować przy spełnieniu wymogu zachowania przyjętego w projekcie współczynnika U dla przegrody (zgodnego z wymogami załącznika do WT na dzień 1 stycznia 2021 r.
- W razie natrafienia w trakcie prowadzenia robót budowlanych i ziemnych (wykopy wzdłuż ścian budynku) na przedmiot co do którego istnieje przypuszczenie, że jest obiektem archeologicznym, należy wstrzymać roboty, zabezpieczyć teren i niezwłocznie zawiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Krakowie.
- Zaproponowana kolorystyka elewacji powinna być traktowana jako przykładowa. Ostateczna kolorystykę ustalić w porozumieniu z Użytkownikiem, Zamawiającym (RZI w Krakowie) i Projektantem. Należy stosować barwniki i pigmenty jednego producenta.

13. MATERIAŁY

Minimalne parametry użytkowe przyjętych w projekcie materiałów budowlanych:

Styropian elewacyjny

Styropian fasadowy, do stosowania w technice dociepleń lekkiej-mokrej, grubość 16cm

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda D \leq 0,036 \text{ W/mK}$

Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu: $CS(10) \geq 70 \text{ kPa}$

Wytrzymałość na zginanie: $BS \geq 115 \text{ kPa}$

Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle

do powierzchni czołowych: $TR \geq 100 \text{ kPa}$

Minimalna waga wyrobu: $13,5 \text{ kg/m}^3$

Klasa reakcji na ogień: E (NRO)

Styropian ekstrudowany XPS (docieplenie ścian piwnic)

Płyty z polistyrenu ekstrudowanego XPS, grubości 15cm, mocowane w części dolnej fasady oraz na całej wysokości ścian piwnicznych.

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda D \leq 0,036 \text{ W/mK}$

10% odkształcenia względnego (wytrzymałość na ściskanie PN-EN 826) ≥ 300

Osiągane średnie naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym $\geq 350 \text{ kPa}$

Naprężenie ściskające przy 2% odkształceniu względnym (wytrzymałość na ściskanie): $\geq 150 \text{ kPa}$

Osiągana średnia wartość krótkotrwałego modułu elastyczności: $\geq 18 \text{ MPa}$

Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych TR: (PN-EN 1607) $\geq 400 \text{ kPa}$

Wytrzymałość na ścinanie SS (PN-EN 12090) ≥ 250 kPa

Klasa reakcji na ogień: E (NRO)

Wełna skalna twarda – stropodach i dach

Wełna skalna twarda – do układania na powierzchniach płaskich i skośnych, płyta lamelowa, $\lambda_D = 0,037$ (m²K/W), grubość 22mm.

Klasa reakcji na ogień: A1 (PN-EN 13501-1+A1:2010 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków).

Napężenie ściskające przy 10% odkształceniu ≥ 20 kPa

Wytrzymałość na rozciąganie prostopadła do powierzchni ≥ 15 kPa

Płyty mocuje się do powierzchni betonowych o wytrzymałości podłoża na rozrywanie nie mniejszej niż 0,08 MPa. Używa się wyłącznie zaprawy klejącej, bez dodatkowych łączników mechanicznych. Podłoże musi mieć bardzo dobrą przyczepność, dlatego w razie wątpliwości należy przeprowadzić na budowie test przyczepności zaprawy do podłoża. Jeżeli test nie wypadnie pomyślnie, to podłoże należy zagruntować preparatem gruntującym. Płyty przykleja się mijankowo, metodą „grzebieniową” w dwóch etapach: najpierw płyty muszą być przeszpachlowane zaprawą klejącą za pomocą gładkiej strony pacy, potem zaprawę klejącą наносimy i rozprowadzamy równomiernie pacą zębatą (zęby 12 x 12 mm).

Wełna skalna

Wełna skalna twarda – mocowana w technice lekkiej-mokrej do elewacji za pomocą kleju i łączników, płyta lamelowa, $\lambda_D = 0,036$ (m²K/W), grubość 16cm.

Klasa reakcji na ogień: A1 (PN-EN 13501-1+A1:2010 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków).

Napężenie ściskające przy 10% odkształceniu ≥ 40 kPa

Wytrzymałość na rozciąganie prostopadła do powierzchni ≥ 80 kPa

Tynk cienkowarstwowy elewacyjny

Tynk strukturalny silikonowy, powierzchnia „baranek”.

Gęstość 1,5 mm - ok. 1,6 (kg/dm³)

Gęstość 2 mm - ok. 1,7 (kg/dm³)

Gęstość 3 mm - ok. 1,8 (kg/dm³)

Temperatura stosowania od +5 do +25 (°C)

Czas otwarty obróbki ok. 15 min.

Masa tynkarska powinna charakteryzować się wysoką odpornością na porost glonów, porostów i grzybów (powstawania nalotu biologicznego).

Tynk cokołu

Dekoracyjny tynk cienkowarstwowy do stosowania na zewnątrz i wewnątrz budynków. służy do wykonywania ozdobnych, barwnych wypraw tynkarskich na tradycyjnych tynkach, na podłożach betonowych, gipsowych oraz na płytach wiórowych, gipsowo-kartonowych itp. Spoiwem są tu transparentne żywice a wypełniaczami kolorowe żwirki kwarcowe o uziarnieniu 1,0–1,6 mm. Materiał przeznaczony jest do nakładania i wygładzania metalową pacą. Po związaniu uzyskuje się barwną wyprawę. Właściwości materiału pozwalają mostkować istniejące w podłożu włosowate rysy.

Baza: wodna dyspersja żywic syntetycznych z barwionymi wypełniaczami mineralnymi

Temperatura stosowania: od +10°C do +25°

Wodochłonność po 24 h: $< 0,5$ kg/m² (ETAG 004)

Przyczepność: 0,5-0,6 MPa wg (PN-EN 15824)

Przyczepność międzywarstwowa po starzeniu: $\geq 0,10$ MPa (ETAG 004)

Absorpcja wody: kategoria W3, $w \leq 0,1$ [kg/m²] (PN-EN 15824)

Odporność na uderzenie: kategoria I (ETAG 004)

Reakcja na ogień: klasa B–s1, d0

Papa termozgrzewalna

Papa termozgrzewalna na osnowie z włókniny poliestrowej modyfikowanej SBS, spełniającej następujące wymagania: papa podkładowa o gr. min. 4,5 mm, papa wierzchniego krycia o grubości min. 5,0 mm, wraz z przygotowaniem podłoża i montażem kominków wentylacyjnych, oraz dodatkowo położenie na zaimpregnowanym podłożu papy wentylacyjnej o gr. min. 2,0 mm.

Przeznaczenie: papa asfaltowa do pokryć dachowych

Typ osnowy: papa na osnowie z włókniny poliestrowo - szklanej

Giętkość na walcu Ø 30 mm / Spływność [°C] - 20/+100

Reakcja na ogień: klasa E

Wodoszczelność po rozciąganiu w niskiej temperaturze: 10 %

Wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż / w poprzek[N/50mm]: 1100 / 900

Odporność na obciążenie statyczne: 20 kg

Preparat do iniekcji ciśnieniowej

Płyn iniekcyjny do wykonywania wtórnych izolacji przeciwwilgociowych i wzmacniania podłoży wykonywanych na bazie zapraw cementowych. Służy do uszczelniania kapilar w murach betonowych, ceglanych, kamiennych oraz drobnych pęknięć o szerokości do 0,5mm. Może być wprowadzony ciśnieniowo, grawitacyjnie lub poprzez aplikację pędzlem.

Baza: roztwór krzemianów z dodatkami hydrofobowymi

Grubowarstwowa izolacja przeciwodna typu KMB

Preparat przeznaczony jest do wykonywania właściwych, bezspoinowych hydroizolacji pionowych i poziomych wszystkich typów podziemnych i przyziemnych części budowli (ściany fundamentowe, ściany piwniczne, płyty fundamentowe); przyklejania twardych płyt styropianowych.

Przyczepność końcowa do betonu: nie mniej niż 0,8 MPa

Odporność na wodę pod ciśnieniem: 0,8 MPa przy warstwie o grubości 4 mm

Odporna na normalnie występujące w gruncie substancje agresywne (PN-EN 206-1)

Zdolność klejenia: 130 ± 5kPa (pol. beton/styropian)

Bezrozpuszczalnikowy (bezpieczny w kontakcie ze styropianem)

Zawartość wody w masie: nie więcej niż 55%

Spływność powłoki w pozycji pionowej czasie 5 h w temp. 100°C: nie spływa

Zdolność do mostkowania rys (metoda A): CB2

Wodoodporność: spełnia wymagania

Elastyczność w niskich temperaturach: spełnia wymagania

Stabilność wymiarów w podwyższonej temperaturze: spełnia wymagania

Reakcja na ogień: klasa F

Wodoszczelność: W2B

Odporność na ściskanie: C1

Temperatura stosowania: od + 5°C do + 25°C

Mocowanie kamer i elementów na elewacji

Płyta montażowa do instalowania urządzeń elektrycznych (np. oświetlenie zewnętrzne, czujki ruchu, itp.) na docieplanych elewacjach budynków o grubości od 50 do 200 mm. Przed instalacją konieczne jest przycięcie nośnika, łącznie z

załączoną izolacją, do wymaganej długości, zgodnie z grubością warstwy izolacyjnej.

Składa się z płytki montażowej z polipropyleny z w połączonej tuleją. Po przytwierdzeniu płytki do ściany konstrukcyjnej, całość otoczona jest systemową tuleją termoizolacyjną, po przycięciu montuje się element zewnętrznej płytki, do której w płaszczyźnie elewacji mocuje się urządzenie.

Parametry:

- zakres temperatur : -25 °C ... 60 °C

- obciążalność 40 N - 180 mm od ściany

- wskaźnik palności: 850 °C A1-F

- wyposażenie: kolki rozporowe, Wkręty montażowe - w zestawie

Materiał:

- polipropylen PP

Jako alternatywny sposób mocowania z zastosowaniem opatentowanego systemowego rozwiązania opartego o długie kołki rozporowe. Rozwiązanie służące do mocowania na zewnętrznych ścianach ocieplonych grubą warstwą izolacji przedmiotów które fabrycznie posiadają otwory montażowe o średnicy 4 lub 5mm.

Podstawowe cechy:

średnica wiercenia: 12mm

wymiar kolka: 12x260

wymiar wkręta: 8x260

główna wkręta: klucz sześciokątny 13mm

gwint M4 długość śruby 16mm (stożkowa)

Materiał:

koszulka kolka rozporowego - polipropylen

wkręt - stal ocynkowana

śruba mocująca - stal ocynkowana