

Zadanie inwestycyjne:

„REMONT DACHU BUDYNKU CNK”

Zadanie nr 1

**PROJEKT REMONTU I USZCZELNIENIA OBUDÓW
KRATERÓW ORAZ PUNKTU MOCOWANIA WAHADŁA
FOUCAULT NA DACHU CNK
PRZY ul. WYBRZEŻE KOŚCIUSZKOWSKIE 20 w WARSZAWIE
WRAZ Z KONSTRUKCJĄ DO MOCOWANIA UCHWYTÓW
ALPINISTYCZNYCH I POMOSTEM TECHNICZNYM**

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

dotyczy: Zadanie nr 1 - Projekt remontu i uszczelnienia obudów kraterów oraz punktu mocowania wahadła Foucault na dachu CNK przy ul. Wybrzeże Kościuszkowskie 20 w Warszawie wraz z konstrukcją do mocowania uchwytów alpinistycznych i pomostem technicznym.

1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest:

1.1. Remont i uszczelnienie wraz z poprawą odprowadzania wody z obudów wszystkich kraterów na dachu – prace polegają na poprawie odprowadzenia wody z obudów wszystkich kraterów poprzez wykonanie nowej membrany przeciwwodnej oraz remoncie pokrycia obudów czap kraterów poprzez wykonanie nowej warstwy piaskowca elastycznego na istniejących obudowach z zachowaniem ich geometrii.

1.2. Remont i uszczelnienie wraz z poprawą odprowadzania wody z obudowy punktu mocowania wahadła Foucault i obudowy od strony wewnętrznej punktu zawieszenia wahadła – prace dotyczą naprawy i wymiany wewnętrznej i zewnętrznej obudowy konstrukcji wraz z nowymi warstwami izolacji przeciwwodnej i izolacji cieplnej.

1.3. Montaż uchwytów alpinistycznych dla kraterów głębokich – system mobilny z masą bezwładną. – dotyczy dostarczenia systemu mas bezwładnych odpowiadającego wymaganiom opisanym w dokumentacji projektowej i akceptacji Zmawiającego.

1.4. Zaprojektowanie pomostu serwisowo – konserwacyjnego od strony wewnętrznej obudowy punktu zawieszenia wahadła Foucault – należy wykonać tymczasowy, roboczy pomost w lokalizacji wokół otworu w zespolonej konstrukcji stropodachu, w konstrukcji stalowej o układzie podstawowym prętowym. Tymczasowy charakter konstrukcji pokładu wynika z dowolnie montowanych i demontowanych metalowych kratek pokładu, elementów rygli krawędziowych i bortnic oraz układu systemowych balustrad zabezpieczających.

2. Stan istniejący

2.1. Istniejące kratery – formy architektoniczne doświetlające budynek - obudowane na poziomie dachu konstrukcją stalową tworząca rodzaj czapy, zabudowane okładziną zewnętrzną pokrytą piaskowcem elastycznym. Konstrukcja nośna czap kraterów wykonana z dwuteowych blachownic stalowych, a następnie obudowana podkonstrukcją stalową (ceowniki C65) służącą mocowaniu okładziny zewnętrznej. Powierzchnia piaskowca utraciła pierwotny koloryt, pokryta brudem i kurzem pochodzącym z zanieczyszczenia powietrza, a także glonami oraz porostami rozwijającymi się na nieprawidłowo wykonanej i niepielegnowanej powierzchni obudowy czap kraterów. Styki piaskowca na krawędziach obudowy popękane, łuszczące się, kruszące się, o zmienionym kolorze, miejscami intensywnie porośnięte mchami. Stan techniczny określa się jako niezadowolający. Konstrukcja obudowy czap kraterów stanowi element architektoniczny, nie jest konstrukcją szczelną. Materiał, z którego jest wykonana, jak również sposób mocowania płyt, powoduje iż istnieje możliwość przedostawania się niewielkich ilości wody opadowej pod obudowę. Na

stropie nad ostatnią kondygnacją, zgodnie z dokumentacją powykonawczą i wizją lokalną wykonane są warstwy izolacji przeciwwodnej i ocieplenia.

2.2. Obudowa punktu mocowania wahadła tworzy wypiętrzenie na dachu. Konstrukcja nośna obudowy to rodzaj nieregularnego stelażu nośnego, „pająk” z 8 nogami wykonanymi ze stalowych dwuteowników HEA 160 podpartymi słupkami z HEB160. Obłożenie obudowy od strony zewnętrznej wykonane w technologii piaskowca elastycznego. Powierzchnia piaskowca utraciła pierwotny koloryt, pokryta brudem i kurzem pochodzącym z zanieczyszczenia powietrza, a także glonami oraz porostami rozwijającymi się na nieprawidłowo wykonanej i niepielęgowanej powierzchni obudowy czap kraterów. Styki piaskowca na krawędziach obudowy popękane, łuszczące się, kruszące się, o zmienionym kolorze, miejscami intensywnie porośnięte mchami. Stan techniczny określa się jako niezadowalający. Obudowa wahadła od wnętrza budynku wykonana w systemie płyt gipsowo-kartonowych. Na powierzchni płyt widoczne uszkodzenia i łuszczenie się powłok malarskich, miejscami widoczna znaczna degradacja płyt g-k, widoczne miejsca wybrzuszenia powłoki kartonowej, zacieki, pęknięcia i zabrudzenia. Stan płyt g-k świadczy o istniejących przeciekach przez warstwy obudowy punktu mocowania wahadła Foucault.

2.3. Na dachu budynku zlokalizowano sześć kraterów / doświetleń osiągających różną głębokość. Kratery nr 2, nr 3 i nr 4 są kraterami głębokimi, tj. ich głębokość wynosi 11.80 m. Kratery nr 5 i nr 6 są kraterami płytkimi, tj. ich głębokość wynosi 6.50 m. Prace serwisowe oraz porządkowe (mycie okien, czyszczenie obróbek blacharskich) dotychczas prowadzone były z dna każdego krateru, co stanowiło poważną trudność w prowadzeniu tych prac i należywym ich wykonaniu. Z uwagi na powyższe rozważano różne metody wykonania punktów mocowania dla uchwytów alpinistycznych. Zgodnie z wytycznymi Zamawiającego przyjęto rozwiązanie poprzez prowadzenie wszelkich prac alpinistycznych z zastosowaniem mobilnych mas bezwładnych.

2.4. Konstrukcja nośna obudowy wahadła Foucault posadowiona na płycie żelbetowej stropodachu o grubości 15 cm, w poziomie +11,52 i zlokalizowana nad otworem o wymiarach w świetle 4.48 x 4.48 m. Otwór w płycie żelbetowej 4.60 x 4.60 m. Krawędź otworu wykończona elementem o wysokości ok. 31 cm (15 cm płyta żelbetowa + 16 cm belka HEB160). Płyta żelbetowa stropodachu zespolona z rusztem stalowym. Wysokość konstrukcyjna zespolonej konstrukcji wynosi 120 cm. 'Przejście' w świetle konstrukcji, pomiędzy spodem płyty żelbetowej a wierzchem konstrukcji stalowej, wynosi 90 cm.

W niektórych polach przestrzeni pomiędzy spodem płyty żelbetowej, a konstrukcją rusztu stalowego znajdują się instalacje: wentylacyjne, elektryczne, itd. Na niektórych polach umieszczono belki akustyczne redukujące pogłos. Belki nie są mocowane, możliwe jest ich proste przesuwanie, bądź usuwanie.

Na spód konstrukcji stalowej rusztu można dostać się z poziomu pierwszego piętra z rusztowania, drabiny, bądź podnośnika. Komunikacja dla potrzeb serwisowo - technicznych (obsługa lamp, urządzeń wentylacyjnych, belek akustycznych ułożonych na profilu kratownicy) możliwa „na czworaka”.

3. Opis prac dla poszczególnych zakresów zadania

3.1 Remont i uszczelnienie wraz z poprawą odprowadzania wody z obudów wszystkich kraterów na dachu

- Wykonanie na istniejących obudowach membrany przeciwwodnej sprowadzonej po ścianach kraterów do podstawowej izolacji poziomej stropodachu oraz wykonanie nowej warstwy wykończeniowej z piaskowca elastycznego na 2 cm płytach styropianu twardego XPS.
- Na istniejących drzwiczkach rewizyjnych wykonanie nowej warstwy wykończeniowej z piaskowca elastycznego zgodnie z technologią zalecaną dla pozostałych płaszczyzn obudów kraterów oraz wykonanie nowego obramowania 'drzwiczek' z płaskownika 70x2 mocowanego za pomocą nitów. Miejsca mocowania pozostają w dotychczasowej lokalizacji.
- Wykonanie nowego otworu rewizyjnego w kraterze nr 5.
- Montaż kratki wentylacyjnych ze stali nierdzewnej – po 2 kratki w obudowie każdego krateru.
- Demontaż instalacji 'Echo' i 'Konferencja' wraz z tablicami informacyjnymi, ew. modyfikacja fragmentów instalacji wewnętrznych i ponowny montaż urządzeń zewnętrznych.
- Wykonanie impregnacji - hydrofobizacji nowej powierzchni piaskowca i zabezpieczenia przed powierzchniową penetracją substancji degradujących lub działających niekorzystnie z punktu widzenia funkcji oddziaływania w przestrzeni użytkowej produktami zalecanymi przez dostawcę materiału zgodnie z atestami i aprobatami

3.2. Remont i uszczelnienie wraz z poprawą odprowadzania wody z obudowy punktu mocowania wahadła Foucault i obudowy od strony wewnętrznej punktu zawieszenia wahadła

Prace demontażowe

Należy rozebrać niezbędne do realizacji fragmenty istniejącej obudowy konstrukcji wahadła przy następujących uwarunkowaniach:

- przeprowadzić inwentaryzację roboczą, zapewniającą możliwość dokładnego odtworzenia obecnie istniejącej formy,
- wykonać demontaż możliwie najmniejszej ilości płyt obudowy zewnętrznej wahadła umożliwiając dostęp do wnętrza obudowy celem prowadzenia dalszych robót,
- zdjęte płyty zewnętrzne obłożone piaskowcem elastycznym do ponownego wykorzystania, bądź w przypadku uszkodzenia służące do odtworzenia geometrii dla nowych płyt; demontaż należy wykonać identyfikując poszczególne elementy, do ponownego wykorzystania w tych samych miejscach,
- wewnętrzna obudowa z płyt g-k do demontażu i wymiany na nową,
- podkonstrukcja do mocowania płyt g-k do pozostawienia, o ile nie będzie uniemożliwiała poprawnego ułożenia ocieplenia z płyt wełny mineralnej,
- ocieplenie istniejące do demontażu i wymiany na nowe,
- warstwy izolacji wodnej i paroizolacji do demontażu,

- konstrukcja wahadła pozostaje bez zmian, demontaż elementów należy prowadzić ze szczególną ostrożnością, by nie uszkodzić konstrukcji "pająka", a także zapewnić jej właściwą stabilizację na wszystkich etapach prac.
- zdemontować fragmenty donic nr 60 i nr 67 o wysokości 60 cm oraz donicę nr 58 o wysokości 20 cm wraz z nasadzeniami i wszystkimi warstwami aż do odsłonięcia izolacji poziomych dachu w odległości do ok. 1 m od obudowy wahadła – donice te przylegają do pionowych fragmentów ścian obudowy wahadła – celem wykonania prawidłowego wywinięcia izolacji przeciwwodnej ze ścian obudowy na podstawową izolację pionową stropodachu.

Wykonawca powinien zabezpieczyć miejsce realizacji przed działaniem czynników atmosferycznych, na czas działań przy obudowie konstrukcji wahadła.

Nowoprojektowane elementy obudowy

- Na obudowie wahadła należy pozostawić istniejące płyty HPL pokryte piaskowcem.
- Od strony wewnętrznej, na pozostawionych płytach HPL ułożyć płyty wełny mineralnej 2x10 cm (lub materiału równoważnego).
- Odtworzyć podkonstrukcję do mocowania płyt g-k, jeśli została zdemontowana i zamontować wodoodporne płyty g-k na całej powierzchni obudowy. Przed montażem płyt g-k zamontować paroizolację. Odtworzenie prawidłowego układu budowlanego może wymagać zastosowania dodatkowych układów profili systemowych usztywniających warstwy izolacyjne i wykończeniowe.
- Od strony zewnętrznej uzupełnić płytami z wełny mineralnej fragment obudowy wykorzystywany jako dostęp do prowadzenia robót od strony wnętrza budynku.
- Następnie należy odtworzyć obudowę ze zdjętych płyt piaskowca.
- Po złożeniu kopuły obudowującej wahadło należy ułożyć nowe warstwy, zgodnie z technologią opisaną w zadaniu 1.1.
- Wykończona powierzchnia zewnętrzna obudowy powinna być odpowiednio hydrofobizowana i impregnowana oraz zostać w ten sposób permanentnie zabezpieczona przed korozją biologiczną oraz degradacją.
- Wykonanie pokrywy z blachy stalowej nierdzewnej o gr. 0.8 mm, o wymiarach dostosowanych do istniejących warunków, tak aby nie utrudniać zamykania pokrywy stalowych drzwiczek rewizyjnych oraz tak, aby możliwe było wyjęcie tej pokrywy pod otworzeniu drzwiczek w celu uzyskania dostępu do punktu mocowania wahadła. Pokrywa z blachy stalowej powinna mieć wysokość ok. 10 cm, powinna zostać wypełniona płytą z twardej wełny mineralnej o gr. 10 cm. W pokrywie zamocować dwa uchwyty do podnoszenia pokrywy.
- Po wykonaniu nowych warstw na ścianach obudowy wahadła odtworzyć zdemontowane fragmenty donic nr 60 i nr 67 o wysokości 60 cm oraz donicę nr 58 o wysokości 20 cm wraz ze wszystkimi warstwami oraz nasadzeniami.
- Prowadzenie robót uszczelniających obudowę wahadła należy skoordynować z robotami związanymi z montażem belek wspornikowych stalowego pomostu serwisowo-konserwacyjnego.

Należy tak zaplanować zakres i kolejność działań, by wykonywać je strefowo, nie otwierając jednocześnie obudowy zewnętrznej i wewnętrznej wahadła. Wykonawca powinien

zabezpieczyć miejsce realizacji przed działaniem czynników atmosferycznych, na czas działań przy obudowie konstrukcji wahadła

3.3. Montaż uchwytów alpinistycznych dla kraterów głębokich – system mobilny z masą bezwładną. – dotyczy dostarczenia systemu mas bezwładnych odpowiadającego wymaganiom opisanym w dokumentacji projektowej

Wytyczne dotyczące projektowanych uchwytów alpinistycznych

- Zastosowanie przenośnych punktów mocowania zaczepów (z elementami balastowymi, tzw. martwymi masami oraz ew. urządzeniami współpracującymi o charakterze wysięgników itp.). Przyjmuje się, że do prowadzenia prac potrzebne będą min. 2 urządzenia tego typu, o ciężarze roboczym co najmniej 250 kG każde.
- Zakłada się, że punkty mocowania uchwytów alpinistycznych będą lokalizowane przy głębokich kraterach (nr 2, 3 i 4), na ich obwodzie, na poziomie dachu w tymczasowo przygotowanych lokalizacjach. Podczas prac, ze względu na potrzebę zmiany stref roboczych, urządzenia będą przemieszczane wzdłuż obwodu krateru. Projektuje się wyłącznie działania obsługi o kwalifikacjach alpinistycznych.
- W trakcie prac napięte liny powinny być odsunięte od krawędzi okładziny obudowy krateru, wraz z obróbką blacharską nad ślusarką okienną (na ok. 10 do 20 cm), w kierunku centrum krateru, tak aby po montażu wybranego urządzenia i uchwytu przyczepiana do niego lina nie znajdowała się w trakcie prac w kontakcie oraz potencjalnej kolizji z ww. okładzinami i obróbkami blacharskimi.
- Zakłada się, że do prac alpinistycznych będą wykorzystywane liny z tworzyw sztucznych, które nie mogą pozostawać na miejscu na stałe. Powinny być one każdorazowo montowane przed operacją i demontowane po skończeniu prac.
- Liny będą prowadzone od uchwytu ponad poziomem dachu, poprzez krawędź zewnętrzną krateru, aż do krawędzi wewnętrznej krateru. Liny będą potencjalnie pozostawały w napięciu w kontakcie z powierzchnią obudowy krateru, która w trakcie prac powinna być tymczasowo, odpowiednio zabezpieczona miejscowo. W kontekście takiego zabezpieczenia należy uwzględnić, że w trakcie prac liny powinny pozostawać odsunięte od krawędzi okładzin krateru i obróbki blacharskiej w kierunku centrum krateru tak, uniknąć szkodliwej kolizji z okładzinami i obróbkami blacharskimi. Kolizji takiej należy również przeciwdziałać ze względu na wyposażenie i elementy odzieży roboczej pracownika obsługi opuszczającego się do wnętrza krateru.
- Ze względów operacyjnych i biorąc pod uwagę aranżację architektoniczną dachu, wymiar w planie podstawy urządzenia nie powinien przekraczać ok. 1,5 -2,5 m. Wysokość zaczepu liny powinna być co najmniej równa wysokości zewnętrznej krawędzi obudowy krateru. Przy doborze urządzeń należy brać pod uwagę, że podobne zasady dotyczyłyby też ew. rozmaitych innych działań przy wykorzystaniu takich urządzeń, m. in. obsługi prac dotyczących fasad budynku.
- Prowadzenie napiętej liny po okładzinach krateru i innych elementach budowlanych będzie wymagało każdorazowo dodatkowych, tymczasowych zabezpieczeń

powierzchni okładzin i obróbek oraz sprawdzenia warunków użytkowania związanych ze specyfikacjami producenta i dostawcy wraz z gwarancjami. Poza warunkami dot. powierzchni zewnętrznych, odpowiednie zabezpieczenia powinny dotyczyć także elementów nośnych okładzin, tak aby nie dopuścić do ich przeciążenia.

Zakłada się wybór systemu bezwładnych mas kotwiczących, który będzie służył jako punkt zaczepowy i nie wymaga mocowania do konstrukcji budynku. Punkt kotwiczący przeznaczony do pracy dla 1 osoby wyposażonej w środki ochrony indywidualnej.

Z uwagi na wymagania przestrzeni przeznaczonej dla systemu należy uwzględnić następujące uwarunkowania:

- sposób ukształtowania dachu i miejsc przy kraterach – konstrukcja masy bezwładnej nie może zajmować powierzchni większej niż w obszarze 2,5x2,5 m; ze względów użytkowych należy raczej dążyć do jej ograniczenia,
- masy bezwładne powinny być systemem opartym o montaż niewielkich elementów możliwych do przenoszenia indywidualnie i rozkładania bez użycia specjalistycznych urządzeń, nie więcej niż ok. 25 kg/element,
- rozkładanie systemu na istniejącej wykończonej powierzchni dachu powinno się odbywać po odpowiednim zabezpieczeniu powierzchni, np. za pomocą maty podkładanej pod masy,
- masy bezwładne powinny dać się przechowywać w przewidzianych poniżej obudowach kraterów, na wyznaczonych i przygotowanych powierzchniach; powierzchnie te powinny być odpowiednio przystosowane do takich funkcji, m. in. poprzez zabezpieczenie powierzchni dachu wewnątrz obudowy krateru, a także istniejących tam elementów i instalacji; przewiduje się dostęp przez istniejące otwory rewizyjne, co należy uwzględnić przy doborze urządzeń.

3.4. Zaprojektowanie pomostu serwisowo – konserwacyjnego od strony wewnętrznej obudowy punktu zawieszenia wahadła Foucault

- Pomost będzie stanowił roboczy element pomocniczy wykorzystywany wyłącznie przy pracach o charakterze doraźnym i obsługowym, przy zachowaniu rygorów dot. wymagań i zabezpieczeń, jak przy pracach alpinistycznych.
- Pomost projektuje się w lokalizacji wokół otworu w zespolonej konstrukcji stropodachu w poz. +11.82 , w osiach 3-4 / G. W rzucie pomost ma kształt pasma o szerokości 85 cm po obwodzie prostokątnym.
- Pomost projektowany jest bezpośrednio ponad stropem żelbetowym w poziomie +11.52, tj. 1.20 m, ponad rusztem metalowym.
- Pomost ma wymiary w planie równe 4.48 x 4.48 m, szerokość 85 cm, wysokość konstrukcyjną 15 cm i jest zabezpieczany barierami o wysokości 1.10 m sytuowanymi wokół przestrzeni działania wahadła Foucault.
- Projektuje się dostęp na pomost wyłącznie dla obsługi o kwalifikacjach alpinistycznych (co najmniej kategoria IRATA LEVEL 1).
- Pomost to konstrukcja o układzie podstawowym prętowym. Tymczasowy charakter konstrukcji pokładu wynika z dowolnie montowanych i demontowanych metalowych

kratek pokładu, elementów rygli krawędziowych i bortnic oraz układu systemowych balustrad zabezpieczających.

- Jako elementy pomocnicze stałe proponuje się metalowe profile wspornikowe HEA 120 montowane do stropu żelbetowego (por. p. 2.3, powyżej), na jego krawędzi w poz. +11.52, w rozstawach maks. 1.10 m oraz ew. lokalne ich połączenia z poziomymi profilami stalowymi układu niosącego punkt zawieszenia wahadła Foucault
- Pozostałe części układu to elementy tymczasowe opierane bezpośrednio lub pośrednio na profilach wspornikowych. Ponadto projektuje się pomost dostępowy wykonany na ruszcie metalowym konstrukcji stropodachu w poziomie +10,66. Projektuje się elementy ze stali nierdzewnej, albo o równoważnych własnościach użytkowych i takie same łączniki. Barwę widocznych długotrwale elementów należy zharmonizować z barwą rusztu metalowego w poz. +10.62.

Elementy połączeń:

- dla połączenia elementów wspornikowych ze stropem żelbetowym w poz. +11.52 (ew. przez elementy przekładek) – profil HEA160 mocowany do stropu żelbetowego za pomocą kotew wklejanych M12 HILTI HIT-HY 150 z prętym HIT-TZ na skraju belki wspornikowej oraz na kotwy wklejane M12 HILTI HVU/HAS w odległości 27 cm od krawędzi stropodachu,
- dla połączenia kratek pokładu serwisowego z układem nośnym – systemowe uchwyty śrubowe standardowe ze śrubą M8x70 stosowane gdy dostępna jest górna półka belki nośnej,
- dla połączenia krat pomostowych sąsiadujących ze sobą celem zabezpieczenia przed klawiszowaniem – systemowy uchwyt podwójny do łączenia krat ze śrubą M8x70,
- dla połączenia elementów barier, poręczy i in. elementów pomocniczych i zabezpieczających (również bortnic) itp. ze sobą oraz z układem nośnym – systemowe połączenia śrubowe, przy czym zakłada się mocowanie słupków od góry.
- UWAGA: Dokładne położenie kotew wklejanych powinno być ustalone w fazie technologicznej i warsztatowej, po zlokalizowaniu zbrojenia powierzchniowego w płycie stropodachu. Wykonanie otworów dla kotew nie powinno kolidować z prętami zbrojenia.
Po zamontowaniu słupków do stropodachu, wykonać otwory w belce wspornikowej i połączyć wspornik ze słupkami za pomocą śrub M12.

4. Wytyczne w zakresie realizacji robót:

- roboty będące przedmiotem zamówienia należy zrealizować na podstawie dokumentacji dot. zamówienia, w tym dokumentacji projektowej opracowanej przez Biuro Projektów Architektonicznych i Budowlanych AiB Sp. z o.o., 01-147 Warszawa, ul. Górczewska 20 lok. 29
- wykonanie przedmiotu zamówienia powinno być zrealizowane w sposób kompletny dla celu jakemu ma służyć
- wszelkie używane materiały i produkty powinny posiadać wszelkie atesty i certyfikaty dopuszczające do obrotu

Podczas realizacji należy uwzględnić wszystkie opisane:

- wytyczne estetyczne
- wymagania i wytyczne dotyczące realizacji
- inne wskazania i wymagania podane w dokumentacji

5. Wytyczne dla Wykonawcy

Sposób organizacji prac i sposobu dostarczenia oraz odbioru materiałów powinien być uzgodniony z użytkownikiem obiektu przy zachowaniu następujących założeń i wymagań:

- z uwagi na prowadzenie prac remontowych w budynku będącym użytkowanym, należy przewidzieć dostępności do dachu przez ekipę wykonawcy poprzez zewnętrzne pochylnie dla dostarczania i odbioru materiałów budowlanych.

- brak miejsca dla dużych kontenerów, możliwe kontenery mniejsze lub „worki” na gruz, możliwość krótkotrwałego składowania za zespołem chłodnic – wydzielenie miejsca tak by nie przesłaniać światła drzwi ewakuacyjnych z budynku – przybliżony obszar 3x6m

- większe gabaryty i pojemniki wykonawca będzie składował na 1 wydzielonym miejscu postojowym dla autokarów w obrębie parkingu dla autobusów na terenie działki CNK - 4x11m

- dla prowadzenia prac należy wyłączyć z użytkowania obszar dachu w podziale na 2 sekcje zgodnie z wymaganiami Zarządcy obiektu.

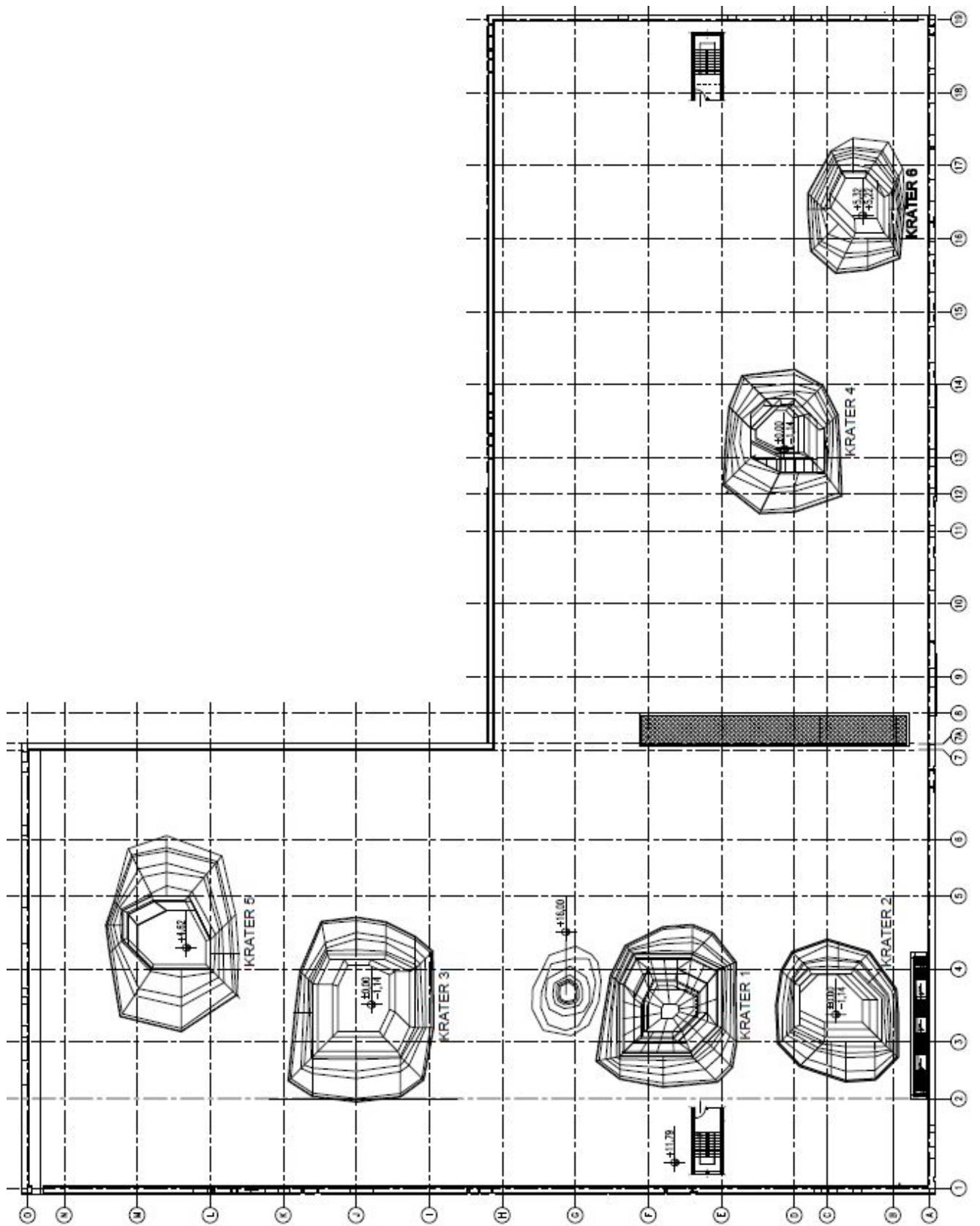
- część na której nie trwają prace budowlane powinna być możliwa do użytkowania w ciągu dnia i dostępna jedna z ramp pieszych, druga rampa dla potrzeb wykonawcy

- prace nie mogą zakłócać funkcjonowania obsługi wewnątrz budynku.

- prace nie mogą być prowadzone w czasie nocnym

- kolejność wykonywania poszczególnych elementów zadania powinna być wzajemnie skoordynowana.

W cenie ofertowej Wykonawca powinien uwzględnić wszelkie koszty bezpośrednie i pośrednie związane z wszelkimi badaniami, pomiarami oraz działaniami, zmierzającymi do wykonania przedmiotu zamówienia w sposób kompletny dla celu jakiemu ma służyć. Wykonawca we własnym zakresie pozyska materiał niezbędny do realizacji przedsięwzięcia. Wykonawca zobowiązany jest do dokonania wizji lokalnej oraz do zdobycia wszelkich informacji, które mogą być konieczne do prawidłowej wyceny wartości robót, gdyż wyklucza się możliwość roszczeń wykonawcy związanych z błędnym skalkulowaniem ceny lub pominięciem elementów niezbędnych do prawidłowego wykonania umowy.



Lokalizacja kraterów na dachu budynku