




INWESTOR:	BURMISTRZ GMINY I MIASTA ŻUROMIN PL. PIŁSUDSKIEGO 3, 09-300 ŻUROMIN		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	 Pracownia Architektoniczna <i>Królikowski i Jaworski</i> S.C. 09-402 PŁOCK, AL. JACHOWICZA 17A, TEL. 24/2692575, FAX 24/3642064		
NAZWA INWESTYCJI:	BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO ORAZ REWITALIZACJA PARKÓW – NA DZIAŁKACH NR EWID. 2112/1, 2196/1, 2197, 2271, 2238, 2195, 2239 W ŻUROMINIE PRZY PLACU WOLNOŚCI, UL. KOŚCIUSZKI, UL. MAŁACHOWSKIEGO, UL. Bp. WETMAŃSKIEGO		
NAZWA OPRACOWANIA :	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY FONTANNY Zlokalizowanej na Placu im. J. Piłsudskiego w Żurominie Działki nr 2196/1 i 2197		
AUTORZY:		Imię i nazwisko oraz nr uprawnień	Podpis
	AUTOR ARCHITEKTURY:	mgr inż. arch. Jerzy Jaworski Upr. nr Wa-459/01	
	AUTOR KONSTRUKCJI:	mgr inż. Paweł Tomicki Upr. Nr 5/52/90 WK	
	SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. arch. Tomasz Królikowski Upr. nr 154/94 WŁ	
	OPRACOWANIE:	tech.bud. Jacek Kanigowski mgr inż. Piotr Nowacki mgr inż. Paweł Orzechowski mgr inż. Artur Łagodziński	
DATA OPRACOWANIA	Marzec 2010 r		
Projekt zawiera ponumerowanych kart		EGZ. NR 1, 2, 3, 4, 5,	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Kopia stwierdzenia przygotowania zawodowego mgr inż. arch. Jerzy Jaworski;
2. Zaświadczenie dot. przynależności do Izby Architektów mgr inż. arch. Jerzy Jaworski;
3. Oświadczenie w świetle art.20 ust.4 z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. nr 207, poz.2016 z 2003r.)wydane przez mgr inż. arch. Jerzy Jaworski;
4. Kopia stwierdzenia przygotowania zawodowego mgr inż. Paweł Tomicki;
5. Zaświadczenie dot. przynależności do Izby Architektów mgr inż. Paweł Tomicki;
6. Oświadczenie w świetle art.20 ust.4 z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. nr 207, poz.2016 z 2003r.)wydane przez mgr inż. Paweł Tomicki;
7. Kopia stwierdzenia przygotowania zawodowego mgr inż. arch Tomasz Królikowski;
8. Zaświadczenie dot. przynależności do Izby Architektów mgr inż. arch Tomasz Królikowski;
9. Oświadczenie w świetle art.20 ust.4 z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. nr 207, poz.2016 z 2003r.)wydane przez mgr inż. arch Tomasz Królikowski;
10. Opis techniczny
11. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu
na specyfikację projektowanego obiektu;
- 12.Część rysunkowa:

F-A1. RZUT PIWNICY	1:50
F-A2. RZUT PODZIEMIA	1:50
F-A3. RZUT NADZIEMIA	1:50
F-A4. RZUT NADZIEMIA – schemat rozmieszczenia dysz z zakresem rozprysku strumienia	1:50
F-A5. FONTANNA PRZEKRÓJ 1-1	1:20
F-A6. FONTANNA PRZEKRÓJ 2-2	1:20
F-A7. FONTANNA PRZEKRÓJ 3-3	1:20
F-A8. FONTANNA – ELEWACJE BOCZNE	1:50
F-A9. FONTANNA – ELEWACJE TYLNA I FRONTOWA	1:50
F-A10. FONTANNA-ELEWACJA WSCHODNIA	1:50
F-A11. FONTANNA – ELEWACJA ZACHODNIA	1:50

F-A12. FONTANNA – ELEWACJA POŁUDNIOWA	1:50
F-A13. FONTANNA – ELEWACJA PÓŁNOCNA	1:50
F-A14. FONTANNA – SZCZEGÓŁ BALUSTRADY	1:10
F-A15. DETAL DYLATACJI OBWODOWEJ ORAZ DETAL USZCZELNIENIA PRZEPUSTU RURY	1:50
F-A16. FONTANNA – PŁYTA DENNA POZ.1.1	1:20
F-A17. FONTANNA – PŁYTA NIECKI ZBROJENIE GÓRNE I DOLNE	1:20
F-A18. FONTANNA- ZBROJENIE ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH	1:20
F-A19. FONTANNA – ZBROJENIE ŚCIAN NIECKI	1:20
F-A20. FONTANNA- ZBROJENIE KŁADKI	1:20

1. OPIS TECHNICZNY

1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczo - budowlany **Fontanny zlokalizowanej NA PLACU IM. J. PIŁSUDSKIEGO W ŻUROMINIE, działki nr ewidencyjny 2196/1, 2197**

1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA:

1. Zlecenie inwestora,
2. Uzgodnienia programowo koncepcyjne z inwestorem
3. Podkład geodezyjny w skali 1:500,
4. Decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu wydana przez Burmistrza Miasta i Gminy Żuromin nr 12/2009 z dnia 14.09.2009

1.3 ZAKRES OPRACOWANIA:

W skład zakresu opracowania wchodzi prace związane z :

- budową fontanny miejskiej,

1.4 FONTANNA - ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANE:

Fontanna składać się będzie z dwóch części tj. z niecki żelbetowej oraz z komory technicznej zlokalizowanej pod niecką fontanny. Wewnątrz komory technicznej znajduje się zbiorniki przelewowy z osadnikiem oraz pozostałe elementy technologicznego wyposażenia fontanny. Niecka fontanny podzielona jest na dwie części. Pierwsza część stanowi niecka zaprojektowana na planie prostokąta o wymiarach 5.45m x 10.25m o głębokości 0.95m, natomiast druga część niecki zaprojektowana jest na planie okręgu o średnicy ϕ 3.975 m o głębokości 0.70m przekryta dodatkowo kładką spacerową. Niecka fontanny została zaprojektowana jako żelbetowa, grubość ścianek niecki powyżej terenu wynosi 40 cm. Ściany fundamentowe niecki posadowione są na głębokości -3.11m poniżej terenu. Grubość płyty dennej - 30cm. Podbudowa z chudego betonu B10 gr.10.cm . Ścianki niecki od zewnątrz oraz dno należy zabezpieczyć preparatem zabezpieczającym beton przed nasiąkaniem i zapewniającym szczelność . Szczegóły rozwiązania konstrukcji zawarte zostały w projekcie konstrukcji. Szczegóły dotyczące podłączenia instalacyjnego zostały zawarte w projekcie instalacji technologii wg odrębnego opracowania po wyłonieniu wykonawcy i dostawcy urządzeń.

1.5 Niecka fontanny.

Kształt niecki pokazują rysunki architektoniczno - konstrukcyjne. Ścianki i dno niecki projektuje się jako żelbetowe, beton klasy B-25 i o wodoszczelności W6. Obrzeże niecki o wysokości 45cm i 70cm powyżej terenu oraz dno niecki fontanny wyłożone zostaną warstwą wyrównawczą i wodoszczelną według technologii uszczelnień firmy Schomburg tj. uszczelnienie AQUAFIN 2K/M, lub w równoważnej technologii. Wnętrze niecki fontanny jest tak ukształtowane, że woda grawitacyjnie spływa do elementów zasysowych, wokół dysz tryskaczy uformowane zostały wanny spiętrzające w tym miejscu wodę, w elementach tych należy przewidzieć spusty zimowe, jak i w części pozostałej.

1.6 Komora techniczna.

Komora techniczna stanowi jednocześnie fundament niecki fontanny. Ściany komory technicznej projektuje się jako żelbetowe klasy B-25 i wodoszczelności W6, ocieplone od wewnątrz styropianem FS-15 gr. 10cm, układanym na kleju w technologii "mokrej" z zewnętrzną dwuwarstwową wyprawą klejową na podwójnej siatce. Ściany komory technicznej zaizolować przeciwwilgociowo w technologii firmy Schomburg, tj. COMBIFLEX - CS2/S z nałożoną bez zakładu fizeliną ochronno - poślizgową COMBIFLEX - C2 Schutz und G,eitvlies, zabezpieczoną od zewnątrz płytami ochronnymi INA, bądź w równoważnej technologii dot. izolacji przeciwwilgociowych. Strop pomieszczenia komory technicznej zaizolowany od spodu styropianem FS-15, układanym na kleju w technologii „mokrej” z zewnętrzną wyprawą klejową na siatce.

Uwaga:

Wnętrze komory technicznej należy:

- ☐ *Wyposażyć w wentylację mechaniczną nawiewno – wywiewną zapewniającą przynajmniej 5 wymian na godzinę,*
- ☐ *Wyposażyć w ogrzewanie elektryczne ze sterowaniem termostatycznym (temperatura nie powinna spadać poniżej 10 °C),*
- ☐ *Doprowadzić przyłącze wodociągowe zgodnie z projektem przyłącza wodociągowego,*
- ☐ *Doprowadzić przyłącze kanalizacji zgodnie z projektem przyłącza kanalizacyjnego,*
- ☐ *Doprowadzić przyłącze elektroenergetyczne wg odrębnego opracowania,*

Zbiornik przelewowy wyposażony jest w przelew awaryjny do kanalizacji. Ewentualne przecieki awaryjne z pomp lub rurociągów zbierane w studziencie wyposażonej w automatyczną pompę odwadniającą odprowadzone są do kanalizacji.

1.7 Szczegółowe rozwiązania techniczne.

W niniejszym opracowaniu określono szczegółowo niektóre technologie , urządzenia i materiały producentów i dostawców. Charakterystyki tych technologii urządzeń i materiałów określają minimalny standard i parametry urządzeń i materiałów , jakie mogą być zaoferowane. Wykonawca proponujący w ofercie inne technologie , urządzenia i materiały obowiązany jest wykazać, że posiadają one standard i parametry co najmniej równe w stosunku do zawartych w specyfikacji.

1.8 Technologia fontanny

Fontanna posiada zamknięte układy obiegu wody:

1. Obieg uzdatniania zawierający filtrację , dezynfekcję i korektę odczynu pH.
2. Obieg obrazu wodnego jednego zespołu strumienia wodnego dysz typu NLC125 ze złączem obrotowym. Cała instalacja ma być wykonana z materiałów niekorodujących. Cały system wyposażony w układ automatycznej regulacji czasu pracy pomp cyrkulacyjnych i sekcyjnych, wyposażenie w sterowanie z możliwością rozbudowy o systemy multimedialne i światłowodowe. Układ zapewniający bezpieczeństwo wszystkim systemom elektrycznym i pompom, w tym zabezpieczenie przeciw z suchobiegowi pomp. Układ automatyki ma zapewnić uzyskanie zmienności figur wodnych w różnych kombinacjach świetlnych z możliwością wprowadzenia sterowania za pomocą dźwięku muzyki.

1.9 Obieg uzdatniania (filtracji) wody

Woda do uzdatniania pobierana jest ze zbiornika przelewowego poprzez zasys dennej pompą tłoczona przez filtr piaskowy do dysz dolotowych w zbiorniku przelewowym i wannach spiętrzających fontanny. Do strumienia wody obiegowej w sposób regulowany automatycznie dozowany jest pompami dozującymi płynny korektor pH i dezynfekant. Woda z niecki przelewa się do rynny przelewowej fontanny skąd poprzez odbiory z rynny przelewowej przepływa do zbiornika przelewowego zamykając obieg. Całkowity spust wody z niecki fontanny dokonywany jest również przez odpływy zimowe, które mogą być w czasie pracy otwarte lub zamknięte w zależności od konieczności .Woda z niecki kierowana będzie poprzez system zasysów dennych fontanny i bocznych zbiornika na kolektor ssący, a następnie będzie podawana na pompę obiegową. Dla odkurzania zbiornika przewiduje się odpowiednie przyłącze dla szczotki ssącej. Fontannę wyposażyć w ręczny odkurzacz do oczyszczania dna i ścian zbiornika. Technologia fontanny wg odrębnego opracowania, które stanowi integralną część projektu konstrukcyjnego niecki fontanny.

2.1 Instalacje wewnętrzne komory technicznej.

Komora techniczna fontanny ma być wyposażona w następujące instalacje wewnętrzne:

1. Instalacja wentylacji mechanicznej
2. Instalacja przepompowania wody ze studzienki odwadniającej
3. Instalacja elektryczna

2.2.1 Instalacja wentylacji mechanicznej.

Wentylację nawiewno – wywiewną wykonać z przewodów z materiału niekorodującego o średnicy kanałów min. Φ 125mm. Kanał nawiewny wyprowadzony ze ściany niecki fontanny, doprowadzony na wysokość 0,5m ponad poziom posadzki komory technicznej, kanał zakończyć obustronnie kratkami (kratka zewnętrzna ze stali nierdzewnej kwasoodpornej, szlifowanej). Kanał wentylacji wywiewnej o średnicy min. Φ 125mm z wylotem w ścianie niecki fontanny, zakończony na obu końcach kratkami

(kratka zewnętrzna ze stali nierdzewnej kwasoodpornej, szlifowanej). Na kanale zamontować wentylator kanałowy o wydajności 155 m³/h, wyposażonym w zegar czasowy. Całość podpiąć do wewnętrznej instalacji elektrycznej.

2.2.2 Instalacja zasilania w wodę.

Rurociąg wyposażać w wodomierz do wody zimnej PE Φ 32mm, dwa zawory kulowe odcinające Φ 32mm, zawór antyskażeniowy np.: Danfoss Φ 50mm, zawór czerpalny Φ 15mm ze złączką do węża. Instalację doprowadzić do zbiornika przelewowego. Instalację wyposażać w automatykę sterowania uzupełnienia wody w zbiorniku przelewowym z czujnikiem poziomu wody i zaworem elektromagnetycznym.

2.2.3 Kolektor odpływu wody.

Odpływ wody wykonać z rur PCV Φ 200, długość kolektora 7.10 m. Wylot odpływu umieścić w górnej części ściany zbiornika przelewowego. Na rurociągu wykonać zasyfonowanie oraz wyprowadzić wlot instalacji odwodnienia komory technicznej. Rurociąg wpiąć do pobliskiej studzienki kanalizacyjnej.

2.2.4 Zasilanie elektryczne.

Kabel wprowadzić do rozdzielni w pomieszczeniu komory technicznej.

2.2.5 Wnętrze niecki fontanny.

Po wykonaniu stanu surowego i dojrzaniu betonu (min. po 18 dniach) w przypadku stwierdzenia odchyłek niż dopuszczalne, wnętrze niecki będzie wyrównane specjalnym tynkiem wyrównawczym z dodatkiem plastyfikatora ASOPLAST MZ, sporządzonym według instrukcji producenta – firma Schomburg lub w technologii równoważnej. Wyrównana powierzchnia niecki podlega uszczelnieniu masą uszczelniającą AQAFIN - 2K firmy Schomburg według instrukcji producenta i szczegółowej specyfikacji materiałowej wykonanej przez wykonawcę wyłożenia fontanny. Wyłożenie – wg opisu projektowego – wypełnienie ewentualnych spoin fugą epoksydową lub według instrukcji producenta lub technologii równoważnej. Materiały – elastyczny klej SOLOFLEX i fuga szara epoksydowa.

2.2.6 Okładziny ścian i posadzek komory technicznej.

W razie potrzeby podłoża ścian i posadzki wyrównać zaprawą klejową o zwiększonej przyczepności np. "Ceresit CM 11" z dodatkiem Asoplastu MZ firmy Schomburg. Posadzkę zabezpieczyć środkiem gruntującym beton np.: Durobetem lub równoważnym.

2.2.7. Obrzeże i zewnętrzna okładzina niecki fontanny.

Beton obrzeża i zewnętrzna powierzchnia niecki pod wyłożenie granitem ma być zagruntowana ASO-Unigrund-K, uszczelniona AQAFIN - 2K firmy Schomburg. Płyty obrzeża granitu i okładziny zewnętrznej niecki po wykonaniu i sprawdzeniu dopasowania muszą być zaimpregnowane z zewnętrznej strony żywicą ASODUR GBM firmy Schomburg, zgodnie z instrukcjami producenta (dystrybutora). Zaimpregnowane płyty kleić UNIFIX - 2K i fugować masą ASO-Flexfuge z dodatkiem plastyfikatora płynnego UNIFLEX B wg instrukcji producenta (dystrybutora).

2.2.8 Kolorystyka i wykończenie materiałowe fontanny.

Wewnętrzną stronę ścianek niecki oraz dno niecki należy wykończyć płytami z granitu „Gold Bit” grubości 4 cm. Płyty należy mocować za pomocą zaprawy klejącej właściwej dla klejenia płyt granitowych. Zewnętrzną część niecki prostokątnej wyłożyć płytami z granitu „Impala” gr. 6.0cm, natomiast nieckę półokrągłą wyłożyć płytami z granitu „Impala” gr. 4.0cm. Opaskę niecki kwadratowej wyłożyć płytami granitu „Gold Bit” gr. 15cm, natomiast opaskę niecki okrągłej wyłożyć płytami granitu „Impala” gr. 10cm. Nakładać warstwę sklejenia o grubości od 2 do 5mm zgodnie z zaleceniami producenta. Przed przystąpieniem do klejenia należy osuszyć, wyrównać i oczyścić z pyłu i brudu ścianki fontanny. Nadmierną chłonność podłoża należy zredukować, stosując emulsję gruntującą. Płyty układać bezspoinowo. Łączenia narożne płyt docinane pod kątem 45%. Na opasce zewnętrznej niecki zaprojektowano element ozdobny w postaci rury o średnicy ϕ 50mm wykonanej ze stali nierdzewnej, kwasoodpornej.

2.2.9 Iluminacja .

Zaproponowano umieszczenie podwodnych reflektorów kierunkowych z ramieniem mocowanym do dna fontanny. Wysoka odporność na czynniki atmosferyczne - wodoszczelny (IP67). Moc oprawy- 75W/230V
Źródło światła - metalohalogen . Ilość - 22szt. Reflektory mają za zadanie rozproszanie światła na tryskacz. W trakcie wykonywania żelbetowej konstrukcji niecki przewidzieć otwory montażowe na zamontowanie hermetycznych puszek zaciskowych oraz przewodów elektrycznych.

2.2.10 Wyposażenie i rodzaje dysz.

Zaproponowano bogatą kompozycję figur wodnych składających się z 4 rodzajów dysz wg oferty załączonej do niniejszego opracowania przygotowaną przez firmę BWT Polska Sp. z o.o.tj.

1. Dysza spieniająca NCA-200 Cascade Jet (wysokość strumienia 1.80m)	szt. 2
2. Dysza spieniająca NCA-150 Cascade Jet (wysokość strumienia 1.80m)	szt. 2
3. Dysza NGF-100 Finger Jet (zasięg strumienia 0.60m)	szt. 5
4. Dysza NES-05 Clear Srteem Jet (wysokość strumienia 1.50m)	szt. 17
5. Dysza spieniająca NIF-100 Independet Foam (wysokość strumienia 1.50m)	szt. 17
6. Dysza napływowa ścienna 3100420 DN 1 i 1/2"	szt. 6

3.0 OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCJI.

3.1 Dane ogólne.

3.11 Technologia konstrukcji fontanny.

Fontannę projektuje się w konstrukcji żelbetowej, wylewanej z betonu B25 o stopniu wodoszczelności W6, zbrojonej siatką z prętów #12mm ze stali A-III.

3.2 Opis elementów konstrukcji budynku.

3.21 Fundamenty.

Przyjęto posadowienie bezpośrednie na ścianach fundamentowych. Projektuje się ściany fundamentowe żelbetowe wylwane z betonu B25 W6. Zbrojenie podwójną siatką z prętów #12 mm o wymiarach oczka 20x20cm, wykonane ze stali klasy A – III wg rys. konstrukcji. Posadowienie ław przyjęto na poziomie -3.11m od poziomu terenu. Szerokość ścian fundamentowych 40.0cm.

3.22 Płyta fundamentowa.

Płyta fundamentowa posadowiona na poziomie -3.11 od poziomu terenu, gr. 30cm. Zbrojona podwójną siatką z prętów #12mm o wymiarach oczka 20x20cm, wykonane ze stali A-III wg rys. konstrukcji. Płyta wylwana z betonu B25 W6, posadowiona na podkładzie z chudego betonu B10 gr. 10cm.

3.23 Ściany niecki.

Ściany niecki o gr. 40.0cm projektuje się jako wylwane z betonu B25 W6. Zbrojenie podwójną siatką z prętów #12 mm o wymiarach oczka 20x20cm, wykonane ze stali klasy A – III wg rys. konstrukcji

3.24 Płyta denna niecki:

Płyta denna niecki wylwana z betonu B25 W6, gr. 30cm. Zbrojona podwójną siatką z prętów #12mm o wymiarach oczka 20x20cm, wykonane ze stali A-III wg rys. konstrukcji. Płyta posadowiona na podkładzie z chudego betonu B10 gr. 10cm

4.0 ODZIAŁYWANIE INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO:

Inwestycja nie powoduje zanieczyszczeń gazowych, pyłowych, płynnych, nie wytwarza odpadów stałych, nie emituje hałasu, wibracji, promieniowania jonizującego i zakłóceń elektromagnetycznych. Obiekt nie oddziałuje na powierzchnię gruntu oraz wody powierzchniowe. Zastosowane materiały posiadają aprobaty techniczne oraz atesty higieniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie oraz do kontaktu z wodą pitną w fazie realizacji i eksploatacji inwestycji nie zostaną przekroczone standardy jakości środowiska. W czasie prac budowlanych nie przewiduje się działań mogących spowodować trwałe i znaczące zmiany środowiska. Prace ziemne związane będą z usunięciem warstw nadkładu oraz wykonaniem wykopów pod fundamenty. Prace te będą prowadzone ręcznie oraz z użyciem lekkiego sprzętu mechanicznego. Podczas całego cyklu budowy należy bezwzględnie przestrzegać następujących zasad:

- Ze względu na wykonaną nawierzchnię z płyt granitowych zabrania się użycia ciężkiego sprzętu budowlanego
- Wszelkie prace z użyciem sprzętu mechanicznego należy prowadzić ze szczególną ostrożnością i starannością.

- Niedopuszczalne jest składowanie na placu budowy a szczególnie na powierzchni z płyt granitowych nie zabezpieczonych przed przedostawaniem się do gruntu materiałów mogących oddziaływać chemicznie tj. sole, impregnaty, rozpuszczalniki, paliwa, oleje, wapno, cement, gips itp.) oraz składowanie rozsypywanie lub wylanie do gruntu środków niszczących lub pogarszających warunki glebowe.
- Niedopuszczalne jest składowanie w okresie wegetacji dłuższej niż jeden miesiąc materiałów ograniczających wymianę powietrza glebowego w strefie korzeniowej drzew (np. składowisk ziemi z wykopów, żwiru itp.).
- Niedopuszczalne jest palenie ognisk pod drzewami w celu np. podgrzewania mas bitumicznych, impregnatów lub palenia odpadów pobudowanych.

UWAGA!

„Podczas całego cyklu budowy należy bezwzględnie przestrzegać zasad wymienionych w punkcie: „Zapobieganie negatywnych oddziaływań na środowisko”.

Odpady powstające w trakcie prac:

W trakcie prac budowlanych: gruz oraz odpady instalacji elektrycznych oraz instalacji sanitarnych należy skrupulatnie gromadzić w pojemnikach na odpady.

5.0 WPŁYW INWESTYCJI NA OTOCZENIE:

Prace będą prowadzone w systemie dziennym. Organizacja placu budowy oraz wykonywanie prac będzie pod stałym nadzorem osób uprawnionych. Plac budowy zostanie zabezpieczony zgodnie

z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Inwestycja nie narusza interesu osób trzecich.

6.0 UWAGI KOŃCOWE:

Przed rozpoczęciem robót budowlanych wymiary należy sprawdzić na budowie. Realizację należy przeprowadzić zgodnie z projektem. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z zasadami BHP i Prawa Budowlanego pod nadzorem osób uprawnionych. Zmian w projekcie można dokonać za zgodą autora projektu.

7.0 WYPOSAŻENIE BUDOWLANO – INSTALACYJNE:

Projektowany obiekt wyposażony będzie w następujące instalacje i urządzenia:

1. instalacje i urządzenia wodne
2. instalacje i urządzenia kanalizacyjne
3. instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji
4. instalacje i urządzenia grzewcze
5. instalacje i urządzenia elektryczne oświetleniowe i siłowe

Opracował:

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKACJĘ PROJEKTOWANEGO OBIEKTU.

1.1. PODSTAWA WYKONANIA OPRACOWANIA:

- Ustawa „Prawo budowlane – zmiana ustawy” z dnia 27.07.2001 (Dz. U. Nr 129 poz. 1439).
- Przepisy bhp branżowe.
- Warunki techniczne i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych.

1.2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w związku ze specyfiką projektowanego obiektu budowlanego, która stanowi wytyczną do opracowania przez kierownika budowy, przed rozpoczęciem robót, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniającą specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych /poz. 1a- pkt. 8/.

1.3. WYKAZ SPECYFICZNYCH RODZAJÓW ROBÓT BUDOWLANYCH MA- JĄCYCH WYSTĄPIĆ NA BUDOWIE WG WYKAZU USTAWY I OCENA MOŻLIWOŚCI ICH WYSTĄPIENIA :

- Prace, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości **– WYSTĘPUJĄ**
- Prace przy prowadzeniu, których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi **– NIE WYSTĘPUJĄ.**
- Prace stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym **– NIE WYSTĘPUJĄ.**
- Prace prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych **– NIE WYSTĘPUJĄ**
- Prace stwarzające ryzyko utonięcia pracowników **– NIE WYSTĘPUJĄ.**
- Prace prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach **– NIE WYSTĘPUJĄ.**
- Prace wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych **– NIE WYSTĘPUJĄ.**
- Prace wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza **– NIE WYSTĘPUJĄ.**
- Prace wymagające użycia materiałów wybuchowych **– NIE WYSTĘPUJĄ.**
- Prace prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych **– NIE WYSTĘPUJĄ.**

1.4 ZAKRES PRZEPISÓW BHP MAJĄCYCH ZASTOSOWANIE PRZY ROBOTACH INSTALACYJNYCH NA PROJEKTOWANEJ BUDOWIE:

Na projektowanej budowie należy stosować się do przepisów związanych z obsługą urządzeń budowlanych takich jak:

- elektronarzędzia,
- spawanie gazowe i łukiem elektrycznym,
- betoniarki do 250l,
- dźwigi samojezdne do 30 ton udźwigu,
- rusztowania „warszawskie” lub inne przestawne inwentaryzowane,
- maszyny do obróbki drewna /piły tarczowe, strugi/,
- maszyny do obróbki stali /szlifierki, giętarki, nożyce/,
- podajniki taśmociągowe.

1.5 WYKAZ PRZEPISÓW BHP DOTYCZĄCYCH PROWADZENIA PRAC MONTAŻOWO – INSTALACYJNYCH I PRZEPISÓW ZWIĄZANYCH:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. Nr 47 poz. 401.
- Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 20 marca 1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi.
- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych.

1.6 USTALENIA DOTYCZĄCE CZASU TRWANIA BUDOWY Budynek ILOŚĆ ZATRUDNIONYCH PRACOWNIKÓW:

- czas trwania budowy: **powyżej 30 dni**
- jednoczesne zatrudnienie: **powyżej 5 pracowników**
- zakres robót: **powyżej 500 osobodni**
- W związku z powyższym należy na budowie umieścić tablicę informacyjną oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Teren budowy w obrębie należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych do prowadzenia prac poprzez wyгородzenie.
- Skrzynki rozdzielcze prądu do zasilania urządzeń mechanicznych powinny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych.

1.7 INFORMACJA O WYDZIELENIU I OZNAKOWANIU MIEJSC PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH:

- roboty budowlano-montażowe powinny być prowadzone w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracowników oraz bezpieczne użytkowanie działek przylegających do terenu objętego robotami budowlanymi
- przed rozpoczęciem prac na wysokości powyżej 2m należy wygrodzić bądź zabezpieczyć przez zadaszeniem chodnik sąsiadujący z budynkiem będącym przedmiotem prac rozbiórkowych w promieniu 6m od tegoż budynku oraz ustawić oznaczenia na drodze informujące o możliwości spadania kamieni, cegieł bądź innych elementów budynku
- teren budowlany w obrębie należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych do prowadzenia prac poprzez wygrodzenie.
- na terenie budowy należy umieścić w widocznych miejscach wyraźne tablice informujące o prowadzonych pracach oraz w razie konieczności stosowane znaki zakazu i ostrzegawcze.
- skrzynki rozdzielcze prądu do zasilania urządzeń mechanicznych powinny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych.

1.8 INFORMACJA O SPOSOBIE PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH:

- - przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z zakresem i organizacją robót,
- nie zatrudniać pracowników na danym stanowisku pracy w razie przeciwwskazań lekarskich oraz bez wstępnego przeszkolenia BHP, bez ważnych badań lekarskich i bez stosownych kwalifikacji i uprawnień,
- zauważonym na terenie budowy wypadku przy pracy, albo zagrożeniu dla zdrowia lub życia ludzkiego, należy bezzwłocznie zawiadomić przełożonych i Pogotowie Ratunkowe,
- określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz niebezpiecznych na terenie budowy:
 - gaz techniczny należy przechowywać w odrębnym i do tego celu przystosowanym pomieszczeniu,
 - materiały palne znajdujące się wewnątrz obiektu, na terenie przyległym do niego lub na placu składowym powinny być używane oraz przechowywane w sposób nienaruszający bezpieczeństwa ludzi i miasta,

1.9 WSKAZANIA ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANYCH ROBÓT BUDOWLANYCH:

- stosować odzież ochronną i roboczą oraz sprzęt ochrony osobistej zgodnie z ich przeznaczeniem,
- na terenie budowy bezwzględnie używać hełmów ochronnych,
- zabronione jest urządzanie stanowisk pracy i składowisk bezpośrednich pod liniami napowietrznymi lub w odległości bliższej niż 2m-dla linii NN, 5m-dla linii WN do 15kV, 10m-dla linii WN od 15kV do 30kV, 15m-dla linii WN od 30 do 220kV i 30m

- dbać należyty stan maszyn, urządzeń narzędzi i sprzętu oraz o porządek i ład w miejscu pracy,
- wnoszenie, spożywanie alkoholu oraz podejmowanie pracy i przebywanie na terenie budowy w stanie nietrzeźwym jest zabronione,
- dla robót oddalonych od punktu pierwszej pomocy więcej niż 500m należy zabezpieczyć przenośną apteczkę
- w razie stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub urządzenia należy je niezwłocznie zatrzymać i wyłączyć dopływ prądu elektrycznego,
- wszelkie przejścia przez wykopy, rowy; doły, powinny być wykonywane z pomostami i oporęczowaniami do wysokości 1,1m, łącznie z listwą lub linią pośrednią na wysokości 0,6m oraz należy założyć (burtnice, deski, bale) o wysokości 0,15m,
- połączenie przewodów elektrycznych z urządzeniami powinno być wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących te urządzenia oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi,
- przed założeniem zawiesia lub liny na element konstrukcji, należy sprawdzić stan techniczny i dobór średnicy dla danego obciążenia, kąta opasania i ilości punktów zabezpieczenia,
- zawiesia muszą być wykonane z materiałów atestowanych, kąt rozwarcia cięgien nie powinien przekraczać 120 stopni, a dopuszczalne obciążenie zmniejszać przy rozwarcu następująco: 45 stopni -10%; 90 stopni -30%; 120 stopni -50%
- przy przenoszeniu i przemieszczaniu elementów konstrukcji należy obowiązkowo stosować liny kierunkowe (konopne),
- montaż elementów wielkowymiarowych jest zabroniony przy szybkości wiatru powyżej 10m/sek i przy złej widoczności (min. 50 luksów)
- z operatorem żurawia powinien współpracować odpowiednio przeszkolony monter-hakowy, przy operacjach niewidocznych dla operatora stosować krótkofalówki,
- w przypadku konieczności pracy żurawia w pobliżu napowietrzanych linii elektrycznych, odstęp najdalej wysuniętego punktu żurawia lub ładunku nie może być mniejszy niż 2m dla linii NN, 5m – dla linii WN do 15kV, 10m – dla linii WN od 15kV do 30kV, 15m – d
- należy przestrzegać zasadę próbnego podniesienia elementów do wysokości 0,5m, pozwoli to na ocenę prawidłowości założenia zawiesia, niezwłocznego opuszczenia i wykonania poprawki zaczeplania,
- przy prędkości wiatru 14m/sek należy zmniejszać obciążenie o 25%, przy 17m/sek pracować przy zmniejszonym o 50% obciążeniu, a przy 20m/sek pracę należy przerwać,
- nie wolno żurawiem wrywać przedmiotów tkwiących w ziemi zakotwiczonych, przymarzniętych, przyssanych do podłoża, lub w inny sposób unieruchomionych,
- zabronione jest przebywanie pod podnoszonym elementem oraz w jego pobliżu z uwagi na możliwość odczepienia się lub spadnięcia,
- elementy składowania na równym, twardym i stabilnym podłożu w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się,
- nie wolno ustawiać w pozycji pionowej elementów wzajemnie opierających się,

- rusztowania i pomosty montażowe powinny być kompletne, stabilne zapewniające dogodny dostęp do elementów rozbieralnej konstrukcji i odpowiednią nośność,
- stan rusztowań wiszących należy sprawdzać codziennie, pozostałych okresowo, a ponadto zawsze po silnym wietrze, opadach atmosferycznych i przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni (na rusztowaniach nie może zalegać śnieg i gołoledź)
- rusztowania warszawskie można ustawić tylko na stabilnym podłożu, maksymalnie do wysokości 10m. jako rusztowania kolumnowe wolno-stojące mogą być stosowane wyłącznie do wysokości 5m, a powyżej muszą być kotwione do ściany konstrukcji,
- deski na wszelkiego typu pomosty rusztowań muszą być z drewna sosnowego, świerkowego lub jodłowego w III-IV klasie o grubości nie mniejszej niż 38mm i szerokości min. 150mm,
- przy stosowaniu zabezpieczeń linowych, liny należy zabezpieczyć przed kontaktem z ostrymi krawędziami oraz stosować je zgodnie z instrukcją wytwórcy,
- przy pracy na ruszcie montażowym, przy chodzeniu rozkładać deski o grubości 50mm i stosować obuwie określone przez służby BHP, jako właściwe.
- w czasie pracy na wysokości przypinać się szelkami bezpieczeństwa do istniejących stałych elementów konstrukcji lub do lin asekuracyjnych,
- zabrania się równocześnie wykonywać prace na różnych wysokościach w tych samych osiach, bez daszków ochronnych,
- przy wykonywaniu robót na wysokości powyżej 2m, stanowiska pracy przejścia i pomosty należy zabezpieczyć poręczą ochronną o wysokości 1,10m, burtnicą 15cm i poprzeczką pośrednią,
- otwory w stopniach i dachach, na których są prowadzone roboty, lub też do których możliwy jest dostęp ludzi, należy szczelnie zakryć i ogrodzić,
- pomosty robocze wykonane z desek lub bali powinny być dostosowane do przewidzianego obciążenia, szczelne i zabezpieczone przed zmianą ich położenia,
- strefę niebezpieczną ze względu na możliwość spadania z góry przedmiotów, należy oznakować i ogrodzić, lub zabezpieczyć daszkami ochronnymi (strefa wynosi 1/10 wysokości jednak nie mniej niż 6m)
- prowadzenie prac z użyciem ognia otwartego a także palenie tytoniu, w miejscach w których istnieje zakaz, jest zabronione,
- nie używać sprzętu pożarniczego do celów gospodarczych i nie przenosić go samowolnie w inne miejsce. Zauważony ogień natychmiast gasić i wezwać Straż Pożarną,
- sprzęt dźwigowy i środki transportu tak ustawić, aby nie było utrudnień z dojazdem wozów bojowych straży pożarnej i karetek pogotowia ratunkowego
- urządzenia przeciwpożarowe, takie jak urządzenia gaśnicze i zabezpieczające, instalacje sygnalizacyjne-alarmowe, hydranty, wyłączniki i tablice rozdzielcze prądu elektrycznego należy umieszczać w miejscach dostępnych,

- w budynkach oraz na placu budowy, w miejscach widocznych należy umieszczać wykazy telefonów alarmowych, instrukcje postępowania na wypadek pożaru oraz oznakować zgodnie z Polskimi Normami miejsca usytuowania urządzeń przeciwpożarowych,
- przed rozpoczęciem robót demontażowych należy zapewnić co najmniej dwa kierunki ewakuacji,
- materiały powinny być przechowywane w sposób uniemożliwiający powstanie pożaru lub wybuchu w następstwie procesu składowania lub w skutek wzajemnego oddziaływania,
- zabrania się użytkowania elektrycznych urządzeń ogrzewczych ustawionych bezpośrednio na podłożu palnym, z wyjątkiem urządzeń eksploatowanych zgodnie z warunkami określonymi przez producenta,
- w miejscu wykonania prac powinien znajdować się sprzęt gaśniczy umożliwiający likwidację wszelkich źródeł pożaru,
- sprzęt gaśniczy należy poddać kontroli miejsce, w którym prace były wykonane, oraz rejony przyległe,
- zabronione jest przechowywanie materiałów palnych oraz wykonywanie prac z ogniem otwartym w odległości do 10m od miejsca składowania materiałów palnych,
- składowanie butli z gazami skroplonymi w pomieszczeniach położonych poniżej poziomu terenu oraz w budynkach nie przeznaczonych do tego celu jest zabronione,
- zabroniona jest praca na oblodzonej konstrukcji,
- nadzór budowlany musi mieć uprawnienia budowlane i wieloletni staż pracy przy rozbiórkach obiektów kubaturowych,
- pracownicy powinni być wyselekcjonowani, posiadać nienaganny stan zdrowia (badania wysokościowe) i wieloletnie doświadczenie przy rozbiórkach obiektów kubaturowych,
- zabrania się przechowywania na stanowiskach spawalniczych materiałów łatwopalnych,
- nie wolno prowadzić razem kabli elektrycznych do spawania z przewodami gumowymi lub metalowymi przeznaczonymi do przewodzenia gazów służących do spawania lub cięci.

1.10 WNIOSKI I ZALECENIA:

Ze względu na wysokość obiektu (powyżej 5.0m) jak również specyfikę prowadzenia robót budowlanych zachodzi konieczność sporządzenia przez kierownika budowy Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

1.11 UWAGI KOŃCOWE:

Wszystkie prace należy zrealizować zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz wytycznymi technologicznymi producentów materiałów.

Uwaga! Wszystkie materiały budowlane – konstrukcyjne i wykończeniowe powinny posiadać atesty ITB i PZH

Opracował: