



Konstrukcyjna Pracownia Projektowa
Piotr Jan Wojtczak

ul. Zagajewskiego 18/28, 87-800 Włocławek
tel.: 600 513 056 e-mail: piotrwojtczak@o2.pl

Egzemplarz 1

PROJEKT BUDOWLANY

- Obiekt** : Budowa budynku biurowego wraz z parkingiem służącym wykonywaniu zadań publicznych realizowanych przez Powiat Włocławski
- Adres inwestycji** : Włocławek, ul. Związków Zawodowych
dz. nr 73/1, 74/2, 73/2, 74/3, 71/2, 72/2
obręb 0470 Włocławek KM 47
- Inwestor** : Powiat Włocławski
ul. Cyganka 28, 87-800 Włocławek

Projektanci i sprawdzający oświadczają, że projekt budowlany został opracowany zgodnie z obowiązującym prawem oraz zasadami wiedzy technicznej.

Podstawa prawna: art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz.U.2018.0.1202)

ARCHITEKTURA	Projektant	Sprawdzający
	mgr inż. arch. Małgorzata Chylińska <i>upr. nr 1/KPOKK/2018</i>	
KONSTRUKCJA	Projektant	Sprawdzający
	mgr inż. Piotr Wojtczak <i>upr. nr KUP/0005/POOK/07</i>	
INSTALACJE SANITARNE	Projektant	Sprawdzający
	mgr inż. Piotr Myszkowski <i>upr. nr KUP/0206/PWBS/17</i>	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Projektant	Sprawdzający
	inż. Jarosław Szczęsny <i>upr. nr WBPP-AN-8386-5/46/81 Wk</i>	

Włocławek, 21.09.2018 r.

SPIS ZAWARTOŚCI

❖ CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANA

- Strona tytułowa.....str.....
- Spis zawartości.....str.....
- Dokumenty formalno-prawne.....str.....
- Kopia mapy do celów projektowych.....str.....
- Opis do projektu zagospodarowania terenu.....str.....
- Projekt zagospodarowania terenu.....str.....
- Opis techniczny.....str.....
- Analiza możliwości zastosowania źródeł odnawialnych.....str.....
- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....str.....
- Charakterystyka energetyczna budynku.....str.....
- Rysunki.....str.....

❖ BRANŻA SANITARNA

- Wewnętrzne instalacje wod.-kan., c.o., c.w.u., wentylacji – opis.....str.....
- Rysunki.....str.....

❖ BRANŻA ELEKTRYCZNA

- Wewnętrzna instalacja elektryczna i teletechniczna – opis.....str.....
- Rysunki.....str.....

❖ BRANŻA DROGOWA

- Część opisowa.....str.....
- Rysunki.....str.....

Łącznie opracowanie zawiera.....stron.

OPIS DO PLANU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

UWAGA: Część opisową do projektu zagospodarowania terenu sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

Ad § 8.2.1.

Przedmiotem inwestycji jest budowa budynku biurowego wraz z parkingiem służącym wykonywaniu zadań publicznych realizowanych przez Powiat Włocławski.

Obiekt zlokalizowano na działkach oznaczonych nr 72/2, 73/2, 74/3, 73/1, 74/2, 71/2 przy ul. Związków Zawodowych we Włocławku, obręb 0470 Włocławek KM 47.

Teren inwestycji znajduje się w obrębie Miejscowego Planu Zagospodarowania, Uchwała Nr IX/73/11 Rady Miasta Włocławek z dnia 9 maja 2011 roku, pod oznaczeniem IV/3MW-U i IV/4ZP/KD-Gp*, i jest w dysponowaniu Powiatu Włocławskiego.

Ad § 8.2.2.

Istniejący stan zagospodarowania – teren przedmiotowej inwestycji jest niezabudowany. Na dzień dzisiejszy są tam tereny nieużytkowe, o zróżnicowanej wysokościowo nawierzchni gruntowej (rzędne kształtują się w przedziale 57,3÷58,9 m n.p.m.), z pojedynczym zadrzewieniem. Oprócz nawierzchni piaszczystych, część terenu porośnięta jest trawą. Działki nie są ogrodzone, więc teren wykorzystywany jest doraźnie jako nieformalny parking okolicznych mieszkańców.

Dojazd do działek poprzez istniejące zjazdy. W odległości mniejszej niż 75 m znajdują się istniejące hydranty p.poż.

Przyjęty poziom odniesienia $\pm 0,00 = 58,5$ m n.p.m. (podłoga w proj. budynku).

Ad § 8.2.3.

Projektowane zagospodarowanie terenu – projektowany budynek biurowy zlokalizowano na działkach oznaczonych nr 72/2, 73/2, 74/3. Przed budynkiem od strony południowej, na dz. nr 73/1, 74/2 zaprojektowano miejsca postojowe dla samochodów osobowych (w tym dwa miejsca dla osób niepełnosprawnych) oraz tereny zielone. Zgodnie z wytycznymi jakie zawarte są w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego dotyczącego oznaczenia i IV/4ZP/KD-Gp* - zaprojektowano ciąg pieszy. Zachowano również 50 % terenów biologicznie czynnych.

Za budynkiem od strony północnej, na dz. nr 72/2 i 71/2 (oznaczenie w Miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego - IV/3MW-U) zaprojektowano miejsca postojowe dla samochodów osobowych, tereny zielone, miejsce składowania odpadów w formie wiaty prefabrykowanej oraz 2 zjazdy publiczne.

Jeden zjazd obsługiwał będzie parking przy budynku biurowym, drugi przeznaczony jest dla mieszkańców sąsiedniej posesji (dz. nr 49/2)

Na obu terenach przewiduje się budowę terenu utwardzonego kostką betonową, po którym odbywać się będzie komunikacja, a także elementy małej architektury (ławki, gazony) oraz lampy uliczne.

Działki będą ogrodzone niską ozdobną barierą łańcuchową stalowo-żeliwną, typu Retro.

Na pozostałym terenie działek zaprojektowano tereny zielone oraz nasadzenia krzewów typu „żywotnik zachodni”, iglaki niskie oraz „berberys thunberga”.

Odprowadzenie wód opadowych z dachu oraz terenów utwardzonych realizowane będzie do miejskiej kanalizacji deszczowej.

Budynek wyposażone będzie w niezbędne przyłącza – wodno-kanalizacyjne, elektryczne, ciepłe oraz telekomunikacyjne, wg odrębnych zgłoszeń.

Ad § 8.2.4.

Zestawienie powierzchni :

Powierzchnia terenu opracowania - - obszar oznaczony A, B, C, D, E, F	2262 m ²	100 %
Projektowany budynek biurowy	514,0 m ²	22,7%
Dojazdy do miejsc postojowych – kostka betonowa	395,8 m ²	17,5%
Miejsca postojowe – kostka betonowa (płyty Ideo), płyty ażurowe (płyty Meba)	423,0 m ²	18,7%
Ciąg pieszy i dojścia do budynku – płyta Polbruk Magna	146,2 m ²	6,5%
Droga do posesji nr 49/2 – kostka betonowa	94,8 m ²	4,2%
Tereny zielone	688,2 m ²	30,4%

Zgodnie z wytycznymi Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego, dla działki nr 73/1, 74/2 zachowano 50% terenów biologicznie czynnych.

Dla działek 72/2, 73/2, 74/3 minimalne zapotrzebowanie terenów zielonych to 10% - warunek spełniony.

Na terenie zaprojektowano 32 miejsca postojowe, zgodnie z zapisami MPZP – 1 miejsce na 40 m² pow. użytkowej budynku.

Ad § 8.2.5.

Teren działek jest wpisany do obszaru ochrony konserwatorskiej.

Ad § 8.2.6.

Teren nie jest objęty szkodami górnictwami.

Ad § 8.2.7.

- Obiekt i jego urządzenia nie stanowią zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.
- Inwestycja nie wprowadza szczególnych zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód opadowych i podziemnych.
- Inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć, dla których jest wymagany obowiązek sporządzania raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.
- Inwestycja nie będzie naruszać chronionych gatunków roślin i zwierząt.
- Inwestycja nie będzie miała znaczącego bezpośredniego i pośredniego wpływu na warunki życia i pracy, bytowanie oraz zdrowie ludzi w okolicy.

Inwestycja nie wprowadza istotnych zmian, mogących pogorszyć obecne warunki jakie panują na działce i w jej okolicy :

- oddziaływanie obiektu kubaturowego w zakresie funkcji – projektowana budowa budynku biurowego wraz z parkingiem służącym wykonywaniu zadań publicznych zmieni dotychczasowe zagospodarowanie – z obszaru niezabudowanego na teren zurbanizowany.
- oddziaływanie obiektu kubaturowego w zakresie bryły – projektowany budynek nie zmienia ewentualnego przesłaniania lub zacieniania działek sąsiednich, w stosunku do warunków obecnie panujących – przedmiotowy obiekt stanowi przedłużenie istniejącej zabudowy publicznej wzdłuż ulicy Stodólnej. Istniejące okna w budynku usytuowanym w granicy (obiekt niemieszkalny), zostaną zamurowane.
- inwestycja nie zmienia i nie wprowadza elementów zagospodarowania, które wprowadzałyby ograniczenia w zagospodarowaniu działek sąsiednich, np. bliską granicy lokalizację bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe czy studni. Lokalizacja miejsc postojowych oraz miejsce gromadzenia odpadów stałych spełnia wymagane przepisami odległości.

Obszar oddziaływania projektowanych obiektów ogranicza się do terenu działek nr 49/1, 49/2, 71/1, 72/1, 74/1 oraz ulic Stodólnej i Związków Zawodowych.

Podstawa prawna :

- aktualna na dzień sporządzenia projektu Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane
- aktualne na dzień sporządzenia projektu Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Ad § 8.2.8.

Nie określa się innych koniecznych danych wynikających ze specyfiki i charakteru obiektu budowlanego lub robót budowlanych.

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- uzgodnienia z Inwestorem
- Miejscowy Plan Zagospodarowania – Uchwała Nr IX/73/11 Rady Miasta Włocławek z dnia 9 maja 2011 roku
- mapa do celów projektowych
- badania podłoża gruntowego
- warunki od gestorów sieci
- pomiary i oględziny w terenie
- normy i przepisy państwowe oraz literatura techniczna

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem inwestycji jest budowa budynku biurowego wraz z parkingiem służącym wykonywaniu zadań publicznych realizowanych przez Powiat Włocławski.

Obiekt zlokalizowano na działkach oznaczonych nr 72/2, 73/2, 74/3, 73/1, 74/2, 71/2 przy ul. Związków Zawodowych we Włocławku, obręb 0470 Włocławek KM 47.

3. Charakterystyka ogólna

Projektowany budynek biurowy przeznaczony będzie dla wydziałów Starostwa Powiatowego – Wydziału Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami, Referatu Budownictwa, Referatu Ochrony Środowiska. W budynku przewiduje się zatrudnienie 40-45 osób.

Budynek usytuowany będzie wzdłuż linii zabudowy ul. Stodólnej, i przylegał będzie (oddylatowany) do istniejącego budynku usytuowanego w granicy z działką nr 70. Obiekt zaprojektowano w technologii tradycyjnej murowanej jako niepodpiwniczony, trzykondygnacyjny z poddaszem nieużytkowym, i dachem dwuspadowym. Budynek cechuje się zwartą bryłą na bazie prostokąta. Od frontu zastosowano wykusz poszerzający wewnątrz, nadwieszony powyżej parteru, i zwieńczony dachem dwuspadowym, o wspólnej kalenicy z dachem głównym. Z tyłu zaprojektowano klatkę schodową w formie ryzalitu, zakończoną trójkątnym zwieńczeniem. Ściany szczytowe budynku trójkątne, z attykami tworzącymi ogniomury.

Elementami ozdobnymi elewacji są też gzymsy, pilastry oraz sztukateria. Dodatkowo zaprojektowano punktowe oświetlenie elewacji.

Na parterze budynku przewidziano pomieszczenia biurowe Wydziału Geodezji, hol główny, oraz WC dla osób niepełnosprawnych połączony razem z damskim, WC męskie, oraz kotłownię z wejściem od zewnętrznej strony budynku. Na 1 piętrze zlokalizowano pomieszczenia biurowe referatu Budownictwa i Ochrony środowiska, oraz pozostałe pomieszczenia Wydziału Geodezji a także WC męskie i damskie oraz pomieszczenie porządkowe. Na 2 piętrze zlokalizowano archiwum Wydziałów, pomieszczenia biurowe, salę konferencyjną, pomieszczenie socjalne oraz WC damskie i WC męskie.

W budynku zaprojektowano wydzieloną pożarowo klatkę schodową oraz windę osobową.

Wymiary budynku :

- | | |
|--------------------------------|------------------------|
| • Powierzchnia zabudowy | 514,0 m ² |
| • Łączna powierzchnia użytkowa | 1 279,3 m ² |
| • Wysokość do kalenicy | 16,9 m |
| • Kubatura budynku | 7 200 m ³ |

Przy budynku zaprojektowano teren utwardzony, po którym odbywać się będzie komunikacja (dojścia, dojazdy, miejsca parkingowe). Na pozostałym obszarze pozostawiono tereny zielone z nasadzeniami, oraz elementy małej architektury, typu ławki, gazony, lampy wolnostojące. Otoczenie budynku oświetlono dodatkowo lampami z poziomu gruntu/chodnika.

Cały teren wygrodzony będzie niską ozdobną barierą łańcuchową stalowo-żeliwną, typu Retro. Wjazd na parkingi odbywać się będzie poprzez istniejący zjazd z ulicy Stodólnej oraz zaprojektowany zjazd publiczny z ulicy Związków Zawodowych (wg odrębnego zgłoszenia). W północnej części działki nr 71/2 zaprojektowano wiatę śmietnikową, prefabrykowaną.

Na działce wykonane zostaną wszystkie niezbędne przyłącza infrastruktury technicznej (wod.-kan., c.o., elektryczna, teletechniczna, kanalizacja deszczowa).

4. Założenia przyjęte do projektowania, schematy statyczne

- aktualnie obowiązujące normy dotyczące obciążeń i wymiarowania elementów konstrukcyjnych – żelbetowych, drewnianych
- obciążenie śniegiem jak dla strefy II ($S_k = 0,9 \text{ kN/m}^2$)
- obciążenie wiatrem jak dla strefy I ($q_k = 0,30 \text{ kN/m}^2$)
- posadowienie bezpośrednie, na ławach i stopach fundamentowych
- stropy monolityczne, żelbetowe
- nadproża – schemat belki wolnopodpartej
- podciągi/wierce – belki jedno i wieloprzęsłowe
- więźba dachowa prefabrykowana, wykonana w technologii płytek wielogłazowych

Obliczenia statyczne elementów konstrukcji wykonano przy użyciu komputerowego oprogramowania inżynierskiego. Wyniki obliczeń znajdują się w egz. archiwalnym projektanta.

5. Ocena geotechniczna

Na podstawie przeprowadzonych badań podłoża gruntowego przez firmę GEOMINER Michał Kamiński z Wrocławia oraz Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, ustalono że projektowany obiekt należy do **II kategorii geotechnicznej** i posadowiony będzie w **prostych warunkach geotechnicznych**.

W miejscu planowanej inwestycji stwierdzono występowanie gruntów piaszczystych o bardzo dobrej i dobrej przydatności do budowy. Tylko lokalnie natrafiono na soczewy gruntów o dostatecznej przydatności do budowy, w postaci mało spoistych

nieskonsolidowanych pyłów w stanie półzwałym. Grunty nośne występują poniżej warstwy nasypów niekontrolowanych, które należy wybrać w całości (ok. $0,8 \div 1,2$ m). Warunki wodne korzystne, z ustabilizowanym poziomem wody podziemnej występującym poniżej planowanego poziomu posadowienia fundamentów (ok. $-3,8 \div -4,0$ m p.p.t.).

6. CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWA

6.1. Roboty ziemne

Zalecenia ogólne dotyczące prowadzenia robót przy wykopach fundamentowych:

- w pobliżu istniejącego budynku, wykopy należy wykonywać odcinkowo, do głębokości posadowienia istniejącego budynku, tj. do ok. $-2,35$ m p.p.t., nie dopuszczając do odprężenia podłoża gruntowego i uszkodzeń muru istniejącego budynku. Odcinki o długości ok. 1-2 mb, zasypywane po wykonaniu ławy i muru fundamentowego.
- z uwagi na występujące na działce nasypy niebudowlane, pod ławami i posadzkami budynku należy wybrać grunt do głębokości warstwy piaskowych, tj. do ok. $-1,2$ m p.p.t.
- prace ziemne należy wykonać pod nadzorem geotechnicznym
- prace ziemne muszą być prowadzone „na sucho”, tak aby nie spowodować niekorzystnych zmian w podłożu.
- wszystkie rozmoczone, naruszone partie gruntów i wybrane warstwy nienośne gruntu (torfy, nasypy niebudowlane, itp.) należy wybrać i zastąpić piaskiem grubym, zagęszczanym warstwami lub „chudym” betonem.
- wykopy chronić należy przed wodą opadową, a wodę napływającą do wykopów z ewentualnych sączeń odprowadzić drenażem roboczym do studni zbiorczej usytuowanej poza obrysem fundamentów.
- otwartych wykopów nie wolno pozostawiać na dłuższy okres, szczególnie zimowy, w czasie którego mogłoby nastąpić przemoczenie lub przemarznięcie gruntów (umowna głębokość przemarzania wynosi $h_z=1,0$ m).

6.2. Posadowienie budynku

Zaprojektowano posadowienie bezpośrednie na żelbetowych stopach fundamentowych oraz ławach z betonu C25/30, zbrojonych stalą A-IIIIN, na poduszce z betonu podkładowego C8/10. Poziom posadowienia $-1,20$ m p.p.t., z wyjątkiem odcinka ściany szczytowej przylegającej do istniejącej ściany budynku. Pomiędzy ścianami należy pozostawić dylatację ze styroduru XPS, gr. 3-5 cm.

Mury fundamentowe z bloczków betonowych klasy 20 MPa, murowane na szerokość 38 cm. Mury należy docieplić styropianem typu XPS gr. min. 10 cm i zabezpieczyć przeciwwilgociowo/przeciwwodnie.

W ławach należy zabetonować pręty startowe (po 12 szt.) dla rdzeni wzmacniających oraz słupów.

Zbrojenie ław fundamentowych należy wykorzystać jako część składową uziomu odgromowego, wg projektu branżowego instalacji elektrycznych.

Do wykonania niezbędnych połączeń, należy zastosować bednarke stalową ocynkowaną FeZn 30x4 mm.

6.3. Izolacje

Przeciwwilgociowe poziome stóp i ław fundamentowych – 2x papa na lepiku, pionowe – 1x preparat typ Dysperbit/Abizol oraz folia „kubelkowa”.

Izolacja przeciwwilgociowa posadzki – folia PE.

Zaprojektowane izolacje cieplne spełniają wymagania dotyczące izolacyjności przegród obowiązujące w 2018 roku.

6.4. Podłogi i posadzki

Zaprojektowano betonowe posadzki dozbrojone prefabrykowanymi zgrzewanymi siatkami z prętów #4÷6 mm, na dociepleniu z płyt styropianowych.

Posadzka na gruncie na warstwie podbudowy z betonu podkładowego oraz wyrównanym podłożu gruntowym.

Rodzaj oraz grubości warstw :

PODŁOGA PARTERU :	STROPY MIĘDZYKONDYGNACYJNE:
<ul style="list-style-type: none">• płytki ceramiczne• szlichta betonowa, gr. 13 cm• styrodur XPS, gr. 10 cm• folia PE• beton podkładowy C8/10, gr. 15 cm• podsypka piaskowa, gr. 20 cm	<ul style="list-style-type: none">• płytki ceramiczne• szlichta betonowa, gr. 8 cm• styropian EPS podłogowy, gr. 5 cm• folia PE• strop monolityczny żelbetowy, gr. 25 cm• sufit podwieszany systemowy kasetonowy

6.5. Ściany budynku

Ściany nadziemia zaprojektowano z bloczków wapienno-piaskowych / silikatowych gr. 24 cm klasy min. 20 MPa, wg systemów typu Silka, na zaprawach cienkowarstwowych zgodnie z zaleceniami producenta. Szyb windy należy wymurować z bloczków betonowych gr. 24 cm, klasy 20 MPa.

Docieplenie ścian styropianem gr. 20 cm, zaś w granicy z sąsiednią działką budowlaną (ściana przylegająca do budynku istniejącego) z wełny mineralnej, o parametrach $\lambda_{\max} = 0,035 \text{ W/(mK)}$. Aby przegrody zewnętrzne budynku spełniały wymaganą izolacyjność oraz w celu wyeliminowania mostków termicznych, należy zachować ciągłość warstwy izolacji, pomiędzy ścianami i dachem.

Ściany otynkowane obustronnie.

Lokalnie, w styropianie wykonać bonie o gr. 2 cm, oraz pogrubienia ze sztukaterii styropianowej, zgodnie z projektem elewacji.

Ściany nośne lokalnie wzmocniono rdzeniami i wieńcami żelbetowymi (zbrojenie 12x (słupy 30x30cm) i 8x #16 A-IIIN (rdzenie ukryte w ścianie), strzemiona #8 co 20 cm, beton klasy C25/30).

Ściany wewnętrzne działowe gr. 12 cm z pustaków gazobetonowych.

W miejscu łączenia ścian oraz przy narożach otworów, w spoinach ścian należy zabetonować systemowe pręty/płaskowniki wzmacniające.

Nadproża z ciepłych systemowych belek prefabrykowanych lub strunobetonowe. Wieńce wylewać w ciepłych kształtkach do wieńców.

6.6. Strop

W budynku zaprojektowano stropy żelbetowe, monolityczne, wylewane na budowie, o grubości 25 cm. Obciążenie użytkowe stropów – 5 kN/m^2 . Od strony południowo-zachodniej budynku, strop będzie wysunięty o 1 m, tworząc wykusz w budynku.

Stropy oparte na ścianach konstrukcyjnych oraz podciągach żelbetowych.

Pod stropem zaprojektowano podwieszony systemowy sufit kasetonowy typu „Armstrong”, mocowany do rusztu stalowego

6.7. Schody wewnętrzne między kondygnacyjne, winda osobowa

W budynku zaprojektowano klatkę schodową, wydzieloną pożarowo i zabezpieczoną systemem oddymiania (klapa dymowa zsynchronizowana z drzwiami zewnętrznymi). Schody wewnętrzne żelbetowe, monolityczne, dwubiegowe, mocowane spocznikiem do ściany zewnętrznej oraz stropu. Szczegóły – wg projektu wykonawczego. Balustrady ze stali kwasoodpornej, z pochwytami drewnianymi.

Ponadto w budynku zaprojektowano szyb dla windy hydraulicznej dla 6-8 osób, wykonany wg wytycznych producenta urządzenia dźwigowego.

6.8. Kominy

Zaprojektowano przewody kominowe z prefabrykowanych kształtek kominowych, murowane wg zaleceń producenta. Z uwagi na instalację wentylacji i klimatyzacji, kominy wentylacyjne zastosowano w pomieszczeniu węzła cieplnego i w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych.

Część kominów wystająca ponad połac dachu, należy docieplić wełną mineralną i obłożyć blachą.

6.9. Konstrukcja dachu, więźba dachowa

Jako podpory dla więźby dachowej na poddaszu nieużytkowym budynku, zaprojektowano podciągi żelbetowe, oparte na słupach i ścianach poddasza. Podciągi zbrojone prętami #12, #16 mm ze stali A-IIIIN.

W trakcie ich betonowania, należy osadzić kotwy M16 mm mocujące murlaty drewniane, w rozstawach co ok. 1 m. Podciągi należy połączyć wzajemnie wieńcami, wylewanymi na ukośnych fragmentach muru oraz ścian szczytowych. Cały układ podciągów i wieńców tworzyć będzie żelbetową sztywną ramę przestrzenną.

Ściany szczytowe murowane, zakończone wieńcem ukośnym.

Połąc główna dachu dwuspadowa, o kącie nachylenia 30° , z 2 lukarnami – jedną dużą od strony frontowej budynku, i drugą ozdobną nad klatką schodową.

Głównymi ustrojami nośnymi konstrukcji dachu są kratownice/dźwigary drewniane, wykonane w technologii płytek wielogwoździowych, mocowane do wieńców i podciągów. Na krokwiach zaprojektowano pełne deskowanie lub płyty typu OSB3 w wersji NRO, pokrycie z papy podkładowej, układ kontrłat i łat pod dachówkę ceramiczną typu Roben Bergamo (pokrycie ciężkie).

Połączenie dachowe ocieplone wełną mineralną o łącznej grubości 25 cm, zabezpieczoną folią paroszczelną. Od strony wewnętrznej wykonać ruszt wsporczy mocowany do krokwi łącznikami oraz poszycie z 2x płyt g-k w wersji „F”, zabezpieczające konstrukcję dachu do klasy odporności pożarowej R30.

Konstrukcje dachowe zaprojektowano z drewna klasy min. C24, suszonego termicznie do wilgotności 12-16 % w temperaturze 65-110°, struganego czterostronnie i zaimpregnowanego trójfunkcyjnym środkiem, zabezpieczającym konstrukcję przed działaniem grzybów, owadów i ognia.

Wszystkie elementy drewniane stykające się z murem lub żelbetem, należy zabezpieczyć papą asfaltową.

Poddasze należy zwentylować, stosując kształtki systemowe nawiewne przy okapach i kratki wentylacyjne w ścianach szczytowych, oraz elementy wywiewne w kalenicy dachu.

Jako zadaszenie nad wejściem od strony elewacji tylnej, zastosowano prefabrykowany daszek szklany ze szkła hartowanego, mocowanego na cięgnach ze stali nierdzewnej.

6.10. Odprowadzenie wód opadowych, obróbki blacharskie

Elementy wykończeniowe, obróbki kominowe, z blach powlekanych i/lub ocynkowanych, w kolorze odpowiadającym pokryciu dachowym oraz orynnowaniu.

Odprowadzenie wód opadowych z połaci dachu budynku do kanalizacji deszczowej, za pomocą elementów systemowych stalowych ocynkowanych i powlekanych. Rynny $\varnothing 150$ mm, rury spustowe $\varnothing 120$ mm.

Wody z terenów utwardzonych odprowadzone będą 2 wpustami ścięgowymi do kanalizacji deszczowej, poprzez separator substancji ropopochodnych.

6.11. Stolarka okienna i drzwiowa

Stolarka okienna z PVC o konstrukcji wielokomorowej, w kolorze białym.

Okna o współczynniku przenikania ciepła $max U=0,90$ W/(m²K).

Drzwi zewnętrzne wejściowe oraz wewnętrzne do klatki chodowej i w wiatrołapie aluminiowe w kolorze antracytowym z wypełnieniem szklanym.

Drzwi zewnętrzne do kotłowni stalowe ocieplane w kolorze antracytowym z naświetlami nad drzwiami.

Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń biurowych - Porta KOLEKCJA Natura CLASSIC, model 1.1, kolor Dąb Jasny. Wszystkie drzwi wyposażone w ościeżnice regulowane bezprzylgowe, klamkę oraz zamek na klucz.

Drzwi do pomieszczeń WC, pom. socjalnego i porządkowego wyposażone w ościeżnice regulowane bezprzylgowe, z podcięciem wentylacyjnym, klamkę, i zamek na klucz.

6.12. Instalacje wewnętrzne

W obiekcie wykonane zostaną wewnętrzne instalacje wg projektów branżowych, tj. wod.-kan., c.o., c.w.u., wentylacyjna i klimatyzacyjna, elektryczna i teletechniczna.

6.13. Wykończenie budynku

- Tynki zewnętrzne silikonowe, zgodne z zastosowanym systemem dociepleń ze styropianu, z okładziną z płytek elewacyjnych. Wysokość cokołu 95 cm (do dolnej krawędzi okien), wymiary płytek 30*60*2 wg załącznika.
- Tynki wewnętrzne wykonać jako mokre cementowo - wapienne kat. III, wykończone gładzią gipsową. W pomieszczeniach mokrych, zastosować płyty gipsowo-kartonowe o podwyższonej odporności na działanie wilgoci.
- Ściany wewnętrzne malowane w kolorze „china white” z palety „Benjamin Moore”, farbami zmywalnymi.
- Na korytarzach zamontować odbojnice ściennie typu ECO4.
- Pomieszczenia higieniczno-sanitarne wykończyć płytkami ceramicznymi na całej wysokości ścian.
- W pomieszczeniu socjalnym pas z płytek ceramicznych pomiędzy blatem a szafkami górnym zabudowy meblowej.
- Ściany przy zlewozmywakach w pomieszczeniach 04 i 1.9 wyłożyć płytkami ceramicznymi do wysokości 160 cm i po 100 cm na bokach.
- Wykończenie ścian we wszystkich pomieszczeniach mokrych płytkami firmy Paradyż z kolekcji „Tecniq” w kolorze „bianco gres” o wymiarach 29.8 x 59.8 cm lub odpowiednikami.
- W łazienne 0.5 dla osób niepełnosprawnych należy zamontować poręcz przy sedesie oraz poręcz umywalkową podnoszoną. Miska ustępowa i umywalka przystosowana dla osób z niepełnosprawnością.
- W instalacji wody ciepłej powinny być stosowane termostatyczne zawory mieszające z ograniczeniem maksymalnej temperatury do 43 °C, a w instalacjach prysznicowych do 38 °C, zapobiegające poparzeniu.
- Podłogi i posadzki należy wykonać z materiałów gładkich (antypoślizgowych), trwałych, zmywalnych, nienasiąkliwych i odpornych na działanie środków dezynfekcyjnych. W pomieszczeniach z wpustami podłogowymi, posadzki powinny być wykonane ze spadkiem 1,5% w kierunku wpustu.
- Cokoliki przyściennie, wkute o wysokości 10 cm wykonane z tego samego materiału co posadzki.
- Wykończenie podłóg gres szklwiony firmy Paradyż z kolekcji „Tecniq” w kolorze „Bianco gres” i „grys gres” o wymiarach 59.8 x 59.8 (rozkład płytek według projektu wykonawczego).
- Parapety zewnętrzne z blachy powlekanej w kolorze antracytowym.
- Parapety wewnętrzne z konglomeratu w kolorze BIANCO CARRARA grubość 3 cm
- Balustrady wewnętrzne na klatce schodowej – systemowe stal nierdzewna, pochwyt drewniany w kolorze dębu jasnego.

6.14. Kolorystyka elewacji

- Tynk strukturalny – kolor WHITE DOVE OC-17, wg palety BENJAMIN MOORE
- Tynk strukturalny – kolor WINDS BREATH OC-23, wg palety BENJAMIN MOORE
- Tynk strukturalny – kolor CLASSIC GRAY OC-24, wg palety BENJAMIN MOORE
- Dach pokryty dachówką ceramiczną płaską firmy Roben model Bergamo w kolorze antracyt

- Zadaszenia wejścia – szkło hartowane na cięgnach, o wymiarach 250*150*1cm
- Obróbki blacharskie, orynnowanie – kolor antracyt
- Stolarka okienna – kolor biały
- Stolarka drzwiowa zewnętrzna – kolor antracyt
- Cokół wykończony piaskowcem „casa 36” – o wymiarach 30*60*2 cm, kolor kremowy z przyżółceniami. Wysokość cokołu 95 cm od podłoża.
- Boniowania wykonane przy użyciu listwy PCV BP11 3 cm
- Gzymsy ozdobne na elewacji:
 - Gzyms pod dach GD18 o wymiarach 240*240 mm
 - Gzyms pośredni GP14 o wymiarach 200*80 mm
 - Listwa podparapetowa LP2 o wymiarach 120*35 mm
 - Listwa wokółokienna LW1 o wymiarach 100*35 mm
- Pilastry w skład których wchodzi:
 - Głowica pilastrów - model ZPG 06
 - Pilastry – model ZP15
 - Baza pilastrów – model BZ 02
- Oświetlenie elewacji za pomocą lamp zewnętrznych typu Lillehammer LED 1581 2x3,2W w kolorze białym

6.15. Tereny utwardzone

Na terenach utwardzonych, w skład których wchodzi dojścia, dojazdy, komunikacja zaprojektowano:

- Ciąg pieszy - płyta Polbruk Magna, wymiar 50*70 cm w kolorze nerino gładkim
- Dojazdy do miejsc postojowych - Polbruk Ideo, o wymiarach 24*16 cm w kolorze szarym gładkim
- Miejsca postojowe na działkach nr 72/2 i 71/2 - Polbruk Ideo, o wymiarach 24*16 cm w kolorze grafitowym gładkim, wydzielone kostką o wymiarach 24*16 cm w kolorze szarym gładkim
- Miejsca postojowe na działkach nr 73/1, 74/2 - ażurowe Płyty Meba o wymiarach 40*60cm w kolorze grafitowym gładkim, wydzielone kostką Polbruk Ideo o wymiarach 24*16 cm w kolorze szarym gładkim

W pobliżu budynku, zaprojektowano oświetlenie elewacji lampami chodnikowymi. Tereny utwardzone doświetlono lampami wolnostojącymi. Usytuowanie lamp zgodnie z projektem zagospodarowania.

Przed budynkiem należy umieścić 3 maszty dla flag

6.16. Ogrodzenie

Ogrodzenie działek od strony ul. Stodólnej i ul. Związków Zawodowych zaprojektowano w postaci niskiej ozdobnej bariery łańcuchowej stalowo-żeliwnej, typu Retro, kotwionej wg zaleceń producenta, z przerwami na chodniki i ciągi piesze.

Jako oddzielenie dojazdu do działki nr 49/2, zaprojektowano ogrodzenie z typowych paneli ogrodzeniowych, o wysokości 1,50 m.

7. CHARAKTERYSTYKA POŻAROWA

Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji budynku :

- Ilość kondygnacji nadziemnych – 3 + poddasze nieużytkowe;
- Ilość kondygnacji podziemnych – brak;
- Wysokość – 16,9 m – budynek średniowysoki SW.

Wymiary budynku :

- | | |
|--------------------------------|------------------------|
| • Powierzchnia zabudowy | 514,0 m ² |
| • Łączna powierzchnia użytkowa | 1 279,3 m ² |
| • Wysokość do kalenicy | 16,9 m |
| • Kubatura budynku | 7 200 m ³ |

Odległość od obiektów sąsiadujących :

Wymagana odległość między zewnętrznymi ścianami budynków niebędącymi ścianami oddzielenia przeciwpożarowego, a mającymi na powierzchni większej niż 65% klasę odporności ogniowej EI30, wynosi 8 m. Wymagana odległość między zewnętrznymi ścianami budynków niebędącymi ścianami oddzielenia przeciwpożarowego, a mającymi na powierzchni nie większej niż 65% lecz nie mniejszej niż 30% klasę odporności ogniowej EI30, wynosi 12 m. Odległość od granicy działki wynosić będzie nie mniej niż połowa wymaganej odległości pomiędzy budynkami.

Wymagania te są spełnione.

Budynek usytuowano w granicy oraz przy działkach drogowych. Jedną elewacją przylegał będzie do budynku istniejącego, którego ściana wykonana jest jako murowana, o klasie odporności min. REI 120, pełna murowana bez otworów, docieplona wełną mineralną.

Pod kątem 90 stopni w granicy znajduje się budynek sąsiedni będący budynkiem opieki zdrowotnej należącym do Miasta Włocławek. Ponieważ okna projektowanego budynku wychodzą ponad dach tegoż budynku, to podczas budowy należy sprawdzić dokładny rodzaj pokrycia dachu i jego zabezpieczenie od wewnątrz. W przypadku gdyby dach nie miał pokrycia z blachy lub innego pokrycia niepalnego, a od wewnątrz nie będzie zabezpieczenia konstrukcji dachu stropem o odporności R30, okna pomieszczenia 2.7 na 3 kondygnacji należy wykonać w klasie odporności EI30.

Parametry pożarowe występujących substancji palnych :

W analizowanym budynku nie przewiduje się przechowywania materiałów niebezpiecznych pożarowo. Projektowany budynek to obiekt użyteczności publicznej, pełniący funkcje biurowe.

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego :

Dla przestrzeni zakwalifikowanych do ZL nie wyznacza się wartości gęstości obciążenia ogniowego. Dla pomieszczeń technicznych i magazynowych oraz przestrzeni PM gęstość obciążenia ogniowego nie będzie przekraczać 500 MJ/m².

Pomieszczenia archiwum przy ścisłym magazynowaniu akt będą posiadały gęstość obciążenia ogniowego do 1000 MJ/m² i będą wydzielone pożarowo na zasadzie pomieszczenia zamkniętego ścianami w klasie odporności ogniowej EI 60, stropami

REI 60 oraz drzwiami EI 30. Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm przechodzące przez te elementy zabezpieczać do klasy odporności ogniowej EI 60.

Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób :

Budynek z uwagi na charakter obiektu – biura wydziałów Starostwa Powiatowego, kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, jako obiekt użyteczności publicznej.

W budynku przewiduje się zatrudnienie 40-45 osób. Pozostałe osoby to petenci Starostwa. W Sali konferencyjnej może znaleźć się nie więcej niż 15 osób.

Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz pomieszczeń zewnętrznych :

W budynku nie występują pomieszczenia ani przestrzenie kwalifikowane jako zagrożone wybuchem.

Podział obiektu na strefy pożarowe :

Budynek stanowi jedną strefę pożarową. Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej wynosi 5000 m². Powierzchnia ta nie jest przekroczona.

W obiekcie wydzielone zostało pomieszczenie przeznaczone na węzeł cieplny, przegrodami REI60. Wydzielona pożarowo jest również klatka schodowa ścianami wewnętrznymi i stropem w klasie odporności ogniowej REI 60, oraz zamknięta drzwiami EI 30.

Klasa odporności pożarowej – wymagania dla elementów budowlanych :

Budynek zostanie wykonany w sposób zapewniający spełnienie wymagań dla klasy „B” odporności pożarowej. Dla tej klasy odporności ogniowej, zabezpieczenie elementów budynku wynosi odpowiednio :

- główna konstrukcja nośna – R 120
- stropy – REI 60
- konstrukcja dachu – R 30
- pokrycie dachu – RE 30
- ściany wewnętrzne nienośne – EI 30
- ściany wewnętrzne stanowiące obudowę drogi ewakuacyjnej – EI 30;

Budynek zostanie wykonany w sposób tradycyjny, murowany. Ściany zewnętrzne z pustaków silikatowych gr. 24 cm + ocieplenie styropianem i wełną mineralną gr. 20 cm + tynk obustronny; stropy międzykondygnacyjne żelbetowe. Więźba dachowa na poddaszu nieużytkowym drewniana, impregnowana preparatami zabezpieczającymi oraz obudowana płytami 2x g-k „F”. Pokrycie dachu z dachówki ceramicznej.

Wszystkie elementy konstrukcyjne budynku zostaną wykonane jako nierozprzeczniające ognia.

Warunki ewakuacji :

Ewakuacja z budynku odbywała się będzie poziomymi i pionowymi drogami ewakuacyjnymi.

Na parterze budynku zaprojektowano 2 wyjścia ewakuacyjne, z niekrzyżującymi się drogami ewakuacji. Dopuszczalna długość przejścia ewakuacyjnego wynosi 40 m

i nie zostanie przekroczona. Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego dla strefy wynosi 30 m, i nie zostanie przekroczona.

System oddymiania klatki schodowej:

Klatka schodowa (wg § 256) obudowana została ścianami i stropem w klasie odporności ogniowej REI 60, i zamykana jest na każdej kondygnacji drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 30 wyposażonymi w samozamykacze. Przepusty instalacyjne przechodzące przez klatkę schodową zabezpieczać do klasy odporności ogniowej EI 60.

System oddymiania klatki schodowej zaprojektowano wg standardu PN-B-02877-4 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.

Należy zastosować klapę dymową w dachu klasy B₃₀₀ 30, o powierzchni czynnej oddymiania wynoszącej minimum 5% powierzchni podłogi klatki schodowej.

Weryfikacja przyjętej pow. klapy dymowej :

A_K – powierzchnia rzutu poziomego klatki schodowej

A_{K5%} - 5% powierzchni rzutu poziomego klatki schodowej

A_G – powierzchnia geometryczna oddymiania

Powierzchnia rzutu poziomego klatki schodowej wynosi: $A_K = 20,8 \text{ m}^2$

$A_{K5\%} = 20,8 \text{ m}^2 \times 5\% = 1,04 \text{ m}^2$

W klatce schodowej zaprojektowano klapę dymową z funkcją przewietrzania, o pow. czynnej oddymiania min. 1,10 m².

System powinien być uruchamiany automatycznie od czujki dymowej zlokalizowanej pod stropem na każdej kondygnacji klatki schodowej. Przyciski ręcznego uruchamiania klapy dymowej zlokalizować na każdej kondygnacji.

Napowietrzeniem klatki schodowej są drzwi zewnętrzne otwierane automatycznie siłownikami.

W przypadku stosowania kurtyny powietrznej – zapewnić jej automatyczne wyłączenie się w przypadku załączenia się oddymiania klatki schodowej.

Dla systemów oddymiania wymagane są odrębne, kompleksowe opracowania obejmujące wszystkie branże systemu (obliczenia wentylacyjne, instalacja silnoprządowa, instalacja słaboprądowa, warunki obsługi i serwisowania instalacji), i powinien być uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Biegi i spoczniki spełniają klasę odporności ogniowej R 60.

Szerokość biegów, w świetle poręczy jest nie mniejsza niż 1,20 m, a spoczników nie mniejsza niż 1,50 m (wymóg § 239, ust.4).

Drzwi otwierające się na klatkę schodową nie powinny zawężać szerokości biegów i spoczników poniżej wymaganych wymiarów.

Drzwi prowadzące z klatki schodowej na zewnątrz budynku mają szerokość minimum 1,20 m, przy drzwiach dwuskrzydłowych szerokość podstawowego skrzydła w świetle ościeżnicy jest nie mniejsza niż 0,90 m.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne:

Drogi ewakuacyjne w obiekcie oświetlone światłem sztucznym zostaną wyposażone w oświetlenie awaryjne ewakuacyjne.

Oświetlenie awaryjne zostanie wykonane zgodnie z PN-EN 1838 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.

Natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno wynosić nie mniej niż 1 lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić co najmniej 50 % podanej wartości – 0,5 lx. Minimalny czas stosowania oświetlenia na drodze ewakuacyjnej w celach ewakuacji powinien wynosić 1 h.

Oprawy oświetleniowe należy umieścić co najmniej 2 m nad podłogą. Znaki przy wszystkich wyjściach awaryjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być tak oświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca. Gdy nie jest możliwe bezpośrednie dostrzeżenie wyjścia awaryjnego, to w celu jego wskazania powinien być umieszczony oświetlony znak kierunkowy (lub szereg znaków). W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia, oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego, zgodne z EN 60598-2-22, powinny być sytuowane w pobliżu każdych drzwi wyjściowych oraz w takich miejscach, gdy to konieczne, aby zwrócić uwagę na potencjalne niebezpieczeństwo lub umieszczony sprzęt bezpieczeństwa.

Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie powinny być wykonane zgodnie z projektem branżowym uzgodnionym przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia do ich użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania.

Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych:

Obiekt z uwagi na kubaturę powyżej 1000 m³ wymaga zastosowania przeciwpożarowego wyłącznika prądu, zgodnego z N SEP-E-005. Rolę przeciwpożarowego wyłącznika prądu pełni wyłącznik główny. Wyłącznik pożarowy jest pobudzany przez przycisk zlokalizowany na zewnątrz budynku, przy wejściu głównym. Kabel od przycisku ppoż. do rozdzielnic RG należy wykonać w wersji ognioodpornej - (N)HXH-O FE180/E90 (kable typu HDGs).

Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne.

Inwestor nie przewiduje montowania UPS-a w budynku. W przypadku zmiany decyzji pomieszczenie takie należy wydzielić na zasadzie odrębnej strefy pożarowej lub sprzężyć wyłączenie UPS-a z przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu.

Aparat elektryczny stanowiący element wykonawczy przeciwpożarowego wyłącznika prądu należy instalować w rozdzielniczy głównej budynku w pomieszczeniu wydzielonym pożarowo lub w rozdzielniczy wydzielonej pożarowo. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być koloru żółtego, odpowiednio opisany i oznakowany zgodnie z PN-97/N-01256/04.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa:

W budynku zastosowano na każdej kondygnacji hydranty 25 z wężyem półsztywnym z zasilaniem zapewnionym przez co najmniej 1 godzinę.

Zasięg hydrantów 25 obejmuje całą powierzchnię chronionej kondygnacji, z uwzględnieniem długości odcinka węża hydrantu wewnętrznego 20 m lub 30 m oraz efektywnego zasięgu rzutu prądu gaśniczego - 3 m (w przypadku budynku 1-kon. – 10m).

Zawory odcinające hydrantów 25 umieszczono na wysokości $1,35 \pm 0,1$ m od poziomu podłogi, i powinny posiadać nasady tłoczne skierowane do dołu, usytuowane wraz z pokrętkiem zaworu względem ścian lub obudowy w sposób umożliwiający łatwe przyłączanie węża tłoczego oraz otwieranie i zamykanie jego zaworu.

Przed hydrantem wewnętrznym zapewnić dostateczną przestrzeń do rozwinięcia linii gaśniczej.

Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy powinna wynosić $1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$. Ciśnienie na zaworze hydrantowym hydrantu wewnętrznego z uwzględnieniem zastosowanej średnicy dyszy prądownicy i być nie niższe niż $0,2 \text{ MPa}$.

Instalacja wodociągowa ppoż. powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody na jednej kondygnacji budynku lub w jednej strefie pożarowej z dwóch sąsiednich hydrantów wewnętrznych.

Przewody instalacji, z której pobiera się wodę do gaszenia pożaru powinny być wykonane ze stali.

Dopuszcza się przyłączanie do przewodów zasilających instalacji wodociągowej ppoż. przyborów sanitarnych, pod warunkiem, że w przypadku ich uszkodzenia nie spowoduje to niekontrolowanego wypływu wody z instalacji (np. beznapięciowy, działający na spadek ciśnienia zawór Danfossa).

System wykrywania i alarmowania pożarowego:

W budynku nie jest wymagane zastosowanie systemu sygnalizacji pożaru i nie został przewidziany w budynku.

Winda osobowa:

W zakresie pożarowym należy posilkować się normą PN-EN 81-73 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów. Szczególne zastosowania dźwigów osobowych i towarowych Część 73: Funkcjonowanie dźwigów w przypadku pożaru.

Zasadą dotyczącą reakcji dźwigu w przypadku pożaru jest powrót kabiny na wyznaczony przystanek i umożliwienie wyjścia wszystkim pasażerom.

Po dojechaniu na wyznaczony przystanek dźwigi z drzwiami automatycznymi z napędem mechanicznym powinny pozostać tam z otwartymi drzwiami kabinowymi i przystankowymi oraz być wyłączone z ruchu.

W pobliżu dźwigu należy umieścić znak zakazu używania dźwigu w przypadku powstania pożaru tak aby był on łatwo widoczny na wszystkich przystankach.

Dźwig należy wyposażać w ręczny łącznik jazdy pożarowej - urządzenie uruchamiane ręcznie, np. łącznik przechyłny, przycisk lub łącznik kluczykowy, umieszczony za robijaną szybą, który po zadziałaniu uruchamia sygnał elektryczny powodujący żądane działanie sterowanego dźwigu.

Dźwiękowy system ostrzegawczy :

Dźwiękowy system ostrzegawczy (DSO) nie jest wymagany i nie został przewidziany w budynku.

Stałe urządzenia gaśnicze :

W budynku stałe urządzenia gaśnicze nie są wymagane, i nie zostały przewidziane w budynku.

Wypożyczenie w podręczny sprzęt gaśniczy :

Budynek należy wypożyczyć w gaśnice proszkowe przenośne typu ABC spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN).

Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach będzie przypadać na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej w budynku.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru :

Dla budynku wymagane jest zapewnienie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 20 l/s. Ilość ta będzie zapewniona przez istniejącą miejską sieć hydrantową zewnętrzną. Najbliższy hydrant zlokalizowany jest w ulicy Stodólnej w odległości ok. 31 m, kolejne są w odległości ok. 60 m w ul. Związków Zawodowych oraz w odległości ok. 80 m w ulicy Łęskiej. Po ustaleniach z gestorem sieci stwierdza się, że przy jednoczesności podawania wody zapewniają one 20 dm³/s.

Drogi pożarowe :

Do budynku jest wymagane zapewnienie drogi pożarowej. Drogę pożarową stanowią będąc pobliższe ulice – Związków Zawodowych oraz Stodólna, biegnące wzdłuż posesji od strony południowej i wschodniej. Szerokość drogi pożarowej wynosi co najmniej 5 m a jej nośność spełnia wymagania w tym zakresie.

Droga pożarowa zapewnia dostęp do 30% obwodu budynku, co pokazano na planie zagospodarowania terenu.

Drogę pożarową należy oznakować tablicami „droga pożarowa – nie zastawiać”.

8. UWAGI KOŃCOWE

- Wszelkie nazwy firmowe wyrobów i materiałów określonych dostawców należy traktować jedynie jako marki referencyjne, nie stanowiące przeszkody w doborze urządzeń i materiałów, z zastrzeżeniem uzyskania w efekcie założonych przez projektanta parametrów i nie niższego od założonego standardu technicznego i jakościowego Inwestycji.
- Część rysunkową rozpatrywać łącznie z opisami, a każdy element projektowy należy rozpatrywać w kontekście wszystkich rysunków, które do tego elementu się odnoszą, z uwzględnieniem zasad sztuki budowlanej.
- Wszelkie zmiany oraz wątpliwości należy konsultować z projektantem.
- Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej, nie zwalnia Wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porozumieniu z Inwestorem, a także z projektantem i za jego zgodą.
- Wszelkie elementy ruchome, elementy wyposażenia, w szczególności stolarkę okienną i drzwiową, okładziny elewacyjne, balustrady, itp. należy zamawiać i wykonywać na podstawie zweryfikowanych obmiarów rzeczywistych wykonanych na obiekcie.

- Wszystkie materiały wbudowane w obiekt winny posiadać niezbędne świadectwa, certyfikaty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Wszystkie prace prowadzić pod kierownictwem osób posiadających odpowiednie uprawnienia oraz zgodnie z normami i przepisami, w tym przepisami BHP.
- Inwestycja wymaga sporządzenia Planu BIOZ.
- Dla budynku wymagane jest sporządzenie Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.
- Właściciel lub Zarządca obiektu budowlanego jest zobowiązany do jego właściwego utrzymania i użytkowania, zgodnie z rozdziałem 6 Prawa Budowlanego.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Opracowano zgodnie z wytycznymi zawartymi
w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury
z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)

I. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zakres robót podczas realizacji inwestycji obejmuje roboty ogólnobudowlane tj. ziemne, betonowe, murowe, tynkarskie, ciesielskie, montażowe, blacharskie, malarskie, itp.

Kolejność realizacji poszczególnych robót :

- wytyczenie geodezyjne obiektów
- wykopy, betonowanie i murowanie fundamentów
- układanie przyłączy instalacji wod.-kan., elektrycznej, teletechnicznej
- betonowanie posadzki
- murowanie ścian, kominów, nadproży
- prace izolacyjne
- wylewanie stropów
- montaż więźby dachowej i pokrycia
- osadzanie stolarki okiennej i drzwiowej
- roboty wykończeniowe i instalacyjne
- budowa przyłączy mediów i kanalizacji deszczowej
- zagospodarowanie terenu działki
- budowa ogrodzenia

II. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Istniejący stan zagospodarowania – teren przedmiotowej inwestycji jest niezabudowany. Na dzień dzisiejszy są tam tereny nieużytkowe, o zróżnicowanej wysokościowo na-wierzchni gruntowej (rzędne kształtują się w przedziale 57,3÷58,9 m n.p.m.), z pojedynczym zadrzewieniem. Oprócz nawierzchni piaszczystych, część terenu porośnięta jest trawą. Działki nie są ogrodzone, teren wykorzystywany jest doraźnie jako parking okolicznych mieszkańców.

Dojazd do działek poprzez istniejące zjazdy. W odległości mniejszej niż 75 m znajdują się istniejące hydranty p.poż.

Przyjęty poziom odniesienia $\pm 0,00 = 58,5$ m n.p.m. (podłoga w proj. budynku).

III. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na terenie przedmiotowej inwestycji nie znajdują się szczególne elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi podczas prac budowlanych.

Ostrożność należy zachować podczas prac ziemnych przy budynku istniejącym oraz należy zwracać uwagę na infrastrukturę podziemną, która może nie być zaewidencjonowana na mapie, a jedynie oznaczona w terenie wkopanymi taśmami ostrzegawczo-lokalizacyjnymi z folii.

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

Prefabrykacja konstrukcji:

- przygniecenie pracownika;
- urazy kończyn górnych i dolnych;
- urazy oczu podczas szlifowania i cięcia;
- porażenie prądem;
- poślizgnięcie, potknięcie się pracownika na nierówności terenu.

Prace ziemne i prace w obrębie wykopów:

- wpadnięcie pracownika do niezabezpieczonego i nieoznakowanego wykopu;
- urazy kręgosłupa, głowy, kończyn w wyniku upadku do zagłębień;
- nieprawidłowe lub brak zabezpieczenia ścian wykopu;
- uduszenie lub przygniecenie pracownika w wyniku osunięcia się ziemi;
- występowanie w wykopach nieustalonych rurociągów, kabli, mediów i innych;
- nagromadzenie się w wykopach palnych gazów lub oparów.

Transport samochodowy prefabrykatów:

- przygniecenie pracownika pojazdem samochodowym lub transportowanym ciężarem;
- potrącenie lub przejechanie pracownika na miejscu załadunku lub rozładunku elementów;
- przewrócenie się pojazdu do rowu, wykopu;
- naruszenie konstrukcji rusztowań lub zabudowanych elementów konstrukcji pojazdem samochodowym lub sprzętem dźwigowym.

Transport ręczny materiałów, elementów konstrukcji, sprzętu montażowego i innych:

- urazy kończyn górnych i dolnych;
- urazy kręgosłupa w wyniku nieprawidłowego przenoszenia i dźwigania;
- przygniecenie pracownika.

Montaż elementów konstrukcji:

- przygniecenie pracownika ciężarem;
- urazy kończyn górnych i dolnych;
- upadek z wysokości;
- urazy spowodowane upadkiem przedmiotów z wysokości.
- prace na wysokości wykonywane z zastosowaniem rusztowań

Obsługa elektronarzędzi:

- porażenie prądem;
- uraz oczu podczas cięcia i szlifowania materiałów;
- urazy spowodowane rozerwaniem ściernicy;
- urazy w wyniku zetknięcia z wirującym elementem urządzenia;
- hałas i wibracja.

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

Instruktaż stanowiskowy udzielony pracownikom przez mistrza lub kierownika robót/budowy obejmujący zapoznanie z:

- projektem organizacji montażu;
- instrukcjami stanowiskowymi i obsługi urządzeń;
- wewnętrznymi zarządzeniami Inwestora (właściciela);
- etapami i fazami wykonywania prac;
- informujący o ryzyku zawodowym na określonym stanowisku pracy;
- przypominający o stosowaniu środków ochrony zbiorowej i indywidualnej oraz o właściwej organizacji stanowisk pracy.

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

Podczas prac budowlanych należy zapewnić :

- sprawne technicznie podnośniki budowlano-montażowe, żurawie, dźwigi, zatwierdzone przez UDT;
- trawersy transportowe wykonane z materiałów atestowanych;
- przenośne rozdzielnie prądu z wyłącznikami różnicowo-prądowymi;
- radiotelefony służące do porozumiewania się pomiędzy operatorem a hakowym podczas trudnych technicznie lub niebezpiecznych operacji transportowych;
- zabezpieczanie miejsc szczególnie niebezpiecznych przed dostępem osób postronnych tablicami ostrzegawczymi, zaporami, parkanami, specjalnym oznakowaniem świetlnym;
- sprawny i dostosowany do zagrożeń pożarowych sprzęt gaśniczy;

- zapewnienie dojazdu do miejsca prowadzenia robót niebezpiecznych pojazdom uprzywilejowanym (karetki pogotowia ratunkowego, wozów bojowych straży pożarnej, pogotowia energetycznego, itd.);
- zapewnienie bezpiecznej komunikacji, przejść i dojść do stanowisk roboczych;
- szczegółowe informowanie pracowników o niebezpieczeństwach i możliwych do przewidzenia trudnościach w wykonaniu pracy;
- prowadzenie robót pod bezpośrednim nadzorem brygadzysty, mistrza lub kierownika budowy;
- zapewnienie odpowiednich ochron zbiorowych i indywidualnych stosownie do rodzaju zagrożenia i obostrzeń występujących na danym terenie lub obiekcie;
- wykonywanie prac szczególnie niebezpiecznych, przez co najmniej dwóch pracowników;
- niedopuszczanie do pracy osób nieposiadających odpowiednich kwalifikacji zawodowych, doświadczenia zawodowego, bez badań lekarskich, zgodnie z odrębnymi przepisami;

VII. Uwagi końcowe

W trakcie realizacji obiektów należy uwzględnić fakt, iż przewidywane roboty budowlane będą trwały dłużej niż 30 dni roboczych, przy ich wykonywaniu będzie zatrudnionych więcej niż 20 pracowników a pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni.

W związku z powyższym, stosując się do Art. 21a ustawy z dnia 7 lipca 1997 Prawo Budowlane, oraz mając na względzie Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, kierownik budowy jest obowiązany w oparciu o niniejszą informację, sporządzić przed rozpoczęciem budowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia tzw. (plan bioz), uwzględniając specyfikę obiektu i warunki prowadzenia robót budowlanych.

ANALIZA MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWANIA ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH

Na etapie projektu budowlanego przeprowadzono analizę możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym, odnawialnych źródeł energii, takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru.

W oparciu o aktualne informacje, na terenie przedmiotowej Inwestycji, brak jest możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii dostępnych w ramach ekonomicznych możliwości Inwestora :

1. Brak badań geologicznych pod kątem poszukiwania możliwości wykorzystania geotermalnych źródeł ciepła na terenie gminy, uniemożliwia pozyskanie energii odnawialnej.
Dotychczasowe wykorzystanie takich źródeł w innych częściach kraju wskazuje, że jeśli na dostępnej głębokości znajdują się źródła gorących wód wówczas buduje się instalację ich pozyskiwania na większą skalę, np. dla osiedla lub całego miasta. Koszt budowy takiej instalacji jest zbyt wysoki dla tak pojedynczego odbiorcy.
2. Alternatywą może być wykorzystanie pomp ciepła odzyskujących energię z głębi ziemi lub z powietrza. Takie rozwiązanie wymaga jednak pobudowania specjalnych instalacji z zasobnikami wody, którego pojemność musiałaby być na poziomie kilku tysięcy litrów a to z kolei wymusza wydzielenie specjalnego pomieszczenia. Wykorzystanie tak podgrzanej wody narzuca zastosowanie systemów grzewczych niskoparametrowych, najczęściej ogrzewania podłogowego. Należy tutaj pamiętać, o dodatkowym zużyciu energii elektrycznej na przesyłanie podgrzanej wody. W przypadku pomp ciepła odzyskującej energię z powietrza potrzebne jest alternatywne źródło ciepła na okres zbyt niskich temperatur, co sprawia, że koszt takiej inwestycji rośnie w stopniu uniemożliwiającym realny zwrot o okresie eksploatacji.
3. Wykorzystanie energii słonecznej w polskich warunkach klimatycznych jest realnie możliwe tylko jako dodatkowe źródło energii (przy założeniu, że kolektory słoneczne są lokalizowane na dachu). Od strony technicznej wymagane jest zbudowanie instalacji zbierania, gromadzenia i rozprowadzania ciepła analogicznie, jak w przypadku pomp ciepłych. W ten sposób uzyskuje się możliwość podgrzania ciepłej wody użytkowej, ale do ogrzewania pomieszczeń i tak trzeba by zbudować drugą instalację, co znaczenie podwyższa koszty eksploatacji i inwestycji.
4. Wykorzystanie energii wiatru na tak małą skalę jest nieopłacalne. Z uwagi na bezpośrednie sąsiedztwo z zabudową jednorodzinną projektant nie widzi możliwości wykorzystania energii wiatrowej z uwagi na wysoką uciążliwość akustyczną siłowni wiatrowych dla środowiska przyrodniczego.

Oznacza to, że nie ma argumentów ekonomicznych przemawiających za zastosowaniem odnawialnych źródeł energii. W konsekwencji, jako źródło energii cieplnej wykorzystane zostanie podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej.