

TEMAT

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU KONTROLI FITO-SANITARNEJ NA POTRZEBY
PAŃSTWOWEJ GRANICZNEJ INSPEKCJI SANITARNEJ NA MIĘDZYNARODOWYM
DROGOWYM PRZEJŚCIU GRANICZNYM W KUŹNICY BIAŁOSTOCKIEJ

ADRES INWESTYCJI

Dz. nr 1549 Kuźnica Białostocka

INWESTOR

Wojewoda Podlaski

ul. Mickiewicza 3

15-213 Białystok

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA: **KONSTRUKCJA**

	IMIĘ I NAZWISKO / NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Maciej Podbielski PDL/0069/POOK/08	
WSPÓŁPRACA	mgr inż. Marek Chomaniuk	
	mgr inż. Kinga Piotrowska	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Marcin Palenceusz PDL/0005/PWOK/11	

Sierpień 2018

Spis treści

1. OPIS TECHNICZNY	2
1.1 Przedmiot i zakres opracowania	2
1.2 Ogólna charakterystyka obiektu	2
1.3 Materiały:	2
1.4 Normy, normatywy i wykorzystane materiały	2
1.5 Warunki gruntowo - wodne	3
1.5.1 Wyniki badań geotechnicznych podłoża	3
1.6 Kategoria geotechniczna obiektu	4
1.7 Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe podstawowych elementów obiektu	4
1.7.1 Fundamenty	4
1.7.2 Ściany konstrukcyjne części podziemnej (fundamentowe)	4
1.7.3 Ściany konstrukcyjne części nadziemnej	5
1.7.4 Ściany działowe	5
1.7.5 Stropodach	5
1.7.6 Trzpienie żelbetowe	5
1.7.7 Nadproża	5
1.7.8 Wieńce i żebra	6
1.7.9 Konstrukcja stropodachu nad częścią socjalną	6
1.7.10 Konstrukcja stalowa dachu	6
1.8 Izolacje przeciwwilgociowe	6
1.9 Warunki ochrony przeciwpożarowej	7
1.10 Warunki wykonania	7
1.10.1 Warunki wykonania robót betoniarskich	7
1.10.2 Warunki wykonania konstrukcji stalowej	8
1.10.3 Sprawdzenie wymiarów	8
1.11 Postępowanie z ponadnormowymi opadami śniegu	9
1.12 Uwagi końcowe	9
2. WYKAZ RYSUNKÓW	10
3. ZAŁĄCZNIKI	11
3.1 Rysunki	11

1. Opis techniczny

1.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt **wykonawczy** przebudowy i rozbudowy budynku kontroli fito-sanitarnej.

Zakres opracowania obejmuje:

- posadowienie obiektu,
- rysunki zestawcze i założeniowe obiektu,
- schematy konstrukcyjne obiektu.

Projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami i uzgodnieniami pozostałych branż.

Wszystkie projektowane elementy należy wykonywać zgodnie z projektami wykonawczymi, obowiązującymi normami, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz sztuką budowlaną, tak aby po wykonaniu i wbudowaniu były spełnione projektowane parametry techniczne.

1.2 Ogólna charakterystyka obiektu

Budynek wznoszony jest w technologii mieszanej jako obiekt wolnostojący, jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony, posadowiony bezpośrednio na ławach fundamentowych. Płyta stropodachu nad częścią socjalną monolityczna krzyżowo zbrojona przekazująca obciążenie na ściany za pośrednictwem wieńca żelbetowego. Nad częścią chłodni konstrukcję dachu stalowego stanowi zespół czterech kratownic stalowych opartych na trzpieniach żelbetowych. Na dźwigarach dachowych projektuje się płatwie z ceowników walcowanych. Pokrycie stanowi blacha trapezowa. Pochylenie połaci 6°. Wymiary budynku: 19,15m x 15,53m.

1.3 Materiały:

- Beton B25
- Stal zbrojeniowa: A-IIIIN, A-0
- Stal konstrukcyjna S235, S350GD

1.4 Normy, normatywy i wykorzystane materiały

- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

- PN-B-03002 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.
- PN-90/-03200 Konstrukcje stalowe – obliczenia statyczne i projektowanie;
- PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości;
- PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe;
- PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe;
- PN-80/B-02010/Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem;
- EN-1991-1-3:2003 Oddziaływanie na konstrukcje, Oddziaływania ogólne, Obciążenie śniegiem;
- PN-77/B-02011/Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem;
- PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli.

1.5 Warunki gruntowo - wodne

1.5.1 Wyniki badań geotechnicznych podłoża

Warunki gruntowo wodne dla projektowanego obiektu zostały określone na podstawie archiwalnej dokumentacji istniejącego obiektu. Wynika z niej, że w rejonie posadowienia budynku zalegają pospółki, żwiry o $I_D=0,61$ i piaski drobne o $I_D=0,61$. Wody gruntowej w poziomie posadowienia nie stwierdzono. Dla potrzeb projektowych przyjęto odpór gruntu w poziomie posadowienia równy 0,25 MPa. Autor niniejszego opracowania zastrzega, aby po wykonaniu wykopów fundamentowych grunt został sprawdzony przez osobę posiadającą stosowne uprawnienia, a wynik tego sprawdzenia został odnotowany w dzienniku budowy.

W przypadku stwierdzenia w poziomie posadowienia gruntów niebudowlanych, wody gruntowej bądź też innej sytuacji obliczeniowej niż założona w opracowaniu zaleca się kontakt z autorem opracowania w celu ustalenia dalszego toku postępowania.

1.6 Kategoria geotechniczna obiektu

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 roku /Dz. U. Nr 126/ kategoria geotechniczna obiektu budowlanego jest pierwsza, a warunki gruntowe – wodne proste.

1.7 Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe podstawowych elementów obiektu

1.7.1 Fundamenty

Projektuje się ławy żelbetowe wylewane na mokro na placu budowy z betonu B25. Ławy fundamentowe zbroić podłużnie prętami $\phi 12$ A-IIIIN i poprzecznie $\phi 6$ A-0 co 25cm. W toku obliczeń statycznych ustalono wysokość ław $h=40$ cm. Wymiary i rzędne posadowienia wg rysunku rzutu fundamentów. Ławy posadowić na gruncie rodzimym.

Podczas wykonywania fundamentów należy w nich umieścić ewentualne wykotwienia pod trzpienie i ściany żelbetowe, zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi. Zbrojenie należy łączyć w obwód w celu wykorzystania w ewentualnej instalacji odgromowej.

Głębokość przemarzania gruntu ustalono na $h_z=1,40$ m. Rzędna posadowienia ław wynosi -168,44m n.p.m. tj.-2,00m p.p.p. Ewentualne grunty spoiste w stanie plastycznym należy wybrać i wymienić na gruby żwir lub pospółkę zagęszczony do $I_D=0,60$. W przypadku pojawienia się w wykopie wody należy wykonać odwodnienie. Wszystkie fundamenty należy wylewać na warstwie chudego betonu grubości 10cm.

W czasie wykonywania wykopów i ław fundamentowych należy przewidzieć środki zabezpieczające przed rozmoczeniem, wysuszeniem lub przemarznięciem podłoża, zalaniem wykopu przez wody gruntowe, powierzchniowe lub opadowe.

Ławy fundamentowe należy zabezpieczyć przed wodą izolacją wg projektu architektonicznego. Wszystkie ściany obsypywane gruntem na których nie zaprojektowano izolacji smarować masą bitumiczną.

1.7.2 Ściany konstrukcyjne części podziemnej (fundamentowe)

Ściany fundamentowe wykonać jako żelbetowe wylewane na mokro na placu budowy z betonu B25 zbrojone podłużnie i poprzecznie $\phi 10$ AIII-N.

1.7.3 Ściany konstrukcyjne części nadziemnej

Ściany nadziemia zewnętrzne i wewnętrzne projektuje się grubości 25cm z elementów drobnowymiarowych ceramicznych kl.15 murowanych na zaprawie cementowo wapiennej M4.

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne należy łączyć ze sobą na strzępia zazębiające się, co warunkuje jednocześnie ich wznoszenie. W miejscu występowania ewentualnych trzpień żelbetowych ścianę murować pozostawiając bruzdy w celu wypełnienia bruzd mieszanką betonową (zazębienia z trzpieniem).

W miejscu występowania ściany trójwarstwowej należy połączenie warstwy elewacyjnej ze ścianą konstrukcyjną. Mur należy kotwić do konstrukcji nośnej za pomocą kotew drutowych ze stali nierdzewnej w ilości 5szt./1m².

1.7.4 Ściany działowe

W budynku projektuje się ściany grubości 12 cm z elementów drobnowymiarowych ceramicznych na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M3. Ściany działowe należy łączyć ze ścianami nośnymi na strzępia zazębiające się, co warunkuje jednocześnie wznoszenie murów.

1.7.5 Stropodach

Strop nad częścią socjalną żelbetowy, wylewany grubości 16cm z betonu B25 zbrojony krzyżowo prętami nośnymi A-IIIN. W poziomie stropów wykonać żelbetowe wieńce stropowe wg opisu.

1.7.6 Trzpień żelbetowe

Projektuje się wylewane z betonu B25, zbrojone podłużnie $\phi 12$ A-IIIN i poprzecznie strzemionami $\phi 6$ A-0 wg rysunków konstrukcyjnych. Trzpień żelbetowy należy wykonywać w ścianach murowanych tak by zapewnić współpracę między trzpieniem i ścianą zazębiając trzpień w ścianie murowanej. Przy wylewaniu należy zachować ciągłość zbrojenia.

1.7.7 Nadproża

Projektuje się wylewane „na mokro” z betonu B25, zbrojone podłużnie $\phi 12$ A-IIIN i poprzecznie strzemionami $\phi 6$; A-0 wg opisów na rys. konstrukcyjnych. Obliczenia wykonano dla otuliny nominalnej 25 mm, otulina minimalna 20 mm.

Zgodnie z zaleceniami normy murowej, aby zapewnić prawidłowy rozkład naprężeń w ścianie, nadproża należy opierać na murze poprzez 2-3 warstwy muru z cegły pełnej.

1.7.8 Wieńce i żebra

Projektuje się wylewane z betonu B25, zbrojone podłużnie $\phi 12$ i $\phi 16$ AIII-N i poprzecznie $\phi 6$ A-0 (wymiary i zbrojenie zgodnie z rys. konstrukcyjnymi).

Zakład prętów na połączeniach prostopadłych wieńców min. 50 średnic. W narożach wprowadzić pręty wiążące typu L o długości zakotwienia równej 50 średnic.

1.7.9 Konstrukcja stropodachu nad częścią socjalną

Nad częścią socjalną budynku zaprojektowano dwudzielny stropodach pogrążony, wentylowany powietrzem zewnętrznym, z wewnętrznym odwodnieniem. Wierzchnia konstrukcja stropodachu dwudzielnego żelbetowa, z płyt korytkowych opartych na ściankach ażurowych, murowanych. Oparcie płyt korytkowych poprzez podkładki ślizgowe z dwóch warstw papy. Wierzchnia konstrukcja zdylatowana obwodowo styropianem samogasnącym gr. 2cm.

1.7.10 Konstrukcja stalowa dachu

Konstrukcję stalowego dachu stanowi zespół czterech kratownic stalowych opartych przegubowo na trzpieniach żelbetowych. Pas górny dźwigara stanowi przekrój kwadratowy zamknięty 80x5(S235). Pas dolny dźwigara stanowi przekrój zamknięty kwadratowy 80x5(S235). Skratowanie dźwigara zaprojektowano z zamkniętych profili kwadratowych 60x4 i 40x3(S235).

Płatwie zaprojektowano z ceowników walcowanych C140 ze stali S235 Rozstaw około 1,50m układzie dwu i trzyprzęsłowym.

W celu zapewnienia sztywności przestrzennej płaszczyzny dachu, przewidziano stężenia wiotkie. Stężenia wykonano z prętów okrągłych o średnicy 16 mm.

Konstrukcję stalową dachu należy zabezpieczyć przeciwogniowo do odporności R15 i antykorozyjnie do klasy C2 (wymagana trwałość $H > 15$ lat poprzez malowanie zestawem farb epoksydowo-poliuretanowych. Ral wg projektu architektury.

Pokrycie konstrukcji dachu z blachy trapezowej T50 grubości 0,88mm ze stal S320GD.

1.8 Izolacje przeciwwilgociowe

Izolacja przeciwwilgociowe i przeciwwodne należy wykonać wg projektu architektonicznego.

1.9 Warunki ochrony przeciwpożarowej

W związku z przeznaczeniem oraz wysokością, budynek został zaprojektowany w klasie C odporności pożarowej.

Wymagania dla poszczególnych elementów budynku:

- główna konstrukcja – słupy, ściany nośne R 60
- stropy REI 60
- konstrukcja dachu R 15
- ściany zewnętrzne EI 30
- ściany wewnętrzne EI 15
- obudowa klatek schodowych REI 60
- biegi i spoczniki klatek schodowych R 60

Wymagania dla powyższych klas zostały uwzględnione w odpowiednich gabarytach elementów konstrukcji oraz przez zastosowanie odpowiedniej otuliny prętów zbrojeniowych.

Elementy głównej konstrukcji stalowej dachu należy zabezpieczyć przez malowanie zestawem farb pęczniejących.

1.10 Warunki wykonania

1.10.1 Warunki wykonania robót betoniarskich

Przed przystąpieniem do betonowania, powinna być stwierdzona prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- prawidłowość wykonania deskowań, rusztowań, usztywnień pomostów itp.
- prawidłowość wykonania zbrojenia,
- zgodność rzędnych z projektem,
- czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.
- przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
- prawidłowości wykonania wszystkich robót zanikających, między innymi wykonania przerw dylatacyjnych, warstw izolacyjnych itp.,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmienność kształtu elementów wbudowywanych w betonową konstrukcję (kanały, wpusty, sączki, kotwy, rury itp.),

- gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru, potwierdzonego wpisem do Dziennika Budowy.

1.10.2 Warunki wykonania konstrukcji stalowej

- Standardy wykonania
- Konstrukcja klasy 2 wg normy PN-B-06200:2002
- Materiał na konstrukcję (stal) zgodnie z EN 10025:2004 Cert. 3,1 S355JRG2, S235JRG2
- Połączenia śrubowe:
 - Połączenia zwykłe niesprężone z użyciem śrub klasy 8.8. Śruby skręcać do odczuwalnego oporu przy użyciu standardowych lub pneumatycznych kluczy.
 - Długość śruby powinna być taka, aby gwint śruby pracujący na docisk i ścinanie (w połączeniu zwykłymi pasowanym) nie wchodził głębiej w otwór łączonej części niż na dwa zwoje. Nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio lub poprzez podkładki dokładnie przylegać do powierzchni łączonych elementów.
- Połączenia spawane:
 - Spoiny wykonane wg PN-EN 25817 poziom „C”
 - Zakres badań nieniszczących spoin (NDT) :
 - Badania wizualne VT – 100%
 - Badania dodatkowe (MT,UT) w zakresie zgodnym z pkt. 9.4.2b normy PN-B-06200:2002 tj. 5% ogólnej liczby styków doczołowych , 1% łącznej długości spoin pachwinowych.
 - Normy wykonania i nadzoru dla spawania: EN-PN ISO 729-2.
 - Tolerancje wykonania Wg normy PN-B-06200:2002 pkt. 4.7
 - Przed wykonaniem prac spawalniczych należy opracować technologię prowadzenia robót spawalniczych przez inżyniera spawalnictwa.

1.10.3 Sprawdzenie wymiarów

Wykonawcy zobowiązani są do starannego sprawdzania wszystkich wymiarów, podanych na rysunkach oraz zgodności planów zbiorczych ze szczegółowymi rysunkami oraz opisem technicznym.

Wykonawcy sprawdzą na miejscu możliwość zachowania podanych wymiarów i rzędnych, sygnalizując wszystkie pomyłki lub uchybienia Inwestorowi i Pracowni Projektowej, którzy w razie potrzeby dokonają uściśleń lub wykonają niezbędne modyfikacje.

Wykonawcy będą wyłącznie odpowiedzialni za pomyłki oraz zmiany w ich zestawie robót lub innych wykonawców, wywołane zapomnieniem lub nieprzestrzeganiem niniejszej klauzuli.

1.11 Postępowanie z ponadnormowymi opadami śniegu

Właściciele, zarządcy i administratorzy budynków są zobowiązani przez prawo budowlane do usuwania z dachów śniegu i lodu.

W projekcie przyjęto obciążenie śniegiem dla strefy 4 wg. PN-80/B-02010/Az-1. Normowe obciążenie śniegiem odpowiada warstwie 64 cm śniegu sypkiego. Gdyby został on szybko nawodniony przez padający deszcz, ciężar „mokrego śniegu” może wzrosnąć kilkakrotnie (sytuacje takie mają miejsce przez cały okres zimowy) - **dlatego też nie można dopuścić aby na dachu zalegała warstwa śniegu osiadłego powyżej 32 cm.**

Powyższe wymogi należy wpisać do książki obiektu.

1.12 Uwagi końcowe

- Stosowane materiały budowlane muszą odpowiadać wymaganiom PN.
- Prace budowlane prowadzić pod nadzorem osób do tego uprawnionych zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.
- Projekt chroniony jest Prawem Autorskim. Wszelkie zmiany i wykorzystanie projektu do innych celów niż inwestycja, której bezpośrednio on dotyczy, wymaga zgody autorów.
- Specyfikowane i wskazywane produkty należy traktować jako produkty wzorcowe które mogą zostać zastąpione innymi ale o parametrach technicznych, użytkowych i estetycznych nie gorszych, po wcześniejszym zaakceptowaniu ich przez Projektanta i Inwestora.
- Za jakiegokolwiek zmiany dokonane bez ich wiedzy, autorzy projektu nie ponoszą odpowiedzialności.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. MACIEJ PODBIELSKI
upr. PDL/0069/POOK/08

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Marcin Palenceusz
upr. PDL/0005/PWOK/11

2. Wykaz rysunków

Nr	Rew.	Tytuł	Skala	Data
001K	A	RZUT FUNDAMENTÓW	1:100/25	2018.08.23
002K	A	SCHEMAT STROPU I KONSTRUKCJI STALOWEJ DACHU	1:100/25	2018.08.23
03KB	A	ŁAWY FUNDAMENTOWE ŁF1-ŁF5. ŚCIANA S.C.-1.1. ZBROJENIE	1:25	2018.08.23
04KB	A	DOK ZAŁADUNKOWY. ZBROJENIE	1:25	2018.08.23
05KB	A	TRZPIENIE T-2.1 – T-2.2. ZBROJENIE	1:25	2018.08.23
06KB	A	WIEŃCE W-2.1 – W-2.2. NADPROŻA NW-2.1 – NW-2.5. ŻEBRA ŻB-2.1. ZBROJENIE	1:25	2018.08.23
07KB	A	PŁYTA STROPOWA PS-2.1	1:100	2018.08.23
08KS	A	RZUT DACHU, PRZEKRÓJ POPRZECZNY	1:100	2018.08.23
09KS	A	MARKA M1	1:10	2018.08.23
10KS	A	KRATOWNICE K1 – K4	1:20/10	2018.08.23
11KS	A	PŁATWIE P1-P2, ŁACZNIKI PŁATWI Łp1 – Łp6	1:10	2018.08.23
12KS	A	STĘŻENIA S1 – S23	1:10	2018.08.23
13KS	A	ŁĄCZNIK PASA DOLNEGO Łps 1	1:10	2018.08.23
14KS	A	PROFILE STALOWE	1:10	2018.08.23
15KS	A	BLACHY	1:10	2018.08.23
16K	A	ROZKŁAD PŁYT KORYTKOWYCH	1:100	2018.08.23

3. Załączniki

3.1 Lista elementów montażowych

3.2 Zestawienie materiałów

3.3 Zestawienie śrub

3.4 Rysunki