

ZADANIE INWESTYCYJNE:

**ROZBUDOWA I NADBUDOWA I PRZEBUDOWA
BUDYNKU ADMINISTRACYJNO – GOSPODARCZEGO
SZKÓŁKI LEŚNEJ**

(bud. gospodarczo - administracyjny nr. ew. 108/301)
Ul. Leśna 1, 86-005 Białe Błota, DZIAŁKA NR 12067/13

INWESTOR:

Nadleśnictwo Bydgoszcz
Ul. Sosnowa 9, 86-005 Białe Błota

OPRACOWANIE:

PBU „PORTAL”
Ul. Powstańców Wielkopolskich 55/49; 85-090 Bydgoszcz
Tel.: +48 602 10 77 59, e-mail: pbu.portal@wp.pl

BRANŻA: KONSTRUKCJA
FAZA: PROJEKT TECHNICZNY
ZAKRES: KONSTRUKCJA

PROJEKTANT: mgr inż. Adam Jaroszewicz
KUP/0115/PWOK/05

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Remigiusz Kocent
KUP/0032/PWOK/09

DATA OPRACOWANIA: 2022-05-10

Uwagi:

PBU PORTAL	BUDYNEK ADMINISTRACYJNO - GOSPODARCZY SZKOŁKI LEŚNEJ	strona
	PROJEKT TECHNICZNY - KONSTRUKCJA	K 2

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

OPIS TECHNICZNY	3
1. DANE PODSTAWOWE	3
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2.1. LITERATURA WYKORZYSTANA DO OPRACOWANIA	3
2.2. NORMY Z ZAKRESU PROJEKTOWANIA BUDOWLANEGO	3
3. ZAKRES OPRACOWANIA	3
4. STAN ISTNIEJĄCY BUDYNKU	3
5. PROJEKTOWANA PRZEBUDOWA BUDYNKU	6
5.1. NAPRAWY ZARYSOWANYCH ŚCIAN	6
5.2. DODATKOWE OTWORY OKIENNE I DRZWIOWE – PRZEKUCIA	6
5.3. FUNDAMENTY	7
5.4. RDZENIE MONOLITYCZNE	8
5.5. NOWE ŚCIANY MUROWANE	8
5.6. STROP NAD PARTEREM	8
5.7. DACH DREWNIANY	9
6. INFORMACJE DOTYCZĄCE GOSPODARKĄ ODPADAMI NA BUDOWIE	9
7. WNIOSKI KOŃCOWE	10

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

NR RYS.	REWIZJA	ZAWARTOŚĆ
K01	0	SCHEMAT FUNDAMENTÓW
K02	0	RZUT STROPU NAD PARTEREM
K03	0	SCHEMAT ŚCIANEK KOLANKOWYCH PODDASZA
K04	0	SCHEMAT KONSTRUKCJI DACHU
K05	0	PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE

PBU PORTAL	BUDYNEK ADMINISTRACYJNO - GOSPODARCZY SZKÓŁKI LEŚNEJ	strona
	PROJEKT TECHNICZNY - KONSTRUKCJA	K 3

OPIS TECHNICZNY

1. DANE PODSTAWOWE

Inwestor: Nadleśnictwo Bydgoszcz,
Ul. Sosnowa 9, 86-005 Białe Błota

Lokalizacja: Ul. Leśna 1; 86-005 Białe Błota
86-005 Białe Błota
Numer inwentarzowy budynku: 108/301

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- [1] Zlecenie na wykonanie projektu
- [2] Wizja lokalna i wykonana dokumentacja fotograficzna.
- [3] Ekspertyza techniczna konstrukcji budynku z września 2019 roku.

2.1. LITERATURA WYKORZYSTANA DO OPRACOWANIA

1. „Budownictwo Ogólne” t 1-5 pod redakcją M. Giżejowskiego i J. Ziółko, Wyd. ARKADY,
2. „Konstrukcje murowe remonty i wzmocnienia”, Lech Rudziński, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2006,
3. „Konstrukcje drewniane - Naprawy, wzmocnienia, przykłady obliczeń”, Lech Rudziński, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2010,
4. „Konstrukcje drewniane w budownictwie tradycyjnym”, Janusz Kotwica, Wyd. „Arkady”, Warszawa 2005
5. „OCHRONA, KONSERWACJA I ADAPTACJA ZABYTKOWYCH MURÓW” praca zbiorowa pod redakcją Bogusława Szmygina, Lubelskie Towarzystwo Naukowe Politechnika Lubelska, Lublin - Warszawa 2010 r.
6. "Ciesielstwo polskie" Franciszek Kopkowicz, wyd. ARKADY, Warszawa 1958r.
7. Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. (Dz. U. , Warszawa, dnia 27 kwietnia 2012 r. Poz. 463).
8. Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej Warszawa, dnia 27 kwietnia 2012 r. Poz. 462, określającego szczegółowy zakres i formę projektu budowlanego, stanowiącego podstawę do wydania decyzji o pozwoleniu na budowę, nie ograniczając zakresu opracowań projektowych w stadiach poprzedzających opracowanie projektu budowlanego, wykonywanych równocześnie, w szczególności projektu technologicznego oraz na potrzeby związane z wykonywaniem robót budowlanych.
9. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz zmianie niektórych ustaw (Dz.U.Nr 718, poz.718), z późniejszymi zmianami,

2.2. NORMY Z ZAKRESU PROJEKTOWANIA BUDOWLANEGO

Projektowanie konstrukcji oparto o zestaw norm PN-EN

3. ZAKRES OPRACOWANIA

W zakresie opracowania jest wykonanie projektu technicznego konstrukcji budynku administracyjno – gospodarczego Szkoły Leśnej Nadleśnictwa Bydgoszcz.

4. STAN ISTNIEJĄCY BUDYNKU

Budynek podlegający rozbudowie, nadbudowie i przebudowie znajduje się w miejscowości Białe Błota. Działka jest zlokalizowana w północno wschodniej części miejscowości, otaczają ją tereny leśne. Działka jest płaska z lokalnymi deniwelacjami ~0,5m. Dojazd na działkę jest możliwy drogami gruntowymi od strony od strony południowej

Zabudowa działki składa się z wolnostojącego, budynku gospodarczo administracyjnego, od strony zachodniej stalowego budynku gospodarczego, od strony wschodniej budynku techniczne związane z produkcją leśną (magazyny środków ochrony roślin, stacje pomp, zbiorniki), od południa - drewniana wiata.

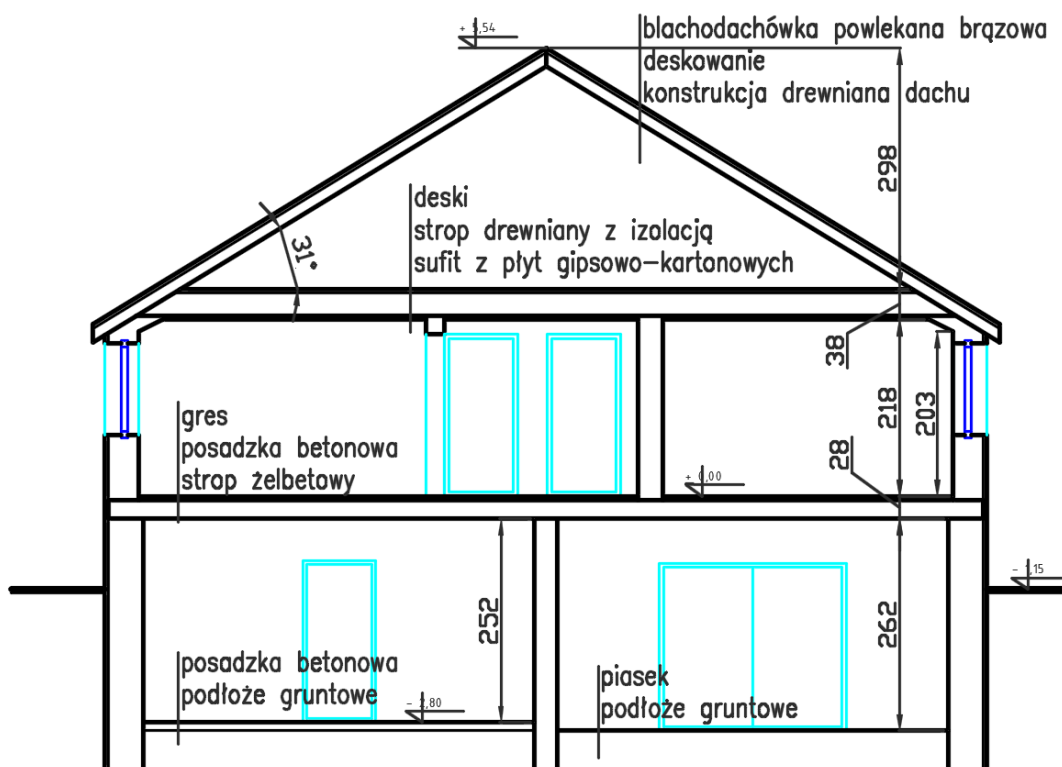
PBU PORTAL	BUDYNEK ADMINISTRACYJNO - GOSPODARCZY SZKÓŁKI LEŚNEJ	strona
	PROJEKT TECHNICZNY - KONSTRUKCJA	K 4

Budynek podlegający pracom projektowym, jest budynkiem podpiwniczonym, z poddaszem nieużytkowym przekrytym stromym dachem dwuspadzystym kryty blachą, układ kalenicy wschód - zachód. Dach i strop nad parterem drewniane, ściany murowane z cegły, Strop nad parterem - z żelbetowych płyt kanałowych, ściany fundamentowe - bloczki betonowe, fundamenty betonowe. Budynek wzniesiony w połowie XX w.

Budynek pod względem konstrukcyjnym stanowi ustrój ścianowy. Podłużne ściany budynku obciążone są głównie obciążeniami ze stropu i dachu. Układ ścian poprzecznych i podłużnych zapewnia spójność konstrukcji. Na ścianach piwnic opiera się strop z płyt kanałowych, na ścianach parteru - strop z belek drewnianych i konstrukcja dachu

Konstrukcja dachu drewniana, pokrycie w postaci blachodachówki na łątach. Układ konstrukcyjny dachu - dach płatwiowo kleszczowy z dwoma płatwiami pośrednimi. Płatwie wsparte na słupach i dodatkowo podparte mieczami

Przekrój budynku:



Strop nad parterem - drewniany, belkowy. Strop jest pokryty częściowo deskami. Konstrukcja stropu składa się częściowo z konstrukcji dachu (strop stanowi ściąg dolny układu) i dodatkowo z uzupełniających belek o schematach swobodnie podpartych. Pomiędzy belki wciśnięta jest wełna mineralna
Na poddasze prowadzą składane schody (wyłaz)

Ściany budynku wykonano jako murowane z różnych rodzajów cegły i pustaków. Główne ściany nośne w budynku do podłużne ściany zewnętrzne i jedna podłużna wewnętrzna we piwnicy. Na stropie nad piwnicą dostawiono w poziomie parteru 2 ściany podłużne, lokalnie w pomieszczeniu edukacyjnym zastąpione układem słupowo - płatwiowym. Nadproża w oknach zewnętrznych - prawdopodobnie brak (sama murłata?)

ZALECENIA KONSTRUCYJNE

Należy wykonać naprawy ścian - zszycie zarysowań i uzupełnienie fug. Wszelkie istniejące rysy należy naprawić.

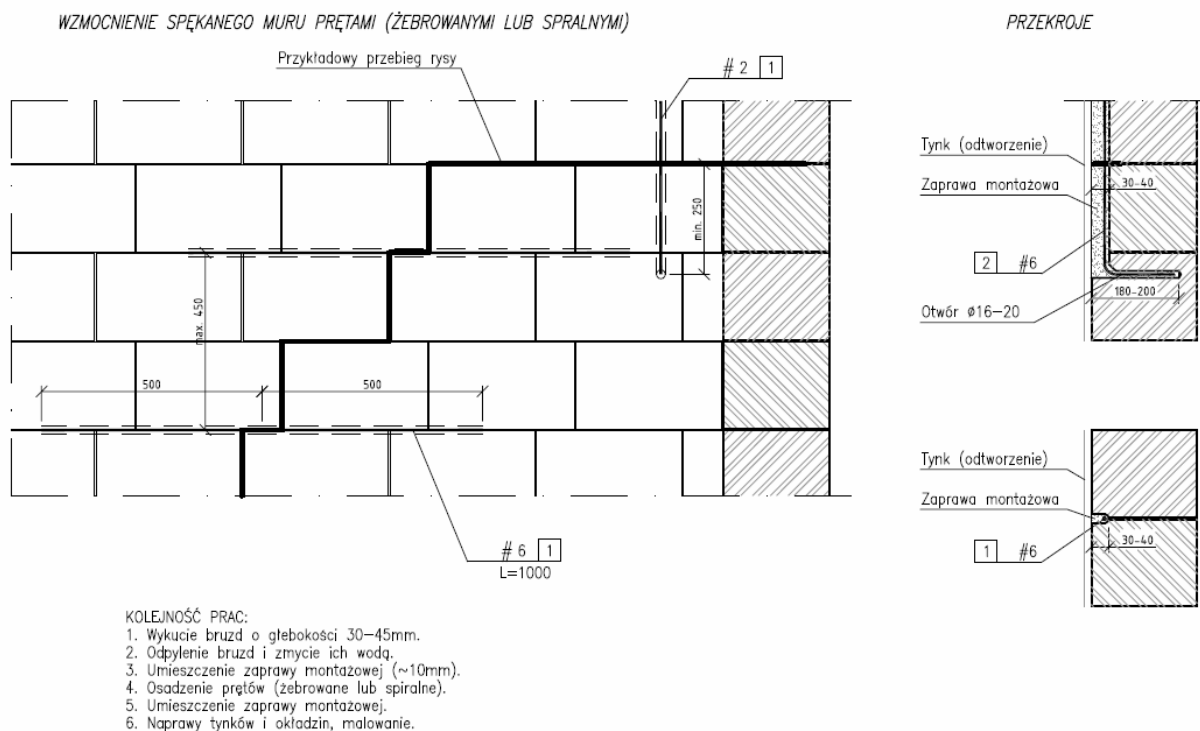
PBU PORTAL	BUDYNEK ADMINISTRACYJNO - GOSPODARCZY SZKOŁKI LEŚNEJ	strona
	PROJEKT TECHNICZNY - KONSTRUKCJA	K 5

Pęknięcia wyłącznie zaprawy w spoinach pionowych i poziomych nie stanowią jeszcze bezpośredniego zagrożenia dla budowli, lecz są sygnałem do rozpoczęcia monitoringu rys. Rysy o przebiegu pionowym przechodzące przez cegły na przedłużeniu pęknięć zaprawy świadczą o powstaniu drugiej fazy zniszczenia (wg W Żenczykowski „Budownictwo ogólne”) - rysy te wymagają obserwacji (np. przez założenie plomb lub czujników pozwalających na obserwację narastania obciążeń. Pojawienie się oddzielnych słupków muru o szerokości 1/2 cegły lub brył oddzielających się ukośnie należy niezwłocznie zagrożoną konstrukcję murową podeprzeć, odciążyć a następnie podjąć decyzje o sposobach naprawy lub też częściowo ją rozebrać i wykonać od nowa 9naprawa przez przemurowanie)

Naprawy spękanego muru można wykonać również przez wklejenie na zaprawę w spoiny lub bruzdy zbrojenia. Procedura naprawy zarysowań ścian wygląda wówczas następująco:

- do określonej głębokości i na wymaganej przestrzeni wyfrezować poziomo szczeliny w zaprawie murarskiej między bloczkami. Głębokość szczelin powinna wynosić od 30 do 45 mm (plus grubość tynku), pionowe (lub lokalnie poziome w nadprożu) odstępy pomiędzy łączeniami ~400 mm, długość wklejanego pręta lub cięgna z każdej strony od pęknięcia powinna wynosić minimum 500 mm (lub zakończenie hakiem prostym).
- przedmuchać szczeliny sprężonym powietrzem i dokładnie przepłukać je strumieniem wody.
- w tylnej części szczeliny umieścić wałek zaprawy montażowej (np. Ceresit CX 15, Brutt Saver Powder, HeliBond, itp.).
- w szczelinie wypełnionej zaprawą zamontować pręt zbrojeniowy #6mm lub cięgno o kształcie śrubowym (np. Brutt Saver Profile, Helifix, itp.)
- Nad widoczny pręt wprowadzić kolejną warstwę zaprawy montażowej i docisnąć ją do szczeliny używając kielni lub ręcznej packi metalowej.
- zafugować spoinę i pozostawić do wyschnięcia do czasu renowacji tynku,
- uzupełnić tynk.

Przykład rozwiązania zszycia rys w ścianach na szkicu poniżej:



W przypadku wykonywania nowych otworów lub poszerzanie istniejących, należy krawędzie otworów wzmocnić rdzeniem żelbetowym 240x240mm z betonu minimum C16/20, zbrojonym podłużnie 4#12 + strzemiona #6 co 180mm (A-IIIN). W przypadku wykonywania otworu w ścianie istniejącej należy osadzić nowe nadproże przed wykonaniem otworu.

PBU PORTAL	BUDYNEK ADMINISTRACYJNO - GOSPODARCZY SZKÓŁKI LEŚNEJ	strona
	PROJEKT TECHNICZNY - KONSTRUKCJA	K 6

Ściany po demontażu stropu i dachu należy podnieść (zwiększenie wysokości pomieszczeń) i powiązać wieńcem żelbetowym z betonu C20/25 zbrojonym minimum 4#12 + strzemiona #6 co 250mm (A-IIIN).

Ewentualne zamurowywanie otworów należy wykonać materiałem możliwie zbliżonym do zastosowanego w murach - cegła ceramiczna nowa klasy min. 7,5MPa lub rozbiórkowa, na zaprawie zwykłej cementowo - wapiennej min M2,5. Stary i nowy mur łączyć przez strzępia - przez wiązanie murarskie

Strop nad piwnicą – płyty kanałowe o rozpiętościach 5,10m. Nie zaobserwowano pęknięć w płytach, występują drobne zarysowania pomiędzy płytami (klawiszowanie). Strop nad piwnicą jest częściowo ocieplony. Ponieważ pomieszczenia piwniczne są nieogrzewane należy uzupełnić izolację termiczną

Ściany piwnic i fundamentowe wykonano częściowo z bloczków betonowych, częściowo z cegły ceramicznej.. Ściany zewnętrzne o grubości ~48cm, ściana wewnętrzna, podłużna, o grubości 28cm.. Lokalnie w stropie występują rysy - o przebiegu pionowym mające charakter skurczowy przebiegające mniej więcej w środku długości ścian podłużnych, oraz rysy ukośne w rejonie okienek piwnicznych - lokalne przeciążenie muru. Spękania ścian piwnicznych należy zszyć rysy analogicznie jak to opisano przy ścianach. Izolację poziomą można wykonać z wnętrza piwnicy przez iniekcję. Uzupełnić warstwy posadzkowe w piwnicach

Fundamenty budynku - betonowe z odsadzkami, posadowienie ok. 0,5m poniżej poziomu posadzki w piwnicy. W celu zabezpieczenia przed przesunięciem ściany fundamentowej (możliwe np. po przeciążeniu naziemu na zewnątrz budynku) należy uzupełnić posadzki w piwnicach.

5. PROJEKTOWANA PRZEBUDOWA BUDYNKU

Projektowana przebudowa budynku głównego polegać będzie na rozbiórce istniejącej konstrukcji dachu i stropu nad parterem oraz wykonanie nowej konstrukcji stropu i nowego dachu (podniesienie przy okazji wysokości użytkowej kondygnacji parteru. Dodatkowo od strony południowej powstaną 2 przybudówki na planie prostokątów mieszczące pomieszczenia socjalne oraz przedsionek Sali wykorzystywanej dla potrzeb wystawienniczych i edukacyjnych.

5.1. NAPRAWY ZARYSOWANYCH ŚCIAN

Podczas prac remontowych, po rozebraniu części konstrukcji będzie należy ocenić ew. zakres wymaganych napraw (część zarysowań może być w tym momencie niewidoczna ze względu na umeblowanie w budynku). W przypadku pozostawienia uszkodzonych ścian nośnych i działowych w tej samej lokalizacji należy dokonać napraw pęknięć. Naprawy spękanego muru można wykonać również przez wklejenie na zaprawę w spoiny lub bruzdy zbrojenia.

5.2. DODATKOWE OTWORY OKIENNE I DRZWIOWE – PRZEKUCIA

Nad przekuwanyimi otworami w ścianach (okna, drzwi, instalacje) zaprojektowano nadproża prefabrykowane lub stalowe. W dalszej części opisano procedurę dla osadzenia nadproża stalowego (jako bardziej skomplikowanego w realizacji). Przyjęto schematy statyczne jako belka wolnopodparta. Ceowniki połączyć ze sobą prętami gwintowanymi M16 kl. 5.6. w rozstawie co max. 400mm, od dołu dospawać płaskowniki 100x8mm. Płaskowniki lub rozkład kotew musi być zagęszczony dla podtrzymania luźnych cegieł w środku grubości ściany nad nadprożem. Nadproża należy opierać na długości min 150mm na podlewce gr. ~100mm z betonu lub zaprawy szybkowiążącej. Poniżej podano kolejność prac przy wykonywaniu nowego otworu w istniejącej ścianie:

- Usunąć tynki i okładziny
- Sprawdzić stan ściany – czy są spękania lub rysy, w jakim stanie są cegły i zaprawa – w razie wątpliwości powiadomić projektanta sprawującego nadzór autorski.
- Maksymalnie odciążyć strop / dach
- Podstemplować strop, zwrócić uwagę na stan podłoża pod stemplami (podłoże niepodatne, podpory ułożyć na drewnianej belce podwalinowej),
- Wytrasować na ścianie zarys belki nadprożowej z dodatkowymi szczelinami oraz zarys projektowanego otworu z uwzględnieniem grubości ościeżnic (jeśli ma być mocowana stolarka).

PBU PORTAL	BUDYNEK ADMINISTRACYJNO - GOSPODARCZY SZKÓŁKI LEŚNEJ	strona
	PROJEKT TECHNICZNY - KONSTRUKCJA	K 7

- Wykonać wzmocnienie krawędzi ścian - wykonać przecięcie pionowe ściany, osadzić zbrojenie, zaszalować i zabetonować (np. Słup S1 lub fragmenty koło szybu dźwigu)
- Odczekać do uzyskania nośności rdzenia.
- Wyciąć bruzdę - wykuć ścianę z jednej strony do głębokości pozwalającej umieścić profil stalowy (lub element żelbetowy) w miejscu lokalizacji nadproża,
- Osadzić połowę nadproża – ceownik walcowany, wbić kliny stalowe i "wciągnąć" profil stalowy do przenoszenia obciążeń ze ściany powyżej w rejon podparcia belki. Mierzyć ugięcie belki jako kontrolę jej wyężenia.
- Wykonać podlewki z cementu Ceresit CX15 (lub innej zaprawy o dużej wytrzymałości początkowej – np. Sika, PAGEL) i poczekać minimum 24 godziny – zwrócić uwagę na dokładne wypełnienie szczeliny,
- Rozkuć ścianę z drugiej strony do połowy grubości / na szerokość ceownika w przypadku grubej ściany).
- Osadzić drugą połowę nadproża, przyspawać przewiązki o przekroju min 100x8mm do górnej półki belek stosując obwodowe spoiny pachwinowe gr. 5mm, i wykonać podlewki z cementu CX15 – odczekać 24 godziny, Belki można w przypadku trudności ze spawaniem przewiązek skrócić śrubami M16 co 400mm
- Można przystąpić do wykonania otworu pod nadprożem – najlepiej przez wycinanie
- Pospawać płaskowniki łączące dolne półki profili nadproża
- Stopniowo likwidować podpory pod stropem,
- Profile stalowe nadproża obłożyć siatką stalową w celu lepszego przylegania tynku i otynkować, lub pomalować antykorozyjnie i obudować płytami GK (2x + wełna mineralna p.poż.).

Roboty przy osadzeniu nadproży należy prowadzić bardzo ostrożnie pod ścisłym nadzorem technicznym. przez cały czas prowadzenia robót należy systematycznie obserwować stan techniczny konstrukcji !!(pojawienie się i rozwój zarysowań, ugięcia itp.), na każdym etapie robót należy mieć koncepcję postępowania na wypadek niespodziewanego "zachowania się" konstrukcji.

Na parterze do oparcia fragmentu stropu należy wykonać słupy zakotwione w miejscu przebiegania ścian nośnych w piwnicy. Słup S1 o przekroju 24x32 cm, z betonu C20/25, zbrojony stalą A-IIIIN. Zbrojenie podłużne 6#12 (3 pręty na dłuższym boku), strzemiona #6 co 180 mm, na zakładach zbrojenia strzemiona zagęścić do 100mm. Zbrojenie podłużne wkleić w wieniec na górze ściany piwnicznej (w strop nad piwnicą)

5.3. FUNDAMENTY

Projektuje się fundamenty bezpośrednie z betonu C20/25 (B25) W6, zbrojone stalą A-IIIIN. Pod fundamentami należy na etapie wykonywania robót ziemnych piaski drobne dogęścić mechanicznie i ułożyć warstwę betonu podkładowego C8/10 (B10). Chronić wykop przed napływem wód opadowych które mogą powodować rozluźnienie gruntu. Betonowanie ław wykonać w szalunkach. Przyjęto stały poziom posadowienia na rzędnej względem poziomu „0”: -2,1m, (ok 1m poniżej poziomu terenu i powyżej najwyższego swobodnego poziomu wód gruntowych). Otuliny zbrojenia w fundamentach: dolne 50mm, boczne i górna 40mm.

ZABEZPIECZENIA PRZECIWWODNE I PRZECIWWILGOCIOWE FUNDAMENTÓW:

Przyjęto w projekcie ochronę fundamentów przed wilgocią materiałowo – strukturalną przez zastosowanie betonu o wodoszczelności minimum W6 (przy użyciu cementu portlandzkiego) – beton o stopniu odporności korozyjnej OK1 wg PN-86/B-01811. Po stronie Wytwórni Betonu leży opracowanie receptury mieszanki betonowej i dobór odpowiednich środków chemicznych dla spełnienia wymagań projektowych. W celu uzyskania wymaganego efektu ochrony (szczelność) należy zwrócić uwagę na właściwe zagęszczenie i pielęgnację świeżego betonu. Zaleca się zagęszczanie mechaniczne – rodzaj wibratora oraz zakres i sposób wibrowania ustali wykonawca robót. Nie dopuszcza się wykonywania poziomych przerw roboczych podczas wykonywania fundamentów. Fundamenty wolno obciążać (w tym wznosić ściany fundamentowe) po osiągnięciu przez beton minimum 50% nośności obliczeniowej (szacowane 7 dni po betonowaniu przy średniej temperaturze 20⁰C).

ŚCIANY FUNDAMENTOWE

Przewidziano ściany fundamentowe murowane z bloczków fundamentowych C12/15 (B15) na zaprawie cementowej 5 MPa. Ściany fundamentowe murowane, przed nałożeniem warstw izolacji przeciwwilgociowej, należy zgodnie z zaleceniami dostawcy systemu izolacyjnego otynkować lub wygładzić! Pod ścianami fundamentowymi ułożyć na ławach warstwę izolacji zabezpieczającej przed kapilarnym podciąganiem wilgoci

PBU PORTAL	BUDYNEK ADMINISTRACYJNO - GOSPODARCZY SZKÓŁKI LEŚNEJ	strona
	PROJEKT TECHNICZNY - KONSTRUKCJA	K 8

(np. 2 warstwy papy asfaltowej zgrzewalnej lub IZOCHAN ekofolia wysokociśnieniowa). Przed nałożeniem izolacji na powierzchniach pionowych ścian należy wykonać fasety (sfazowania) z zaprawy cementowej o $R \geq 25\text{mm}$. Izolacja pionowa ścian fundamentowych od zewnątrz i wewnątrz powinna składać się z np. hydroizolacji polimerowo-bitumicznej IZOCHAN IZOLBUD WM na środku gruntującym IZOCHAN IZOLBUD WL (nie dopuszcza się stosowania mas dyspersyjnych nie odpornych na starzenie – brunatnienie)

Górę ścian fundamentowych w poziomie poziomu „0” należy bezwzględnie zakończyć wieńcem z betonu minimum C16/20 zbrojonym podłużnie 4#12 i strzemionami #6 co 200mm.

5.4. RDZENIE MONOLITYCZNE

Projektuje się rdzenie / słupy z betonu C20/25 (B20) zbrojenie główne stalą A-IIIIN (podłużne 4#12), strzemiona #6 co 180mm. Oparcie belek nadprożowych na słupach – bezpośrednie. Ścianę należy przygotować do połączenia z rdzeniem przez wykucie strzępii minimum 80 mm i rdzeń wylać z betonu w drugim etapie.

Rdzenie ścianki kolankowej o przekroju 30x24 cm zbrojone od strony wnętrza budynku 4#16 (wymagane dobre zakotwienie zbrojenia w wieńcu lub stropie!), od zewnątrz 4#12, strzemiona #6 co 180mm. Rdzenie rozstawione co max 2,40m, połączone ze ścianą strzępiami. Beton C20/25, stal A-IIIIN.

5.5. NOWE ŚCIANY MUROWANE

Ściany zewnętrzne są ścianami nośnymi obciążonymi pionowo (od dachu) i poziomo (od parcia i ssania wiatru). W miejscach kumulacji naprężeń przewidziano wykonanie monolitycznych słupów żelbetowych (rdzeni). Ściany zewnętrzne należy góra zakończyć wieńcem żelbetowym według części graficznej opracowania.

Przyjęto materiał ścian:

- Blozki silikatowe drążone klasy 15 MPa,
- zaprawa do cienkich spoin klasy M5, spoiny pionowe i poziome wypełnione
- kategoria wykonania robót murarskich B – wykwalifikowany zespół pod nadzorem mistrza murarskiego,

Proporcje składników do zapraw zwykłych zalecanych do bloków silikatowych:

Rodzaj zaprawy	Klasa	Kompozycja	Piasek	Cement	Wapno
Cementowa	M5	wagowa	1,08 m ³	326 kg	-
		objętościowa	4	1	-
	M10	wagowa	1,03 m ³	411 kg	-
		objętościowa	3	1	-
Cementowo-wapienna	M5	wagowa	0,99 m ³	265 kg	74 kg
		objętościowa	4,5	1	0,5

Nadproża okienne i drzwiowe – monolityczne, według części obliczeniowej i graficznej opracowania.

Nadproża drzwiowe – prefabrykowane typu L16/N lub monolityczne (według dokumentacji wykonawczej). Zalecane minimalne oparcie projektowanych nadproży na podporach wynosi 140 mm, dla otworów o szerokości >170 cm → 250mm

Na stropie przyjęto możliwość wykonania murowanych ścian działowych z systemowych bloków gipsowych (gr. 100mm) lub w systemie suchej zabudowy (płyty GK na stelażu z wypełnieniem wełną mineralną). Ściany działowe murowane połączyć ze ścianami nośnymi przez blaszki kotwiące w co drugiej spoinie lub poprzez przemurowanie w bruździe ściany nośnej (strzępia w co drugiej warstwie).

5.6. STROP NAD PARTEREM

Zaprojektowano na większości powierzchni - strop żelbetowy, pracujący jednokierunkowo z płyt kanałowych sprężonych według katalogu firmy PREFABET Białe-Błota. Przyjęto płyty o grubości 26,5cm. Oparcie płyt stropowych na zewnętrznych ścianach na wieńcach, za pośrednictwem zaprawy cementowej. Część stropu w rejonie antresoli zaprojektowano w postaci monolitycznej płyty krzyżowo - zbrojonej o grubości takiej samej jak prefabrykaty (26,5 cm). Całość stropu należy scalić przez wykonanie ciągłego wieńca obwodowego oraz przez połączenie sąsiednich płyt wrębami i przez zabetonowanie pachwin. Ze względu na fakt że ze stropu w górę

PBU PORTAL	BUDYNEK ADMINISTRACYJNO - GOSPODARCZY SZKOŁKI LEŚNEJ	strona
	PROJEKT TECHNICZNY - KONSTRUKCJA	K 9

startuje znaczna ilość rdzeni podcięcia na rdzenie należy wykonać w płytach kanałowych przed ich zamontowaniem.

Strop nie może stanowić samodzielnej podpory podczas niekontrolowanego gromadzenia materiałów budowlanych. Należy zwrócić uwagę na dopuszczalne miejsca wykonywania wierceń w płytach (w kanałach), podcięcia w płytach powinny być wykonane w zakładzie prefabrykacji.

5.7. DACH DREWNIANY

Zaprojektowano konstrukcję więźby w postaci ustroju jętkowego. Rozstaw krokwi max 0,9 m, przekroje więźby według części obliczeniowej i rysunkowej. Wieżba z drewna iglastego, litego klasy minimum C24. Dach posiada pokrycie z deskowania pełnego - deski gr. 25mm (heblowane) należy mocować mijankowo. Na szczytach konstrukcji dachu wykonać wiatrownice z desek. Lokalnie do podparcia belek kosзовych zastosowano płatew z dwuteownika HEB 160 ze stali S235. Do elementu stalowego należy dospawać zebra z blachy gr 6mm do połączenia z krokwiami przy pomocy śrub.

ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE I PPOŻ. KONSTRUKCJI DREWNIANEJ

Konstrukcja więźby dachowej po wykonaniu pokrycia nie będzie narażona na działanie czynników atmosferycznych jednakże ze względu na trwałość należy zabezpieczyć wszystkie elementy konstrukcji przed korozją biologiczną – grzybami i owadami

Techniczna ochrona drewna zabezpieczająca przed opadami i skraplaniem się pary wodnej polega na przykryciu i wykonaniu kapinosów w celu uniknięcia działania podwyższonej wilgotności na elementy konstrukcji

Chemiczna ochrona drewna polega na zastosowaniu zapobiegawczych środków dla drewna aby zapobiec uszkodzeniom na skutek butwienia, wymywania oraz na skutek działania owadów i grzybów. Chemiczna ochrona drewna powinna być wykonana zawsze po ostatnim działaniu mechanicznym na drewno. Należy zwrócić uwagę na zgodność środków ochrony drewna pomiędzy sobą oraz zgodność z klejami do drewna i późniejszymi powłokami malarskimi. Należy stosować impregnaty nie obniżające wytrzymałości drewna oraz nie powoduje korozji stali. Przed użyciem środków ochrony drewna przed grzybami i owadami - szkodnikami drewna należy sprawdzić czy odpowiadają one wymaganiom obowiązujących norm atestacji pod względem skuteczności działania.

Konstrukcję więźby należy zabezpieczyć przed ogniem - według europejskiej klasyfikacji ogniowej drewno nie zabezpieczone ma klasę ogniową D, to znaczy, że może mieć "istotny udział w pożarze". Konstrukcje drewniane należy chronić przed ogniem poprzez impregnację preparatami takimi jak Ogniochron, Intox S lub Fobos M-2. Wszystkie one są substancjami wymywalnymi przez wodę, można więc impregnować nimi jedynie materiał nie narażony na jej działanie. Więźbę powinno się nasycić (poprzez smarowanie lub natrysk) tymi preparatami dopiero po ułożeniu pokrycia gdy nie zagraża jej już deszcz. By osiągnąć zadowalający efekt (drugi stopień niepalności - materiały trudno zapalne), na więźbę powinno się nałożyć kilka warstw impregnatu zgodnie z zaleceniami producenta. Bardziej skuteczna jest impregnacja przez długotrwałą kąpiel - ponieważ jednak wszystkie preparaty ogniochronne są wymywalne przez wodę, po takim zabiegu materiał należy chronić przed działaniem czynników atmosferycznych: po zbudowaniu więźby należy niezwłocznie przykryć ją folią, a najlepiej pokryciem. Dodatkowo konstrukcja powinna być zabudowana od dołu płytami gipsowymi, silikatowymi lub z wełny mineralnej w celu zapewnienia wymaganej ognioodporności.

6. INFORMACJE DOTYCZĄCE GOSPODARKĄ ODPADAMI NA BUDOWIE

Podczas prac budowlanych wytwarza się znaczne ilości odpadów za których usunięcie odpowiedzialny będzie wykonawca robót budowlanych. Poniżej przedstawiono ogólne informacje na temat gospodarki odpadami.

Z dniem 01 października 2001 roku weszła w życie ustawa o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628), nakładająca nowe obowiązki na wytwarzającego odpady, a mianowicie uzyskanie decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi, jeżeli wytwarza powyżej 0,1 Mg (100 kg) odpadów niebezpiecznych rocznie. Ponadto wytwórca ten zobowiązany jest przedłożyć informację o wytwarzanych odpadach oraz o sposobie gospodarowania wytworzonymi odpadami, jeżeli wytwarza powyżej 5 Mg rocznie odpadów innych niż niebezpieczne.

Terminologia

PBU PORTAL	BUDYNEK ADMINISTRACYJNO - GOSPODARCZY SZKOŁKI LEŚNEJ	strona
	PROJEKT TECHNICZNY - KONSTRUKCJA	K 10

Odpady – to wszystkie przedmioty oraz substancje stałe, a także nie będące ściekami substancje ciekłe powstałe w wyniku prowadzonej działalności gospodarczej lub bytowania człowieka i nieprzydatne w miejscu lub czasie, w którym powstały. Przez odpad rozumie się każdą substancję lub przedmiot należący do jednej kategorii, określonych w załączniku nr 1 do wyżej wymienionej ustawy (o odpadach), których posiadacz pozbywa się, zamierza pozbyć się lub do ich pozbycia się jest zobowiązany.

Odpady niebezpieczne – to odpady, które ze względu na swoje pochodzenie, skład chemiczny, biologiczny, inne właściwości i okoliczności stanowią zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzi albo dla środowiska. Są to odpady należące do kategorii lub rodzajów odpadów określonych na liście A załącznika nr 2 do wyżej wymienionej ustawy (o odpadach) oraz posiadające, co najmniej jedną z właściwości wymienionych w załączniku nr 4 do wyżej wymienionej ustawy lub należące do kategorii lub rodzajów odpadów określonych na liście B załącznika nr 2 do wyżej wymienionej ustawy i zawierające którykolwiek ze składników wymienionych w załączniku nr 3 do wyżej wymienionej ustawy oraz posiadające, co najmniej jedną z właściwości wymienionych w załączniku nr 4 do wyżej wymienionej ustawy.

Odpady komunalne – rozumie się przez to odpady powstające w gospodarstwach domowych, a także odpady nie zawierające odpadów niebezpiecznych, pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter i skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych.

Odpady ulegające biodegradacji – rozumie się przez to odpady, które ulegają rozkładowi tlenowemu lub beztlenowemu przy udziale mikroorganizmów.

Instalacja – rozumie się przez to:

- a) stacjonarne urządzenie techniczne,
- b) zespół stacjonarnych urządzeń technicznych powiązanych technologicznie, do których tytułem prawnym dysponuje ten sam podmiot i położonym na terenie jednego zakładu,
- c) obiekty budowlane niebędące urządzeniami technicznymi ani ich zespołami, których eksploatacja może spowodować emisję.

Posiadacz odpadów – rozumie się przez to każdego, kto faktycznie włada odpadami (wytwórcę odpadów, inną osobę fizyczną, osobę prawną lub jednostkę organizacyjną); domniemywa się, że władający powierzchnią ziemi jest posiadaczem odpadów znajdujących się na nieruchomości.

Wytwórca odpadów – rozumie się przez to każdego, którego działalność lub bytowanie powoduje powstanie odpadów oraz każdego, kto przeprowadza wstępne przetwarzanie, mieszanie lub inne działania powodujące zmianę charakteru lub składu tych odpadów; wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątnięcia, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej.

Zbieranie odpadów – to każde działanie, w szczególności umieszczanie w pojemnikach, segregowanie i magazynowanie odpadów, które ma na celu przygotowanie ich do transportu do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania.

Odzysk – to wszelkie działania, niestwarzające zagrożenia dla życia, zdrowia ludzi lub środowiska, polegające na wykorzystaniu odpadów w całości lub w części, lub prowadzące do odzyskania z odpadów substancji, materiałów lub energii i ich wykorzystania.

Unieszkodliwianie odpadów – rozumie się przez to poddanie odpadów procesom przekształceń biologicznych, fizycznych lub chemicznych, w celu doprowadzenia ich do stanu, który nie stwarza zagrożenia dla życia, zdrowia ludzi lub dla środowiska.

7. WNIOSKI KOŃCOWE

- Budynek charakteryzuje się w chwili obecnej średnim standardem użytkowym, nie spełnia wielu wymagań sformułowanych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków

PBU PORTAL	BUDYNEK ADMINISTRACYJNO - GOSPODARCZY SZKOŁKI LEŚNEJ	strona
	PROJEKT TECHNICZNY - KONSTRUKCJA	K 11

technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. 02.75. 690 ze zmianami (Dz. U. 03. 33. 270; Dz. U. 04. 109. 1156). W szczególności należy podczas remontu doprowadzić budynek do stanu który pozwoli spełnić wymagania dla pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi:

- Zapewnienie wymaganej wysokości pomieszczeń - praktycznie wymagane jest podniesienie wysokości wszystkich pomieszczeń na parterze poza salą edukacyjną.
- Zapewnienie wymaganej powierzchni naświetli w pomieszczeniach (sala edukacyjna, pomieszczenia biurowe).

...stąd wymagana jest przebudowa z nadbudową i rozbudową obiektu.

- Strop nad piwnicą - wymagane docieplenie stropu od dołu (oddzielenie przestrzeni ogrzewanej od nieogrzewanej). Prace wykonać przy pomocy materiałów niepalnych - wełna mineralna
- W części piwnic nigdy nie zostały zakończone prace przy wykonywaniu posadzki. Posadzki należy uzupełnić
- Ze względu na znaczną długość budynku występują w nim lokalnie uszkodzenia ścian (skurcz). Rysy w budynku należy „zszyć” przez wklejenie zbrojenia prostopadle do przebiegu rys
- Podczas prac remontowych należy szczególną uwagę zwracać na konieczność czasowego podparcia elementów budynku - np. ścian szczytowych, kominów.
- Materiały budowlane oraz elementy powinny odpowiadać atestom technicznym oraz ustaleniom odnośnych norm.
- Roboty budowlane i rzemieślnicze powinny być wykonane zgodnie z zasadami wiedzy technicznej oraz z obowiązującymi przepisami i normami.
- Zmiany wprowadzone do projektu w trakcie realizacji obiektu należy uzgadniać z głównym projektantem obiektu przed ich wprowadzeniem w formie pisemnej. W przypadku wykonywania robót budowlanych niezgodnie z niniejszą dokumentacją a także w przypadku stwierdzenia istotnych odstępstw od tej dokumentacji, projektant zgłosi żądanie wstrzymania tych robót, o czym powiadomi władze budowlane.
- Biuro projektowe ani jego pracownicy nie odpowiadają za wykorzystanie nieostatecznych i niepełnych wersji projektu. Wszystkie rysunki powinny być rozpatrywane razem z odpowiednimi opracowaniami branżowymi. Jako całość projektu należy rozumieć opracowania projektowej formie rysunkowej i opisowej. Biuro projektowe odpowiada wyłącznie za rysunki i dokumentację autoryzowaną.
- W przypadku stwierdzenia warunków gruntowych odmiennych od założonych w projekcie niezwłocznie powiadomić Projektanta.
- Roboty betonowe należy prowadzić zgodnie z PN. Do zagęszczania mieszanki betonowej stosować wibratory. Rodzaj wibratorów i sposób wibrowania wykonawca rozwiąże we własnym zakresie.
- Do mieszanki betonowej niedopuszczalne jest dolewanie wody w celu poprawy jej urabialności ! Powoduje to znaczny spadek wytrzymałości betonu oraz wyraźny wzrost skurczu chemiczno – fizycznego, wskutek czego powstają niekontrolowane rysy i spękania.
- Projektant zastrzega sobie prawo odbioru podłoża pod fundamenty i zbrojenia elementów na budowie.
- Zleceniodawca lub Inwestor mogą zlecić Projektantowi niniejszego opracowania sprawowanie Nadzoru Autorskiego zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego. Sprawowanie Nadzoru Autorskiego może być podjęte po podpisaniu stosownej umowy lub zlecenia.
- Niniejszy projekt chroniony jest prawem autorskim. Wszelkie zmiany i wykorzystanie projektu do innych celów niż inwestycja której on bezpośrednio dotyczy, wymagają zgody autorów.

Kruszyn Krajeński, 2022-05-10

Projektant:

mgr inż. Adam Jaroszewicz
KUP/0115/PWOK/05