

CZĘŚĆ II. EKSPERTYZA TECHNICZNA

NAZWA
OPRACOWANIA:

Zmiana sposobu użytkowania oraz przebudowa istniejącego pomieszczenia technicznego (wentylatorni) w podtrybuniach Stadionu Lekkoatletycznego w Zespole Obiektów Sportowych Białostockiego Ośrodka Sportu i Rekreacji przy ul. 11 Listopada 28 na pomieszczenie techniczne z zestawem hydroforowym

OBIEKT:
KATEGORIA
PRZEBUDOWYWANE
GO OBIEKTU:

Sportu i rekreacji

V

ADRES:

Część działki o nr ew. gr. 1995/3 położona w rejonie ul. 11 Listopada i ul. Wołodajewskiego (obręb 11) w Białymstoku.

INWESTOR:

Białostocki Ośrodek Sportu i Rekreacji
ul. Włókiennicza 4, 15-465 Białystok

BIURO
PROJEKTOWE

SANID Piotr Dziemianowicz
ul. Upalna 68/11, 15-668 Białystok
biuro@sanid.pl; tel. 508 289 229



Zespół autorski:			Podpis:
Opracował		mgr inż. Marcin Szaciło nr upr. proj. PDL/0004/POOK/07	
Współpraca		mgr inż. arch. Adam Wasilewski nr uprawnień proj. 11/PD OKK/2011	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. EKSPERTYZA TECHNICZNA BUDYNKU

Strona:

- Opis do ekspertyzy technicznej
 - 1. Dane Ogólne
 - 2. Podstawa opracowania
 - 3. Przedmiot opracowania
 - 4. Cel opracowania
 - 5. Charakterystyka istniejącego obiektu
 - 6. Inwentaryzacja fotograficzna
 - 7. Określenie stanu technicznego budynku
 - 8. Analiza elementów konstrukcyjnych budynku z uwzględnieniem stanu podłoża gruntowego od oddziaływania wywołanego przebudową pod względem stanów granicznych nośności oraz stanów granicznych użytkowania
 - 9. Wnioski i zalecenia

OPIS DO EKSPERTYZY TECHNICZNEJ BUDYNKU

1. DANE OGÓLNE

NAZWA OPRACOWANIA: Ekspertyza techniczna budynku
OBIEKT: Sportu i rekreacji
ADRES: Część działki o nr ew. gr. 1995/3 położona w rejonie ul. 11 Listopada i ul. Wołodyjowskiego (obręb 11) w Białymstoku
INWESTOR: Białostocki Ośrodek Sportu i Rekreacji,
ul. Włókiennicza 4, 15-465 Białystok
BIURO PROJEKTOWE: SANID Piotr Dziemianowicz, ul. Upalna 68/11, 15-668 Białystok

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 2.1. Inspekcja techniczna, inwentaryzacja i oględziny z dnia 25-06-2021 r.
- 2.2. Opis techniczny do projektu budowlanego: Zmiana sposobu użytkowania oraz przebudowa istniejącego pomieszczenia technicznego (wentylatorni) w podtrybuniach Stadionu Lekkoatletycznego w Zespole Obiektów Sportowych Białostockiego Ośrodka Sportu i Rekreacji przy ul. 11 Listopada 28 na pomieszczenie techniczne z zestawem hydroforowym.
- 2.3. Polskie normy oraz przepisy prawa budowlanego
- 2.4. Projekt architektoniczno-budowlany remontu części pomieszczeń budynku przy stadionie lekkoatletycznym ZOS Zwierzyniec w Białymstoku z 2011r.

3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje ekspertyzę techniczną stanu konstrukcji i elementów budynku z uwzględnieniem podłoża gruntowego w związku z przebudową jednego z pomieszczeń istniejącego obiektu o funkcji sportowo-rekreacyjnej. Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania polegać będzie na przystosowaniu jednego z pomieszczeń do montażu w nim zestawu hydroforowego p-poż. co wiąże się z wykonaniem „domuowań” i uzupełnień istniejących przegród oraz instalacji wewnętrznych.

4. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest ocena możliwości przebudowy istniejącego pomieszczenia technicznego budynku o funkcji sportowo-rekreacyjnej. Ekspertyza jest wymagana na podstawie §206 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. W zakresie ekspertyzy jest zbadanie stanu technicznego elementów konstrukcyjnych budynku, w szczególności tych, które znajdują się w obszarze oddziaływania projektowanej przebudowy. Wykonanie obliczeń statycznych istniejących elementów nośnych w celu sprawdzenia wytrzymałości na dodatkowe obciążenia (jeżeli takie występują) wywołane dodatkowymi elementami oraz ewentualne zalecenia.

5. CHARAKTERYKA ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU

5.1. Lokalizacja obiektu

Budynek usługowy (usługi nieuciążliwe – zakład tapicerski) znajduje się w Białymstoku

- strefa śniegowa IV
- strefa wiatrowa I
- strefa umownej głębokości przemarzania gruntu $h_z=1,20m$
- klasa użytkowania konstrukcji – 1
- kategoria geotechniczna - 1
- wysokość poziomu posadzek I kondygnacji budynku 146,63 m.n.p.m

5.2. Normy i materiały pomocnicze

- PN-EN-1990 Podstawy projektowania konstrukcji
- PN-EN-1991-1-1 Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
- PN-EN-1991-1-3 Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Obciążenie śniegiem.
- PN-EN-1991-1-4 Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wiatru.
- PN-EN-1992-1-1 Projektowanie konstrukcji z betonu. Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- PN-EN-1992-1-2 Projektowanie konstrukcji z betonu – Część 1-2: Reguły ogólne. Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe.
- PN-EN-1993-1-1 Projektowanie konstrukcji stalowych – Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- PN-EN-1993-1-8 Projektowanie konstrukcji stalowych – Część 1-1: Projektowanie węzłów

- PN-EN-1996-1-1 Projektowanie konstrukcji murowych – Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych.
- PN-EN-1997-1 Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne

5.3. Opis ogólny konstrukcji istniejącego budynku (w oparciu o inwentaryzację oraz projekt remontu części pomieszczeń z 2011r)

Podtrybunie to obiekt jedno - kondygnacyjny wybudowany w latach 80-tych w technologii wielkopłytywowej „cegła żerańska”. Układ konstrukcyjny budynku poprzeczny — o ścianach nośnych prostopadłych do osi podłużnej budynku i stropach (stanowiących trybuny z otwartą przestrzenią widowni) rozpiętych równolegle do tej osi. Strop nad pomieszczeniami stanowiący jednocześnie trybuny; wykonany z płyt żelbetonowych prefabrykowanych, wielokanałowych gr 24cm (Żerań) opartych na ramach składających się z rygla (prefabrykowanej belki zespolonej), spawanych oraz dwóch filarów; żelbetowego od ul. Wołodyjowskiego oraz murowanego z cegły wapienno piaskowej od strony bieźni. Rygiel wykonany z profili stalowych otwartych, walcowanych na gorąco, spawanych.

Ściany zewnętrzne podtrybun gr.38cm/30cm wykonane z gazobetonu oraz z bloczków ceramicznych drażonych i otynkowane tynkiem cementowo – wapiennym. Poniżej gruntu z bloczków betonowych i płyt kanałowych od wewnątrz otynkowane tynkiem cementowo – wapiennym. Ściany wewnętrzne działowe murowane z bloczków gazobetonowych oraz cegieł ceramicznych drażonych. Warstwę termoizolacyjną ścian budynku powyżej gruntu stanowią płyty styropianowe gr 12cm , poniżej natomiast płyty XPS styrodur” gr.12cm. Strop z prefabrykowanych płyt wielokanałowych z warstwą termoizolacji wykonanej od wewnątrz z płyt, z wełny mineralnej gr 18cm.

Jako wykończenie zewnętrzne ścian budynku użyto tynku cienkowarstwowego na wyprawie klejowej na siatce. Od strony bieźni ściany zostały wykończone płytkami klinkierowymi. Ściana osłonowa trybun od ul. Wołodyjowskiego, wykonana jest z blachy trapezowej mocowanej do rygli z profili stalowych. Dach trybun wykonany z blachy trapezowej mocowanej do płatwi z profili stalowych zamkniętych. Konstrukcję zadaszenia stanowi rama (układ słupowo-wiązarowy) o słupach z profili ceowych spawanych pasami oraz złożonych - wielogałęziowych, na których oparty został przegubowo wiązlar kratowy.

Obiekt jest zaliczany do budynków niskich (N). Kategoria geotechniczna – 1, klasa użytkowania konstrukcji – 1; klasa odporności ogniowej ZLI, kategoria obiektu V (obiekty sportu i rekreacji). Budynek jest zlokalizowany w IV strefie klimatycznej, strefa obciążenia śniegiem – 4, strefa wiatrowa – I, głębokość przemarzania gruntu – 1,20m.

5.4. Charakterystyka projektowanej przebudowy.

W ramach projektowanego przedsięwzięcia przewiduje się:

Przebudowę ze zmianą sposobu użytkowania w celu przystosowania pomieszczenia technicznego I kondygnacji budynku na potrzeby lokalizacji w nim zestawu hydroforowego p-poż.. Wiąże się to z wykonaniem „domurowań” i uzupełnień istniejących przegród oraz wykonaniem nowych instalacji wewnętrznych.

Zgodnie z wymogami warunków technicznych pomieszczenie o takiej funkcji traktowane jest jako odrębna strefa pożarowa. Co za tym idzie niezbędne jest dostosowanie istn. przegród budowlanych tego pomieszczenia do odpowiednich klas odporności ogniowej dla danego wydzielenia.

Przebudowa pomieszczenia nie będzie ingerowała w istniejącą konstrukcję obiektu. Nie ulegną zmianie obciążenia użytkowe w stosunku do wcześniejszych założeń projektowych obliczeń konstrukcyjnych. Na istniejącym stropie oraz na innych elementach jak; nadproża belki, rygle - nie projektuje się dodatkowych elementów budowlanych oraz urządzeń, które musiałyby być uwzględnione jako dodatkowe obciążenia stałe elementów konstrukcyjnych obiektu. Wymiana stolarki drzwiowej oraz proj. osłona okna w konstrukcji lekkiej z płyt g-k na stalowym ruszcie (w istniejących otworach) nie ingeruje w elementy konstrukcyjno-budowlane ścian budynku.

6. INWENTARYZACJA FOTOGRAFICZNA



FOT. 1 Fragment elewacji z widokiem na okno doświetlające pomieszczenie techniczne objęte opracowaniem.



FOT. 2 Widok od strony trybun na ścianę będącą przegrodą zewnętrzną pomieszczenia technicznego podlegającego przebudowie



FOT. 3 Widok wewn. na nieotynkowany fragment ściany z bloczków ceramicznych (powyżej +3,20m. nad posadzką, oraz na istniejące instalacje wentylacji oraz wody użytkowej)



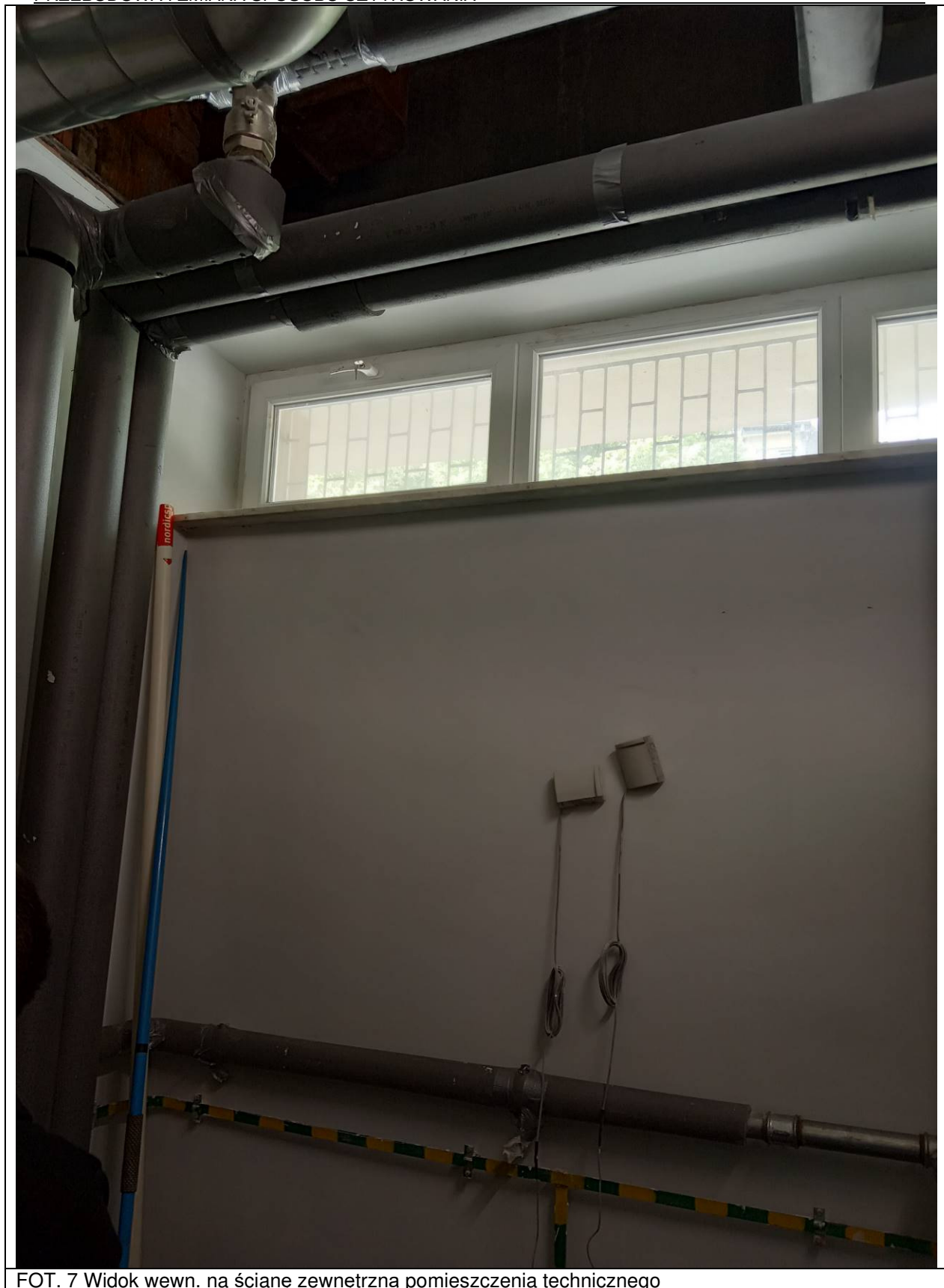
FOT. 4 Widok wewn. - przejścia instalacyjne przez ścianę w pom. technicznym



FOT. 5 Widok wewn. – pocieplenie płyt stropowych wełną mineralną gr 18cm



FOT. 6 Widok na konstrukcję stalową zadaszenia trybun.



FOT. 7 Widok wewn. na ścianę zewnętrzną pomieszczenia technicznego

7. OKREŚLENIE STANU TECHNICZNGO BUDYNKU

Przeprowadzone oględziny wskazują, że ogólny stan techniczny budynku, na którym planuje się przebudowę jest dobry. Budynek został wybudowany i oddany do użytkowania w latach 80-tych.

Posadowienie obiektu, stopy fundamentowe oraz ławy i ściany fundamentowe posadowione są na stabilnym podłożu. Nie stwierdzono pęknięć i przemieszczeń świadczących

PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA

o niejednorodnym osiadaniu budynku. Stan techniczny elementów fundamentowych ocenia się jako bardzo dobry, pozwalający na dalsze użytkowanie obiektu zgodnie z przeznaczeniem.

Oględziny konstrukcji nośnych; ściany, słupy i dźwigary w stanie dobrym. Nie wykazują oznak nadmiernych ugięć i zarysowań mogących świadczyć o przekroczeniu stanów granicznych nośności i użytkowania. Stan techniczny tych elementów ocenia się jako dobry, pozwalający na dalsze użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem.

Konstrukcja stropu będąca podstawą trybun; płyty żelbetowe prefabrykowane, wielokanałowe - bez widocznych uszkodzeń. Na powierzchni posadzki betonowej (warstwy wykończeniowej) trybun stwierdzono rysy i spękania; nie mające wpływu na stan płyt kanałowych.

Stan konstrukcji stalowej zadaszenia trybun – dobry bez widocznych uszkodzeń. Powłoki malarskie, zabezpieczające konstrukcję – w stanie zadowalającym, bez większych ubytków

Powierzchnia warstw wykańczających ścian zewnętrznych w bardzo dobrym stanie. Powłoki i obróbki blacharskie w stanie bardzo dobrym

7.1. Kryteria oceny stanu technicznego elementów obiektu budowlanego oraz kryteria ustalania stopnia pilności wykonania robót budowlanych

Ustala się pięciostopniową skalę oceny stanu technicznego obiektu budowlanego - od 5 do 1;		
1	Stan techniczny dobry (zużycie od 0% do 15%)	element obiektu (konstrukcja, wykończenie, wyposażenie, instalacje) jest dobrze utrzymany, konserwowany i nie wykazuje widocznego zużycia i uszkodzeń. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów i urządzeń odpowiadają wymogom norm i przepisów. Ewentualne wskazanie do wykonania drobnych napraw i prac konserwacyjnych w określonym zakresie.
2	Stan techniczny zadowalający (zużycie od 16% do 30%)	element obiektu (konstrukcja, wykończenie, wyposażenie, instalacje) utrzymywany jest należycie. Celowym jest wykonanie prac konserwacyjnych lub napraw bieżących, w niewielkim zakresie, polegających na remoncie wytypowanych elementów obiektu budowlanego, który ma na celu zapobieganie skutkom zużycia tych elementów i utrzymanie obiektu budowlanego we właściwym stanie technicznym.
3	Stan techniczny średni (zużycie od 31% do 50%)	w elementach obiektu (konstrukcja, wykończenie, wyposażenie, instalacje) występują niewielkie uszkodzenia i ubytki nie zagrażające bezpieczeństwu użytkowania i nośności. Wymagane jest wykonanie naprawy bieżącej wytypowanych elementów w większym zakresie lub (oraz) naprawy głównej czyli remontu polegającego na wymianie co najmniej jednego elementu obiektu budowlanego.
4	Stan techniczny nieodpowiedni (zużycie od 51% do 60%)	występują znaczne ubytki i uszkodzenia, które mogą zagrażać bezpieczeństwu użytkowania. Stany graniczne użyteczności zostały przekroczone. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów i urządzeń utraciły swoje pierwotne właściwości. Wymagane jest wykonanie remontu kapitalnego czyli remontu polegającego na wymianie wielu elementów obiektu budowlanego.
5	Stan techniczny zły – awaryjny (zużycie od 61% do 100%)	w elementach obiektu (konstrukcja, wykończenie, wyposażenie, instalacje) występują tak duże zniszczenia lub (i) ubytki, że nie pozwalają na dalsze bezpieczne użytkowanie obiektu. Stany graniczne nośności w elementach konstrukcyjnych mogą być przekroczone. Wymagane jest wykonanie remontu kapitalnego bardzo dużym rozmiarze lub rozebranie obiektu.

8. ANALIZA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU Z UWZGLĘDNIENIEM STANU PODŁOŻA GRUNTOWEGO OD ODDZIAŁYWANIA WYWOŁANEGO PRZEBUDOWĄ POD WZGLĘDEM STANÓW GRANICZNYCH NOŚNOŚCI ORAZ STANÓW GRANICZNYCH UŻYTKOWANIA.

8.1. Przewidywane dodatkowe obciążenia konstrukcji istniejącego budynku

Brak dodatkowego obciążenia konstrukcji :

- Projektowane „domurowania” ścian działowych ustawionych na posadzce parteru
- Projektowane wypełnienia małogabarytowe ścian nośnych lekkimi elementami t.j.; bloczkami z betonu komórkowego oraz płytki G-K na ruszcie z profili stalowych zimnogiętych
- Strop z płyt prefabrykowanych kanałowych bez dodatkowych obciążeń zmiennych - użytkowych oraz stałych od proj. elementów budowlanych.

9. WNIOSKI I ZALECENIA

PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA

Dokonane oględziny budynku wskazują na dobry stan techniczny elementów konstrukcji obiektu. Ocena techniczna potwierdziła możliwość przebudowy i zmiany sposobu użytkowania polegającej na przystosowaniu pomieszczenia technicznego w związku z lokalizacją w nim zestawu hydroforowego.

Roboty budowlane prowadzone zgodnie z załączonym opisem technicznym oraz rysunkami projektu budowlanego zmiany sposobu użytkowania i przebudowy pomieszczenia technicznego nie będą powodowały powstania dodatkowych obciążeń stałych oraz zmiennych konstrukcji. Co za tym idzie - stany graniczne nośności i użytkowania konstrukcji istniejącego budynku i podłoża gruntowego nie będą przekroczone.

Zgodnie z ekspertyzą techniczną stanu konstrukcji i elementów istniejącego budynku: zlokalizowanego w obrębie nr. 11 – Śródmieście., położonego na części działki 1995/3, w Białymstoku; stwierdza się, że wykonanie robót budowlanych zgodnie z załączoną dokumentacją „Zmiana sposobu użytkowania oraz przebudowa istniejącego pomieszczenia technicznego (wentylatorni) w podtrybuniach Stadionu Lekkoatletycznego w Zespole Obiektów Sportowych Białostockiego Ośrodka Sportu i Rekreacji przy ul. 11 Listopada 28 na pomieszczenie techniczne z zestawem hydroforowym” nie zagraża bezpieczeństwu konstrukcji obiektu.

Opracował:

mgr inż. Marcin Szaciło nr upr. proj. PDL/0004/POOK/07	
---	--