

Opis techniczny

do projektu budowlanego architektury przebudowy budynku Zespołu Szkół w Mszczonowie, ul. Ługowa 13, 96-320 Mszczonów, działka nr 1111/2

1. Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem;
- koncepcja architektoniczna uzgodniona z Inwestorem;
- wizja lokalna;
- inwentaryzacja budowlana PRONABUD Żyrardów, wraz ze wstępną koncepcją architektoniczną
- aktualny wyrys geodezyjny w skali 1:500;
- badania geotechniczne gruntów;
- audyt energetyczny budynku wyk. AGROTUR s.a. Krupski Młyn
- zbiór aktualnie obowiązujących przepisów.

2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

2.1 Stan istniejący budynku

Budynek będący przedmiotem opracowania, jest obiektem użyteczności publicznej z zakresu oświaty i wychowania. Powstał w latach 90-tych XX wieku. Budowa odbywała się etapami, w których powstawały poszczególne części funkcjonalne obiektu: budynek dydaktyczny, budynek dydaktyczno-administracyjny oraz sala gimnastyczna. Ponadto budynek wielofunkcyjny, którego realizacja została przerwana na etapie stanu surowego. Budynek dydaktyczno-administracyjny dwukondygnacyjny, podpiwniczony, budynek dydaktyczny dwukondygnacyjny, niepodpiwniczony, budynek w stanie surowym – parterowy, niepodpiwniczony. Budynek posiada przyłącza do sieci infrastruktury technicznej wodno –kanalizacyjnej, gazowej i elektrycznej, ogrzewanie z własnej kotłowni gazowej. Stan techniczny budynku dobry.

2.2 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przebudowa szkoły w następującym zakresie:

- Adaptacja części będącej w stanie surowym wraz z rozbudową na pomieszczenia zaplecza szatniowego i zaplecza sanitarno-szatniowego sali gimnastycznej;
- Zabudowa istniejącej przestrzeni pomiędzy salą gimnastyczną a budynkiem dydaktyczno-administracyjnym (od strony ulicy) z przeznaczeniem na hall-oranżerię – z dachem szklonym poliwęglanem pięciokomorowym gr. min. 25 mm w jednej taflii dł. 7 m na konstrukcji stalowej z elementów zamkniętych; płyty poliwęglanu podparte na 4 krawędziach, połączenia systemowe z uszczelkami po długości na podporach stalowych;
- Rozbiórka stropodachu nad częścią szatniową w stanie surowym i wykonanie nad całością (wraz z częścią dobudowaną) dachu dwuspadowego krytego blachą trapezową powlekaną na konstrukcji drewnianej płatwiowo - kleszczowej

- Przebudowa pomieszczeń sanitarnych ogólnodostępnych – dostosowanie do aktualnych przepisów poprzez wymianę ścianek działowych na ścianki systemowe płytowe gr. 3 cm i powiększenie otworów drzwiowych;
- Likwidacja uskoku przy wyjściu ewakuacyjnym – w formie łagodnego zjazdu
- Przebudowa pomieszczeń przy sali gimnastycznej na piętrze ze zmianą konstrukcji dachu, jego podwyższeniem i adaptacją pomieszczeń
- Docieplenie ścian zewnętrznych i stropodachów istn. Zgodnie z zaleceniami audytu energetycznego
- Naprawa izolacji pionowej ścian fundamentowych
- Naprawa istniejących stropodachów papą termozgrzewalną

2.3 Zestawienie pomieszczeń

Zestawienie pomieszczeń parteru			Wykończenie	
Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. (m ²)	Podłóg	Ścian
101	Hall	26,0	Gres	Fe+lo
102	Pom. administracyjne	14,5	PCV	Fe
103	Ksero	4,0	PCV	Fe
104	Archiwum	4,0	PCV	Fe
105	Szatnia	89,5	PCV	Fe+lo
106	Garaż	34,0	Pos. przemysł.	Fe+lo
107	Siłownia	41,0	PCV	Fe+lo
108	Pom. trenera	9,0	PCV	Fe
109	Łazienka	3,0	Terrakota	G
110	Korytarz	26,0	PCV	Fe+lo
111	Szatnia dziewcząt	16,5	PCV	Fe+lo
112	Prysznice	10,0	Terrakota	G
113	WC	1,5	Terrakota	G
114	Sauna	2,0	Drewno	Drewno
115	Szatnia chłopców	12,0	PCV	Fe+lo
116	Łazienka	6,5	Terrakota	G
117	Prysznice	6,5	Terrakota	G
118	Magazyn sportowy	5,0	PCV	Fe+lo
119	Hall/oranżeria	74,5	Gres	Fe
120	Sala multimedialna	25,0	PCV	Fe
121	Pracownia historyczna	71,5	Istniejąca	Istniejąca
122	Zaplecze/schówek	6,0	Istniejąca	Istniejąca
123	Gabinet przedmiotowy	11,5	Istniejąca	Istniejąca
124	Pracownia polonistyczna	73,5	Istniejąca	Istniejąca
125	Biblioteka+czytelnia	33,5	PCV	Fe
126	WC	16,5	terrakota	G
127	WC	4,5	terrakota	G

128	WC	4,0	terrakota	G
129	WC	15,5	terrakota	G
130	Pracownia przedmiotowa	11,5	PCV	Fe
131	Schowek przedmiotowy	4,0	Terrakota	G
132	Pracownia mat-fiz	51,0	Istniejąca	Istniejąca
133	Pedagog	15,5	Istniejąca	Istniejąca
134	Pracownia j.niemieckiego	51,5	Istniejąca	Istniejąca
135	Gabinet przedmiotowy	8,0	PCV	Fe
136	Zaplecze pracowni	8,0	PCV	Fe
137	Pracownia przedmiotowa	51,0	Istniejąca	Istniejąca
138	Pracownia przedmiotowa	48,5	Istniejąca	Istniejąca
139	Gabinet przedmiotowy	19,0	Istniejąca	Istniejąca
140	Sala gimnastyczna	290,5	Istniejąca	Istniejąca
141a	Korytarz	118,5	Istniejąca	Istniejąca+Fe
141b	Korytarz	68,0	Istniejąca	Istniejąca+Fe
	Razem:	1392,0 m ²		

Zestawienie pomieszczeń poddasza			Wykończenie	
Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow.	Podłóg	Ścian
201	Pracownia przedmiotowa	72,0	Istniejąca	Istniejąca
202	Pokój nauczycielski	31,5	PCV	Fe
203a	Korytarz	61,5	Istniejąca	Istniejąca
203b	Korytarz	118,5	Istniejąca	Istniejąca
204	Gabinet dyrektora	18,0	Istniejąca	Istniejąca
205	Pracownia biologiczna	73,5	Istniejąca	Istniejąca
206	Pracownia j.angielskiego	33,5	Istniejąca	Istniejąca
207	WC	16,5	Terrakota	G
208	WC	4,5	Terrakota	G
209	WC	4,0	Terrakota	G
210	WC	15,5	Terrakota	G
211	Gabinet przedmiotowy	16,0	Istniejąca	Istniejąca
212	Pracownia informatyczna	51,0	Istniejąca	Istniejąca
213	Psycholog+pielęgniarka	15,5	Istniejąca	Istniejąca
214	Pracownia przedmiotowa	51,5	Istniejąca	Istniejąca
215	Zaplecze	8,0	PCV	Fe
216	Zaplecze	8,0	PCV	Fe
217	Pracownia przedmiotowa	51,0	Istniejąca	Istniejąca
218	Pracownia przedmiotowa	48,5	PCV	Fe
219	Zaplecze	19,0	PCV	Fe

220	Pracownia przedmiotowa	69,0	PCV	Fe
	Razem	786,5		

Oznaczenia:

Fe – malowanie farbami emulsyjnymi

Lo – lamperia olejna wys. 1,40 m

G – glazura wys. 2 m

Gres – antypoślizgowy

2.4 Charakterystyka liczbowa

- Powierzchnia zabudowy 1600,5 m²
- Powierzchnia użytkowa 2178,5 m²
- Kubatura 11.497,3 m³

3. Opis robót budowlanych.

3.1 Zastosowane schematy konstrukcyjne.

Układ konstrukcyjny budynku – podłużny. Projektowane więzary dachowe – schematy statyczne, przyjęte założenia do obliczeń, podstawowe wyniki obliczeń statycznych zawiera opis techniczny części konstrukcyjnej projektu.

3.2 Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe zewewnętrznych i wewnętrznych przegród budowlanych

3.2.1. Fundamenty i ławy fundamentowe.

Ławy fundamentowe istniejące i projektowane żelbetowe z betonu B 15 zbrojone stalą A-0 i A-III. Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych na zaprawie cementowo-wapiennej.

3.2.2. Ściany zewnętrzne nadziemne.

Ściany zewnętrzne istniejące z cegły kratówki, pustaków ceramicznych oraz gazobetonowe warstwowe (część dydaktyczna i ściany szczytowe Sali gimnastycznej, projektowane z cegły kratówki kl. 150 na zaprawie cementowo – wapiennej ocieplane styropianem gr. 14 cm, tynk zewnętrzny na siatce, w systemie wybranego producenta.

Zaprojektowano nadbudowę części ścian zewnętrznych z cegły kratówki kl. 150 na zaprawie cementowo – wapiennej w pomieszczeniach położonych na piętrze Sali gimnastycznej w celu dostosowania ich wysokości do wymaganej przez obowiązujące przepisy.

3.2.3. Ściany wewnętrzne konstrukcyjne.

Ściany wewnętrzne konstrukcyjne istniejące i projektowane - z cegły kratówki gr. 25 cm kl. 150 na zaprawie cementowo-wapiennej.

Zaprojektowano nadbudowę części ścian zewnętrznych w pomieszczeniach położonych na piętrze Sali gimnastycznej w celu dostosowania ich wysokości do wymaganej przez obowiązujące przepisy.

3.2.4. Ściany działowe.

Ściany działowe i usztywniające istniejące i projektowane z cegły kratówki lub dziurawki na zaprawie cem-wap, gr. 12 cm i 25 cm. Ściany działowe gr. 6 cm z cegły dziurawki. W łazienkach ściany oddzielające poszczególne kabiny gr. 6 cm, wysokości 2 m. Popuszcza się zastąpienie w/w ścian murowanych, lekkimi ściankami działowymi systemowymi, w komplecie z drzwiami. Na poddaszu ściany działowe gr. 12 cm z płytek gazobetonowych.

3.2.5. Stropy.

Stropy istniejące z prefabrykowanych płyt wielokanałowych. Stropy projektowane WPS na belkach stalowych oraz monolityczny wylewany z betonu B-20 zbrojonego stalą A-0 i A-III.

3.2.6. Wieńce stropowe.

Wieńce stropowe istniejące i projektowane żelbetowe monolityczne z betonu B 20, zbrojone stalą A-0 i A-III.

3.2.7. Słupy i podciągi.

Konstrukcja Sali gimnastycznej istniejąca – słupy stalowe z elementów walcowanych, dźwigary stalowe kratowe. Stropodach z płyt korytkowych. Stężenia połaciowe w polach skrajnych (w bibliotece i pokoju nauczycielskim) oraz pionowe przez całą długość Sali. W celu podwyższenia wysokości pomieszczeń użytkowych zaprojektowano demontaż dwóch skrajnych dźwigarów w w/w pomieszczeniach i wykonanie dźwigarów kratowych deskowych opartych na dobudowanej ścianie od zewnątrz oraz na podciągu stalowym IN 240 przyspawanym do słupów od wewnątrz pomieszczenia. Zdemonstrowane stężenia połaciowe należy zamocować w skrajnych polach w sali gimnastycznej w sposób identyczny, jak poprzednio. Słupy, rdzenie i podciągi projektowane – żelbetowe monolityczne z betonu B 20, zbrojone stalą A-0 i A-III.

3.2.8. Nadproża

Nadproża okienne i drzwiowe istniejące i projektowane prefabrykowane typu L-19 oraz monolityczne żelbetowe z betonu B 20, zbrojone stalą A-0 i A-III. Nadproża nad otworami projektowanymi w części istniejącej stalowe z dwuteowników walcowanych.

4. Izolacje termiczne.

- Posadzka na gruncie: styropian M30 – gr. 5cm
- Strop nad parterem: wełna mineralna – gr. 20 cm
- Stropodach istniejący: granulata wełny mineralnej min. 20cm .

- Ściany zewnętrzne: styropian M15:
 - część projektowana – gr. 14 cm
 - sala gimnastyczna – gr. 18 cm
 - budynek dydaktyczny – gr. 12 cm
 - budynek dydaktyczno – administracyjny – gr. 10 cm

4.1. OPIS REMONTU DACHU – DOCIEPLENIA I POKRYCIA

Stropodach wentylowany ocieplić granulatami z wełny mineralnej lub celulozowymi przystosowanymi do ułożenia metodą wdmuchiwania w przestrzeń stropodachu poprzez otwory rewizyjne wykonane w płytkach korytkowych dachu w każdym polu pomiędzy ściankami ażurowymi w rozstawie 3 do 10 m, w zależności od przyjętej technologii.

Izolacje cieplne z granulatu z wełny mineralnej powinny być wykonywane przez firmy

przeszkolone w zakresie warunków i technologii wykonywania izolacji cieplnej tego rodzaju, właściwości technicznych granulatu oraz kontroli jakości wykonywanych prac.

Izolacje cieplne z granulatu powinny być wykonywane zgodnie z opracowaną dokumentacją techniczną, przy uwzględnieniu właściwości technicznych granulatu oraz wymagań przepisów budowlanych oraz pozostałych dokumentów odniesienia.

Gęstość ułożonego granulatu powinna wynosić 30-45 kg/ m³ grubość ułożonej izolacji cieplnej powinna wynosić nie mniej niż 20 cm, granulat powinien być ułożony równą warstwą, bez przerw i ubytków; granulat nie może zatykać otworów wentylacyjnych. Grubość należy sprawdzać co najmniej w pięciu punktach na 100 m² izolacji

W celu dokładnego rozprowadzenia granulatu i kontroli grubości warstwy w dachu należy wykonać otwory rewizyjne. Po zakończeniu prac w części otworów osadzić kominki wentylacyjne do wentylacji stropodachu, pozostałe otwory zabetonować lub zabezpieczyć np. płytą OSB gr. 20mm i wykonać nowe pokrycie z papy zgrzewalnej. Istniejące otwory wentylacyjne zabezpieczyć montując w nich kratki wentylacyjne ze spadkiem od budynku.

Docieplenie stropodachu sali gimnastycznej należy wykonać płytami z przewidzianych do ocieplania stropodachów betonowych na istniejącym podłożu papowym rodzajów wełny mineralnej gr. 18 cm (np. DACHROCK MAX, PAROC ROS 30 gr. 150mm + PAROC ROB 60 gr. 30 mm etc.), mocowanych mechanicznie do podłoża lub klejonymi. Przed przystąpieniem do docieplenia stropodachu należy zdemontować instalacje odgromową, zbędne urządzenia znajdujące się na dachu oraz usunąć pęcherze w istniejącym pokryciu papowym oraz dokładnie je oczyścić. Prace wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta zastosowanej technologii stosując kominki wentylacyjne w zalecanej przez niego ilości.

Na przygotowanym w ten sposób podłożu należy ułożyć płyty z wełny mineralnej i papę podkładową. Po ułożeniu papy podkładowej należy wykonać mocowanie mechaniczne przy pomocy łączników teleskopowych z podkładką dociskową lub zgrzewać do istniejącego na wełnie bitumu np. w systemie MONROCK MAX ICOBIT. Ilość łączników przypadających na 1m² powierzchni jest uzależniona od strefy dachu. Należy zastosować:

- w strefie środkowej - 4 szt/m²
- w strefie brzegowej - 6 szt/m²
- w strefie narożnej - 9 szt/m²

Po mocowaniu mechanicznym należy ułożyć papę nawierzchniową i wykonać obróbki.

Należy zastosować papy termozgrzewalne modyfikowane o następujących grubościach:

- papa podkładowa - min. 4 mm
- papa wierzchniego krycia - min. 4,5 mm

Projektuje naprawę istniejącego orywnowania z blachy ocynkowanej śr. 150mm i rury spustowe śr. 120mm. Obróbki blacharskie dachu należy wykonać z blachy ocynkowanej gr. 0,55mm.

5. Prace wykończeniowe.

5.1 Wykończenie wewnętrzne.

Tynki cem.-wap kat. III.

Sufity podwieszone z płyt gipsowo-kartonowych 12,5 mm na ruszcie drewnianym lub stalowym, w pom. 218, 219 i 220.

W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych okładzina ceramiczna do wysokości 2,0m nad posadzką. W pomieszczeniach socjalnych, porządkowych i technicznych fartuchy z płytek ceramicznych wokół zlewozmywaków i umywalk.

Posadzki wg opisu – na wylewce cementowej gr. 4,5cm zbrojonej przeciwskurczowo siatką stalową.

Roboty malarskie – powierzchnie ścian i sufitów malowane farbami akrylowymi w kolorach pastelowych. Elementy metalowe balustrad malowane farbami antykorozyjnymi, dekoracyjnymi.

5.2 Wykończenie zewnętrzne.

- Pokrycie dachu – blacha trapezowa powlekana.
- Kominy omurowane z cegły pełnej tynkowane, malowane w kolorze pokrycia.
- Obróbki blacharskie w kolorze pokrycia dachowego
- Rynny i rury spustowe pcv w kolorze ciemnozielonym
- Stolarka okienna i drzwiowa – wg zestawienia.
- Kolorystyka – zgodnie z rysunkiem elewacji

6. Dostępność dla niepełnosprawnych.

Budynek dostępny dla osób niepełnosprawnych z poziomu terenu, za pomocą rampy dla, przy projektowanym wejściu do zaplecza szatniowego. Poziom piętra budynku oraz części oddzielone schodami (budynek dydaktyczno-administracyjny) dostępne dla osób na wózkach z zastosowaniem schodołazu gąsiennicowego, przechowywanego w pomieszczeniu woźnego. Na każdym piętrze zaprojektowano pomieszczenia sanitarne – WC-ty dostosowane dla osób niepełnosprawnych. W zapleczu sanitarnym Sali gimnastycznej zaprojektowano jedną łazienkę dostosowaną dla niepełnosprawnych.

7. Ocena techniczna obiektu.

Budynek zaprojektowany i wykonany w latach 90-tych XXw – częściowo zrealizowany etapami – budynek dydaktyczny – sala gimnastyczna – część dydaktyczna z elementem wejściowym oraz przerwana w stanie surowym budowa części szatniowej.

Budynek murowany dwukondygnacyjny częściowo podpiwniczony (w części zachodniej), sala gimnastyczna jednokondygnacyjna.

Ściany murowane z cegły ceramicznej i pustaków – warstwowe ocieplone styropianem gr. 3 i 6 cm, ściana podłużna Sali gimnastycznej ocieplona styropianem gr. 6 cm z warstwa elewacyjną z blachy powlekanej.

Stropy prefabrykowane kanałowe oraz sprężone w części wejściowej. Stropodach wentylowany nad częścią dydaktyczną – płytki korytkowe na ścianach ażurowych z ociepleniem wełną mineralną, nad salą stropodach niewentylowany na płytkach korytkowych ocieplony j.w. Pokrycie dachu – papa asfaltowa i papa termozgrzewalna.

Budynek w dobrym stanie technicznym, przewidywana –przebudowa i rozbudowa nie stanowi zagrożenia.

8. Instalacje wewnętrzne

- wentylacja grawitacyjna wszystkich pomieszczeń oraz wentylację mechaniczną nawiewną – wywiewną w pomieszczeniach zaplecza sanitarnego Sali gimnastycznej;
- pomieszczeniach sanitarnych zastosowano wentylatory kanałowe uruchamiane przy zapaleniu światła,
- instalacja wodociągowa z sieci wodociągowej,
- instalacja kanalizacyjna podłączona do istniejącej sieci kanalizacji
- instalacja c. o. i c.w.u.– zasilanie z własnej kotłowni opalanej gazem
- instalacja elektryczna – przyłącze istniejące
- instalacja odgromowa;
- instalacja teleinformatyczna

9. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Zakres opracowania obejmuje dobudowę oraz przebudowę części pomieszczeń budynku Zespołu Szkół w Mszczonowie. Przebudowany część budynek zaliczono do ZL III. Klasę odporności pożarowej obniżono do D (budynek niski, jedna i dwie kondygnacje).

Elementy budynku spełniają następujące klasy odporności ogniowej:

- główna konstrukcja nośna - R30
- Konstrukcja dachu – (-)
- strop – REI30
- ściany zewnętrzne EI 30
- ściany wewnętrzne – (-)
- przekrycie dachu - (-)
- Ściany wewnętrzne dróg ewakuacyjnych min. EI 15

Budynek stanowi jedną strefę pożarową o pow. 2178,5 m². Długość dojść pożarowych, przy dwóch dojściach nie przekracza 60 m, a przy jednym 30m (w tym 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej).

Do zewnętrznego gaszenia pożaru należy wykorzystać istniejące hydranty, 20 dcm³/s – 2 hydranty DN80.

Hydranty wewnętrzne istniejące, po jednym hydrancie fi 25 na każdej kondygnacji ZLIII przy klatce schodowej. Hydranty pokrywają swoim zasięgiem całą strefę pożarową. Zasięg hydrantu 33 m. W budynku istnieje oświetlenie ewakuacyjne dróg ewakuacyjnych

poziomych i pionowych, łącznie z kondygnacją parteru, instalacja odgromowa oraz przeciwpożarowy wyłącznik prądu elektrycznego.

Wszystkie elementy drewniane zabezpieczone środkami ogniochronnymi do stopnia min. NRO. W salach na piętrze przy Sali gimnastycznej pod dźwigarami drewnianymi strop podwieszany z płyt GKF.

10. Wytyczne BHP i uwagi końcowe

- Wszystkie materiały budowlane powinny posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie;
- Roboty wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” oraz innymi obowiązującymi przepisami;
- Wszystkie posadzki antypoślizgowe;
- Posadzki PCW spawane;
- Balustrady i pochwyt schodów i ramp wys. 110 cm od płaszczyzny ruchu wyprowadzone 30 cm poza bieg schodów;
- Połączenie podłóg i ścian w pomieszczeniach produkcyjnych i zaplecza wykończone na półokrągło – promień krzywizny 6 cm;
- Drzwi do pomieszczeń sanitarnych wyposażone w samozamykacze;
- Wentylacja pomieszczeń sanitarnych grawitacyjna podciśnieniowa wspomagana przez wentylatory kanałowe sprzężone z wyłącznikiem światła;
- Wszystkie okna otwierane z poziomu podłogi.
- Kaloryfery zabezpieczone przed poparzeniem systemowymi osłonami
- Ramową instrukcję BHP w czasie realizacji budowy zamieszczono w oddzielnym opracowaniu stanowiącym integralną część dokumentacji.