

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

A. Wsół, J. Micór – ARCHITEKCI sp.p 51-612 Wrocław ul. Paderewskiego 23
 tel. 071/3481718, 34815 16, 512 299780, 512 299790, pracownia@wmarchitekci.pl www.wmarchitekci.pl

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU WRAZ Z
 NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURA TECHNICZNA I
 DROGOWĄ I PROJEKT ARCHITEKTONICZNO
 BUDOWLANY GIMNAZJUM W GRĘBOCICACH
 UL. SZKOLNA, DZIAŁKA 173/1 ORAZ
 174/1, 174/4, 706, 176/1, 582/1-droga**

ADRES INWESTYCJI: Grębocice ul. Szkolna
NR EWID. DZIAŁKI: działka nr 173/1, 174/1, 174/4, 706, 176/1, 582/1-droga
INWESTOR: Gmina Grębocice ul. Głogowska 3, 59-150 Grębocice
STADIUM: projekt budowlany

**PROJEKTANCI:**

BRANZA	ZAKRES	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	DATA	PODPIS
ARCHITEKTURA	gł. projektant	mgr inż. arch. Anna Wsół	191/92/OP DS-0822	V.2010	
KONSTRUKCJA	gł. projektant	mgr inż. Robert Magdziarek	18/96		
INST. SANITARNE	gł. projektant	mgr inż. Janusz Mądry	140/DOS/03		
INST.ELEKTRYCZ.	gł. projektant	mgr inż. Mirosław Zimoch	477/89/UW, 190/77/Wwm		
DROGI	gł. projektant	Mgr inż. Adam Zoga	175/88/UW		

SPRAWDZAJĄCY:

BRANZA	ZAKRES	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	DATA	PODPIS
ARCHITEKTURA	sprawdzający	mgr inż. arch. Joanna Micór	21/04/DOIA	V.2010	
KONSTRUKCJA	sprawdzający	mgr inż. Dorota Magdziarek	2650/94		
INST. SANITARNE	sprawdzający	mgr inż. Marek Kubacki	15 /2002/Gw		
INST.ELEKTRYCZ.	sprawdzający	mgr inż. Bolesław Łabędź	64/91/UW		
DROGI	sprawdzający	mgr inż. Zenon Kosinkiewicz	WZDP-82/66		

Wrocław, maj 2010r

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI

1. strona tytułowa.	strona 1
2. spis zawartości dokumentacji	strona 2
3. oświadczenia projektantów i sprawdzających.	strona 3
4. opis techniczny	strona 4 -
5. spis rysunków.	strona
6. część rysunkowa	strona
8. zaświadczenia z izb, uprawnienia projektantów.	strona
9. warunki, uzgodnienia, decyzje	strona
• Zapewnienie dostaw wody do zewnętrznego zaopatrzenie przeciwpożarowego wydane przez Gminę Grębocice z dnia 9 kwietnia 2010r, znak pisma RBiGK 2228-1-05/2010	strona
• Wskazania dotyczące sposobu odprowadzenia wód opadowych z terenu projektowanego gimnazjum wystawione dn. 04.02.2010 przez Gminę Grębocice	strona
• Pismo dotyczące wyboru rozwiązania odprowadzenia wód deszczowych z terenu projektowanego gimnazjum wystawione dnia 10.02.2010r. przez Gminę Grębocice	strona
• Zapewnienie dostawy wody i odbioru ścieków oraz określenie warunków przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej z dnia 15 stycznia 2010r wydane przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Grębocicach	strona
• Zapewnienie dostawy paliwa gazowego nr WROGC/777/2010 wydane dnia 15.01.2010r. przez Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A., Gazowania Wroclawska	strona
• Warunki przyłączenia do sieci gazowej urządzeń i instalacji gazowej w ilości powyżej 10m ³ /h wydane przez Dolnośląską Spółkę Gazownicza w dniu 12.03.2010r	strona
• Uzgodnienie projektu w zakresie wod.-kan. wydane dnia 04.05.2010r. przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Grębocicach	strona
• Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej EnergiaPRO S.A. Oddział w Legnicy dla obiektu Gimnazjum w Grębocicach ul. Szkolna działka 173/1 z dnia 27.01.2010r	strona
• Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Energia Pro S.A oddział w Legnicy dla placu budowy dla obiektu Gimnazjum w Grębocicach ul. Szkolna działka 173/1 z dnia 27.01.2010r	strona
• Uzgodnienie projektu budowlanego zjazdu z drogi dz. Nr 582/1 obręb Grębocice do projektowanego gimnazjum na działce 173/1 z dnia 28.04.20101 wydane przez Urząd Gminy Grębocice	strona
• Uzgodnienie sieci energetycznej wraz z oświetleniem; przyłącza: wodociągowego, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, energetyczne, pomp ciepła – Opinia nr GG-74420/198/2010 wydane przez Starostwo Powiatowe w Polkowicach	strona
• Uzgodnienie projektu WIZ wydane przez Energia Pro S.A. Oddział w Legnicy, nr pisma RO2.2/JM-4112-371/10/1252 z dnia 13.06.2010r.	strona
• Uzgodnienie układu pomiarowego przyłącza gazowego	strona
• Wyłączenie z produkcji rolnej wydane przez Staroste Polkowickiego	strona
• Informacja górnico-geologiczna wydana przez Gminę Grębocice	strona
• Uzgodnienie prac ziemnych w rejonie stanowiska archeologicznego wydane przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków we Wrocławiu, delegatura w Legnicy, pismo z dn. 01.07.2010r.	strona

Oświadczenia niżej wymienionych projektantów i sprawdzających

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo budowlane (Dz. U. Z 2006 roku Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM ,

że wymieniona dokumentacja tj

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURA TECHNICZNĄ I DROGOWĄ I PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY GIMNAZJUM W GRĘBOCICACH UL. SZKOLNA, DZIAŁKA 173/1 oraz 174/1, 174/4, 706, 176/1, 582/1-droga

została wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i po uzyskaniu stosownych pozwoleń oraz opracowaniu projektu budowlano - wykonawczego może być skierowana do realizacji.

PROJEKTANCI:

BRANZA	ZAKRES	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	DATA	PODPIS
ARCHITEKTURA	gł. projektant	mgr inż. arch. Anna Wsół	191/92/OP_DS-0822	V.2010	
KONSTRUKCJA	gł. projektant	mgr inż. Robert Magdziarek	18/96		
INST. SANITARNE	gł. projektant	mgr inż. Janusz Mądry	140/DOS/03		
INST.ELEKTRYCZ.	gł. projektant	mgr inż. Mirosław Zimoch	477/89/UW, 190/77/Wwm		
DROGI	gł. projektant	Mgr inż. Adam Zoga	175/88/UW		

SPRAWDZAJĄCY:

BRANZA	ZAKRES	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	DATA	PODPIS
ARCHITEKTURA	sprawdzający	mgr inż. arch. Joanna Micór	21/04/DOIA	V.2010	
KONSTRUKCJA	sprawdzający	mgr inż. Dorota Magdziarek	2650/94		
INST. SANITARNE	sprawdzający	mgr inż. Marek Kubacki	15 /2002/Gw		
INST.ELEKTRYCZ.	sprawdzający	mgr inż. Bolesław Łabędź	64/91/UW		
DROGI	sprawdzający	mgr inż. Zenon Kosinkiewicz	WZDP-82/66		

OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU WRAZ Z NIEZBĘDNĄ
INFRASTRUKTURA TECHNICZNA I DROGOWĄ I PROJEKTU
ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANEGO GIMNAZJUM W GRĘBOCICACH
UL. SZKOLNA, DZIAŁKA 173/1 ORAZ
174/1, 174/4, 706, 176/1, 582/1-droga

1. DANE EWIDENCYJNE

ADRES INWESTYCJI: Grębocice ul. Szkolna
NR EWID. DZIAŁKI: działka nr 173/1,
INWESTOR: Gmina Grębocice, ul. Głogowska 3, 59-150 Grębocice

2. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt urbanistyczno – architektoniczny budynku Gimnazjum w Grębocicach przy ul. Szkolnej wraz z zagospodarowaniem terenu oraz niezbędną infrastrukturą techniczną i drogową.

Nowoprojektowany budynek gimnazjum ma przejąć uczniów z obiektu zlokalizowanego na działce sąsiedniej, który będzie niewystarczający by pomieścić szkołę podstawową i gimnazjum w chwili gdy edukację podstawową rozpoczną dzieci w wieku 6 lat.

Nowy budynek będzie oddalony o min. 95m od istniejącego budynku szkoły, budynki te nie stworzą zespołu budynków usługowych. Ponadto są to autonomiczne jednostki oświatowe, posiadające odrębną dyrekcję.

Gimnazjum zaprojektowano jako budynek z 14 klasami dydaktycznymi i pomieszczeniami towarzyszącymi, przeznaczony dla 360 uczniów: przyjęto w tym 180 chłopców i 180 dziewcząt. Przewiduje się prace około 20 nauczycieli + personel dodatkowy, sekretarki, woźna, księgowa, psycholog, bibliotekarka, obsługa świetlicy, kuchni, konserwator. Razem około 25 do 28 osób.

Zamierzenie inwestycyjne objęte opracowaniem ma polegać na:

- Wykonaniu budynku szkolnego na działce nr 173/1
- Wykonaniu zagospodarowania terenu
- Budowie dróg wewnętrznych, miejsc postojowych na terenie – 7 sztuk oraz włączenie do dróg publicznych (ul. Szkolna)
- Wykonaniu elementów małej architektury i nasadzeń wokół projektowanego budynku

3. PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU.

- 3.1 Kopia mapy zasadniczej w skali 1:500 dostarczona przez Inwestora
- 3.2 Wytyczne Inwestora określone w SIWZ
- 3.3. Obowiązujące przepisy i normy.
- 3.4 Badania geologiczne opracowane w marcu 2010 r przez Fizjo-Geo ul. Paderewskiego 19 Wrocław wykonane przez dr Mariusza Rinke upr. VII-1239 i mgr Martę Ogonowską
- 3.5 Warunki zasilania od właścicieli mediów – Energia Pro, PGNiG, Zakład Gospodarki komunalnej w Grębocicach, Gmina Grebocice.
- 3.6 Uchwała nr XLVII/191/2009 Rady Gminy w Grębocicach z dnia 24 września 2009r Zgodnie z Planem Miejscowym

4. DANE TECHNICZNE - BILANS TERENU

Pow. Działki 173/1 **8 900,00 m² = 89 arów = 0,89 ha**

UWAGA:

bilans na działce nr 173/1, część nowo projektowanych dróg , placów itp. zlokalizowano na działkach 174/1, 174/4, 176/1

Zakres robót	Obmiar m2	Jednostka
Powierzchnia zabudowy – + śmietniki w tym: - pow. zabudowy szkoły - 2484,43m ² - pow. zabudowy śmietnika - 9,36m ²	2493,79 (28,02% pow. terenu działki)	m ²
Powierzchnia utwardzona : W tym : - pow. dróg, 1215,65 m2 - chodników 369,04 m2 - place + parking rowery - 451,36m2 - miejsca parkingowe 46,76 m2 - tarasy wejściowe 166,05 m2 - plac rekreacyjny 294,74m2 - opaska żwirowa 84,00m2 - zielona szkoła (50%) 83,90m2	2934,19 (32,97%)	m ²
Powierzchnia terenów zielonych	3472,02 (39,01 %)	m ²
RAZEM	8 900,00	m²
Ilość miejsc parkingowych		7 szt.

Pow. utwardzona poza działką 173/1	660,99 +221,56 = 882,55	m ²
------------------------------------	--------------------------------	----------------

Kubatura budynku,	ok. 22 915,97 m³
Powierzchnia zabudowy budynku	2484,43m²
Powierzchnia użytkową budynku, w tym: parter – 2284,99 m2, piętro - 1622,37m2	3 907,36 m²
Powierzchnia całkowitą (po obrysie zew wszystkie kondygnacje)	5 075,41 m²
Powierzchnia komunikacji,	1 162,03m²
Tarasy	165,06 m²

5. ZGODNOŚĆ Z PLANEM MIEJSCOWYM

Uchwała nr XLVII/191/2009 Rady Gminy w Grębolicach z dnia 24 września 2009r
Zgodnie z Planem Miejscowym – §28 teren oznaczony symbolem **UO** przeznaczony dla usług ochrony zdrowia, edukacji, kultury...

Gr1UO:

- maksymalna wysokość 15 m
- powierzchnia zabudowana budynkami nie powinna przekraczać 30% powierzchni nieruchomości
- powierzchnia terenu biologicznie czynna nie powinna zajmować mniej niż 20% powierzchni nieruchomości
- odległość od przebiegającej po stronie północnej działki linii elektroenergetycznej średniego napięcia 20kV wraz ze strefa ograniczeń w użytkowaniu o szerokości po 5m od

rzutu poziomego skrajnych przewodów linii (zgodnie z rysunkiem planu miejscowego szerokość pasa wg pomiarów 10 m)

- od strony wschodniej (linia kolejowa) określono w planie nieprzekraczalną linię zabudowy, wg pomiarów około 20 m od granicy działki Inwestora
- ilość miejsc postojowych – 1m.p./4 stanowiska pracy w obiektach usług oświaty

6. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

6.1 TEREN

Teren przeznaczony pod budowę tj. działka nr 173/1 przy ul. Szkolnej w Grębolicach, o powierzchni **8 900,00 m² = 0,89ha** jest przeznaczony pod budowę gimnazjum wraz z niezbędną infrastrukturą.

Działka jest niezabudowana.

Teren ograniczony od strony północnej polem rolnym, od strony południowej graniczy z działką gdzie zlokalizowany jest budynek mieszczący szkołę podstawową, gimnazjum, oraz towarzyszące boisko i tereny zielone, teren od strony południowej ogrodzony.

Od strony wschodniej graniczy z terenami PKP – linia kolejowa.

Od strony zachodniej droga gminna, gruntowa ul. Szkolna dz. nr 582/1

6.2 UKSZTAŁTOWANIE ISTNIEJĄCEGO TERENU

Teren z lekkim spadkiem w kierunku wschodnim. Szerokość działki średnio – 48,0m

Działka długości max 193,05 m, min – 157,0m

Spadek od zachodu na wschód. Rzędne terenu od 83,0 m npm do 81,7 m npm

Różnica poziomów około 1,3 m

7. ZAGOSPODAROWANIE TERENU DZIAŁKI

7.1. BUDYNEK

Budynek zaprojektowano na działce 173/1. Obsługa komunikacyjna odbywa się poprzez włączenia do istniejącej ulicy Szkolnej. Wymiar zewnętrzny szkoły maksymalny 87,18 m x 32,48 m. Nowy budynek będzie oddalony o min. 95m od istniejącego budynku szkoły, budynki te nie tworzą zespołu budynków usługowych.

7.2. OBIEKTY TOWARZYSZĄCE

Od strony wjazdu na posesję zaprojektowano zadaszoną wiatę śmietnikową na pojemniki do czasowego gromadzenia odpadów stałych, dostępne z projektowanej drogi wewnętrznej.

W wiacie mieszczą się 2 kontenery po 1,1 m³, obok wiaty zaprojektowano trzy pojemniki do segregacji - makulatura, szkło, plastik itp

Przewidywany wywóz śmieci powinien odbywać się minimum 2 razy w tygodniu.

Zlikwidować ogrodzenie od strony południowej działki i wykonać nowe wzdłuż wsch., zach. i pn granicy działki 173/1. Ogrodzenie wykonać stosując panelowe systemy ogrodzeniowe z ocynkowanego drutu stalowego powleczzonego PVC.

7.3. NIWELACJA TERENU

Poziom parteru budynku szkoły

+ - 0,00 = 82,90m npm.

Poziom terenu istniejącego

od 83,0 m npm do 81,7 m npm

Poziom terenu projektowanego

82,60 m npm

7.4 DROGI I DOJŚCIA DO BUDYNKU

Wjazd na posesję z ulicy Szkolnej, której szerokość wynosić będzie 12 m (zgodnie z planem miejscowym).

Ze względu na zapewnienie podjazdu autokaru pod szkołę, oraz bezpiecznej strefy wyjścia/wejścia dzieci z budynku, szkołę zaprojektowano w odległości około 17,17 m i 22,14 m od nieprzekraczalnej linii zabudowy i około 23,17m – 28,14m - od ulicy Szkolnej.

Projektuje się zjazd dostosowany dla autobusów szkolnych, wozu strażackiego, śmieciarki o zewnętrznym promieniu skrętu 11 m.

Od strony północnej budynku, za strefą ograniczoną w użytkowaniu ze względu na linię elektroenergetyczną SN, zaprojektowano wzdłuż budynku drogę pożarową szerokości 4, 0 m

w wymaganej odległości od projektowanego budynku min 5 metrów. Droga ma całkowitą szerokość 4,5m (odl. od budynku 4,5m) a pas pełniący rolę drogi p.poż. 4,0m (odl. od budynku 5,0m).

Droga łączy się z układem komunikacyjnym na działkach 174/1, 174/4, 176/1, które należą do Inwestora.

Przed szkołą 7 sztuk miejsc postojowych.

Za budynkiem szkoły, od strony wschodniej działki, zaprojektowano teren rekreacyjny dla uczniów.

W przyszłości istnieje możliwość dalszej rozbudowy szkoły.

Od strony linii kolejowej, w odległości min 15 m od linii kolejowej, projektuje się nasadzenie szpaleru zieleni spełniającego funkcję izolacji akustycznej.

7.5. ZIELEŃ

Na terenie inwestycji nie planuje się wycinek drzew.

Projektowane nasadzenia:

- przed wejściem do budynku – brzoza brodawkowata Youngii - 1 sztuka
- wzdłuż ulicy Szkolnej jarząb mączny - 9 sztuk
- od strony południowej wzdłuż budynku i placu rekreacyjnego, oraz od wschodu wzdłuż drogi wewnętrznej - klon pospolity odmiana Globosum – 45 sztuk
- od wschodu zielen izolacyjna wzdłuż torów kolejowych (w odległości 15 m od osi skrajnego toru kolejowego) – Buk pospolity Purpurea Tricolor – 24 sztuki
- wzdłuż północnej ściany budynku krzewy iglaste dorastające do wysokości maksymalnej 3m – cypryśnik groszkowy Filifera Aurea – 49 sztuk
- od północy przy placu rekreacyjnym – cis pospolity - 4 sztuki

8. WARUNKI GEOLOGICZNO INŻYNIERSKIE

Dokumentacja geotechniczna została wykonana w marcu 2010 r przez Fizjo-Geo ul. Paderewskiego 19 Wrocław przez dr Mariusza Rinke upr. VII-1239 i mgr Martę Ogonowską dla określenia warunków geotechnicznych posadowienia projektowanego budynku szkoły w Grębolicach.

8.1. Budowa geologiczna

W podłożu badanego terenu występują czwartorzędowe plejstoceny (osady wodnolodowcowe zbudowane z piasków drobnoziarnistych, piasków pylastych i żwirów) oraz osadów wód wolno płynących i zastoiskowych – pyłów i glin pylastych. Powierzchnię terenu pokrywają utwory pokrywowe o niewielkiej miąższości.

Od głębokości 5,0 – 5,7 m (nie przewiercone do 6,0 m) występują wodnolodowcowe żwiry z kamieniami.

Na nich zalegają osady zastoiskowe (mułki) o miąższości ca 0,7 – 0,9 m o charakterystycznej szaro niebieskiej barwie pokryte pyłami osadzonymi przez wody wolno płynące o barwie jasno brązowej i jasno szarej. Łączna miąższość mułków waha się od 0,8 m w części zachodniej projektowanego budynku do 3,6 m w jego części północno – wschodniej.

Na stropie mułków zalegają piaszczyste osady wodnolodowcowe (piaski drobne i piaski pylaste, miejscami piaski średnioziarniste) o miąższości dochodzącej do ca 1,7 m, w której w części zachodniej tworzą również przewarstwienie w obrębie mułków. Sedymentacją wodną kończą piaski grube ze żwirem zalegające od głębokości 1,2 – 1,6 do 1,8 - 2,5 m i miąższości w granicach 0,3 – 1,2 m. Na osadach wodnych zalegają pokrywowe piaski gliniaste i pyły jasno brązowe o miąższości ca 0,6 – 1,0 m.

Powierzchnię terenu przykrywa gleba o miąższości ca 0,6 – 0,7 m.

8.2. Warunki wodne

Wody podziemne:

Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym występuje w warstwie piasków i

pospółek wodnolodowcowych na głębokości 1,23 – 1,68 m tj. na rzędnych 80,8 – 81,0 m n.p.m. Pierwszy poziom wód podziemnych spływa w kierunku wschodnim zgodnie z nachyleniem terenu. Grunty od głębokości 1,3 – 1,6 m do około 2,0 – 2,2 m były mokre, ale nie nawodnione, woda w otworach ustabilizowała się dopiero kilkanaście godzin po zakończeniu wierceń.

Woda gruntowa o zwierciadle naporowym występuje w zachodniej części terenu w przewarstwieniu piasków w obrębie pyłów oraz w warstwie żwirów na głębokości 5,0 – 5,5 m, stabilizuje się na poziomie pierwszego poziomu wód podziemnych.

Obserwowany poziom wody gruntowej uznano za średni, po okresie intensywnych opadów lub wiosennych roztopach może ulec podniesieniu o ca 0,3 - 0,4 m, w okresach bezopadowych obniżyć się o ca 0,5 m.

8.3. Kategoria geotechniczna projektowanych budynku

Projektowany budynek zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, zaliczono **do I kategorii geotechnicznej**, przy prostych warunkach gruntowych.

8.4. WNIOSKI I ZALECENIA

Warunki gruntowo – wodne w podłożu projektowanego budynku szkoły zostały rozpoznane poprzez wykonanie 8 sondowań przelotowych do głębokości 6,0 m oraz 5 sondowań dynamicznych (DPL).

W podłożu wydzielono trzy warstwy geotechniczne:

- pokrywowych (nie skonsolidowanych) pyłów i glin pylastych;
- piasków i pospółek wodnolodowcowych;
- zastoiskowych pyłów oraz glin.

Parametry geotechniczne gruntów określono metodą „B” wykorzystując zależności korelacyjne podane w PN-81/B-03020 oraz przez Wiłuna (Wiłun Z., 2003.: Zarys geotechniki), przyjmując za parametr wiodący dla gruntów niespoistych stopień zagęszczenia (ID), dla gruntów spoistych stopień plastyczności (IL);

Projektowany budynek zaliczono do I kategorii geotechnicznej przy prostych warunkach gruntowych. Podłoże projektowanego budynku jest uwarstwione, zbudowane z gruntów o dobrej (pospółki) i przeciętnej nośności (pyły) nośności, przebieg warstw jest jednorodny;

- Powierzchnię terenu pokrywa gleba o miąższości 0,6 – 0,7 m, którą z podłoża fundamentów i posadzek należy usunąć;
- Poniżej gleby do głębokości 6 m występują:
 - do głębokości 1,3 – 1,6 m nie skonsolidowane pyły i gliny pylaste w stanie twardoplastycznym (warstwa I o IL=0,15);
 - od głębokości 1,3 – 1,6 do 1,8 – 2,5 m grunty o dobrej nośności pospółki i żwiry w stanie średnio zagęszczonym (zaliczone do warstwy II, pakietu IIa o ID=0,45);
 - poniżej do głębokości 5,0 – 5,5 zalegają grunty o przeciętnej nośności: piaski drobne i piaski pylaste w stanie średnio zagęszczonym (zaliczone do pakietów geotechnicznych IIb i IIc o ID 0,35 ÷ 0,55) oraz pyły i pyły piaszczyste w stanie twardoplastycznym (zaliczone do pakietu III o IL=0,20);
 - lokalnie w południowo – zachodniej części projektowanego budynku od głębokości 2,7 – 3,8 m i miąższości nie przekraczającej (w badaniach) 1,0 m występują pyły w stanie plastycznym (zaliczone do pakietu IIIa o IL=0,35);
 - od głębokości 5,0 – 5,5 m - pospółki i żwiry o bardzo dobrej nośności (pakiet II d o ID=0,60);
- Orientacyjne wartości obciążeń dopuszczalnych k_2 według klasyfikacji Wiłuna (Wiłun. Z. "Zarys geotechniki" Warszawa 2003 r.) i nieobowiązującej normy PN-59/B-03020 wynoszą:
 - dla glin pylastych i pyłów zaliczonych do warstwy I: około 250 – 270 kPa
 - dla pospółek i żwirów (pakiety IIa i II d): 450 – 500 kPa,

- dla piasków drobnych i piasków pylastych oraz pyłów w stanie twaroplastycznym (pakiety IIb i IIc oraz III b około 220 – 250 kPa;
- dla pyłów w stanie plastycznym: około 160 – 170 kPa; przy założeniu głębokości posadowienia $D = 2,0$ m i obliczeniowym (najmniejszym) zagłębieniu fundamentu $D_f = 0,8$ m;
- Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym kształtuje się na głębokości 1,3 – 1,7 m (rzędne 80,8 – 81,0 m n.p.m.). Obserwowany poziom wody gruntowej uznano za średnio wysoki, po okresie intensywnych opadów lub wiosennych roztopach może ulec podniesieniu o ca 0,3 – 0,4 m, w okresach bezopadowych obniżyć się o ca 0,5 m. Woda gruntowa okresowo może utrudnić wykonywanie prac ziemnych.

8.5. Propozycje i zalecenia

- projektowany budynek proponuje się posadowić na głębokości ok. 1,1 – 1,3 m na stropie pospółek zaliczonych do pakietu IIa). W przypadku stwierdzenia w zakładanym poziomie posadowienia pyłów lub glin pylastych proponuje się je usunąć do stropu pospółek (pakietu IIa) i zastąpić do rzędnej posadowienia chudym betonem;
- fundamenty najlepiej wykonać w okresie suchym o niewielkiej częstotliwości opadów i niskim poziomie wody gruntowej;
- Fundamenty należy zabezpieczyć przed kontaktem w wodą gruntową izolacją poziomą i pionową;
- **Należy zwracać szczególną uwagę na staranność wykonywania prac ziemnych i fundamentowych: przegłębienie wykopów do pyłów zalegających poniżej zakładanej głębokości posadowienia doprowadzi do ich uplastycznia lub upłynnienia. Grunty te, co zaobserwowano również podczas wykonywania prac terenowych, są bardzo wrażliwe na działanie wody oraz drgania. W stanie nienaruszonym są gruntami nośnymi pozwalającymi na bezpośrednie posadowienie budynku;**
- Przy sprawdzeniu stanów granicznych podłoża można wykorzystać parametry gruntów podane w legendzie do przekrojów stanowiącej załącznik do niniejszego opracowania a podane wartości obciążeń dopuszczalnych należy traktować jako orientacyjne;
- Odbiór wykopów powinien zostać dokonany przez uprawnionego geologa.

9. OPIS ROZWIĄZAN PROJEKTOWYCH

9.1. PROJEKTOWANY BUDYNEK

Zaprojektowano szkołę atrialną z zadaszonym wewnętrznym atrium.

W atrium istnieje możliwość urządzenia zielonej szkoły lub pozostawia się atrium jako otwartą strefę rekreacyjną. Wymiary atrium w świetle 20,66 x 9,26 m

Wymiar zewnętrzny szkoły maksymalny 87,18 m x 32,48 m

Szkoła 2 kondygnacyjna, a w części gdzie zaprojektowano aulę, jednokondygnacyjna.

Na piętrze, od strony północnej i południowej, pomiędzy klasami zaprojektowano tarasy - przestrzenie rekreacyjne, z możliwością wyjścia z korytarza .

Wejście główne W1 do szkoły od strony południowo – zachodniej, z narożnika.

Wejście kolejne W2 od strony południowej na przedłużeniu ciągu pieszo – jezdnego łączącego szkołę istniejącą z projektowaną.

Wejście od strony wschodniej : ~~W3 do zaplecza sceny letniej~~ i W4 - do auli , W5 – do świetlicy,

Od strony północnej: W6 - wyjście ewakuacyjne z klatki schodowej i W7 – do kotłowni.

Układ szkoły funkcjonalnie podzielony na strefy.

Przy wejściu głównym hol wejściowy z trzonem komunikacyjnym – otwarta klatka schodowa i dźwig panoramiczny. Hol dwukondygnacyjny. W holu miejsce na lokalizację elementów pamięci o patronie szkoły.

Przy wejściu zlokalizowano pomieszczenie portierni oraz od zachodniej zespół szatniowy z indywidualnymi szafkami dla 360 uczniów.

Pokój nauczycielski z sekretariatem, toaletami dla nauczycieli, archiwum i pomieszczeniami dyrekcji od strony południowej.

Przy wejściu W2 zlokalizowano pomieszczenie palarni dla pracowników szkoły. Pomieszczenie palarni może przejąć w przyszłości funkcje zaplecza sali językowej.

Klasy na parterze 6 klas :

- od strony północnej zaprojektowano dwie klasy – są to pracownie plastyczne.
- od strony północno zachodniej - gabinet fizyki.
- od strony południowej zlokalizowano trzy klasy = dwie klasy językowe i gabinet geografii.

Klasy na piętrze 8 klas:

- od strony północnej – zaprojektowano pracownie chemiczną i pracownie komputerową.
- od zachodu – pracownie biologiczną
- od południowego zachodu – matematyka
- od południa – matematyka historia i dwie klasy języka polskiego

Razem 14 klas lekcyjnych

Na parterze zaprojektowano:

- od strony zachodniej szatnię dla uczniów.
- aulę ze sceną, aula będzie udostępniana okazjonalnie na uroczystości szkolne, występy
- świetlica z aneksem kuchennym (zlew, umywalka) gdzie można przygotować w naczyniach jednorazowych herbatę
- od północy – pomieszczenia samorządu, zaplecze socjalne, toalety dla uczniów, toaleta męska dla pracowników
- od północy pomieszczenia techniczne - kotłownia, pomieszczenie na sprzęt gospodarczy
- w środkowej części budynku zaprojektowano sklepik szkolny z zapleczem sąsiadujący z atrium, dostępne z atrium zaplecze dla przestrzeni dydaktycznej w atrium oraz serwerownię, rozdzielnie, hydrofornie,

Scena auli zaprojektowana na poziomie +60 cm powyżej poziomu posadzki auli. Z obu stron sceny zaprojektowano pomieszczenia magazynowe. ~~Jedno z nich dostępne z zewnątrz budynku, obsługuje również scenę zewnętrzną.~~

Na piętrze zaprojektowano:

- bibliotekę z zapleczem
- wentylatornię
- toalety dla uczniów
- gabinet lekarski
- gabinet pedagoga i doradcy zawodowego,
- gabinet psychologa,
- pomieszczenie gospodarcze

9.2. UKŁAD KOMUNIKACJI WEWNĘTRZNEJ

Wejście główne W1 od strony ul. Szkolnej i podjazdu pod szkołę. Wejście poprzez przedsionek i dwukondygnacyjny hol wejściowy z otwartą klatką schodową . Z holu zaprojektowano również dźwig panoramiczny dla niepełnosprawnych.

W holu wydzielono miejsce na usytuowania elementu pamięci o patronie szkoły

W centralnej części, otwarte, rekreacyjne atrium z możliwością wyjścia z korytarzy szkoły.

Obustronny korytarz szerokości w świetle 2,76 m

Od strony północnej zlokalizowano również drugą, obudowaną, ewakuacyjną klatkę schodową z wyjściem na zewnątrz budynku.

Korytarz północny zakończony wejściem do świetlicy. Świetlica posiada wyjścia na zewnątrz budynku.

Z auli zaprojektowano dwa wyjście na zewnątrz.

Korytarze komunikacyjne zakończone po obu stronach dużymi holami rekreacyjnymi dla uczniów

Na piętrze układ komunikacyjny jest powtórzony.

Od strony północnej i południowej ciąg izb podzielono tarasami , które umożliwiają doświetlenie klas i ciągów komunikacyjnych, jak również umożliwiają prawidłowe przewietrzanie budynku. Tarasy służą za miejsca rekreacyjne dla młodzieży, można tam również prowadzić zajęcia lekcyjne i lokalizować zielone klasy.

Na końcu korytarzy na piętrze, od strony wschodniej, nad aulą zlokalizowano bibliotekę.

9.3. FORMA

Projektowany obiekt składa się z dwóch części zróżnicowanych wysokościowo i konstrukcyjnie. Budynek w części dwukondygnacyjny, część z aulą i świetlicą jednokondygnacyjna. Kondygnacja druga od strony zachodniej na fragmencie przewieszona. W kubaturze piętra wycięto od strony północnej, południowej i zachodniej przestrzenie na tarasy. Nad częścią dwukondygnacyjną - dach płaski, nad atrium dach dwuspadowy o spadku 12%. Nad jednokondygnacyjną - w spadku 10%

10. ZESTAWIENIA POWIERZCHNI:

nr pom.	funkcja	pow.	kondygnacja	rodzaj posadzek
1.01	Wiatrołap	17,96	Parter	płytki gres
1.02	Portiernia	5,96	Parter	wykładzina homogeniczna lub linoleum
1.03	Komunikacja	522,92	Parter	wykładzina homogeniczna lub linoleum
1.04	Szatnia	140,74	Parter	płytki gres
1.05	Pokój nauczycielski	57,5	Parter	wykładzina homogeniczna lub linoleum
1.06	WC damskie	8,32	Parter	płytki ceramiczne lub gres
1.07	Sekretariat	25,72	Parter	wykładzina homogeniczna lub linoleum
1.08	WC	3,92	Parter	płytki ceramiczne lub gres
1.09	Pom. Socjalne	5,63	Parter	wykładzina homogeniczna lub linoleum
1.10	Gabinet z-cy dyrektora	15,45	Parter	wykładzina homogeniczna lub linoleum
1.11	Gabinet dyrektora	23,37	Parter	wykładzina homogeniczna lub linoleum
1.12	Archiwum	13,86	Parter	wykładzina homogeniczna lub linoleum
1.13	Sala dydaktyczna 1	60,97	Parter	wykładzina homogeniczna lub linoleum
1.14	Zaplecze	6,48	Parter	wykładzina homogeniczna lub linoleum
1.15	Sala dydaktyczna 2	61,32	Parter	wykładzina homogeniczna lub linoleum
1.16	Sala dydaktyczna 3	61,32	Parter	wykładzina homogeniczna lub linoleum
1.17	Sklepik	35,22	Parter	wykładzina homogeniczna lub linoleum
1.18	Zaplecze	7,7	Parter	wykładzina homogeniczna lub linoleum
1.19	Zaplecze	7,2	Parter	wykładzina homogeniczna lub linoleum
1.20	Hydrofornia, pom. Wodomierza	33,34	Parter	płytki gres
1.21	Rozdzielnia	14,1	Parter	płytki gres
1.22	Serwerownia	14,61	Parter	płytki gres
1.23	Wiatrołap	15,4	Parter	płytki gres
1.24	Palarnia	10,89	Parter	płytki gres
1.25	Aula	229,5	Parter	wykładzina homogeniczna lub linoleum

1.26	Magazyn	6,27	Parter	wykładzina homogeniczna lub linoleum
1.27	Komunikacja	14,21	Parter	wykładzina homogeniczna lub linoleum
1.28	Rekwizytornia	19,49	Parter	wykładzina homogeniczna lub linoleum
1.29	Hol wejściowy z szatnią	24,28	Parter	płytki gres
1.30	Wiatrołap	4,71	Parter	płytki gres
1.31	WC męskie	4,6	Parter	płytki ceramiczne lub gres
1.32	WC damskie	5,17	Parter	płytki ceramiczne lub gres
1.33	Zaplecze	10,45	Parter	wykładzina homogeniczna lub linoleum
1.35	Zaplecze	7,39	Parter	wykładzina homogeniczna lub linoleum
1.36	Scena	48,9	Parter	wykładzina wg dostawcy sceny modułowej
1.37	Świetlica	176,47	Parter	wykładzina homogeniczna lub linoleum
1.38	Komunikacja	16,59	Parter	wykładzina homogeniczna lub linoleum
1.39	WC chłopców	24,96	Parter	płytki ceramiczne lub gres
1.40	Pom. Gospodarcze	1,8	Parter	płytki ceramiczne lub gres
1.41	WC NPS	4,64	Parter	płytki ceramiczne lub gres
1.42	WC dziewcząt	20,65	Parter	płytki ceramiczne lub gres
1.43	Pom. Samorządu	21,49	Parter	wykładzina homogeniczna lub linoleum
1.44	Kotłownia	28,57	Parter	płytki gres
1.45	Pom. Sprzętu gospodarczego	6,23	Parter	płytki gres
1.46	Sala dydaktyczna 6	65,77	Parter	wykładzina homogeniczna lub linoleum
1.47	Zaplecze	9,47	Parter	wykładzina homogeniczna lub linoleum
1.48	Sala dydaktyczna 5	65,77	Parter	wykładzina homogeniczna lub linoleum
1.49	Zaplecze	10,24	Parter	wykładzina homogeniczna lub linoleum
1.50	WC	6,37	Parter	płytki ceramiczne lub gres
1.51	Pom. Obsługi	15,39	Parter	wykładzina homogeniczna lub linoleum
1.52	Sala dydaktyczna 4	67	Parter	wykładzina homogeniczna lub linoleum
1.53	Zaplecze	10,24	Parter	wykładzina homogeniczna lub linoleum
1.54	Atrium	186,16	Parter	kostka granitowa
1.55	Komunikacja pionowa (winda)	2,31	Parter	wykładzina homogeniczna lub linoleum wg dostawcy
	RAZEM	2284,99		
nr pom.	funkcja	pow.	kondygnacja	rodzaj posadzek
2.01	Sala dydaktyczna 7	69,26	Piętro	wykładzina homogeniczna lub linoleum
2.02	Zaplecze	10,8	Piętro	wykładzina homogeniczna lub linoleum
2.03	Sala dydaktyczna 8	74,79	Piętro	wykładzina homogeniczna lub linoleum
2.04	Zaplecze	9,65	Piętro	wykładzina homogeniczna lub linoleum
2.05	WC męski dla nauczycieli	4,09	Piętro	płytki ceramiczne lub gres
2.06	WC damski dla nauczycieli	3,78	Piętro	płytki ceramiczne lub gres
2.07	Pom. sprzętu gospodarczego	10,15	Piętro	płytki gres
2.08	Sala dydaktyczna 9	71,57	Piętro	wykładzina homogeniczna lub linoleum
2.09	Zaplecze	15,45	Piętro	wykładzina homogeniczna lub linoleum
2.10	Sala dydaktyczna 10	61,32	Piętro	wykładzina homogeniczna lub linoleum
2.11	Sala dydaktyczna 11	61,32	Piętro	wykładzina homogeniczna lub linoleum
2.12	Biblioteka i czytelnia	118,51	Piętro	wykładzina homogeniczna lub linoleum
2.13	Zaplecze biblioteki	5,31	Piętro	wykładzina homogeniczna lub linoleum
2.14	Magazyn czasopism	9,08	Piętro	wykładzina homogeniczna lub linoleum

2.15	Gabinet pedagoga i doradcy zawodowego	25,22	Piętro	wykładzina homogeniczna lub linoleum
2.16	Gabinet psychologa	25,23	Piętro	wykładzina homogeniczna lub linoleum
2.17	Komunikacja	24,08	Piętro	wykładzina homogeniczna lub linoleum
2.18	WC chłopców	24,96	Piętro	płytki ceramiczne lub gres
2.19	Pom. Gospodarcze	1,8	Piętro	płytki ceramiczne lub gres
2.20	WC NPS	4,64	Piętro	płytki ceramiczne lub gres
2.21	WC dziewcząt	20,65	Piętro	płytki ceramiczne lub gres
2.22	Wentylatorownia	21,49	Piętro	płytki gres
2.23	Gabinet lekarski	26,26	Piętro	wykładzina homogeniczna lub linoleum
2.24	Pom. sprzętu gospodarczego	7,62	Piętro	płytki gres
2.25	Sala dydaktyczna 12	65,77	Piętro	wykładzina homogeniczna lub linoleum
2.26	Zaplecze	8,14	Piętro	wykładzina homogeniczna lub linoleum
2.27	Sala dydaktyczna 13	69,24	Piętro	wykładzina homogeniczna lub linoleum
2.28	Zaplecze	26,18	Piętro	wykładzina homogeniczna lub linoleum
2.29	Sala dydaktyczna 14	78,21	Piętro	wykładzina homogeniczna lub linoleum
2.30	Komunikacja	491,17	Piętro	wykładzina homogeniczna lub linoleum
2.31	Pom. sprzętu gospodarczego	5,78	Piętro	płytki gres
2.32	Komunikacja	28,64	Piętro	wykładzina homogeniczna lub linoleum
2.33	Pom. Techniczne	61,53	Piętro	płytki gres
2.34	Świetlica – antresola	57,96	Piętro	wykładzina homogeniczna lub linoleum
2.35	Pomost operatora	22,72	Piętro	wykładzina homogeniczna lub linoleum
	RAZEM	1622,37		
	RAZEM: Parter + Piętro	3907,36		
T-1.01	taras wejściowy	52,93	Parter	płytki gres
T-1.02	taras wejściowy	33,12	Parter	płytki gres
T-1.03	scena letnia	56,38	Parter	scena modułowa z wykończeniem wykładzinowym
T-1.04	taras wejściowy	56,38	Parter	płytki gres
T-1.05	taras wejściowy	18,83	Parter	płytki gres
T-1.06	taras wejściowy	4,79	Parter	płytki gres
		200,41		
T-2.01	taras	37,98	Piętro	płytki gres
T-2.03	taras	62,49	Piętro	Płytki gres
T-2.04	taras	64,59	Piętro	Płytki gres
		165,06		

11. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

Instalacje elektryczne wewnętrzne

- instalacja oświetlenia wewnętrznego i gniazd wtykowych
- instalacja oświetlenie kierunkowe
- instalacja oświetlenie ewakuacyjne
- instalacja zasilania komputerów
- instalacja okablowania strukturalnego (telefoniczna, komputerów)

- instalacja odgromowa pozioma i pionowa izolowana
- instalacja na potrzeby wentylacji i klimatyzacji
- ochrona przeciwprzebieciowa
- instalacja uziemiająca i połączeń wyrównawczych
- instalacja nagłaśniania
- instalacja monitorowania
- instalacja dzwonekowa

Instalacja sanitarna wewnętrzna

- instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji
- instalacja kanalizacji sanitarnej
- instalacja kanalizacji deszczowej
- Instalacja kanalizacyjna skroplinowa
- Instalacja centralnego ogrzewania i zasilanie nagrzewnic wentylacyjnych
- Instalacja przeciwpożarowa
- Wbudowana kotłownia gazowa oraz instalacja pomp ciepła
- Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno wywiewnej
- Klimatyzacja - rozdzielnia i serwerownia
- Zabezpieczenie przeciwpożarowe budynku, przepusty instalacyjne.

Przewiduje się następujące sieci:

- kanalizacja deszczowa
- przyłącze kanalizacyjne sanitarne i wodociągowe
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć i przyłącze gazowe
- instalacja pomp ciepła
- oświetlenie terenu

12. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE

Projektowany obiekt składa się z dwóch części zróżnicowanych wysokościowo i konstrukcyjnie.

Część wyższą stanowi część dydaktyczna szkoły, nie podpiwniczona, dwukondygnacyjna z centralnie zaprojektowanym atrium przekrytym szklanym dachem, nad środkową strefą tej części budynku zaprojektowano dach o konstrukcji drewnianej z drewna klejonego, pozostałą część przekryto stropodachem wentylowanym z płyt korytkowych ułożonych na ściankach murowanych ażurowych. Dodatkowo na poziomie piętra zaprojektowano trzy tarasy rekreacyjne dla uczniów dostępne bezpośrednio z korytarza szkoły. Wymiary tej części budynku w rzucie B x L = 32,36x66,86 m, wysokość do ~11,40 m od projektowanego poziomu terenu.

Część niższa w większości parterowa, nie podpiwniczona mieści aulę wraz z pomieszczeniami pomocniczymi oraz świetlicę szkolną, jest to forma „kopniętego” prostopadłościanu. Bryła ta jest od strony wschodniej i zachodniej podcięta, w podcięciach znajdują się drzwi wejściowe oraz okna. Przekryta jest dachem o konstrukcji z drewna klejonego, o kącie nachylenia 10%. Wymiary w rzucie B x L = 21,55 x 31,88 m i wysokości ~8,70 m od projektowanego poziomu terenu.

Elementy konstrukcyjne, ściany i stropy muszą być odporne na działanie wilgoci oraz związków chemicznych, zapewnić dobrą izolację termiczną, uniemożliwić kondensację pary wodnej, przeciwdziałać powstawaniu niepożądanych zjawisk akustycznych.

13. KONSTRUKCJA BUDYNKÓW

13.1. FUNDAMENTY I ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

Przyjęto posadowienie budynku powyżej zwierciadła wód gruntowych na poziomie 81.4 m n.p.m., na stropie pospółek zaliczonych do pakietu IIa.

Zaprojektowano bezpośrednie posadowienie budynku na ławach fundamentowych. Ławy żelbetowe z betonu C16/20 (B20) zbrojone poprzecznie i podłużnie stalą klasy A-III. Wysokość całkowita ław wynosi 35 cm. Pod ławami warstwa betonu C8/10 (B10) grubości min. 10 cm. Pod szyb windy zaprojektowano płytę fundamentową gr. 35 cm z betonu B16/20 (B20) zbrojoną stalą klasy A-III. Zaprojektowano ściany fundamentowe żelbetowe, monolityczne z betonu C20/25 (B25), zbrojone stalą klasy A-IIIIN.

Ściany kondygnacji nadziemnych wewnętrzne i zewnętrzne o grubości 24 cm, murowane z pustaków SILKA w klasie 20, na zaprawie cementowo-wapiennej klasy 10 MPa oraz monolityczne żelbetowe z betonu klasy C25/30 (B30) zbrojone stalą klasy A-IIIIN.

13.2. SŁUPY I TRZPIENIE ŻELBETOWE

Filarki międzyokienne i międzydrzwiowe w postaci słupków żelbetowych z betonu klasy C25/30 (B30), zbrojone stalą klasy A-IIIIN.

13.3. STROP NAD PARTEREM W POZ. +4,00 m

"B" STROP NAD PARTEREM

1/ wykładzina PCV	0,2 cm
2/ masa klejowa do wykładzin PCV	
3/ masa gruntująca	
4/ wylewka samopoziomująca	0,3 cm
5/ warstwa wyrównawcza - beton zatarty na gładko dylatowany w polach 3x3m	6,0 cm
6/ izolacja przeciwwilgociowa – folia	0,5 cm
7/ styropian twardy	4,0 cm
8/ paroizolacja - folia polietylenowa	
9/ strop żelbetowy	24,0 cm
10/ przestrzeń techniczna	
11/ sufit podwieszony z płyt gk	60,0 cm

13.4. POSADZKA NA GRUNCIE POZ. +/- 0,00 m

"A" PODŁOGA NA GRUNCIE

1/ wykładzina PCV	0,2cm
2/ masa klejowa do wykładzin PCV	
3/ masa gruntująca	
4/ wylewka samopoziomująca	0,3 cm
5/ warstwa wyrównawcza - beton zatarty na gładko dylatowany w polach 3x3m	7,0 cm
6/ izolacja paroszczelna	0,2 cm
7/ styropian twardy śr. obciążenia mech. < 3000 kg $\lambda_{dekI}=0,035$ W/mK, $\lambda_{RTQ}=0,032$ W/mK	14,0 cm
8/ izolacja wodoszczelna (papa lub folia)	0,5 cm
9/ beton zbrojony zatarty na gładko	20,0 cm
10/ chudy beton	10,0 cm
11/ grunt rodzimy	

13.5 STROPODACHY

"D"STROPODACH WENTYLOWANY - konstrukcja murowana

1/ papa na welonie szklanym 0,2cm	
2/ 2 x papa termozgrzewalna, na łączeniach płyt pasy papy podkładowej szer. 25cm	0,5 cm

3/ płyty korytkowe ustawione na ściankach murowanych ażurowych w spadku 10%, spoiny między płytami wypełnić zaprawą cementową, na ściankach ażurowych pasy płyt pasy papy podkładowej	10,0 cm
4/ przestrzeń wentylowana	
5/ styropian	16,0 cm
6/ paroizolacja (folia lub papa)	0,5 cm
7/ warstwa wyrównawcza - beton zatarty na gładko dylatowany w polach 3x3m pasy styroduru pod ściankami ażurowymi	5,0 cm
8/ strop żelbetowy	26,0 cm
10/ przestrzeń techniczna	
11/ sufit podwieszny z płyt gk	

"E" STROPODACH

1/ papa na welonie szklanym	0,2cm
2/ 2 x papa termozgrzewalna, na łączeniach płyt pasy papy podkładowej szer. 25cm	0,5cm
3/ warstwa rozdzielcza - folia polietylenowa	
4/ styropian	16,00cm
5/ paroizolacja	
6/ blacha profilowana trapezowa Tr 130/343 gr. 1,25 mm	13,0 cm
7/ paroizolacja	0,5cm
8/ dźwigary z drewna klejonego 24x80/172/80cm	
9/ przestrzeń techniczna	
10/ sufit podwieszny z płyt gk	

"G" STROPODACH nad aulą i świetlicą

1/ papa na welonie szklanym	0,2cm
2/ 2 x papa termozgrzewalna, na łączeniach płyt pasy papy podkładowej szer. 25cm	0,5cm
3/ warstwa rozdzielcza - folia polietylenow	
4/ styropian	16,0cm
5/ paroizolacja	
6/ blacha profilowana trapezowa Tr 130/343 gr. 1,25 mm	13,0 cm
7/ paroizolacja	
8/ dźwigary z drewna klejonego 24x140cm	
9/ przestrzeń techniczna	
10/ sufit podwieszany z płyt akustycznych	

„C” TARAS

1/ płytki gres mrozoodporne 1cm	
2/ mrozoodporna zaprawa klejąca do płytek ceramicznych 0,5cm	
3/ hydroizolacja - folia mineralna lub 2mm	
4/ warstwa dociskowa - szlichta cementowa zbrojona siatką z prętów fi 3, wym. oczek 10x10cm 4,0 cm	
5/ izolacja przeciwwilgociowa folia polipropylenowa lub polietylenowa 0,2mm	
6/ wodoodporne płyty ekstrudowane 15cm	
7/ paroizolacja - folia lub papa	
8/ strop żelbetowy wylewany ze spadkiem 1,5% min. 24cm	
9/ przestrzeń techniczna	
10/ sufit podwieszny z płyt gk	

UWAGA

- **Zestawienie wszystkich warstw stropowych patrz rysunek nr 7 w PB**
- **W stropodachach z przestrzenią wentylowaną łączna powierzchnia otworów wlotowych i wylotowych powinna stanowić co najmniej 1/500 powierzchni dachu. Cała powierzchnia powinna być wentylowana równomiernie, a otwory wentylacyjne umieszczone na przeciwległych stronach**

13.5. ŚCIANY KONDYGNACJI NADZIEMNYCH

Ściany nadziemne nośne i osłonowe o grubości 24 cm murowane z pustaków SILKA w klasie 20, na zaprawie cementowo-wapiennej klasy 10 MPa oraz monolityczne żelbetowe z betonu klasy C25/30 (B30) zbrojone stalą klasy A-IIIIN.

Ściany wzmocniono trzpieniami żelbetowymi i poziomymi wieńcami.

Ocieplone wełną mineralną **16 cm**.

13.7. NADPROŻA I WIEŃCE

Podciągi i nadproża żelbetowe wylewane razem z wieńcem zaprojektowano z betonu klasy C25/30 (B30) zbrojonego stalą klasy A-IIIIN.

13.8. KLATKI SCHODOWE

Komunikację pionową w budynku zapewniają trzy klatki schodowe:

K1- otwarta klatka schodowa w holu wejściowym

K2 - zamknięta klatka ewakuacyjna od strony północnej budynku

K3 - klatka na antresole świetlicy i pomost techniczny auli

Zaprojektowano schody płytowe żelbetowe, monolityczne z betonu klasy C25/30 (B30) zbrojonego stalą klasy A-IIIIN.

13.9. ŚCIANY DZIAŁOWE

Ściany z gazobetonu lub cegły silikatowej o gr.12 cm, w części toalet ogólnodostępnych gr.18 cm.

11. WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE

11.1.OKNA I DRZWI

- **Aluminiowa stolarka okienna - obudowa atrium, świetlik dachowy**

Założeniem projektantów jest wykonanie przeszklonego świetlika dachowego, który przeniesie oprócz wymaganych normowych obciążeń również ciężar chodzącego po szkle jednego człowieka o wadze nie przekraczającej 100kg, w celu umożliwienia konserwacji i mycia połaci.

Projektuje się system lekkiej ściany osłonowej, np.: MC-Wall firmy Aliplast, składającej się z pionowych słupów i poziomych rygli połączonych ze sobą za pomocą trzpieni wykonanych ze stali nierdzewnej. Trzpień te zapewniają bardzo wysoką nośność połączenia słup-rygiel, zarówno w płaszczyźnie oddziaływania parcia wiatru, jak i w płaszczyźnie obciążenia wypełnieniem.

Słupy są bezpośrednio montowane do drewnianych dźwigarów za pomocą systemowych stóp aluminiowych lakierowanych w kolorze RAL 7001.

Konstrukcja ściany osłonowej wykończona od zewnątrz listwami tradycyjnymi, o kształcie prostokątnym.

Należy zastosować uszczelkę nawierzchniową ACMC750 nakładaną na profil słupów, która zapewnia ciągłość kanałów drenażowych, jest to rozwiązanie dedykowane na połacie dachowe.

Gabaryty profili słupów/rygli: od 40 mm do 250 mm. Szerokość wizualna 55 mm Profile wykonane ze stopu EN AW 6060 stan T6 lub T66, uszczelnienia E.P.D.M. wg DIN 7896, przekładki termiczne - poliamidowe pasy PA 6.6.25% wzmocnione włóknem szklanym.

Profile aluminiowe lakierowane proszkowo, podwójną powłoką o podwyższonej odporności na działanie związków chemicznych, o gwarancji powłok lakierniczych objętych ubezpieczeniem na kolor RAL 7001.

Dla ramy współczynnik przenikania ciepła $U_{min}=2,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Wypełnienie pól konstrukcji słupowo-ryglowej stanowią:

- przeszklenia stałe wykonane z szyb zespolonych o wartości współczynnika przenikania ciepła $U_{\min}=1,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- przeszklenia otwierane – klapy dymowe, okna uchylne np.: systemu Imperial, firmy Aliplast; oszklone szybami jak przeszklenia stałe. Zaprojektowano cztery klapy dymowe przy kalenicy przeszklonego dachu.

Zespolenie szkła hartowanego z laminatem o grubości 10ESG/16/88.2, szkło bezpieczne.

UWAGA! Szczegółowe wytyczne oraz projekt warsztatowy na etapie realizacji musi dostarczyć wykonawca przeszklonego zadaszania.

- **aluminiowe drzwi wejściowe , wiatrołapy**

Okna należy wykonać z aluminiowych profili lakierowanych proszkowo podwójną powłoką o podwyższonej odporności na działanie związków chemicznych, o gwarancji powłok lakierniczych objętych ubezpieczeniem na kolor palety RAL 7001, okna do holu aluminiowe P4.

Skrzydła rozwieralno - uchylne, szklone szybami niskoemisyjnymi o współczynniku $U_{\min}=1,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ dla szyby i $U_{\min}=2,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ dla ramy.

Okucia obwiedniowe z mikrouchyłaniem.

Szkło bezpieczne. Kolor okien - RAL 7001,

Okna wg zestawienia stolarki w PW.

Drzwi wykonać z aluminiowych profili lakierowanych proszkowo podwójną powłoką o podwyższonej odporności na działanie związków chemicznych, o gwarancji powłok lakierniczych objętych ubezpieczeniem na kolor palety RAL 7001, drzwi wejściowe antywłamaniowe, szklone szkłem zespolonym bezpiecznym.

Drzwi wyposażone w okucia obwiedniowe, w skrzydłach UR mikrowentylacja; drzwi wyposażać w klamki, zamki, zawiasy, samozamykacze.

Szkło bezpieczne. Kolor okien - RAL 7001,

Okna wg zestawienia stolarki w PW.

- **Okna PCV**

Okna do wszystkich pomieszczeń PCV ze skrzydłami stałymi i rozwieralno - uchylnymi, szklone szybami niskoemisyjnymi o współczynniku $k=1,0 \text{ W}/\text{m}^2\text{K}$.

Zastosować profile tak aby osiągnąć U_{wert} okna ok. $1,0 \text{ W}/\text{m}^2\text{K}$.

W oknach skonstruowanych jak w projekcie, tj mocowanych poza murem (gr. ocieplenia 16 cm) wymagane są dodatkowe wzmocnienia statyczne i usztywnienia oraz profile dylatacyjnych.

Łączenie okien ze sobą powoduje konieczność użycia co ok. 3 m profili

dylatacyjnych dla zapewnienia możliwości przenoszenia odkształceń termicznych w sezonach lato/zima

Szczegóły i wytyczne wg dostawcy systemu. Przykładowym systemodawcą jest np. profil VEKA

Okucia obwiedniowe, kryte, z mikrouchyłaniem.

Okna powinny posiadać okucia rozszczelniające zapewniające mikrowentylację

Kolor okien od zewnątrz i wewnątrz – kolor szary RAL 7001

11.2.TYNKI ZEWNĘTRZNE , OKŁADZINY ŚCIAN

- - Tynk mineralny lub akrylowy, barwiony w masie, kolorystyka zgodnie z rysunkami elewacji
- Płyty elewacyjne z włóknocementu np. Euronit montowane na stelażu aluminiowym skośna ściana auli stelaż wzmocniany konstrukcją stalową

11.3. PARAPETY

Parapety zewnętrzne – Podokienniki zewnętrzne wysunięte przed lico ściany ok. 2- 5 cm z blachy tytan cynk lub ~~aluminium~~ kolor szary patynowany

11.4. DASZKI NAD WEJSCIEM, BALUSTRADY,

- Nad wejściem głównym W1, W2, W3– żelbetowy 3,05 m nad poziomem spocznika wejściowego
- Balustrady stalowe z zakupu przy pochylniach dla niepełnosprawnych wejście W1 i W2 zgodne z projektem wykonawczym
- ~~Demontowalne balustrady przy scenie letniej, balustrady wysokości min 110 cm~~

11.5. OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU

- Wokół budynku wykonać pas szerokości 50 cm z płyt chodnikowych betonowych o wym. 50x50x8 cm kostki granitowej lub żwirku spełniających rolę opasek izolacyjnych , ze spadkiem od budynku.

11.6. POKRYCIE DACHU

Papa wierzchniego krycia np. Icopal Monolight z posypką kolor szary
2 x papa termozgrzewalna, na łączeniach płyt pasy papy podkładowej szer. 25cm.

11.7. OBRÓBKA BLACHARSKA DACHU ORAZ RYNNY I RURY SPUSTOWE

- z blachy aluminiowej powlekanej, gr. min. 0,6 mm, lub z blachy tytan cynk, kolor szary patynowany.
- Odwodnienie dachów szklanych, auli i tarasów – grawitacyjnie
- Z dachów płaskich nad częścią dwukondygnacyjną (nad salami lekcyjnymi) - w systemie podciśnieniowym PLUVIA.

Obróbka dachu obejmuje opierzenie komina, wsporników antenowych, elementów związanych z utrzymaniem i konserwacją kominów. Zastosować obróbki dachowe systemowe lub wykonać indywidualne z blachy tytan cynk.

11.8. IZOLACJE POZIOME I PIONOWE

Izolacja pozioma i pionowa fundamentów i ścian fundamentowych systemowa np. DEITERMANN.

Izolacje poziome:

1. pod ławami fundamentowymi, w poziomie – 1,50 m zaprojektowane są izolacje:
 - z dwóch warstw papy termozgrzewalnej modyfikowanej SBS. lub
 - gęstopłynna masa na bazie dyspersji wodnej
2. izolacja pozioma posadzki przyziemia
 - Izolacje wodoszczelna = folia - Folia o gr. 0,300 mm – 0,5000 mm
 - lub 2xPapa termozgrzewalna
 - lub Folia izolacyjna półpłynna 2 warstwy
 - lub folia kubełkowa
3. Izolacje przeciwwilgociowe w pomieszczeniach mokrych (toalety, pomieszczenia gospodarcze, pomieszczenia techniczne) wykonać izolację przeciwwilgociową 2x papa na lepiku lub folia na zakład, dodatkowo zaleca się zastosowanie folii w płynie na wylewce wyrównującej oraz zabezpieczenie ścian folią w płynie do wysokości 2m

Izolacje pionowe ścian fundamentowych

- stanowić będzie nałożona dwukrotnie izolacja powłokowa, np.: Superflex 10 firmy Dietermann, ściany należy zabezpieczyć do wysokości 30 cm powyżej poziomu terenu

Izolacja cieplna, akustyczna pomieszczeń.

- posadzka na gruncie (parter), – styropian twardy, wytrzymałość śr. obciążenia mech. < 3000 kg/m²., o współczynnikach $\lambda_{dekI}=0,035$ W/mK, $\lambda_{RTQ}=0,032$ W/mK lub wełna mineralna twarda - grubości 14 cm
- stropodach wentylowany, stropodach nad aulą, stropodach nad środkową częścią szkoły – wodoodporne płyty ekstrudowane, wytrzymałość na ściskanie przy 10% odkształceniu - 300 kPa, współczynnik przewodności cieplnej $\lambda= 0,034 - 0,036$ W/mK, grubość 16 cm
- ściany fundamentowe - izolacja pionowa ze styropian twardego na kleju gr. 16 cm, do głębokości 85 cm poniżej poziomu terenu i do poziomu 30 cm powyżej poziomu terenu, zabezpieczona warstwą tynku cementowego lub preparatami izolacyjnymi
- Izolacje stropów – 4cm styropianu twardego, wg układu warstw stropowych

Wszystkie izolacje należy wykonać bardzo starannie.

Podłoże betonowe, na którym układana będzie izolacja pozioma powinno być gładkie, suche i czyste.

12. WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE

12.1 ŚCIANY, SUFITY

- ściany tynkowane – tynk gipsowy na mokro
- ściany i sufity – dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi w kolorze jasnym wg wskazania w elemencie proj. wnętrz
- We wszystkich pomieszczeniach sanitarnych ściany wykończyć powłokami zmywalnymi do wysokości minimum 2,00 m.
- W pomieszczeniach gdzie zlokalizowano umywalki, blaty robocze wykonać fartuchy z płytek. Nad blatami min 60 cm. Przy umywalkach nad umywalka i wokół umywalk min na odległość 60 cm, płytki od poziomu podłogi pod umywalka.

12.2. POSADZKI

Posadzki:

- w pomieszczeniach: wiatrołapu, szatni uczniów, pom. gospodarczych, pom. technicznych, w kotłowni – płytki gres o wymiarach np. min 30x30 cm, gat. I, antypoślizgowe, trudnościeralne,
- pomieszczenia mokre toalety – płytki ceramiczne
- hole, klasy lekcyjne, pomieszczenia nauczycieli, aula, świetlica, biblioteka, gabinety lekarskie i pedagogów – wykładziny homogeniczne zgrzewalne lub linoleum.
- podłóża przygotowane pod ułożenie podłóg - wylewki cementowe zatarte na gładko z uzyskaniem niezbędnych spadków

Uwaga!

Gładzie cementowe na wszystkich stropach dylatować obwodowo (przy ścianach oraz w polach).

12.4. DRZWI WEWNĘTRZNE

- w strefie wiatrołapów, wejście do atrium, wejście do świetlicy i auli - aluminiowe.
- wejściowe do pomieszczeń - drzwi przylgowe o konstrukcji: rama z drewna iglastego, wypełnienie z płyty wiórowej kanałowej lub pełnej lub korkowej, obłogowane płytą HDF, oklejone laminatem np. Formica wg projektu wnętrz, okute w zawiasy wkręcane ramel +osłonki nikiel mat i zamek Abloy o rozstawie 72 mm.
Ościeżnice z drewna iglastego klejonego fornirowane w kolorze skrzydeł

- Drzwi do toalet - we wszystkich toaletach drzwi zewnętrzne i wewnętrzne pomiędzy przedsionkami, a toaletami należy zaopatrzyć w samozamykacze oraz otwory wentylacyjne nawiewne
- Drzwi do pomieszczeń technicznych kotłownia, serwerownia, rozdzielnia prądu elektrycznego – drzwi w klasie EI 30
- Wysokości i szerokości drzwi wg PW
- Drzwi służące do ewakuacji będą miały możliwość ręcznego otwierania.

Uwaga:

- drzwi otwierane zgodnie z kierunkiem ewakuacji; w drzwiach otwierających się bezpośrednio na poziome drogi ewakuacyjnej zastosować zawiasy umożliwiające ich otwarcie o 180° z mechanizmem blokującym w pozycji maksymalnego otwarcia.
- W skrzydłach przeszklonych stosować szkło hartowane.
- Drzwi wyposażyć w klamki, wkładki patentowe

12.5. PARAPETY WEWNĘTRZNE

Konglomerat marmurowy, szerokości muru wystające przed lico ściany (w celu przykrycia grzejników); lub z płyty MDF laminowanej identycznie jak drzwi do pomieszczeń
Szerokość parapetów wg pomiarów na budowie.

12.6. MALOWANIE I POWŁOKI ZABEZPIECZAJĄCE

Ściany wewnętrzne i sufity malowane farbami akrylowymi lub emulsyjnymi w kolorze zgodnym z projektem wnętrz.

12.3. OSŁONY GRZEJNIKÓW

Zgodnie z wytycznymi MEN z lipca 1990 r dotyczącymi wymagań użytkowo funkcjonalnych budynków szkolnych w pomieszczeniach o dużym natężeniu ruchu , komunikacyjno – rekreacyjnych grzejniki należy osłaniać ażurowymi osłonami z zaokrąglonymi narożnikami

12.7. DŹWIG

Zaprojektowano dźwig panoramiczny o wymiarach kabiny 110x210cm, wysokość podnoszenia 4,00 m - dwa przystanki. Dźwig o napędzie elektrycznym bez maszynowni. Udźwig 1000kg – 13 osób.

Wielkość podszybia – 1,40cm

Wielkość nadszybia – 3,90 cm

Konstrukcja szybu windowego stalowa, ściana od strony wejścia do windy żelbetowa. Szklana obudowa szybu wykonana ze szkła bezpiecznego, hartowanego.

12.8. DYGESTORIUM, STÓŁ DO ĆWICZEN

W pracowni chemii i fizyki zaprojektowano stoły do ćwiczeń – digestorium.

Digestorium przeznaczony jest do realizacji podstawowych doświadczeń z przedmiotu fizyka-chemia w szkole podstawowej i ponadpodstawowej. Digestorium umożliwia nauczycielowi prezentację ćwiczenia przebywając z uczniami w pracowni. Uczniowie obserwują doświadczenie stojąc z boku digestorium lub bezpośrednio za wykładowcą.

Digestorium składa się z dwóch części:

- górnej: komory manipulacyjnej oszklonej szybami hartowanymi wyłożonej płytkami ceramicznymi do wysokości sufitu. Komora wyposażona jest w zlew kamionkowy, baterie, dolny szyber instalacji wyciągowej, zawór gazowy.
- dolnej: szafki dwudrzwiowej z zamontowanym syfonem, regulatorem instalacji wyciągowej.

W górnej komorze zamocowana jest przesuwana okiennica podnoszona.

Wentylator z płytą montażową stanowi wyodrębnioną część wyciągu do montażu na otworze kominowym. Instalację wyciągową wykonać w części narażonej na bezpośrednie działanie oparów szkodliwych kształtek i kanałów kwasoodpornych.

Dobór materiałów wykończeniowych stołów ćwiczeń na etapie projektu wykonawczego.

12.9. WYPOSAŻENIE PRACOWNI JĘZYKOWYCH

W celu optymalizacji nauki języków obcych w pracowniach językowych należy zastosować system komunikacji nauczyciela z uczniem składający się z następujących elementów:

- Pulpit sterowania – samodzielne urządzenie przenośne
- Słuchawki z mikrofonem
- Komputer i/lub dvd
- Kable łączące
- Kabel przedłużacz dla lektora
- Kabel nagrywający
- Kabel AUDIO

Dodatkowo system musi współpracować z dowolnymi urządzeniami multimedialnymi oraz z komputerem PC.

System ma umożliwić następujące rodzaje pracy:

- **praca indywidualna**
 - odsłuch programu nauczania zadanego przez lektora
 - odsłuch wykładu lektora
 - konwersacja z lektorem
 - konwersacja z innym słuchaczem lub wybraną grupą
 - powtarzanie zwrotów po lektorze nagranych na kasecie lub CD
 - kontrola własnej wymowy
- **praca w parach**
 - podsłuch przez lektora wybranej pary
 - konwersacja wybranej pary z lektorem
 - konwersacja w parach z podkładem dźwiękowym
- **praca w grupach**
 - odsłuch programu nauczania przez grupę
 - odsłuch wykładu lektora przez grupę
 - konwersacja w grupie z możliwością kontroli przez lektora
 - konwersacja w grupie z lektorem z transmisją do wybranych słuchaczy
 - konwersacja słuchacza z lektorem z transmisją do wybranych słuchaczy
 - konwersacja słuchacza z grupą z transmisją lub bez
 - konwersacja w grupie z podsłuchem przez inną grupę

W pracowniach językowych należy zastosować standardowe meble produkowane do tego typu sal. Meble o blatach wykonanych z płyty meblowej 18 - 25 mm grubości, wykończonej grubą okleiną PCV. Biurko nauczycielskie z szufladami i szafki zamykane na sprzęt elektroniczny i komputer, półkę pod klawiaturę. Kolor mebli wg projektu wnętrz.

13. PRZYSTOSOWANIE BUDYNKU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Budynek szkoły jest dostępny dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózku. Poziom budynku znajduje się na poziomie + 30 cm od poziomym terenu. Poziom piętra dostępny za pomocą dźwigu panoramicznego kabina 210 x110 cm

Na parterze i piętrze zaprojektowano toalety ogólnodostępne dla niepełnosprawnych

14. KOLORYSTYKA ELEWACJI

Zaprojektowano kolorystykę budynku. Oznaczenia wg rysunku elewacji

WARIANT KOLORYSTYCZNY 1

1. Płyta elewacyjna z włóknocemnetu, np.: firmy Euronit, kolor naturalny szary N250
2. Płyta elewacyjna z włóknocementu, np.: firmy Euronit, kolor kremowo-biały N 154
3. Płyta elewacyjna z włóknocementu, np.: firmy Euronit, kolor rubin N 359
- 3a. Tynk mineralny lub akrylowy, barwiony w masie, malowany farbą silikatową, kolor bordowy, np.: firmy Keim, kolor nr 9010 S lub płyta elewacyjna z włóknocementu, np.: firmy Euronit, kolor rubin N 359
4. Tynk mineralny lub akrylowy, barwiony w masie, malowany farbą silikatową, kolor jasno szary, np.: firmy Keim, kolor nr 9554 lub płyta elewacyjna z włóknocementu, np.: firmy Euronit, kolor kremowo-biały N 154
5. Stolarka PCV, kolor srebrno-szary RAL7001
6. Ślusarka aluminiowa, kolor srebrno-szary RAL7001
7. Parapety zewnętrzne z blachy tytan cynk lub aluminium kolor szary patynowany
8. Obróbki blacharskie z blachy tytanowo-cynkowej lub aluminium kolor szary patynowany
9. Płytki gres kolor dobrać do płyty elewacyjnej w kolorze kremowo-białym
10. Rynny, rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej - powlekanej lub z blachy aluminiowej powlekanej, lub z blachy tytan cynk, kolor szary patynowany
11. Balustrada szklana, tafle ze szkła hartowanego bezpiecznego, wysokość 150 cm
12. Balustrada ze stali nierdzewnej lub stalowe lakierowane proszkowo na kolor RAL 7001
13. Kraty czerpalne malowane proszkowo na kolor 7001
14. Scena letnia - kolor wykończenia dobrać do płyty elewacyjnej w kolrze kremowo-białym

WARIANT KOLORYSTYCZNY 2

1. Płyta elewacyjna z włóknocemnetu, np.: firmy Euronit, kolor naturalny szary N250
2. Płyta elewacyjna z włóknocementu, np.: firmy Euronit, kolor kremowo-biały N 154
3. Płyta elewacyjna z włóknocementu, np.: firmy Euronit, kolor pomarańczowy PI 741
- 3a. Tynk mineralny lub akrylowy, barwiony w masie, malowany farbą silikatową, kolor pomarańczowo-rudy, np.: firmy Keim, kolor nr 9162 lub płyta elewacyjna z włóknocementu, np.: firmy Euronit, kolor pomarańczowy PI 741
4. Tynk mineralny lub akrylowy, barwiony w masie, malowany farbą silikatową, kolor jasno szary, np.: firmy Keim, kolor nr 9554 lub płyta elewacyjna z włóknocementu, np.: firmy Euronit, kolor kremowo-biały N 154
5. Stolarka PCV, kolor srebrno-szary RAL7001
6. Ślusarka aluminiowa, kolor srebrno-szary RAL7001
7. Parapety zewnętrzne z blachy tytan cynk lub aluminium kolor szary patynowany
8. Obróbki blacharskie z blachy tytanowo-cynkowej lub aluminium kolor szary patynowany
9. Płytki gres kolor dobrać do płyty elewacyjnej w kolorze kremowo-białym
10. Rynny, rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej - powlekanej lub z blachy aluminiowej powlekanej, lub z blachy tytan cynk, kolor szary patynowany
11. Balustrada szklana, tafle ze szkła hartowanego bezpiecznego, wysokość 150 cm
12. Balustrada ze stali nierdzewnej lub stalowe lakierowane proszkowo na kolor RAL 7001
13. Kraty czerpalne malowane proszkowo na kolor 7001
14. Scena letnia - kolor wykończenia dobrać do płyty elewacyjnej w kolrze kremowo-białym

Dopuszcza się zmianę kolorystyki elewacji na etapie projektu wykonawczego i po dokonaniu ostatecznego wyboru dostawców materiałów wykończeniowych elewacji podczas realizacji.

14. WARUNKI OCHRONY P.POŻ. WG ROZPORZĄDZENIA MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH Z 16.06.2003R. W SPRAWIE UZGADNIANIA PROJEKTU POD WZGLĘDEM OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ / DZ. U. 2003 NR 121 Z PÓŹNIEJSZYMI ZMIANAMI DZ. U. 2009 NR 119 ,POZ. 998 /

14.1 Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

Projektowany budynek zlokalizowany jest w Grębolicach, na działce nr 173/1, obręb Grębolicze, powiat Polkowice

Zgodnie Uchwała nr XLVII/191/2009 Rady Gminy w Grębolicach z dnia 24 września 2009r przewiduje się budowę budynku edukacji.

Przedmiotem opracowania jest budynek szkoły – gimnazjum.

Budynek zaprojektowano jako 2 – kondygnacyjny bez podpiwniczenia.

Dane techniczne:

- powierzchnia zabudowy szkoły	2 481,69 m ²
- powierzchnia całkowita(po obrysie zewnętrznym parter + piętro)	5 075,41 m ²
- powierzchnia użytkowa (z komunikacją)	3 907,36 m ²
- maksymalna wysokość – do 11,09 m /niski – N /	

14.2. Odległość od obiektów sąsiadujących

Odległości budynku od granicy działki od strony:

- Północnej –	od 9,55 m do 9,95 m
- Południowej –	4,45 m
- Wschodniej -	od 49,70 m do 77,9 m
- Zachodniej -	od 23,05 m do 28,02 m

Odległość budynku od budynków istniejących sąsiadujących - od południa – 95,3 m

14.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W budynku nie przewiduje się przechowywania substancji niebezpiecznych pożarowo, definiowanych zgodnie z § 2.1. Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów./ Dz. U. nr 80, poz. 563/. Materiały palne będą stosowane w postaci drewna, papieru, tworzywa sztucznego, stanowiących wyposażenie wnętrza budynku.

14.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

W budynkach zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi, nie wyznacza się gęstości obciążenia ogniowego. Kotłownia z racji funkcji kwalifikuje się do pomieszczeń PM-produkcyjno-magazynowych o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m².

14.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach

ZL III – część dydaktyczna / bez auli /

ZL I – aula

Budynek ze względu na to, że projektuje się jako jedną strefę pożarową kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL I + III.

Przewidywana liczba osób w budynku:

- 12 zespołów lekcyjnych po 30 osób = 360 osób/ uczniów,
- pracownicy – 25 do 28 osób

MAX ILOSC OSÓB W POMIESZCZENIU:

- aula max 350 osób,
- biblioteka - max 30 osób/ do 50 osób
- świetlica – ok. 74 osób

14. 6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń

Projektowany budynek nie jest zagrożony wybuchem, ani nie wyznacza się w nim stref zagrożenia wybuchem.

14. 7. Podział obiektu na strefy pożarowe

Budynek projektuje się jako jedną strefę pożarową o powierzchni 3907,36 m², która nie przekracza dopuszczalnej powierzchni dla ZL I + III tj. 8 000,00 m².

Z racji funkcji wydziela się ścianami i stropem w klasie odporności ogniowej REI 60 oraz zamyka drzwiami w klasie EI 30 niżej wymienione pomieszczenia:

- kotłownię,
- serwerownię,
- rozdzielnię prądu elektrycznego.

Zaleca się drzwiami w klasie EI30 zamknąć pomieszczenia wentylatorowni

Wszystkie drzwi przeciwpożarowe zostaną wyposażone w urządzenia zapewniające ich samoczynne zamknięcie w warunkach pożaru, np. samozamykacze.

Drzwi służące do ewakuacji będą miały możliwość ręcznego otwierania.

14.8. Klasa odporności pożarowej budynku, klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Projektuje się budynek w klasie odporności pożarowej „C”.

W związku z powyższym elementy budowlane powinny być wykonane w klasie odporności ogniowej:

R 60 – główna konstrukcja nośna

R15 – konstrukcja dachu

REI 60 - strop

EI 30 – ściana zewnętrzna- dot. pasa międzykondygnacyjnego o wysokości 0,8 m

EI15 – ściana wewnętrzna

RE15 – przekrycie dachu

Wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, świetlików, lukarn, okien połaciowych jeśli otwory w połaci nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni.

Przekrycie dachu o pow. większej niż 1000m² powinno być nierozprzestrzeniające ognia klasy odporności na działanie ognia B_{ROOF} (t1) lub B_{ROOF}, a palna izolacja cieplna przekrycia powinna być oddzielona od wnętrza budynku przegrodą o klasie odporności ogniowej nie niższej niż RE15

Powierzchnia dachu w budynku projektowanym 2497,33 m² = 100%

powierzchnia świetlików 364,34 m² =14,6 % pow. dachu, w związku z tym świetliki powinny być wykonane z materiału nie rozprzestrzeniającego ognia bez odporności ogniowej.

14.9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne i zapasowe) oraz przeszkodowe.

a) Aula

Aula ma służyć apelom uroczystościom, rozdanie świadectw, okolicznościowe występy itp.

Aula będzie na stałe zamknięta i otwierana na uroczystości

Inwestor nie przewiduje montażu krzeseł na stałe do podłoża. Krzesła ustawiane będą okolicznościowo i składane do magazynów podręcznych.

Zgodnie z RMI w sprawie warunków technicznych... par 236 p6

liczba użytkowników w przyjęciu na powierzchni pomieszczenia tj 229, 60 m² wynosi 1m²/ 1osobe w salach konferencyjnych, holach, świetlicach. Czyli w pomieszczeniu świetlicy może przebywać 229 osób

Ponieważ inwestor przewiduje możliwość przebywania w niej max do 350 osób, warunki ewakuacyjne będą następujące:

- zaprojektowano trzy wyjścia ewakuacyjne, jedno na zewnątrz budynku – szer. $2 \times 90 = 180$ cm, drugie przez przedsionek na zewnątrz budynku - szer. $2 \times 90 = 180$ cm, natomiast trzecie przez korytarz szkoły dalej wiatrołap na zewnątrz budynku - szer. $2 \times 90 = 180$ cm. Suma szerokości wyjść ewakuacyjnych wynosi 5,4 m , która zapewnia wymagania dla tej liczby osób,
- długości przejść ewakuacyjnych nie przekroczą 40 m,
- drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z auli, oraz drzwi ewakuacyjne na drodze ewakuacyjnej wyposaża się w urządzenia przeciwpaniczne,
- projektuje się oświetlenie awaryjne ewakuacyjne o czasie działania minimum 1 godz.

W przypadku ustawiania siedzeń

- fotele, siedzenia wykonane z materiałów trudno zapalnych, nie wydzielających produktów rozkładu i spalania, określonych jako bardzo toksyczne,
- szerokość przejść pomiędzy rzędami siedzeń nie mniejsza niż 0,45 m,
- liczba siedzeń w rzędzie nie większa niż 16 pomiędzy przejściami oraz 8 w rzędzie przyściennym,
- szerokość przejść komunikacyjnych nie mniejsza niż 2,4 m,
- rzędy siedzeń umocowane na stałe do podłoża,

b) Szkoła

W szkole przebywa max do 388 osób, w tym 12 klas x 30 osób = 360 uczniów, 25-28 osób – nauczyciele, obsługa.

Zaprojektowano trzy wyjścia ze szkoły i dodatkowo wyjście ze świetlicy i dwa z auli
Zaprojektowano trzy ewakuacyjne klatki schodowe, które nie wymagają urządzeń do odprowadzania dymu , ani wydzielania ich drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 30.
Razem 6 wyjść z budynku na zewnątrz.

Długości przejść ewakuacyjnych - w pomieszczeniach , od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek , do wyjścia na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku w strefie ZL I + III – nie przekracza 40 m.
Przejście nie powinno prowadzić łącznie przez więcej niż 3 pomieszczenia.

Długość dojścia ewakuacyjnego- długość drogi ewakuacyjnej od wyjścia z pomieszczenia na te drogi do wyjścia do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku (dojście ewakuacyjne) przy co najmniej dwóch kierunkach dla ZL I+ III wynosi 40 m i nie jest przekroczone.

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej wymagana dla ścian wewnętrznych tj klasa „ C „ - **EI15** , obudowę tych dróg stanowią ściany pomieszczeń dydaktycznych.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych – korytarzy= 276 cm. Drzwi otwierane z pomieszczeń na hol , szczególnie na odcinku gdzie istnieje zabudowa szklana atrium nie mogą zawężać drogi ewakuacyjnej poniżej 1,4 m.

W dachu atrium należy zaprojektować klapy oddymiające. Hol szkoły należy traktować jako pomieszczenie / do 3 pomieszczeń / przez które mierzy się długość przejścia, dlatego ścianki atrium nie muszą mieć wymaganej klasy odporności ogniowej.

Długość korytarzy 27,24 m i 7,10 m korytarze połączone holami (długość korytarza mierzona do dojścia do holu)

Ewakuacja odbywa się korytarzami poprzez hole. Wysokość holu w świetle 3,30 – 3,65 m z miejscowymi obniżeniami = wysokość w świetle do 3,00 m

Ewakuacja z pietra odbywa się obudowaną klatką schodową oraz otwartą klatką schodową poprzez hol na zewnątrz budynku.

Zapewniono wyjście na dach z klatki schodowej przez wyłaz dachowy o wymiarach nie mniejszych niż 0,8m x 0,8m.

Nie należy stosować do wykańczania wewnątrz obiektu ZL kategorii zagrożenia ludzi - elementów wykonanych z materiałów, których rozkład termiczny powoduje wydzielanie się składników toksycznych lub intensywnie dymiących oraz nie stosowano łatwo zapalnych materiałów na drodze ewakuacyjnej.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacyjnym oraz w pomieszczeniach ZL I nie będą stosowane materiały łatwo zapalne.

Stropy podwieszane przewidziano z materiałów niepalnych.

Elementy wyposażenia i wystroju wewnątrz obiektu zostaną wykonane z materiałów trudno zapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

14.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych:

W obiekcie przewidziano następujące urządzenia:

- system wentylacji mechanicznej wszystkich pomieszczeń – zgodnie z projektem branżowym;
- instalację odgromową;
- wyłącznik przeciwpożarowy prądu,
- ogrzewanie - gazowe z własnej kotłowni.

Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

- Przepusty instalacyjne w stropie lub w ścianach oddzielenia przeciwpożarowego należy wykonać w klasie odporności ogniowej (EI) tych oddzieleń, zabezpieczając je atestowanymi materiałami uszczelniającymi lub urządzeniami w systemie posiadającym aktualne dopuszczenie do stosowania.
Wymagane w projekcie rozwiązania może zapewnić, np. system PROMASTOP firmy PROMAT, HILTI lub inny.
- Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm należy również wykonać w ścianach i stropach nie będących elementami oddzieleń przeciwpożarowych, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60. Dotyczy to instalacji przechodzących przez stropy oraz szachty instalacyjne. Przepusty te powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.
- Należy również stosować zabezpieczenia dylatacji i uszczelnienia w ścianach i stropach oddzielenia pożarowego. Szczeliny dylatacyjne przenoszą naprężenia spowodowane przez zmiany objętości, różnicę temperatur, pracę konstrukcji, wstrząsy, itp. Do zamknięcia szczelin dylatacyjnych, w celu zapobiegania rozprzestrzeniania się ognia i dymu należy zastosować rozwiązania z użyciem wełny mineralnej i ogniochronnych elastycznych mas uszczelniających, zapewniając szczelność i izolacyjność ogniową. Klasa odporności ogniowej — od EI 60 do EI 120.
- Szyby kablowe powinny być podzielone na strefy pożarowe szczelnymi grodziami przeciwpożarowymi w celu uniknięcia efektu kominowego i ograniczenia skutków pożaru. Przegrody te powinny mieć odporność ogniową co najmniej REI 60 i powinny być rozmieszczone co 3 kondygnacje lub w odległościach nie przekraczających 9 m. -
- Obudowa sztywów kablowych powinna być klasy EI 60.
- Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez ścianę lub strop oddzielenia przeciwpożarowego należy wyposażyć w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej (EI), równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego, uruchamiane przez wyzwalacz termiczny albo obudowane do tej odporności (EI) na długości przejścia przez strefę, której nie obsługują.
- Przewody i kable wraz z zamocowaniami stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez wymagany czas działania urządzenia przeciwpożarowego.

Budynek jest wyposażony w klapy p.poż. z wyzwalaczami topikowymi. Zamykają się one samoczynnie gdy temperatura będzie wyższa niż 72°C. Nie przewiduje się konieczności wprowadzania specjalnych układów wyłączających centrale wentylacyjne na wypadek zamknięcia klap. Podczas pożaru wszystkie urządzenia będą wyłączane głównym wyłącznikiem prądu.

14.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, dostosowanych do wymagań wynikających z przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru

Zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia MSWiA z 21 kwietnia 2006r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz.U. Nr 80, poz. 563) budynek wyposażony będzie w:

- a) hydranty DN 25 z wężem półsztywnym o długości 30 m (zasięg 3 m) z gaśnicą proszkową

Wydajność hydrantów:
- DN 25 – $q = 1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Wymagane ciśnienie wypływu na najwyżej położonym hydrancie:
- DN 25 – 0,2 MPa

Przewody wykonane będą z rur stalowych ocynkowanych łączonych na gwint. Hydranty o których mowa powyżej powinny być umieszczane na wszystkich kondygnacjach budynku przy drogach komunikacji ogólnej, a w szczególności przy wejściach do budynku i klatek schodowych.

Zasięg hydrantów w poziomie powinien obejmować całą powierzchnię budynku, strefy pożarowej lub pomieszczenia, z uwzględnieniem długości węża oraz zasięgu rzutu prądów gaśniczych.

Zawory odcinające hydrantów 25 powinny być umieszczone na wysokości $1,35 \pm 0,1$ m od poziomu podłogi.

- b) awaryjne oświetlenie ewakuacyjne w auli oraz wszystkich drogach ewakuacyjnych poziomych i pionowych

Oświetlenie to powinno być zgodne z obowiązującymi normami, które powołano w opracowaniu branżowym i powinno włączyć się najpóźniej 2 sekundy po zaniku oświetlenia podstawowego. Natężenie oświetlenia nie może być mniejsze niż 1,0 lux w każdym punkcie powierzchni dróg ewakuacyjnych

Oświetlenie ewakuacyjne przewidziane jest w następujących częściach budynku: na drogach ewakuacyjnych w obrębie parteru i piętra, w pomieszczeniach technicznych, w toaletach ogólnodostępnych, w szatni, w pomieszczeniach oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym.

Oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego.

Rozwiązania techniczne instalacji powinny być zawarte w projekcie wykonawczym instalacji hydrantowej i oświetlenia awaryjnego, które należy uzgodnić z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych

14.12. WYPOSAŻENIE W GAŚNICE

Budynek należy wyposażyć w podręczny sprzęt gaśniczy tj. w gaśnice proszkowe ABC o zawartości proszku minimum 6 kg ($2 \text{ kg}/100\text{m}^2$) i dostosowanych do grup pożarowych materiałów znajdujących się w obiekcie.

Podręczny sprzęt należy rozmieścić według poniższych zasad:

- a) długość dojścia do gaśnic nie więcej niż 30 m,
- b) miejsca umieszczenia gaśnic należy oznakować wg PN,
- c) dostęp do gaśnic o szerokości minimum 1,0 m.

przy założeniu, że jedna gaśnica 6 kg obsługuje powierzchnię do 300, 0 m².

W pomieszczeniach technologicznych z wejściem z zewnątrz budynku należy przewidzieć gaśnice proszkowe o masie środka gaszącego nie mniejszej niż 2,0 kg.

Szczegółowe rozmieszczenie i rodzaj sprzętu przeciwpożarowego należy ustalić w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego wymaganej dla typu obiektów reprezentowanych przez obiekt projektowany.

Podręczny sprzęt przeciwpożarowy oraz urządzenia przeciwpożarowe zostaną oznakowane zgodnie z PN-92/N-01256/01 oraz PN-N-01256-4.

14.13. ZAOPATRZENIE W WODĘ DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU

Do zewnętrznego gaszenia pożaru budynku przewidziano dostawę wody z sieci miejskiej przez istniejące hydranty podziemne zlokalizowane przy ul. Szkolnej.

Usytuowanie hydrantów przedstawiono w projekcie zagospodarowania terenu.

Hydranty zewnętrzne są rozmieszczone przy zachowaniu odległości od określonych obiektów zgodnie z przepisami. Szczegóły podano w opracowaniu branżowym.

14.14. DROGI POŻAROWE:

Drogą pożarową umożliwiającą dojazd jednostek ochrony przeciwpożarowej do projektowanego obiektu stanowi projektowana droga od strony północnej szkoły. Droga szerokości 4,5 m w odległości od budynku 4,5m, pas przewidziany jako pas drogi pożarowej szerokości 4 m w odległości 5 m od budynku.

Droga od strony południowej łączy się z siecią dróg na terenie szkoły przy budynkach istniejących i ponownie łączy się z ul. Szkolną.

Pomiędzy drogą, a budynkiem brak drzew czy zabudowy małej architektury o wysokości powyżej 3 m.

15 ZGADNIENIA DOTYCZĄCE USYTUOWANIA BUDYNKU – WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE, ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE.

16.1. ZAPOTRZEBOWANIE NA WODĘ

Do obliczeń zapotrzebowania na wodę przyjęto:

Liczba osób zatrudnionych:

- 12 zespołów lekcyjnych po 30 osób = 360 osób/ uczniów,
- pracownicy – 25 do 28 osób

Maks. liczba osób korzystających w ciągu doby: 388 osób

Przydział dobowy wody: 30l/dobę

Woda do celów porządkowych 6,0 m³/dobę

Średnie dobowe zapotrzebowanie wody wyniesie: Q_{śrdob} = 18,0 m³/dobę

16.2. ILOŚĆ ODPROWADZANYCH ŚCIEKÓW DESZCZOWYCH

Ilość odprowadzanych ścieków deszczowych wynosi: Q_d = 52,1 l/s

16.3. EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH, ZAPACHÓW PYŁOWYCH I PŁYNNYCH

Zanieczyszczenia powietrza

Obiekt nie powoduje zanieczyszczenia powietrza.

Kotłownia zlokalizowana na poziomie parteru.

W świetle obowiązujących przepisów nie trzeba wykonywać analizy zanieczyszczenia powietrza.

Wody opadowe z dachu projektowanego budynku i nawierzchni utwardzonych będą odprowadzane zgodnie z wydanymi przez ZGK w Grębocicach warunkami odprowadzania wód opadowych RBiGK 2228-1-02/2010. Ze względu na ograniczoną możliwość odbioru wód opadowych do 10l/s zaprojektowano zbiornik retencyjny.

16.4 RODZAJ I ILOŚĆ WYTWARZANYCH ODPADÓW

W części północno-zachodniej zlokalizowano wiatę śmietnikową na pojemniki do czasowego gromadzenia odpadów stałych, dostępne z projektowanej drogi wewnętrznej i miejsc postojowych. We wiacie mieszczą się 2 kontenery po 1,1 m³ każdy.

2 kontenerów x 1,10 m³ = 2,2 m³ i trzy pojemniki do segregacji - makulatura, szkło, plastik itp
Przewiduje się wywóz śmieci powinien odbywać się minimum 2 razy w tygodniu

16.5 EMISJA I HAŁAS I DRGANIA (WIBRACJA)

W budynku nie występują okoliczności powodujące hałas stanowiący zagrożenie zdrowia dla użytkowników i osób znajdujących się w sąsiedztwie. Przegrody zewnętrzne i wewnętrzne posiadają izolacyjność akustyczną zgodną z Polskimi Normami.

Obiekt nie emituje hałasu, wibracji w wielkościach mogących w jakikolwiek sposób wpływać negatywnie na otoczenie.

16.6 SZKODLIWE PROMIENIOWANIE I ODDZIAŁYWANIE PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

Obiekt nie emituje promieniowania, szczególnie jonizującego oraz pola elektromagnetycznego, w wielkościach mogących w jakikolwiek sposób wpływać negatywnie na otoczenie. Jest usytuowany również poza zasięgiem takiego pola i promieniowania.

16.7 WPŁYW OBIEKTU NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN, POWIERZCHNIE ZIEMI, GŁĘBĘ, WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

- Powodzie i zalewanie wodami opadowymi*
Obiekt usytuowany poza terenami powodziowymi. Wody deszczowe odprowadzane do kanalizacji deszczowej.
- Osuwiska gruntu, lawiny skalne i śnieżne.*
Obiekt usytuowany poza zagrożeniem osuwisk gruntu, lawinami skalnymi i śnieżnymi.
- Szkody spowodowane działalnością górniczą.*
Obiekt usytuowany poza terenami objętymi szkodami górniczymi.

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne, techniczne nie ograniczają, nie wpływają negatywnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami.

Nowy budynek przejmie uczniów z dotychczasowej siedziby gimnazjum zlokalizowanej na działce sąsiedniej, nie wpłynie to zatem na zwiększenie ilości uczniów w tym rejonie i na zmianę wpływu inwestycji na środowisko

Budynek projektowany i oddalona o 95m istniejąca szkoła nie tworzą zespołu zabudowy usługowej, w związku z powyższym projekt nie wymaga sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

17. OŚWIETLENIE NATURALNE

Powierzchnia okien w świetle ościeżnic w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi nie jest mniejsza niż 1/8 powierzchni podłogi.

Doświetlenie pomieszczeń przeznaczonych do zbiorowego przebywania dzieci w przedszkolu, z wyjątkiem pracowni chemicznej, fizycznej, plastycznej, mają zapewnione doświetlenie min 3 godziny w dniach równonocny.

18. ZAGADNIENIA DOTYCZĄCE IZOLACYJNOŚCI CIEPLNEJ

Budynek i jego instalacje grzewcze i wentylacyjne zostały zaprojektowane w sposób racjonalny i zgodny z jego przeznaczeniem, zastosowano rozwiązania umożliwiające oszczędność energii w postaci pomp ciepłych.

Zaprojektowano wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej dla całości budynku. Układy wentylacyjne wyposażono w wymienniki rekuperacyjne których

zadaniem jest odzysk ciepła z powietrza usuwanego z budynku i przekazanie go powietrzu nawiewanemu (latem rekuperator działa w drugą stronę – czyli ochładza nawiewane powietrze). Układ wentylacji podzielono zgodnie z funkcją na zespoły : auli, sal dydaktycznych, komunikacji.

Jako podstawowe źródło ciepła budynku dla instalacji centralnego ogrzewania i zasilania nagrzewnic wentylacyjnych zaprojektowano pompy ciepła typu woda/woda ze źródłem dolnym w postaci odwiertów pionowych.

Dodatkowym źródłem ciepła dla potrzeb instalacji będzie kotłownia lokalna gazowa (cztery pompy ciepła i piec kondensacyjny wspomagający).

Przez większą część roku instalacja grzewcza i wentylacyjna będzie w całości zasilana przez pompę ciepła, kocioł gazowy będzie uruchamiany przy niskich temperaturach zewnętrznych.

Do przygotowania ciepłej wody użytkowej dla dwóch dużych węzłów sanitarnych zastosowano urządzenia oparte na pompach ciepła typu woda/powietrze, pompy ciepła zblokowane z zasobnikiem 280l. Zaletą tego rozwiązania jest możliwość działania z wysoką sprawnością przez cały rok niezależnie od warunków pogodowych. Dolnym źródłem ciepła pompy przygotowującej CWU jest powietrze wywiewane z układu wentylacyjnego budynku (poza wymiennikami rekuperacyjnymi). Koszt wykonania w/w urządzeń jest porównywalny z kosztem wykonania instalacji solarnej.

Przegrody zewnętrzne zgodnie z wytycznymi inwestora zaprojektowano jako przegrody o podwyższonej izolacyjności cieplnej w stosunku do wymagań, jakie stawiane są przegrodom w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

19. ISTOTNE ODSTĄPIENIE OD ZATWIERDZONEGO PROJEKTU - USTAWA PRAWO BUDOWLANE Dz. U nr 207 z 2003r art. 36

W związku z art.36a ust.6, 6 Prawa Budowlanego projektant dopuszcza następujące nieistotne odstępstwa od niniejszego projektu budowlanego;

- projektant dopuszcza drobne zmiany usytuowania ścianek wewnętrznych i wyposażenia instalacyjnego(elektrycznego i sanitarnego) oraz lokalizacji urządzeń w uzgodnieniu z projektantem.

20. DANE DOTYCZĄCE CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ OBIEKTU BUDOWLANEGO OBJĘTEGO OPRACOWANIEM

20.1. Bilans mocy urządzeń elektrycznych stanowiących stałe wyposażenie budowlano-instalacyjne budynku

Odływ	Moc zainstal.[kW]	Wsp. jednoczesn .	Moc oblicz. [kW]	Wsp mocy	Moc bierna [kvar]	Moc pozorna [kVA]	Prąd [A]
Oświetlenie wewnątrz obiektu	29,0	0,7	20,3	0,93		21,8	
Oświetlenie zewnętrzne	7,0	1	7,0	0,9		7,2	
Gniazda wtykowe ogólne	15,0	0,3	4,5	0,9		5,0	
Gniazda dedykowane i	15,0	0,6	9,0	0,9		10,0	

komputerowe							
Aula i zaplecze	15,0	0,6	9,0	0,9		10,0	
Urządzenia wentylacji	21,7	1	21,7	0,9		24,1	
Klimatyzatory	14,2	1	14,2	0,9		15,8	
Pojemnościowe podgrzewacze wody	28,0	0,5	14	1		14	
Kotłownia z pompami	42	1	42	0,9		46,7	
Sieć strukturalna-szafa dystrybucyjna	5,0	1	5,0	0,9		5,5	
Sieć monitorowania	15,0	1	15,0	0,9		16,7	
Sieć SSWiN	6	1	6,0	0,9		6,7	
Urządzenia technologiczne pomocnicze	37,4	0,8	29,9	0,9		33,2	
Rezerwa	15	0,5	7,5	0,93		8,1	
Razem	265,3	0,7	185,7	0,93	56,2	151,1	228,9

20.2. Właściwości cieplne przegród budowlanych zewnętrznych

- A	Posadzka na gruncie 1	U – 0,22 W/m ² K
- A1	Posadzka na gruncie 2 – pom. mokre	U – 0,22 W/m ² K
- B	Strop wewn.nad parterem 1	U – 0,66 W/m ² K
- B1	Strop wewn.nad parterem 2 – pom. mokre	U – 0,66 W/m ² K
- B2	Strop wewn.nad parterem 3 – antresola w świetlicy	U – 0,66 W/m ² K
- C	Stropodach 1 – tarasy nad pomieszczeniem	U – 0,24 W/m ² K
- D	Stropodach 2 – wentylowany	U – 0,19 W/m ² K
- E	Stropodach 3	U – 0,25 W/m ² K
- F	Przeszkłone zadaszenie	U – 1,50 W/m ² K
- G	Stropodach 4 – nad aulą i świetlicą	U – 0,25 W/m ² K
- H	Strop wewn. nad parterem 4– podest techn.	U – 2,19 W/m ² K
- I	Posadzka na gruncie 3 – atrium	U – 1,14 W/m ² K
- K	Ściana zewnętrzna 1 – silka 24	U – 0,23 W/m ² K
- K1	Ściana zewnętrzna 2 – żelbet 24	U – 0,24 W/m ² K
- L	Ściana wewnętrzna 1 – silka 24	U – 1,82 W/m ² K
- L1	Ściana wewnętrzna 2 – żelbet 24	U – 2,22 W/m ² K
- M	Ściana wewnętrzna 1 – silka 18	U – 2,04 W/m ² K
- M1	Ściana wewnętrzna 2 – silka 12	U – 2,33 W/m ² K
- Okna		U – 1,10 W/m ² K
- Witryny		U – 1,25 W/m ² K
- Drzwi zewnętrzne		U – 2,60 W/m ² K
- Drzwi wewnętrzne		U – 5,20 W/m ² K

20.3. Sprawności energetyczne instalacji grzewczej i innych urządzeń mających wpływ na gospodarkę cieplną obiektu budowlanego, w tym wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

- urządzenia wentylacyjne – sprawność cieplna			
Centrala C1	odzysk ciepła	η – 64,60 %	
Centrala C2	odzysk ciepła	η – 61,00 %	
Centrala C3	odzysk ciepła	η – 67,00 %	
- urządzenia wentylacyjne silniki elektryczne		η – 87,00 %	
- urządzenia grzewcze łącznie		η – 98,00 %	
- urządzenia pomocnicze technologiczne		η – 94,00 %	
- urządzenia wodociągowe		η – 86,00 %	
- urządzenia klimatyzacyjne			
główny agregat wody lodowej	EER		2,19
klimatyzator serwerowni	ESEER		3,62

20.4. Przyjęte w projekcie rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno – budowlanych. Dodatkowo agregat wody lodowej może pracować w okresie zimowym jako urządzenie freecoolingowe (chłodzi bez włączania głównych sprężarek) oraz posiada możliwość odzysku ciepła do CWU.

21. INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia; Dz.U nr 120 poz 1126

określa się następujący plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowy zakres rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, dla inwestycji budowy gimnazjum w Grębocicach wraz z wykonaniem zagospodarowania terenu i niezbędną infrastrukturą techniczną i drogową.

21.1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Budowa budynku gimnazjum w Grębocicach.

Projektowany obiekt składa się z dwóch części zróżnicowanych wysokościowo i konstrukcyjnie.

Część wyższą stanowi część dydaktyczna szkoły, nie podpiwniczona, dwukondygnacyjna z centralnie zaprojektowanym atrium przekrytym szklanym dachem, nad środkową strefą tej części budynku zaprojektowano dach o konstrukcji drewnianej z drewna klejonego, pozostałą część przekryto stropodachem wentylowanym z płyt korytkowych ułożonych na ściankach murowanych ażurowych. Dodatkowo na poziomie piętra zaprojektowano trzy tarasy rekreacyjne dla uczniów dostępne bezpośrednio z korytarza szkoły. Wymiary tej części budynku w rzucie B x L= 32,36x66,86 m, wysokość do ~11,40 m od projektowanego poziomu terenu.

Część niższa w większości parterowa, nie podpiwniczona mieści aulę wraz z pomieszczeniami pomocniczymi oraz świetlicę szkolną. Przekryta jest dachem o konstrukcji z drewna klejonego, o kącie nachylenia 10%. Wymiary w rzucie B x L = 21,55 x 31,88 m i wysokości ~8,70 m od projektowanego poziomu terenu.

21.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Nie występują elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;

21.3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Nie występują elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;

21.4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA;

Zwraca się uwagę na szczególne środki bezpieczeństwa jakie należy zapewnić przy realizacji następujących elementów robót :

21.4.1. Strefy niebezpieczne do których zalicza się m.in. miejsca wykonywania robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym, miejsca zagrożone spadaniem przedmiotów lub materiałów, miejsca występowania zagłębień czy otworów do których może wpaść człowiek - należy oznaczyć taśmami malowanymi odcinkami w kolorze pomarańczowym lub barierami ochronnymi z poręczą na wysokości 1,1m i deską krawężnikową o szer. 15cm.

Wszelkie przejścia znajdujące się w strefie zagrożonej spadaniem przedmiotów, należy zabezpieczyć daszkami ochronnymi o spadku w kierunku źródła zagrożenia pod kątem 45°.

21.4.2. Roboty ziemne.

Teren prowadzonych robót ziemnych należy ogrodzić lub w inny sposób zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

Wykopy o ścianach pionowych, bez obudowy zabezpieczającej przed zasypaniem ziemią, można wykonywać tylko do głębokości 1,0 m.

W omawianym zadaniu, roboty ziemne należy prowadzić metodą wykopów szerokoprzestrzennych zabezpieczając się za pomocą skarp o nachyleniu zależnym od rodzaju gruntu oraz ustawiając koparkę zawsze w odległości co najmniej 0,6 m poza klinem naturalnego odłamu dla danej kategorii gruntu.

21.4.3. Żurawie budowlane dostosować do przewidywanych ciężarów elementów montażowych, obsługiwać w sposób ustalony w dokumentacji obsługi sprzętu.

Żurawie należy wyposażyć w urządzenia zabezpieczające przed przeciążeniem oraz urządzenia zapewniające ochronę przed porażeniem prądem.

Żuraw zaopatrzyć w tablicę z oznaczeniem dopuszczalnego udźwigu przy określonych położeniach wysięgnika.

21.4.4. Sprzęt zmechanizowany może obsługiwać tylko osoba uprawniona i przeznaczona do wykonywania określonego zadania.

Przed rozpoczęciem pracy oraz przed zmianą, sprzęt zmechanizowany i pomocniczy należy sprawdzić pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego użytkowania.

21.4.5. Wszelkie prace na wysokości > 1,0m nad poziomem terenu lub stropu budynku wykonywać z pomostów wyposażonych w bariery o wysokości 1,1m z deskami krawężnikowymi o wysokości 15 cm.

21.4.6 Montaż stropu z płyt prefabrykowanych wielkowymiarowych może być prowadzony tylko na podstawie projektu montażu konstrukcji dostarczonego przez podwykonawcę robót. Pracownicy montażowi muszą być przeszkoleni, zapoznani z organizacją montażu i stosowanym sprzętem. Zawiesia, uchwyty powinny posiadać atesty oraz być sprawdzone pod względem wytrzymałościowym.

Niedopuszcza się prowadzenia robót montażowych przy szybkości wiatru >10 m/s, podczas mgły i złej widoczności oraz gdy natężenie światła na stanowisku roboczym jest <50 luksów.

Przebywanie ludzi na poziomie bezpośrednio pod montowanym stropem jest niedopuszczalne.

21.4.7. Ogólne środki bezpieczeństwa na budowie

Poręcze i bariery ochronne zgodnie z wymogami BHP, pomosty robocze zgodnie z wymogami BHP, oświetlenie stanowisk pracy, należyte utrzymanie ciągów komunikacyjnych

21.4.8. Indywidualne środki bezpieczeństwa na budowie

Kaski ochronne, okulary i rękawice ochronne, ochronniki słuchu, szelki bezpieczeństwa, ubrania ochronne właściwe dla wykonywanej pracy.

21.4.9. Dodatkowe środki bezpieczeństwa

Szkolenia na stanowisku pracy, okresowe przeglądy stanowisk pracy pod względem BHP, apteczka pierwszej pomocy w biurze kierownictwa budowy, wykaz telefonów alarmowych w biurze kierownictwa budowy

21.4.10. Ochrona przeciwpożarowa

Wyposażenie budowy w gaśnice proszkowe ABC o właściwej masie środka gaśniczego
Organizacja stanowiska p.poż wyposażonego w zbiornik z piaskiem, kilof, łopatę, wiadro, tłumicę.

21.4.11. Porządek na budowie

Zaplecze budowy należy codziennie sprzątać.

Teren budowy dozorować przez 24 godz. na dobę. Po godzinach pracy, od 15³⁰ do 7⁰⁰ ma być wyznaczona osoba odpowiedzialna za ochronę

Śmieci z terenu budowy należy sukcesywnie (w miarę potrzeby) usuwać a poszczególne stanowiska pracy (po jej zakończeniu) codziennie sprzątać.

21.4.12. Urządzenia elektryczne

Urządzenia i instalacje elektryczne muszą być uziemione lub zerowane, potwierdzone pomiarami przeprowadzonymi co 0,5 roku przez uprawnionego elektryka (kopie protokołów u kierownika budowy).

Rozdzielnice elektryczne należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieuprawnionych.

Usuwanie wszelkich usterek i podłączanie urządzeń dokonuje uprawniony elektryk.

21.4.13. Roboty dodatkowe

Jeżeli wystąpią, wpisuje kierownik po odpowiednich uzgodnieniach z Inwestorem, opisu pod względem wymogów BHP dokonuje specjalista ds. BHP i p.poż.

21.5. WSKAZANIE PRZEPROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW (ZGODNIE Z PRZEPISAMI BHP) PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

5.1. Wskazane jest przeprowadzenie instruktażu pracowników (zgodnie z przepisami BHP) przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

5.2. Założenia ogólne.

Zgodnie z Ustawą z dnia 7.07.1994: „Prawo budowlane” Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr207, poz.2016, z późniejszymi zmianami), osoby biorące udział w realizacji obiektu powinny posiadać uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

5.3. Ochrona osób trzecich.

Z uwagi na lokalizację placu budowy w rejonie bezpośredniego ruchu, należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowość wykonania ogrodzeń tymczasowych, które chronić będą przed dostępem w strefy niebezpieczne osób trzecich, szczególnie dzieci.

21.6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SASIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNA I SPRAWNA KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.

Wszystkie rodzaje robót należy prowadzić zgodnie z wymogami technologii oraz przepisami BHP przy robotach budowlano – montażowych, zawartymi w rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r.

(Dz.U. Nr 13, poz. 93) załączonym do opracowania oraz rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz.U. Nr 129, poz. 844).

Wykonanie prac objętych opracowaniem wymaga sporządzenia na etapie wykonawstwa planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanego „PLANEM BIOZ”

Plan sporządza kierownik budowy lub inna osoba.

22. UWAGI KOŃCOWE

1. Wszystkie użyte materiały powinny posiadać atest ITB i świadectwo dopuszczenia do stosowania. Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami. Wszelkiego rodzaju wątpliwości dotyczące budynku wg założeń projektowych należy rozwiązać przed rozpoczęciem budowy.
2. Przed przystąpieniem do robot należy uzyskać wszystkie wymagane pozwolenia i uzgodnienia
3. Dopuszcza się alternatywne rozwiązania materiałowe pod warunkiem uzgodnienia z projektantem i inwestorem. Dopuszcza się zmianę kolorystyki elewacji na etapie projektu wykonawczego i po dokonaniu ostatecznego wyboru dostawców materiałów wykończeniowych elewacji podczas realizacji.
4. Przy wytyczaniu budynków konieczne sprawdzać odległości od budynków istniejących i nieprzekraczalnej linii zabudowy.
5. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, poleceniami Inwestora , inspektora nadzoru i projektantów
 - Dokumentacja Projektowa, oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.
 - Wymagania określone choćby w jednej z dokumentacji są obowiązujące tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentacji wątpliwości należy wyjaśniać z projektantem przed rozpoczęciem prac.
6. Hierarchia ważności dokumentów
W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:
 - Projekty wykonawcze
 - Przedmiar robót
 - Projekty budowlane
7. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Projektantów i Inwestora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.
8. Ziemia z wykopów na odkład.

architekt Anna Wsół

SPIS RYSUNKÓW

1. ARCHITEKTURA

Rys 1	Projekt zagospodarowania terenu – plansza uzgodnień	skala 1:500
Rys.1a	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
Rys 2	Elewacja północna i południowa i	skala 1:100
Rys 3	Elewacja wschodnia i zachodnia	skala 1:100
Rys 4	Rzut parteru	skala 1:100
Rys 5	Rzut piętra	skala 1:100
Rys 6	Rzut dachu	skala 1:100
Rys 7	Przekrój A-A, B-B, C-C	skala 1:100
Rys 8	Przekrój D-D	skala 1:100
Rys 9	Przekrój E-E, F-F z elewacjami	skala 1:100
Rys 10	Rzut, przekrój, elewacje osłony śmietnikowej	skala 1:100

2. KONSTRUKCJA

Rys 1K	Rzut fundamentów	skala 1:100
Rys 2K	rysunek zestawczy parteru	skala 1:100
Rys 3K	rysunek zestawczy 1 piętra	skala 1:100

3. CZĘŚĆ INSTALACJE SANITARNE

Rys.WK1-01	Rzut parteru instalacja wod-kan, poż, CO	Skala 1:100
Rys.WK1-02	Rzut piętra instalacje wod-kan, p.poż, CO	Skala 1:100
Rys.WK1-03	Rzut dachu instalacje kanalizacyjne	Skala 1:100

4. CZĘŚĆ INSTALACJE WENTYLACJI

Rys S1	rzut parteru– instalacja wentylacji	skala 1:100
Rys S2	rzut piętra - instalacja wentylacji	skala 1:100
Rys S3	rzut dachu- instalacja wentylacji	skala 1:100
Rys S4	przekroje przez maszynownie z centralą C1, C2, C3	skala 1:100
Rys. Z2	Profil przyłącza wodociągowego	Skala 1:100
Rys. Z2	Profil przyłącza kanalizacyjnego sanitarnego	Skala 1:100
Rys. Z2	Profil przyłącza kanalizacyjnego deszczowego	Skala 1:100

5.CZĘŚĆ INSTALACJE ELEKTRYCZNE

E-1	Schemat zasilania	
E-2	Schemat strukturalny rozdzielnic RG	
E-3	Schemat strukturalny rozdzielnic R11	
E-4	Schemat strukturalny rozdzielnic komputerowej RK11	
E-5	Schemat strukturalny rozdzielnic R12	
E-6	Schemat strukturalny rozdzielnic komputerowej RK12	
E-7	Schemat strukturalny rozdzielnic R13	
E-8	Schemat strukturalny rozdzielnic R14	
E-9	Schemat strukturalny rozdzielnic komputerowej RK 14	
E-10	Schemat strukturalny rozdzielnic R21	
E-11	Schemat strukturalny rozdzielnic komputerowej RK21	
E-12	Schemat strukturalny rozdzielnic R22	
E-13	Schemat strukturalny rozdzielnic komputerowej RK22	
E-14	Schemat strukturalny rozdzielnic R23	
E-15	Schemat strukturalny rozdzielnic komputerowej RK23	
E-16	Schemat strukturalny rozdzielnic R24	
E-17	Schemat strukturalny rozdzielnic komputerowej RK24	
E-18	Schemat strukturalny rozdzielnic RKP. Pracownia komputerowa	
E-19	Schemat strukturalny rozdzielnic RA- aula i zaplecze	
E-20	Schemat strukturalny rozdzielnic kotłowni RKot	
E-21	Schemat strukturalny rozdzielnic hydroforni RH	
E-22	Schemat ideowy okablowania	
E-23	Rozmieszczenie elementów w szafie GPD	
E-24	Schemat szafki zasilania placu budowy z pomiarem	
E-25	Schemat blokowy sieci CCTV i SSW iN	
E-26	Atrium. Schemat zasilania instalacji oddymiania	
E-31	Rzut parteru. Plan instalacji elektrycznej	skala 1:100
E-32	Rzut piętra Plan instalacji elektrycznej	skala 1:100
E-33	Rzut dachu. Plan instalacji odgromowej i uziemiającej.	skala 1:100

6. CZĘŚĆ DROGOWA

Rys. D1	Projekt dróg i terenów utwardzonych	Skala 1:500
Rys. D2	Przekroje konstrukcyjne	Skala 1:20
Rys. D3	Przekroje konstrukcyjne	Skala 1:20

SPIS RYSUNKÓW

1. ARCHITEKTURA

Rys 1	Projekt zagospodarowania terenu – plansza uzgodnień	skala 1:500
Rys.1a	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500

SPIS RYSUNKÓW

1. ARCHITEKTURA

Rys 1	Projekt zagospodarowania terenu – plansza uzgodnień	skala 1:500
Rys.1a	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500

SPIS RYSUNKÓW

1. ARCHITEKTURA

Rys 1	Projekt zagospodarowania terenu – plansza uzgodnień	skala 1:500
Rys.1a	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500