



Biuro **ANDRZEJEWSKI** Pracownia Projektowa  
arch. Krzysztof Andrzejewski  
www.biuroandrzejewski.pl

ul. Łowiskowa 20  
85 - 436 Bydgoszcz  
tel. 696 061 181  
NIP 554 146 17 26

temat :	<b>KONCEPCJA PROGRAMOWO- PRZESTRZENNA HALI GIMNASTYKI SPORTOWEJ Z WYPOSAŻENIEM NA TERENIE ZESPOŁU SZKÓŁ NR 15 MISTRZOSTWA SPORTOWEGO</b>
adres obiektu:	ul. Czerkaska 8, 85 - 641 Bydgoszcz
obręb, nr działki:	dz. nr 14, 15,16/58, obręb 172
inwestor:	Miasto Bydgoszcz, ul. Jezuicka 1 85-102 Bydgoszcz
branża:	opracowanie wielobranżowe
stadium projektu:	koncepcja programowo – przestrzenna



<b>ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW:</b>		
	<i>nr. uprawnień budowlanych</i>	<i>podpis</i>
projektant architektury i konstrukcji : <b>mgr inż. arch. Elżbieta Andrzejewska</b>	<b>WBPP-NB-7210/40/81</b> <i>w specjalności architektonicznej w zakresie pełnym</i>	
projektant architektury i konstrukcji: <b>mgr inż. arch. Krzysztof Andrzejewski</b>	<b>WBPP - NB- 7210/250/82</b> <i>w specjalności architektonicznej w zakresie pełnym</i>	
projektant instalacji sanitarnych <b>mgr inż. Beata Talaśka</b>	<b>KUP/0151/PWOS/08</b> <i>do projektowania bez ograniczeń specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych</i>	
projektant sieci i instalacji elektrycznych: <b>mgr inż. Leszek Sobala</b>	<b>KUP/0070/POOE/11</b> <i>w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</i>	
<b>Bydgoszcz kwiecień 2016r</b>		Egzemplarz nr. <b>①</b>

## **Zawartość opracowania:**

### **A OPIS DO CZĘŚCI ARCHITEKTONICZNEJ**

#### **1.0 Podstawa opracowania**

- zlecenie Inwestora ,
- wizja w terenie,
- inwentaryzacja architektoniczna istniejących obiektów w niezbędnym zakresie,
- dokumenty i materiały wymienione w części - „ F – dokumenty formalno-prawne”,

#### **2.0 Lokalizacja – stan istniejący**

Teren Zespołu Szkół nr 15 mistrzostwa Sportowego znajduje się na osiedlu Leśnym, w kwartale ulic Czerkaskiej, Cisowej, Dwernickiego i Żołnierskiej. Teren szkoły obejmuje działki: nr 14,15,16/58 obr. 0172. Właścicielem terenu jest Gmina Bydgoszcz. Centralnie na działce, na osi równoległej do ul. Czerkaskiej, znajduje się trzykondygnacyjny, podpiwniczony budynek dydaktyczny. Budynek ten zrealizowano w 1954r w stylu socrealizmu.

Główny wjazd na teren Szkoły prowadzi od strony ulicy Cisowej i przebiega wzdłuż elewacji południowej budynku. W części południowej działki znajduje się boisko sportowe typu „Orlik”. Zrealizowany w 2008r, w północno-wschodniej części działki, budynek Sali Sportowej połączony jest na poziomie pierwszej kondygnacji z budynkiem dydaktycznym. W obrębie działki szkoły teren jest płaski. Teren przeznaczony na lokalizację planowanej inwestycji znajduje się w północno-wschodniej części działki szkoły i graniczy z pasami drogowymi ulicy Czerkaskiej i Cisowej. Obecnie na tym terenie urządzone jest boisko do piłki ręcznej oraz teren rekreacyjny z niewielkim zespołem drzew. Od strony ul. Czerkaskiej funkcjonuje ciąg pieszy prowadzący dzieci i młodzież do budynku dydaktycznego. Po wielu zmianach wewnętrznego układu funkcjonalnego budynku szkoły , podyktowanego bieżącymi potrzebami, ciąg pieszy od ul. Czerkaskiej stanowi obecnie główne wejście do Szkoły.

#### **3.0 Projekt zagospodarowania terenu i koncepcja rozwiązań przestrzennych**

Projektowaną salę specjalistyczną, przeznaczoną do gimnastyki sportowej zlokalizowano w północno-wschodniej części działki szkoły. Lokalizacja taka pozwoli na poprawne rozwiązanie powiązań funkcjonalnych w powstałym po realizacji kompleksie budynków. Elewacja południowa, zapewniająca prawidłowe doświetlenie sal dydaktycznych, nie będzie przy takiej lokalizacji sali gimnastycznej przysłaniana. Ponadto istniejący naturalny ciąg komunikacyjny, prowadzący od ul. Czerkaskiej do wejścia głównego do Szkoły pozostanie zachowany i włączony w układ komunikacyjny całego zespołu.

W kategoriach rozwiązań przestrzennych zależało na uzyskaniu w bryle naturalnego elementu uzupełniającego układ urbanistyczny.

Nowoprojektowany obiekt składa się z czterech, czytelnych w bryle budynku elementów :

- jednoprzestrzennej hali do gimnastyki treningowej o wymiarach w świetle ścian zewnętrznych 24,55m x 44,85m pow. użytkowej 1083,51m<sup>2</sup>,
- jednotraktowego , dwukondygnacyjnego budynku zaplecza z pomieszczeniami pomocniczymi dla sali gimnastycznej,
- wyodrębnionej przestrzenie na piętrze sali baletowej o wymiarach w świetle ścian wydzielających 11,90m x 12,22m i wysokości w świetle pomieszczenia 3,5m,
- zadaszonego szkłem zbrojonym na konstrukcji stalowej pasażu pieszego pomiędzy ścian podłużną istniejącej sali sportowej a ścianą podłużną budynku zaplecza sali projektowanej.

Zaproponowano zadaszenie nad wąskim pasem terenu między istniejącym obiektem sali sportowej a nowoprojektowanym obiektem sali gimnastycznej. Przysłonięcie funkcjonującego wzdłuż „ślepej” ściany sali sportowej ciągu pieszego, w naturalny sposób zapewnia połączenia funkcjonalne wszystkich obiekt-



tów kubaturowych istniejących tj. szkoły i sali sportowej z projektowaną salą do gimnastyki. Ponadto rozwiązanie to eliminuje konieczność realizacji kolejnego łącznika do szkoły, co wiązałoby się z wyłączeniem z eksploatacji kolejnych pomieszczeń w szkole z przeznaczeniem ich na komunikację. Wejście do starej szkoły, w charakterze portalu, wzbogaconego pilastrami i gzymsami stanowi w perspektywie zamknięcie przesuniętego w projekcie w kierunku ul. Czerkaskiej wejścia głównego do zespołu szkolno-sportowego. Zaprojektowano nowe wejście na przedłużeniu osi środkowych drzwi wejściowych do szkoły.

#### Wstępne zestawienie powierzchni obiektów w ramach działki szkoły

L.p.	Przeznaczenie terenu	(m <sup>2</sup> )
1	Pow. zabudowy istniejącej szkoły	943,93
2	Pow. zabudowy istniejącej sali sportowej	1265,07
3	Pow. zabudowy budynków zaplecza „Orlika”	74,00
4	Pow. dojazdu i parkingu	674,27
5	Pow. boisk „Orlik”	2 502,96
6	<b>Pow. zabudowy projektowanej sali gimnastyki sportowej</b>	<b>1 454,79</b>
7	<b>Pow. zabudowy krytego pasażu komunikacyjnego</b>	<b>487,70</b>
	Powierzchnia terenu szkolnego (działki nr 14, 15,16/58 )	1 2600,00

Teren na którym planowana jest sala nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Nie przewiduje się zmiany zasad obsługi komunikacyjnej - wjazd na działkę od ul. Cisowej zostaje utrzymany.

Zgodnie ze wskaźnikiem prognozowania miejsc parkingowych określonych w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Bydgoszczy, wymagana ilość stanowisk postojowych dla użytkowników zespołu szkolno-sportowego wynosi 6mp/100uczniów i pracowników. W szkole uczy się około 700 uczniów, a kadra nauczycielska liczy ok. 100 osób - wymagana liczba wyznaczonych miejsc do postoju samochodów wynosi więc 48. Obecnie na terenie szkolnym funkcjonuje 20 miejsc postojowych. W koncepcji wskazano możliwości zwiększenia ilości miejsc parkingowych poprzez :

- budowę nowych 10 stanowisk postojowych w pasie drogowym ul. Czerkaskiej, przed wejściem głównym do zespołu szkolno-sportowego
- przebudowę południowego fragmentu istniejącej wzdłuż ul. Żołnierskiej zatoki postojowej umożliwiającej parkowanie równoległe do jezdni, na zatokę parkingową z miejscami skośnie sytuowanymi do osi drogi; przebudowa ta pozwoli na wygospodarowanie dodatkowych 10 miejsc postojowych.

#### Opis rozwiązań funkcjonalnych

W nowoprojektowany obiekt sali gimnastyki sportowej wpisano istniejący, wzdłuż podłużnej ściany sali sportowej, ciąg pieszy. Ciąg pieszy został włączony w istniejący układ komunikacyjny i przysłonięty dachem szklanym na wysokości drugiej kondygnacji. Zadaszona i zamknięta przestrzeń między ścianą Sali sportowej a projektowanym traktem zaplecza Sali Gimnastyki Sportowej łączy komunikacyjnie i funkcjonalnie w poziomie parteru trzy obiekty: szkołę, istniejącą salę sportową oraz nowoprojektowany obiekt Sali Gimnastyki Sportowej.

Przyjęta linia zabudowy od strony ul. Czerkaskiej jest przedłużeniem linii zabudowy sali sportowej, a od strony ul. Cisowej linię zabudowy wyznaczono w odległości 8,20 m od krawędzi jezdni.

Projektowana sala szerokości w wymiarach osiowych 24,00m i długości w świetle ścian szczytowych 44,85 m ma wysokość 8,00m do spodu konstrukcji stropodachu. Między zadaszonym dziedzińcem



wewnętrzny a projektowaną salą gimnastyczną zaprojektowano dwukondygnacyjny, jednotraktowy segment stanowiący zaplecze higieniczno- sanitarno-magazynowe sali.

Z ulicy Czerkaskiej wchodzimy do przestronnego zadaszego dziedzińca, z którego na lewo wchodzimy do pomieszczeń zaplecza nowej Sali Gimnastyki Sortowej, na prawo na poziom przyziemia istniejącej Sali Sportowej, na wprost alejką, wyznaczoną szeregiem słupów, do budynku Szkoły. Hol wejściowy, stanowiący centralną komunikację dla zespołu obiektów, stanowi jednocześnie doskonale miejsce ekspozycji trofeów sportowych, informacji o historii szkoły i sukcesach absolwentów szkoły.

Zaplecze higieniczno – socjalne sali gimnastycznej jest dwukondygnacyjne. Na parterze zaplecza zlokalizowano dwie przebieralnie z wspólnym węzłem higieniczno – natryskowym. Takie samo rozwiązanie kompletu przebieralni powielono na piętrze. Przyjęte rozwiązanie czterech przebieralni (dwie męskie z wspólnym węzłem i dwie damskie z węzłem) usprawnia korzystanie z pomieszczeń. Grupa opuszczająca trening korzysta z natrysków. Grupa wchodząca na zajęcia w tym czasie korzysta z sąsiedniej przebieralni. Rozwiązanie takie zapewnia bezkolizyjne korzystanie z przebieralni i skraca w niej czas pobytu.

Na parterze, blisko wejścia z głównego korytarza do pomieszczeń zaplecza Sali gimnastycznej znajduje się pokój trenerów z zapewnionym wglądem na komunikację, na salę gimnastyczną oraz z bezpośrednim wejściem do węzłów higieniczno-sanitarnych przeznaczonych dla trenerów. Zaprojektowano w pomieszczeniu trenerów odrębne węzły dla mężczyzn i dla kobiet.

Zaprojektowano dodatkowo sanitariat, ogólnodostępny z komunikacji ogólnej dla osób niepełnosprawnych. Na poziomie przyziemia w istniejącej Sali sportowej znajduje się kompleks sanitariatów ogólnodostępnych (10 oczek) i nie ma potrzeby powielania tej funkcji w nowym obiekcie.

Na parterze, blisko głównego wejścia, znajduje się magazyn sprzętu gimnastycznego. Szerokie wejście z holu i z sali gimnastycznej umożliwi wprowadzenie sprzętu gimnastycznego o dużych gabarytach.

Przeszklone dach nad holem wejściowym zapewni jednocześnie pośrednie doświetlenie światłem dziennym pomieszczeń przebieralni i węzłów sanitarnych graniczących ścianą zewnętrzną z holem wejściowym.

Na wysokości pierwszej kondygnacji (poziom 3,15m) zaprojektowano przejście – kładkę do klatki schodowej znajdującej się w Sali sportowej, w pobliżu której znajduje się winda dla osób niepełnosprawnych. Pozwoli to na zabezpieczenie wjazdu windą na drugi poziom zaplecza sali gimnastycznej bez konieczności realizacji drugiej w nowym obiekcie. Przejście poprowadzone kładką nad holem zapewni dodatkowe przejście do budynku szkoły, bezpośrednio na drugi poziom.

Na drugim poziomie, nad wejściem z ul. Czerkaskiej została umieszczona sala baletowa o wymiarach 12m x 12m i wys.3,5m z niewielkim zapleczem dla obserwatorów i na sprzęt nagłaśniający i magazynek.

Przewidziano podpiwniczenie przestrzeni pod magazynem sprzętu gimnastycznego, z możliwością powiększenia tej powierzchni, w razie zaistnienia takiej potrzeby, w pozostałej powierzchni traktu zaplecza Sali. Wejście do pomieszczeń podpiwniczenia, przeznaczonych na wentylatornię i wymiennikownię, zaprojektowano niezależnymi schodami z komunikacji ogólnej, zamkniętymi drzwiami o wymaganej odporności p.poż. Przewiduje się wykonanie nowych przyłączy c.o. i kanalizacji sanitarnej z istniejących sieci znajdujących się w ulicy Czerkaskiej. Zgodnie z warunkami wydanymi przez MPWiK zasilanie w wodę projektowanej hali odbywać się będzie z zewnętrznej instalacji wodociągowej znajdującej się na terenie szkolnym. Wody opadowe odprowadzone będą zewnętrznymi instalacjami kanalizacyjnymi do sieci kanalizacji deszczowej w ul. Cisowej.

Projektowany budynek hali gimnastyki spełnia wymagania przepisów prawnych w zakresie warunków sanitarno-higienicznych, bezpieczeństwa pracy oraz ochrony przeciwpożarowej.

#### **4.0 Wyposażenie Sali Gimnastyki Sportowej**

W Sali Gimnastycznej rozmieszczono sprzęt i urządzenia gimnastyczne przewidziane w wytycznych Polskiego Związku Gimnastycznego.



Na arenie sportowej o wymiarach 23,55 m 44,85 m (pow. 1056m<sup>2</sup>) znajdują się :

1. Plansza gimnastyczna model „Moskwa” 14 x 14,
2. Ścieżka gimnastyczna „batutowa” dł. 20 m szer. 200cm – 1 szt.
3. Ścieżka gimnastyczna „dmuchana” dł. 20 m , ( ścieżki akrobatycznej „Moskwa” FIG nie wyznaczono )
4. Koń z lękami standard - 3 szt.
5. Koń leżący (bez nóg) - 1 szt.
6. Grzybek gimnastyczny - 2 szt.
7. Grzybek gimnastyczny z 1lękiem - 2 szt.
8. Koziołek gimnastyczny - 1 szt.
9. Kółka gimnastyczne standard - 2szt.
10. Kółka gimnastyczne z regulowaną wysokością - 3 szt.
11. Stół gimnastyczny standard - 2 szt.
12. Platforma gimnastyczna do lądowania na skoku przez stół gimnastyczny z regulowaną wysokością lądowania - 1 szt.
13. Odskoknie gimnastyczne - 6 szt.
14. Oslona do odskoczni - 2 szt.
15. Dywanik do skoku przez stół gimnastyczny - 2 szt.
16. Rozbieg do skoku przez stół gimnastyczny - 2 szt.
17. Poręcze symetryczne męskie standard - 4szt.
18. Poręcze „male”(trenażer, wysokość 40-50 cm) - 2szt.
19. Poręcze „male”(trenażer wysokość 5-10 cm) - 2 szt.
20. Drążek gimnastyczny standard - 4 szt.
21. Poręcze gimnastyczne asymetryczne damskie standard - 4 szt.
22. Poręcze asymetryczne „male” (trenażer) - 1 szt.
23. Równoważnia gimnastyczna standard - 4 szt.
24. Równoważnia gimnastyczna (wysokość 20-30cm) - 2szt.
25. Materace :
  - materace do lądowania przy przyrządach gimnastycznych (grubość10cm wym.2mx3m) - 10 szt.
  - materace gimnastyczne grubości 10cm - 15 szt.
  - materace gimnastyczne grubości 20cm - 15 szt.
  - materace gimnastyczne grubości 40cm - 8 szt.
  - materace gimnastyczne grubości 60cm - 4 szt.
26. Wielościanny asekuracyjne przy przyrządach gimnastycznych (różne rozmiary )-10 szt.
27. Podesty do przyrządów gimnastycznych ustawionych w rowie gimnastycznym (kółka, poręcze męskie, poręcze damskie, drążek),
28. Trampolina wpuszczona w podłogę – 1 szt,
29. Drabinki gimnastyczne – 10 szt,
30. Specjalistyczne wyposażenie sali baletowej – lustra, mata, poręcze.

Część sprzętu gimnastycznego będzie mocowana na stałe sali gimnastycznej. Takie przyrządy jak konie, kozły materace stanowiące wyposażenie ruchome przechowywane może być w magazynie. Układ przyrządów gimnastycznych w Sali określony będzie precyzyjnie na etapie projektu budowlanego. Przedstawiona aranżacja jest koncepcją programowo – przestrzenną przedstawiającą pojemność zaprojektowanej Sali Gimnastycznej, której gabaryty wynikają z możliwości terenowych jakimi dysponujemy na działce szkoły. Aranżacja uzgodniona wstępnie z użytkownikiem.

Nie przewiduje się realizacji widowni. Z galerii komunikacyjnych poprowadzonych wzdłuż dłuższego boku Sali, od strony pomieszczeń zaplecza na parterze i na piętrze mamy panoramiczny wgląd na arenę Sali gimnastycznej.

### 5.0 Zestawienie powierzchni użytkowych

Nr.pom.	Przeznaczenie pomieszczenia	Pow.(m <sup>2</sup> )
0.01	Sala gimnastyczna	1 083,51
0.02	Magazyn sprzętu	66,87
0.03	Schody do pomieszczeń piwnicznych	7,29
0.04	Toaleta ogólnodostępna - parter	3,72
0.05	Hol wejściowy	28,63
0.06	Klatka schodowa	15,33
0.07	Pokój trenerów	20,85
0.08	Węzeł sanitarno-higieniczny trenerów - kobiety	7,79
0.09	Węzeł sanitarno-higieniczny trenerów - mężczyźni	7,79
0.10	Przebieralnia 1	22,23
0.11	Węzeł sanitarno-higieniczny	27,21
0.12	Pomieszczenie gospodarcze 1	2,44
0.13	Przebieralnia 2	22,23
0.14	Komunikacja - parter	38,01
0.15	Przeszkłony pasaż komunikacyjny	484,03
<b>Razem parter</b>		<b>1 837,93</b>
1.01	Sala baletowa wys. 3,5 m	145,21
1.02	Magazyn sali baletowej	23,92
1.03	Hol piętrowy	28,67
1.04	Klatka schodowa (podest)	5,17
1.05	Galeria widokowa	18,68
1.06	Komunikacja (korytarz) z galerią widokową	52,90
1.07	Przebieralnia 3	22,23
1.08	Węzeł sanitarno-higieniczny	27,21
1.09	Pomieszczenie gospodarcze 2	2,44
1.10	Przebieralnia 4	22,23
1.11	Pokój nagłośnienia i sterowania oświetleniem	10,35
1.11	Toaleta męska	6,91
1.12	Toaleta damska	6,91
1.13	Pom. gospodarcze 3	1,54
1.14	Łącznik - kładka na poz. + 3,14m	29,35
<b>Razem piętro</b>		<b>403,72</b>
<b>RAZEM</b>		<b>2 241,65</b>

Zadaszony pasaż komunikacyjny o powierzchni użytkowej 483,38m<sup>2</sup>, bilansowany w zestawieniu do powierzchni parteru jest elementem dodatkowym. Łączna powierzchnia użytkowa projektowanej hali gimnastyki, bez powierzchni pasażu wynosi 1758,19m<sup>2</sup>.



## **6.0 Wstępna analiza obszaru oddziaływania projektowanej inwestycji na otoczenie**

### **a/ usytuowanie obiektu**

Projektowaną rozbudowę usytuowano zgodnie:

- z wymogami §12 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw z 2002 r., nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami) zachowując odległość ścian z otworami okiennymi w stosunku do granic sąsiednich działek budowlanych >4,0 m
- brak decyzji o warunkach zabudowy

### **b/ miejsca postojowe**

Istniejące stanowiska parkingowe usytuowane są zgodnie z § 19 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw z 2002 r., nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami) zachowując odległość >7m od okien pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi w budynkach mieszkalnych, >3 m od granicy działki budowlanej – zgrupowania istniejących miejsc postojowych nie przekraczają liczby 4 stanowisk. Projektowane w koncepcji miejsca postojowe zlokalizowane są w pasach drogowych przylegających ulic.

### **c/ przysłanianie**

Z uwagi na wysokość projektowanej rozbudowy i jej usytuowanie nie zachodzi przysłanianie okien pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi w budynkach znajdujących się na działce Inwestora i w budynkach sąsiednich. (§ 13 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw z 2002 r., nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami))

### **d/ nasłonecznienie**

Analiza nasłonecznienia znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanej hali sportowej budynków mieszkalnych, w dniach 12marca i 21 września, w godzinach od 7:00 do 17:00 wskazuje na spowodowane projektowaną halą, ograniczenie wymaganego przepisami czasu nasłonecznienia jednego lokalu mieszkalnego zlokalizowanego na parterze budynku przy ul. Czerkaskiej 10 (§ 60 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dziennik Ustaw z 2002 r., nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami). Obecnie najbardziej nasłoneczniony z pokoi mieszkalnych tego lokalu ma zapewniony czas nasłonecznienia w ilości 2godzin (zgodnie z przepisami czas nasłonecznienia winien wynosić 3 godziny). Po realizacji sali czas nasłonecznienia zostanie ograniczony do 1 godziny 20 minut.

Projektowana hala nie powoduje zmiany czasu nasłonecznienia innych mieszkań

### **e/ śmietnik**

Istniejący na działce śmietnik nie zmienia swojej lokalizacji i nie oddziałuje na działki sąsiednie

## **B OPIS DO CZĘŚCI KONSTRUKCYJNEJ**

### **1.0 Warunki gruntowe**

*(cyt. opis z projektu Sali gimnastycznej opracowanego w marcu 2008r przez Zakład Usług technicznych ul. Bliska 1B/5 80-541 Gdańsk)*

Warunki gruntowe wg badań geotechnicznych wykonanych przez GEOPROGRAM Wojciech Andrzejewski. Na podstawie wykonanych wierceń i badań w podłożu obiektu stwierdzono zaleganie utworów czwartorzędowych. Utwory czwartorzędowe są wieku holocenińskiego i plejstocenińskiego.

Od powierzchni terenu do głębokości 0,8 m – 3,2 m występuje warstwa nasypów niekontrolowanych. Nasypy niekontrolowane zbudowane z piasków średnich, piasków grubych, piasków humusowych oraz gruzu ceglanego. Pod fundamentami należy wymieni nasypy niekontrolowane na piasek zagęszczony do  $I_d$  min. 0,8. Poniżej nasypów niekontrolowanych znajdują się fluwialne utwory piaszczysto – żwirowe. Nie dowiercono się do spągu warstwy piasków. Zwierciadło wody gruntowej posiada charakter swobodny. W bezpośrednim podłożu obszaru objętego badaniami zwierciadło wody nawiercane jest na głębokości 4,40-4,57m p.p.t w zakresie rzędnych 46,90 – 47,17 m n.p.m. Środowisko gruntowe w poziomie posadowienia hali sportowej należy ocenić jako słabo agresywne, suche i mało wilgotne.

**Warunki posadowienia budynku określono jako proste, kategorie geotechniczną gruntu jako II, kategorie geotechniczną obiektu jako II.**

Opis przywołano dla informacji jakie warunki znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanej Sali sportowej i jakie są prawdopodobne na terenie inwestycji. Przed przystąpieniem do projektu należy wykonać badania geologiczne.

### **2.0 Posadowienie**

Ustalenie warunków posadowienia ( w tym badania gruntowe) należy wykonać zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. Założono bezpośrednie posadowienie budynku na żelbetowych ławach fundamentowych usytuowanych na jednym poziomie. Lokalnie, pod elementami wyposażenia stałego, występować będą płyty fundamentowe. Przewidziano zachowanie przerwy dylatacyjnej na styku ław fundamentowych ścian poprzecznych z budynkiem istniejącym.

### **3.0 Rozwiązania materiałowe**

Fundamenty (stopy, ławy) – żelbetowe

Główna konstrukcja nośna hali :

- słupy - żelbetowe,
- dźwigary nad halą - z drewna klejonego
- płatwie - z drewna klejonego

Ściany - murowane z pustaków „silka” ocieplone wełną mineralną i styropianem gr 18 cm; na fragmentach trójwarstwowe z zewnętrzną warstwą z cegły elewacyjnej

Stropy - z płyt gęstożebrowych np. „teriva”

Schody - żelbetowe wylewane

Krycie dachów - papa NRO

Okna - konstrukcja drewniana i aluminiowa, systemy fasadowe na ścianach hali



## C OPIS DO CZĘŚCI SANITARNEJ

### 1.0 Źródło ciepła

Źródłem ciepła dla projektowanego budynku będzie węzeł cieplny zasilany zgodnie z wydanymi warunkami KPEC z istniejącej sieci ciepłej 2\*Dn 350mm zlokalizowanej w ul. Czerkaskiej.

Współczynniki przegród budowlanych:

- ściany zewnętrzne	$\leq 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
- stropodach	$\leq 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$
- podłoga na gruncie	$\leq 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
- okna	$\leq 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$
- drzwi zewnętrzne	$\leq 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

Energia ciepła będzie przesyłana wodną, miejską siecią ciepłą o parametrach zmiennych zimą szczytowo 130/60°C, latem o parametrach stałych 70/35 oC.

Węzeł cieplny wyposażony będzie w układ automatycznej regulacji. Temperatura wody zasilającej instalację grzewczą po stronie wysokich parametrów regulowana będzie w funkcji temperatury zewnętrznej w połączeniu z programem dobowym i tygodniowym za pomocą regulatora mikroprocesorowego. Temperatura ciepłej wody użytkowej utrzymywana będzie na stałym poziomie 55oC w połączeniu z programem dobowym i tygodniowym za pomocą regulatora mikroprocesorowego. Elementem wykonawczym będą zawory regulacyjne. Regulator c.w.u. musi zapewniać wygrzew c.w.u. do temperatury 70 oC w celu zapobiegania rozprzestrzeniania się bakterii Legionella.

Dla stabilizacji różnicy ciśnień i regulacji przepływu przez węzeł należy przewidzieć regulator różnicy ciśnień i przepływu działania o bezpośrednim działaniu. Instalację po stronie niskich parametrów wykonać z rur stalowych zaciskanych.

Przewody po stronie sieciowej wykonać z rur stalowych bez szwu. Instalację ciepłej i zimnej wody wykonać z rur stalowych ocynkowanych.

Zabezpieczeniem węzła po stronie instalacyjnej będą przeponowe naczynia wzbiornicze oraz zawory bezpieczeństwa. Instalacja c.w.u. zabezpieczona będzie zaworem bezpieczeństwa i naczyniem wzbiorniczym montowanym na przewodzie zimnej wody przed wymiennikiem.

W pomieszczeniu węzła należy zaprojektować wentylację nawiewno – wywiewną.

### 2.0 Instalacja c.o.

Dane wyjściowe przyjęte do obliczeń:

- rodzaj budynku:	masywny
- rodzaj ogrzewania:	wymiennikowy węzeł cieplny tradycyjne grzejnikowe – 55/45°C powietrzne
- strefa klimatyczna:	II
- temperatura obliczeniowa zewnętrzna:	18°C
- działanie ogrzewania:	bez przerwy z osłabieniem w nocy

Pomieszczenia szatni i korytarze ogrzewane będą za pomocą instalacji grzejnikowej. W pomieszczeniach należy stosować grzejniki płytowo – konwektorowe, dolnozasilane, wyposażone we wkładkę zaworową. Na grzejnikach należy montować głowice termostatyczne, wzmocnione (antydekastacyjne). Instalację wykonać w systemie rozdzielaczowym. Rozdzielacze montować e szafkach podtynkowych. Przed rozdzielaczem należy montować zawory regulacyjne.

Sale gimnastyczna i baletowa ogrzewane będą za pomocą projektowanej instalacji wentylacji. Pasaż komunikacyjny ogrzewany będzie za pomocą aparatów grzewczo wentylacyjnych wyposażonych w komory mieszania. Alternatywnie można ogrzewać pasaż komunikacyjny indywidualną centralą wentylacyjną.

### 3.0 Wentylacja mechaniczna

W projektowanej rozbudowie zakłada się trzy układy wentylacji mechanicznej:

- N1/W1 – instalacja wentylacji mechanicznej dla sali gimnastycznej
- N2/W2 – dla sali baletowej
- N3/W3 – dla węzła sanitarnego
- N4/N4 – dla pasażu komunikacyjnego (alternatywnie)

Wszystkie centrale wyposażone będą w układy odzysku ciepła o minimalnej sprawności 80%. Ponadto centrale należy wyposażyć w komorę mieszania, filtr powietrza, nagrzewnicę wodną, chłodnicę freonową dwusekcyjną, wentylator oraz tłumik akustyczny. Projektuje się zlokalizować centrale na dachu budynku.

Świeże powietrze z zewnątrz zasysane będzie przez gruntowy, rurowy wymiennik ciepła (GWC) AWADUKT Thermo, firmy Rehau. GWC wykorzystuje temperaturę gruntu do wstępnego podgrzania lub schłodzenia powietrza zewnętrznego. Dodatkową zaletą rurowego GWC jest powłoka antybakteryjna zmniejszająca w znacznym stopniu rozwój drobnoustrojów i gwarantująca wysoką higienę powietrza. Kondensat gromadzący się w wymienniku należy odprowadzić do projektowanej kanalizacji.

Wszystkie kanały wentylacyjne wykonać z ocynkowanej blachy stalowej i przewodów elastycznych. Kanały wentylacyjne wykonać i zmontować w klasie szczelności A (PN-B-76001:1996, PN-B-76002:1996, PNB-03434:1999) z blach stalowych ocynkowanych (przewody o przekroju okrągłym wykonane z blachy ocynkowanej zwiniętej spiralnie). Grubości blach na kanały przyjmować tak, aby przewody poddane działaniu różnicy założonych ciśnień roboczych nie wykazywały słyszalnych odkształceń płaszcza ani widocznych ugięć przewodów między podporami.

Minimalne grubości kanałów:

Kanały okrągłe –

- φ100 + φ125 – 0,50 mm
- φ160 + φ250 – 0,60 mm
- φ280 + φ710 – 0,75 mm
- powyżej φ710 – 1,0 mm

Kanały prostokątne (decyduje długość dłuższego boku):

- do 750 mm – 0,75 mm
- powyżej 750 do 1400 mm – 0,9 mm
- powyżej 1400 mm – 1,1 mm

Wszystkie kanały izolować cieplnie zgodnie z wymaganiami PN.

#### Układ chłodzenia

Źródłem chłodu będą agregaty skraplające chłodzone powietrzem. Połączenie agregatu z centralą wykonać za pomocą rur miedzianych, łączonych przez lutowanie, lutem twardym. Wszystkie rurociągi należy izolować na całej długości. Izolacja termiczna powinna być wykonana jako „zimnochronna”, czyli szczelna na dyfuzję pary wodnej.

Do schładzania powietrza w pasażu komunikacyjnym (w przypadku zastosowania aparatów grzewczo wentylacyjnych) zastosować klimatyzatory ściennie.

### 4.0 Instalacja wodna

Projektuje się zasilić budynek w wodę zgodnie z wydanymi warunkami MPWiK z istniejącej na terenie szkolnym wodociągowej instalacji zewnętrznej.

Za pierwszą ścianą budynku (w pomieszczeniu piwnicznym) projektuje się zlokalizować zestaw wodomierzowy składający się z:

- zawór odcinający, 1,0 Mpa,
- filtr siatkowy, skośny, żeliwny,
- wodomierz gwintowany,
- zawór antyskażeniowy, typ EA



- zasuwą odcinająca, 1,0 MPa.

Włączenie do istniejącego wodociągu należy wykonać przez zastosowanie opaski z nawiertką. Instalację zimnej i ciepłej wody projektuje się rur z stalowych ocynkowanych w systemie zaciskanym. Instalacja zasilać będzie przybory sanitarne. Prowadzenie przewodów w warstwie styropianu oraz w bruzdach w ścianach. Przewody wody zimnej projektuje się zaizolować izolacją przeciwwoszeniową o grubości 9 mm. Przewody wody ciepłej projektuje się prowadzić równolegle do przewodów wody zimnej i zaizolować termicznie izolacją np.: thermacompact S, zgodnie z PN – B – 02421.

Ciepłą wodę użytkową projektuje się przygotowywać w stabilizatorze zlokalizowanym w węźle cieplnym.

Urządzenia sanitarne w łazienkach należy przyjmować zgodnie z projektem architektonicznym.

## **5.0 Kanalizacja sanitarna**

Ścieki bytowo-gospodarcze z projektowanego obiektu odprowadzane będą grawitacyjnie do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Czerkaskiej.

Instalację kanalizacyjną prowadzoną pod posadzką projektuje się z rur i kształtek typu PVC-U SDR-34 SN-8. Przewody prowadzone na zewnątrz ścian, piony wzdłuż ścian i pod stropem z rur typu PVC. Piony kanalizacyjne projektuje się wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurami wywiewnymi PVC 0,7-1,0 m ponad powierzchnią dachu. Na najniższej kondygnacji piony kanalizacyjne projektuje się wyposażać w rewizje. Piony kanalizacyjne projektuje się obudować obudowami rozbieralnymi. Podejścia do przyborów projektuje się prowadzić po ścianach w przestrzeni ścianek instalacyjnych. Wszystkie przewody w budynku projektuje się zaizolować otuliną akustyczną np.: Termaflex. Przewody prowadzone pod posadzką projektuje się wyposażać w czyszczaki rozmieszczone w normatywnych odległościach.

## **6.0 Kanalizacja deszczowa**

Wody opadowe z dachu projektuje się odprowadzić na zewnątrz budynku do instalacji kanalizacji deszczowej na działce Inwestora.

Wody deszczowe z dachu projektuje się odprowadzić za pomocą rynien i rur spustowych. Instalacje kanalizacji deszczowej projektuje się z rur PVC.

Piony kanalizacji deszczowej projektuje się obudować obudową rozbieralną. Rury spustowe z budynku prowadzić w warstwie izolacyjnej styropianu (na zewnątrz budynku). Rury należy zaizolować cieplnie w celu zlikwidowania mostka cieplnego.

Istniejącą kanalizację deszczową, będącą w kolizji z projektowaną rozbudową należy przebudować i przenieść poza obrys budynku (zgodnie z załączonym rysunkiem).

## **D OPIS DO CZĘŚCI ELEKTRYCZNEJ**

### **1.0 Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt koncepcyjny instalacji elektrycznych (zasilanie i pomiar rozliczeniowy energii elektrycznej, oświetlenie podstawowe, oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne, instalacja gniazd elektrycznych, instalacja ochrony odgromowej, ochrona od porażeń), rozprowadzenia instalacji wewnętrznych słaboprądowych (sieć komputerowa i telefoniczna, nagłośnienie, instalacja p-poż, monitoring CCTV-IP, instalacja sygnalizacji włamania) dla budynku hali gimnastyki sportowej

### **2.0 Likwidacja kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu**

Na terenie objętym opracowaniem zlokalizowane są następujące istniejące sieci elektroenergetyczne:

- przyłącze kablowe YAKY 4x120 mm<sup>2</sup> (zasilanie istniejącego obiektu szkoły)
- kabel zasilający istniejącą salę gimnastyczną,
- kabel zasilający słupy oświetleniowe teren szkoły.

W celu usunięcia kolizji istniejącego uzbrojenia terenu należy:

- istniejący kabel zasilający budynek szkoły odkopać na kolidującym odcinku i przełożyć poza obrys projektowanej hali sportowej,
- istniejący kabel zasilający halę sportową, należy odkopać na kolidującym odcinku i przełożyć poza obrys projektowanej hali sportowej,
- istniejący kabel zasilający oświetlenie terenu szkoły, należy odkopać na kolidującym odcinku i przełożyć poza obrys projektowanej hali sportowej,

### **3.0 Zasilanie obiektu**

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi nr 8346/2016/OD1/ZR1 z dnia 10-03-2016r., zasilanie obiektu odbywać się będzie z projektowanego przyłącza elektroenergetycznego. Złącze kablowo-pomiarowe typu ZK1x-1P zlokalizowane zostanie przy zewnętrznej ścianie projektowanej hali gimnastycznej od strony południowej. Opracowanie projektu przyłącza elektroenergetycznego oraz jego realizacja leżą po stronie Spółki Dystrybucyjnej. Z zaprojektowanego złącza kablowo-pomiarowego należy wyprowadzić wewnętrzną linię zasilającą (wiz) do rozdzielni głównej zlokalizowanej na piętrze projektowanego budynku w pomieszczeniu technicznym. Jako rozdzielnię główną zastosować szafę wolnostojącą wyposażoną w główny wyłącznik zwarciovowy z wyzwalaczem o prądzie 63A pełniący jednocześnie funkcję wyłącznika przeciwpożarowego. W rozdzielnicy zainstalować lampki sygnalizujące obecność napięcia, zabezpieczenia nadmiarowoprądowe poszczególnych obwodów, wyłączniki różnicowo-prądowe  $\Delta I=30\text{mA}$ , zabezpieczenia przeciwprzepięciowe.

### **4.0 Instalacje elektryczne wewnętrzne**

#### **4.1. Instalacja oświetlenia podstawowego**

Instalację oświetlenia podstawowego należy wykonać przewodami kabelkowymi typu YDY o przekroju 2,5 mm<sup>2</sup>, 1,5 mm<sup>2</sup> i izolacji 750V.

Pomieszczenia techniczne – 200lx, magazynu – 100lx, węzła ciepłego – 200lx

W pomieszczeniach technicznych, magazynkach, węzle ciepłym projektuje się oprawy dostosowane do zabudowy świetlówek LED o IP 65 z kloszem wyposażone w źródło światła LED o mocy 18 W i 25W

Hala gimnastyki – 300lx,

W hali gimnastyki należy zamontować oprawy wyposażone w źródło światła LED o IP 65 z kloszem wyposażone w źródło światła LED o mocy 150 W.

Przebieralnie – 200lx, łazienki – 200lx, pokoje trenerów – 300 lx

W pomieszczeniach należy zamontować oprawy natynkowe dostosowane do zabudowy świetlówek LED o IP 44 z kloszem wyposażone w źródło światła LED o mocy 18 W i 25 W.

Korytarze – 100lx,



Klatka schodowa – 150lx,

Sala baletowa – 300lx z sufitem podwieszanym należy zamontować oprawy systemowe panelowe LED dostosowane do zabudowy wyposażone w źródło światła LED o mocy 36 W i 48 W.

Załączanie oświetlenia za pomocą łączników zamontowanych przy wejściu do pomieszczeń.

#### **4.2. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne**

W oświetleniu awaryjnym i ewakuacyjnym zastosowano oprawy np. typu LED MULTIOmega o mocy 9W i NESO o mocy 3W.

Oświetlenie drogi ewakuacyjnej musi obejmować drogi ewakuacyjne w budynku oraz w celu ułatwienia rozproszenia się w miejscu bezpiecznym również na zewnątrz budynku przy wyjściach ewakuacyjnych. Natężenie oświetlenia na drogach ewakuacyjnych musi być powyżej 1 lx. Drogi ewakuacyjne muszą być wyposażone w podświetlane znaki kierunkowe pracujące w trybie jasnym, widoczne nawet przy oświetleniu normalnym. Znaki muszą być umieszczone na wszystkich zakrętach, przejściach.

Natężenie oświetlenia ewakuacyjnego w pobliżu hydrantów musi być powyżej 5 lx.

Oświetlenie ewakuacyjne zrealizować przy pomocy typowych opraw oświetleniowych wyposażonych w bezobsługowe akumulatory niklowo-kadmowe włączające się automatycznie w razie zaniku napięcia. Czas działania oświetlenia awaryjnego nie może być krótszy niż czasu istniejącego w budynku tj. 1 godziny.

Oświetlenie awaryjne strefy otwartej zapobiegającego panice o natężeniu 0,5 lx zrealizowano przy pomocy typowych opraw oświetleniowych wyposażonych w bezobsługowe akumulatory niklowo-kadmowe włączające automatycznie lampę w razie przerwy w dopływie prądu elektrycznego. Czas działania oświetlenia awaryjnego dostosowany do czasu istniejącego w budynku tj. 1 godziny.

Stosowane w instalacji zasilającej instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego przewody typu HDGs wraz zamocowaniami muszą zapewniać odporność na oddziaływanie ognia w odpowiednio długim czasie lecz nie krótszą niż 90 min.

Oprawy oświetlenia awaryjnego powinny być oznaczone żółtym pasem o szerokości 2cm, a puszkę rozgałęźną powinny być pomalowane wewnątrz żółtą farbą. Instalację należy wykonać przewodem kabelkowym typu HDGs 2,5 mm<sup>2</sup>. Obwody sterownicze przewodem kabelkowym typu HDGs 2x1,5 mm<sup>2</sup>.

W czasie normalnej pracy oprawy nie stanowią oświetlenia podstawowego.

Osprzęt bakelitowy wtynkowy. Cała instalacja wykonana przewodami miedzianymi w powłoce z polwinitu typu HDGs. Oświetlenie załączane będzie z rozdzielnic głównej.

Zgodnie z zaleceniem Producenta, co trzy lata należy wymieniać akumulatory w lampach oświetlenia ewakuacyjnego.

#### **4.3. Instalacja gniazd wtyczkowych**

##### Gniazda wtyczkowe ogólne

Cała sieć elektryczna będzie wykonana przewodami YDYp (izolacja 750V) podtynkowo lub w rurkach z polichlorku winylu w tynku z osprzętem podtynkowym. W pomieszczeniach wilgotnych, technicznych, WC z osprzętem szczelnym pod tynkowym. Gniazda wtyczkowe montować na wysokości 0,3m. W łazienkach gniazda wtyczkowe montować na wysokości 0,85m (obok luster na wysokości 1,2m), w kuchni na wys. 1m. W przypadku montażu osprzętu w łazience, WC zastosować osprzęt hermetyczny (IP nie mniej niż 44) gniazdkę wtyczkową z klapką ochronną. Instalację sieci trójfazowej wykonać jako 5 przewodową 3xL+N+PE, zakończono gniazdami wtykowymi lub bezpośrednio podłączyć do urządzeń technicznych.

##### Gniazda wtyczkowe komputerowe

W instalacji elektrycznej wydzielono gniazda służące dla zasilania stanowisk komputerowych. W miejscach wskazanych na rzutach poszczególnych kondygnacji należy zabudować gniazda końcowe typu DATA.



#### **4.4. Wentylacja**

Przewiduje się montaż centrali wentylacyjnej. Zasilanie przewidziano z RG.

#### **5.0 Instalacja odgromowa i ochrona od przepięć atmosferycznych**

Na budynku wykonać instalację odgromową. Jako uziomy naturalne należy wykorzystać metalowe podziemne części obiektu. Wokół obiektu wykonać uziom otokowy lub wykonać uziemienie pionowe prętami Galwara. Uziom winien być ułożony na głębokości nie mniejszej niż 0,6 m i w odległości nie mniejszej niż 1 m od zewnętrznej krawędzi obiektu budowlanego, ograniczając do minimum przebieganie trasy uziomu nad warstwami nie przepuszczającymi wody opadowe. Rezystancja uziemienia nie może być większa niż  $10\Omega$ . W przypadku skrzyżowania bądź zbliżenia uziomu z kablem elektroenergetycznym, w przypadku nie zachowania odległości 0,75 m, należy zastosować osłonę izolacyjną (np. rurę winidurową o grubości 5 mm). Do wykonania uziomu otokowego użyć płaskownika stalowego ocynkowanego FeZn 25x4 mm. Do wykonania zwodów zastosować drut ocynkowany o średnicy nie mniejszej niż 8mm<sup>2</sup>. Połączenie przewodów odprowadzających i zwodów pionowych wykonać jako rozłączne - śrubowe, o gwincie M 10. Z inwestorem uzgodnić sposób prowadzenia zwodów po ścianie ( na wspornikach, pod ociepleniem w rurce ochronnej lub po ścianie z drutu aluminiowego o średnicy nie mniejszej niż 8mm<sup>2</sup>).

Po wykonaniu prac montażowych dokonać pomiarów, sporządzić protokoły ( przez osobę o stosownych uprawnieniach). Pomiary należy wykonywać okresowo i każdorazowo potwierdzać protokołami.

Ochrona przepięciowa realizowana będzie jako dwustopniowa. W rozdzielnicy głównej za zabezpieczeniem w kierunku instalacji odbiorczej zainstalować ograniczniki przepięć kombinowane typ 2 w przewodach fazowych i zerowym - układ sieć TN-S. Ochrona urządzeń i systemów szczególnie wrażliwych na oddziaływanie przepięć i ważnych z punktu widzenia użytkownika, ze względu na straty jakie może przynieść ich uszkodzenie lub przestój ( takie jak serwery, stanowiska komputerowe, kamery, centralki alarmowe, urządzenia kontroli dostępu, instalacja nagłaśniająca ) wymaga zastosowania trzeciego stopnia ochrony. Urządzenia - ograniczniki przepięć typu 3 zabudować w rozdzielni zasilającej urządzenia teletechniczne.

#### **6.0 Instalacja ochrony od porażen**

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim /ochrona podstawowa/ stanowi izolacja robocza przewodów i kabli oraz osłony zewnętrzne urządzeń.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim /ochrona dodatkowa/ dla obwodów nowoprojektowanych zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w przypadku przekroczenia napięcia dotykowego bezpiecznego oraz połączenia wyrównawcze. Zgodnie z PN-IEC 60364-441;2000 – Ochrona przeciwporażeniowa, jako środek ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej zastosowano wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe.

Rozdzielnia główna została przystosowana do układu sieciowego TN-S .

Przewiduje się wykonanie uziemienia zacisku PE. Szybę uziemiającą połączyć z instalacją odgromową budynku.

#### **7.0 Instalacje słaboprądowe**

W budynku projektuje się instalację komputerową, telefoniczną, monitoringu wewnętrznego i zewnętrznego, przeciwpożarową. W tym celu w wydzielonym pomieszczeniu na piętrze budynku należy zabudować szafkę wolnostojącą RAK. W szafce zbiegać się będą kable telekomunikacyjne z gniazd teletechnicznych zamontowanych w pomieszczeniach budynku. W szafce znajduje się komora przyłączeniowa kabli telekomunikacyjnych oraz miejsce na zamontowanie urządzeń konwertujących medium transmisyjne typu: modem TVK, ruter, wzmacniacz RTV, multiswitche. W szafce należy zamontować również pozostałe elementy instalacji niskoprądowych, tj.: rejestratory, centrala alarmowa, centrala telefoniczna. Projektuje się szafę 19" wyposażoną w panel wentylacyjny, blok zasilający, półki stałe do montażu osprzętu oraz panele porządkujące kable krosowe. Szafę należy zasilić z RG.



W budynku w zamontować gniazda telefoniczno – komputerowe, antenowe, kamery manipulatory, czujniki oraz wykonać okablowanie. Zarówno gniazda końcowe jak i porty panelu oznaczyć w sposób trwały symbolami adresowymi.

Instalacja komputerowa. Z szafy RAK z paneli krosowych należy wyprowadzić okablowanie zakończone gniazdami typu RJ45. Każde gniazdo należy oznaczyć napisami zgodnie z przeznaczeniem. Instalację należy wykonać w topologii gwiazdистой przewodem UTP 4x2x0,5 kat 6e. Przewody należy prowadzić do zestawów po 2 do każdego zestawu i zakończyć gniazdami teleinformatycznymi RJ 45 kat. 6e. Standardowo jedno gniazdo będzie wykorzystywane do sieci informatycznej natomiast drugie do sieci telefonicznej. W szafie RAK istnieje możliwość przełączenia zmiany przeznaczenia poszczególnych linii i gniazd.

Instalacja sygnalizacji pożaru. Dla ochrony pomieszczeń projektuje się centralę p-poż. Urządzenie należy zainstalować w pomieszczeniu na piętrze. Zasilanie podstawowe przewidziane jest z rozdzielni RG. Rezerwowe zasilanie realizowane jest przy pomocy baterii akumulatorów umieszczonych wewnątrz obudowy centrali. Do centrali projektuje się podłączenie czujek dymu typu ADR 20R, ręcznego ostrzegacza pożarowego. Instalację pożarową należy wykonać kablem niepalnym.

Instalacja monitoringu – telewizji przemysłowej. Projektuje się kolorowy cyfrowy system monitoringu z możliwością nagrywania sygnału. Projektuje się kamery na elewacji budynku jak i wewnątrz obiektu. Zaprojektowano kamery o zmiennej ogniskowej. Kamery połączone są z zasilaczem oraz rejestratorem cyfrowym 16 kanałowym umieszczonym w szafie RAK.

Całość układu zasilana jest z szafy RG poprzez dedykowany do tego urządzenia zasilacz UPS o mocy 1500 VA.

## **E CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Rys. nr 1 - koncepcja zagospodarowania terenu – skala 1:500

Rys. nr 2 - rzut parteru – skala 1:250

Rys. nr 3 - rzut pierwszego piętra - skala 1:250

Rys. nr 4 - przekroje A-A, B-B, C-C – szła 1:250

Rys. nr 5 - koncepcja rozmieszczenia sprzętu gimnastycznego - skala 1:200

Rys. nr 6 – koncepcja budowy i przebudowy uzbrojenia technicznego terenu – skala 1:500

Rys. nr 7, nr 8, nr 9, nr 10 - wizualizacje

opracowali:

arch. Elżbieta Andrzejewska

arch. Krzysztof Andrzejewski

### Opinia konstrukcyjna

Zarówno stan techniczny istniejącego budynku szkoły jak i istniejącego budynku sali sportowej jest dobry - budynki nie wymagają remontu.

Projekt koncepcyjny budowy sali gimnastyki nie przewiduje jakiegokolwiek ingerencji elementów projektowanych w konstrukcję istniejącej hali sportowej oraz konstrukcję istniejącego budynku szkolnego - budowa sali gimnastyki w żadnym stopniu nie wpłynie na stan techniczny, trwałość, i bezpieczeństwo konstrukcji istniejącej.

Odległość zaplecza projektowanej hali gimnastycznej od najbardziej wysuniętej w kierunku do projektowanej hali części istniejącej hali sportowej (jest to klatka schodowa z szybem windowym) wynosić będzie ok. 9,0m, a odległość ściany szczytowej projektowanej hali do istniejącego budynku dydaktycznego wynosi ok. 6,9m. Są to odległości wystarczające by nie naruszyć struktury gruntu pod fundamentami istniejących budynków w trakcie prowadzenia robót ziemnych.

Zgodnie z projektem do ściany frontowej budynku szkolnego (dydaktycznego) będą przylegać dwie prostopadłe „szklane” ściany i „szklany” dach projektowanego pasażu komunikacyjnego. Nie przewiduje się wykonywania prac budowlanych w budynku szkoły (poza pracami elewacyjnymi związanymi z uszczelnieniem i zabezpieczeniem połączeń „szklanych ścian i dachu” z otynkowaną ścianą istniejącego budynku).

Natomiast do podłużnej (wejściowej) ściany sali ogólnosportowej będą przylegać :

- ściana zewnętrzna magazynu przy sali baletowej
  - wykonstruowana na wspornikowych belkach podłoga kładki, stanowiącej łącznik komunikacyjny pomiędzy salą ogólnosportową a salą gimnastyki na poziomie piętra (na poziomie +3,15)
  - wspornikowa konstrukcja i szklane pokrycie dachu nad pasażem komunikacyjnym.
- Zakres prac budowlanych w budynku sali sportowej obejmuje :
- wykucie otworu drzwiowego w zachodniej ścianie południowej klatki chodowej na poziomie +315m tj. na poziomie drugiego spocznika pomiędzy parterem a piętrem
  - oraz w przypadku podjęcia decyzji o zapewnieniu dostępu osobom niepełnosprawnym na poziom piętra sali gimnastyki, wykonanie otworu w zewnętrznej zachodniej ścianie szybu dźwigowego i wymiana istniejącej kabiny dźwigowej na kabinę przelotową.

Przyjęte zasady łączenia elementów istniejących i projektowanych z wykorzystaniem podparć wspornikowych eliminują praktycznie całkowicie oddziaływanie nowej inwestycji na konstrukcję obiektów istniejących - projektowane łączą się z elementami istniejącymi poprzez wypełnienia szczelin dylatacyjnych oraz warstwy izolacyjne osłonięte obróbkami blacharskimi.

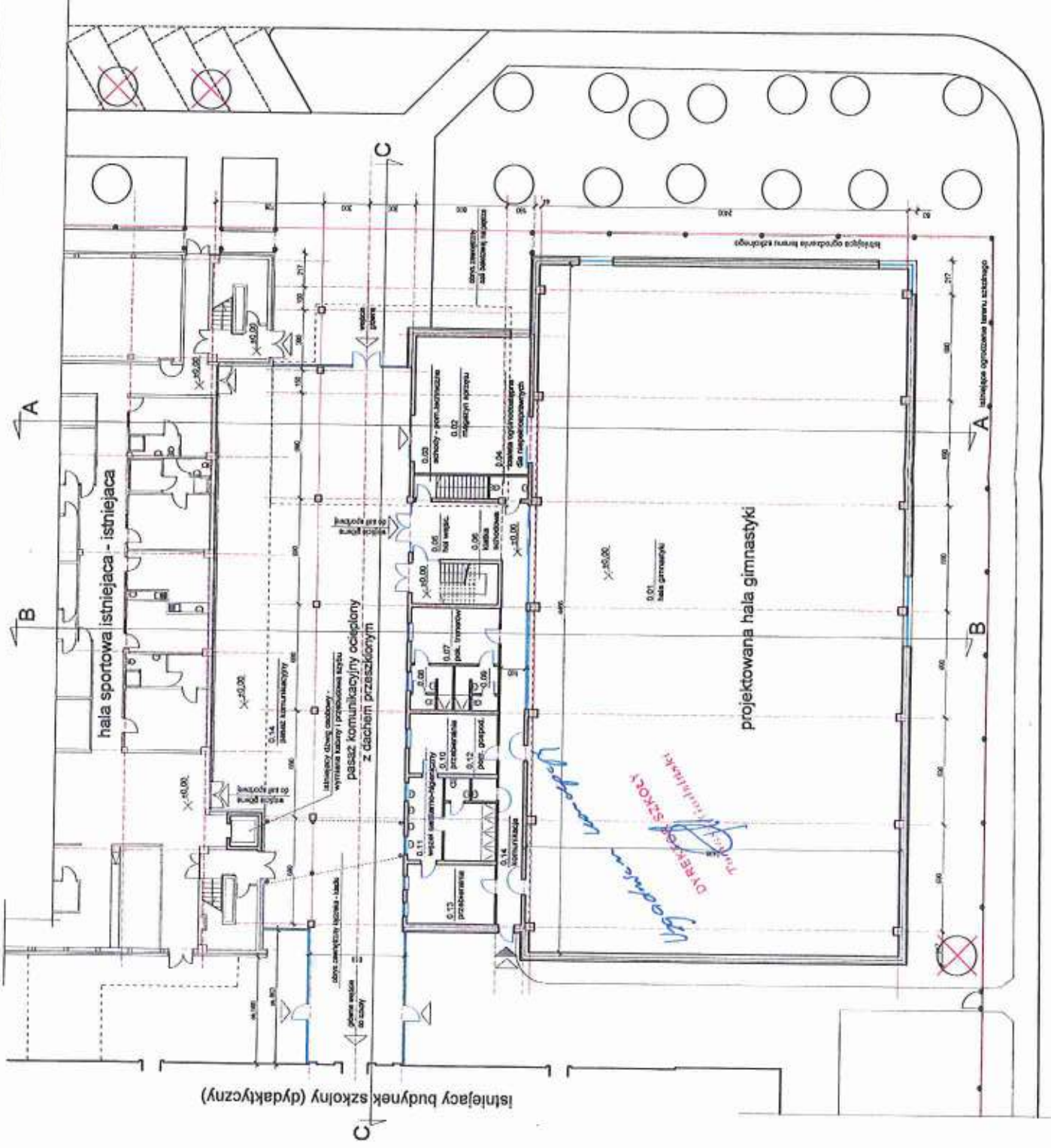
Opinia konstrukcyjna  
Lp. bud. 1180-03-72100/50/03

Opinia konstrukcyjna  
Lp. bud. 1180-03-72100/50/03



ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH  
POMIESZCZEŃ NA PARTERZE

NAZWA POMIESZCZENIA	POW. (m <sup>2</sup> )
0.01 projektowana hala gimnastyki	1 083,00
0.02 magazyn sprzętu	66,87
0.03 schody do pom. technicznego w piwnicy	7,28
0.04 toaleta ogólnodostępna przyst. dla niepełnosprawnych	3,71
0.05 hol wejściowy	21,97
0.06 klatka schodowa	15,12
0.07 pokój trenerów	20,85
0.08 węzeł sanit.-higieniczny trenerów - kobiety	7,76
0.09 węzeł sanit.-higieniczny trenerów - kobiety	7,76
0.10 przebieralnia 1 zawodników (ćwiczących)	22,23
0.11 węzeł sanit.-higieniczny zawodników (ćwiczących)	27,21
0.12 pomieszczenia gospodarsze	2,44
0.13 przebieralnia 2 zawodników (ćwiczących)	22,23
0.14 komunikacja (korytarz)	43,71
0.15 przeszkolony pasaż komunikacyjny	483,38
<b>RAZEM</b>	



Biuro ARCHITEKTURA Projektowa Projektowa  
 ul. Ławacka 28  
 05-224 Bydgoszcz  
 tel. 520 877 006  
 www.architektura.pl

Komplexa projektowo-projektowa i budowlana sportowa  
 z wyłączeniem na terenie Zespołu Szkół nr 15 w Bydgoszczy  
 Sportowego w Bydgoszczy

Inwestor: A. Cichociński, ul. Ławacka 28, 05-224 Bydgoszcz  
 architekta: Biuro Architektura Projektowa

**RZUT PARTERU** (skala 0,00)

data: 20.04.2016r.  
 skala: 1:250  
 arkusz: 2



### OZNACZENIA

-  granice działek tworzących teren zabudowy
-  projektowany budynek lub gminny obiekt
-  projektowane przystosowane ściany / dach parkazu pieszoego
-  strefy zieleni na terenie zabudowy
-  strefy zieleni i miejscisk
-  obrysy części budynków powyżej poziomu
-  wysokość do obiektów
-  ogrodzenie terenu zabudowy
-  komunikacja piesza / rowkowa
-  projektowane do budowy / przebudowy miejsca postojowe
-  zoster (trawniki)
-  strefy zieleni do zachowania
-  kolizyjna z inwestycją szosowa / krajową prowadzona do ul. Czerkaska

**Biuro Architektoniczne Projektowa Przestrzeń**  
ul. Czerkaska 10  
00-000 Warszawa

**Projektant:** mgr inż. **Wojciech Kozłowski**  
ul. Czerkaska 10  
00-000 Warszawa

**Opis projektu:** Projekt zagospodarowania terenu (PZT) dla inwestycji w postaci budowy i przebudowy budynków mieszkalnych, garaży i miejsc postojowych przy ul. Czerkaska 10 w Warszawie.

**Skala:** 1:500

**Data:** 2024.08.15

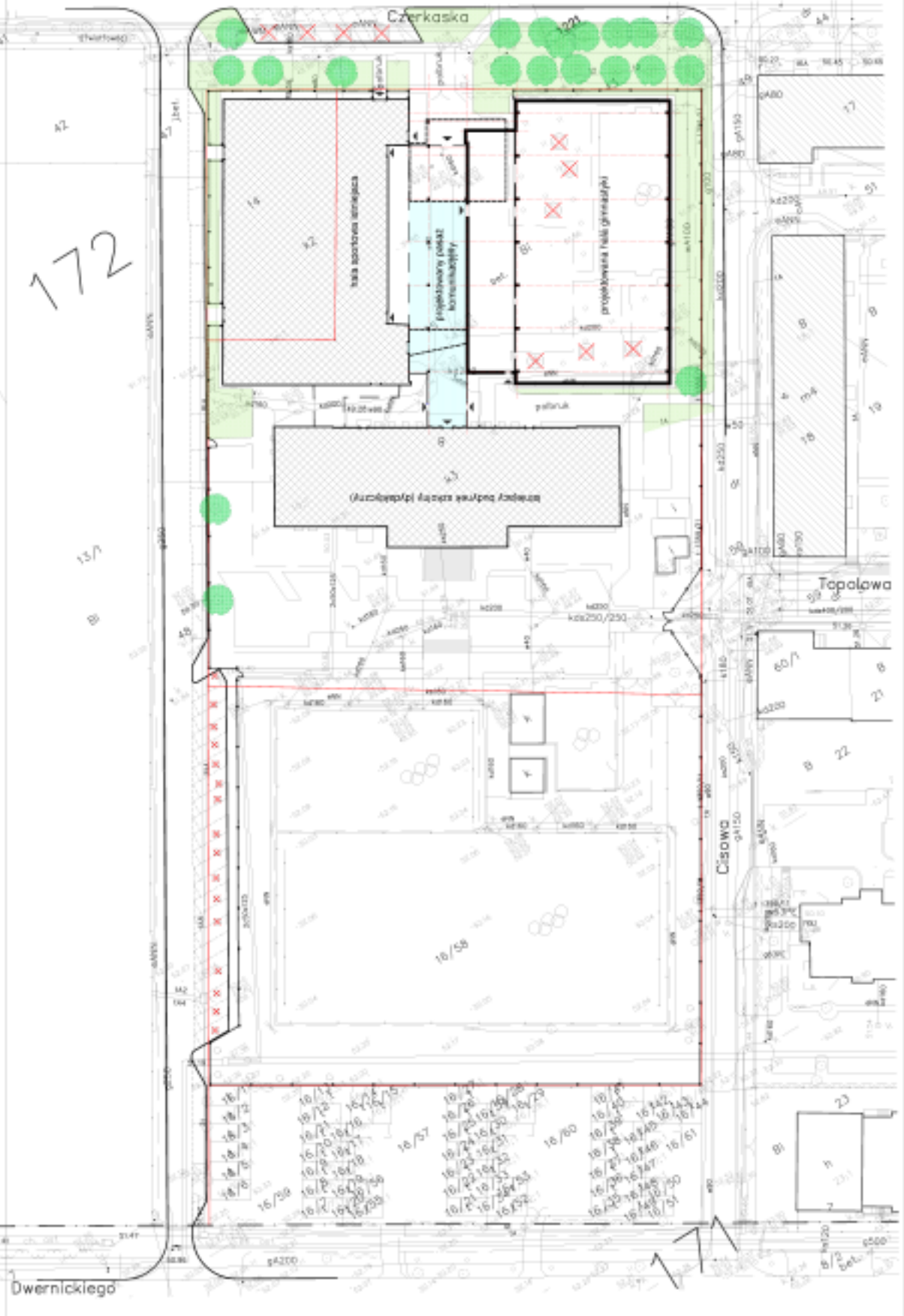
**Legenda:**  Strefy zieleni do zachowania

**KOMISJA ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Przewodniczący:	mgr inż. <b>Wojciech Kozłowski</b>
Przewodniczący Zastępca:	mgr inż. <b>Wojciech Kozłowski</b>
Przewodniczący Zastępca:	mgr inż. <b>Wojciech Kozłowski</b>
Przewodniczący Zastępca:	mgr inż. <b>Wojciech Kozłowski</b>
Przewodniczący Zastępca:	mgr inż. <b>Wojciech Kozłowski</b>
Przewodniczący Zastępca:	mgr inż. <b>Wojciech Kozłowski</b>
Przewodniczący Zastępca:	mgr inż. <b>Wojciech Kozłowski</b>
Przewodniczący Zastępca:	mgr inż. <b>Wojciech Kozłowski</b>
Przewodniczący Zastępca:	mgr inż. <b>Wojciech Kozłowski</b>
Przewodniczący Zastępca:	mgr inż. <b>Wojciech Kozłowski</b>

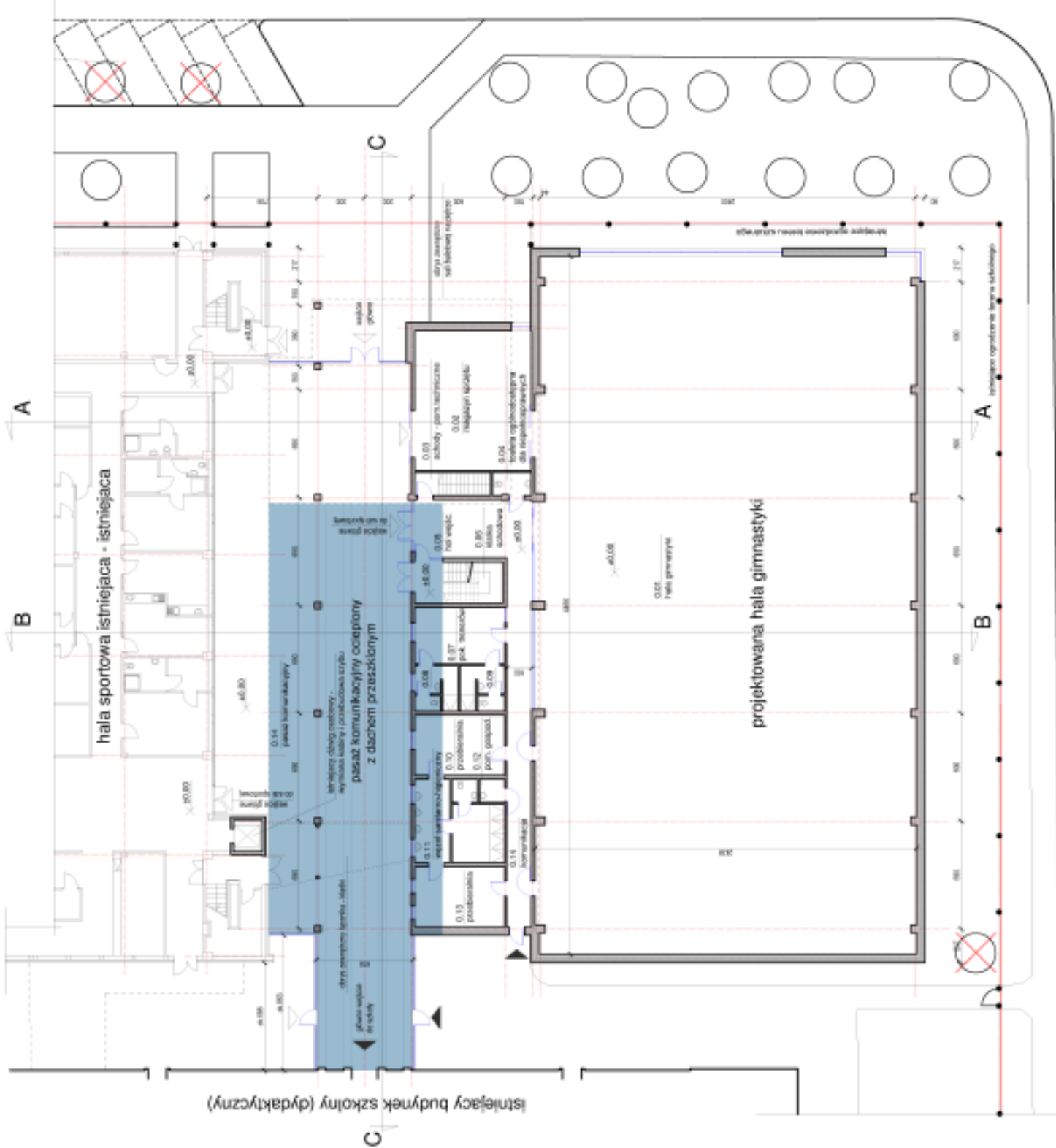
172

15/7



Dwernickiego





**ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH  
POMIESZCZEŃ NA PARTERZE**

NAZWA POMIESZCZENIA	POW. (m <sup>2</sup> )
0.01 projektowana hala gimnastyki	1 083,51
0.02 magazyn sprzętu	66,87
0.03 schody do pom. technicznego w piwnicy	7,29
0.04 toaleta ogólnodostępna	3,72
0.05 przył. dla niepełnosprawnych	20,63
0.06 hol wejściowy	15,33
0.07 pokój trenerów	20,85
0.08 węzeł sanit.-higieniczny trenerów - kobiety	7,79
0.09 węzeł sanit.-higieniczny trenerów - mężczyźni	7,79
0.10 przebieralnia 1 zawodników (czerwonych)	22,23
0.11 węzeł sanit.-higieniczny zawodników (czerwonych)	27,21
0.12 pomieszczenie gospodarcze	2,44
0.13 przebieralnia 2 zawodników (czerwonych)	22,23
0.14 komunikacja (korytarz)	38,01
0.15 przeszklony pasaż komunikacyjny	484,03
<b>RAZEM</b>	<b>1 837,93</b>

Biuro ARCHITEKTURA Pracownia Projektowa  
ul. Łowickiego 32  
05-228 Białystok  
tel. 867 011 008  
www.zielonaarchitektura.pl

Skonceptualizacja i projektowanie bud. gimnastyki sportowej  
z uwzględnieniem aspektów ekologicznych i zrównowoczonego rozwoju  
Sportowego w Białymstoku

ul. Bielska 10, 15-150 Białystok

RODZAJ	Architektura
STATUS	studium koncepcyjne-projektowe
DATA	20.04.2016r. z.
RYSUJE	1:250
WYKONAJCIEL	2

**WYKONAWCA:** ZIELONA ARCHITEKTURA

**OPIS:** projekt architektury

**RYSUJE:** architektura

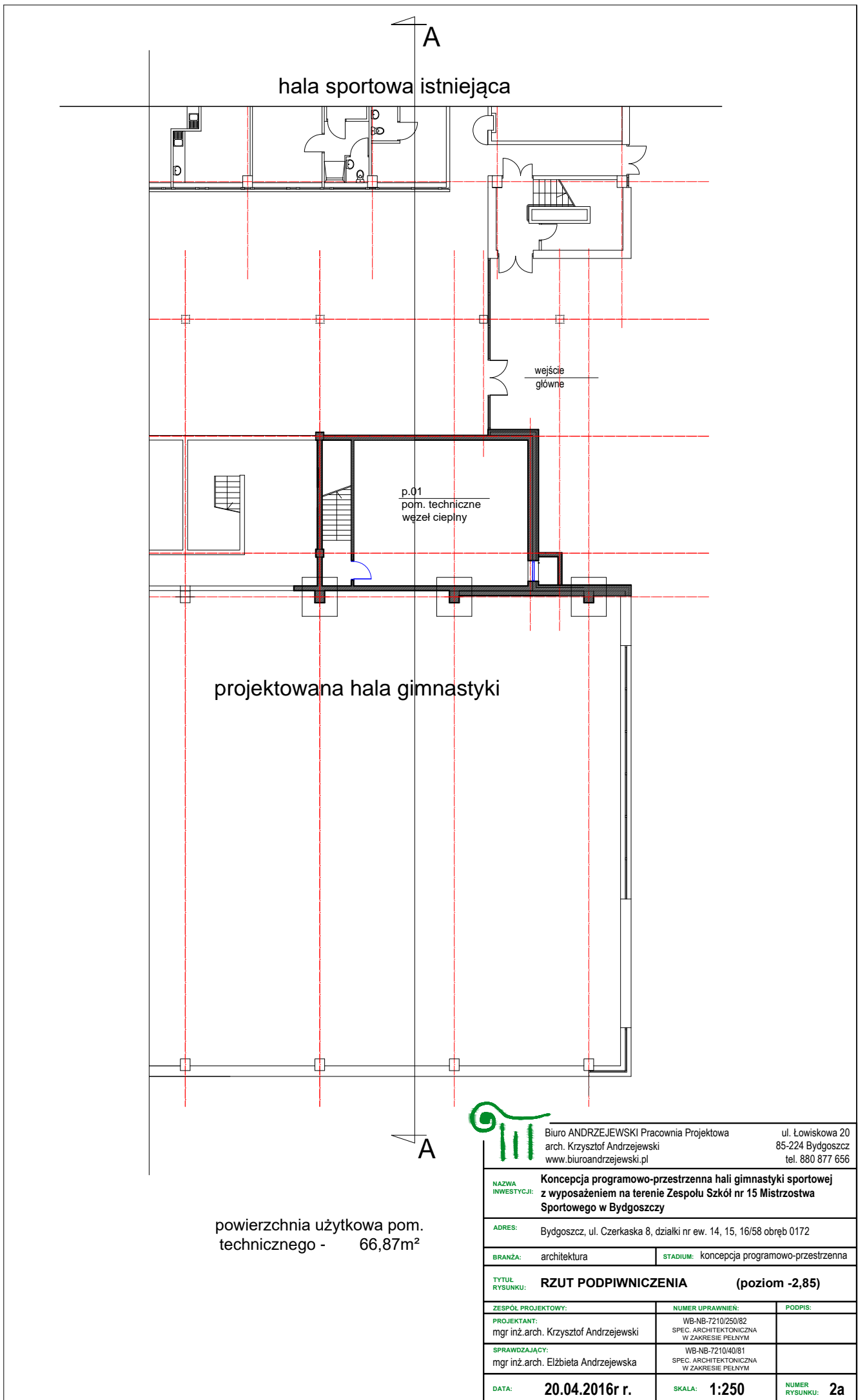
**WYKONAJCIEL:** architektura

**RYSUJE:** architektura

**WYKONAJCIEL:** architektura

**RYSUJE:** architektura

**WYKONAJCIEL:** architektura



hala sportowa istniejąca

wejście  
 główne

p.01  
 pom. techniczne  
 węzeł cieplny

projektowana hala gimnastyki

powierzchnia użytkowa pom.  
 technicznego - 66,87m<sup>2</sup>



Biuro ANDRZEJEWSKI Pracownia Projektowa ul. Łowiskowa 20  
 arch. Krzysztof Andrzejewski 85-224 Bydgoszcz  
 www.biuroandrzejewski.pl tel. 880 877 656

NAZWA INWESTYCJI: **Koncepcja programowo-przestrzenna hali gimnastyki sportowej z wyposażeniem na terenie Zespołu Szkół nr 15 Mistrzostwa Sportowego w Bydgoszczy**

ADRES: Bydgoszcz, ul. Czerkaska 8, działki nr ew. 14, 15, 16/58 obręb 0172

BRANŻA: architektura STADIUM: koncepcja programowo-przestrzenna

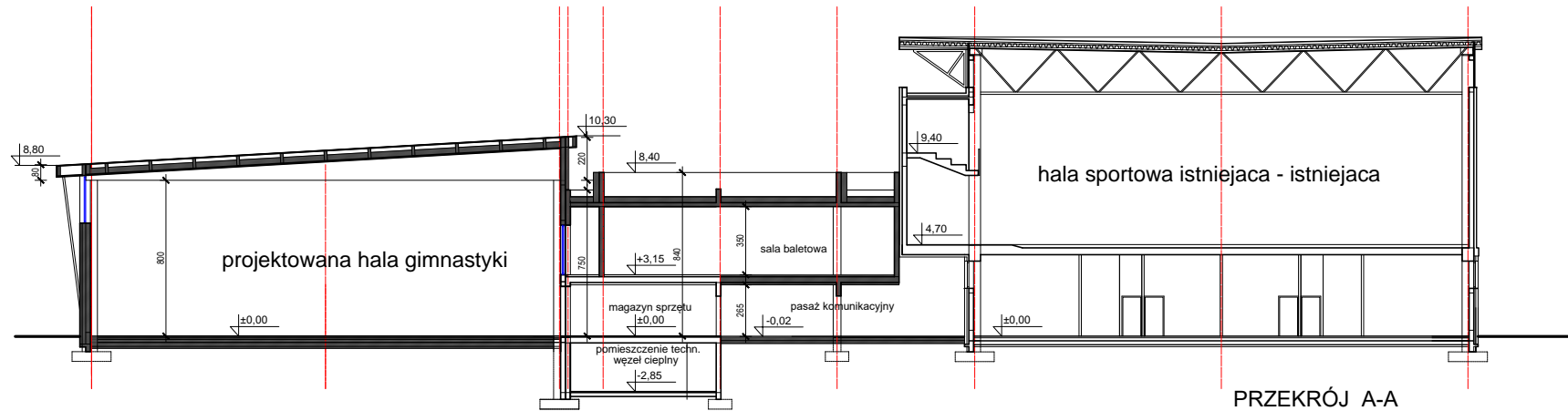
TYTUŁ RYSUNKU: **RZUT PODPIWNICZENIA (poziom -2,85)**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	NUMER UPRAWNIENI:	PODPIS:
PROJEKTANT: mgr inż.arch. Krzysztof Andrzejewski	WB-NB-7210/250/82 SPEC. ARCHITEKTONICZNA W ZAKRESIE PEŁNYM	
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż.arch. Elżbieta Andrzejewska	WB-NB-7210/40/81 SPEC. ARCHITEKTONICZNA W ZAKRESIE PEŁNYM	

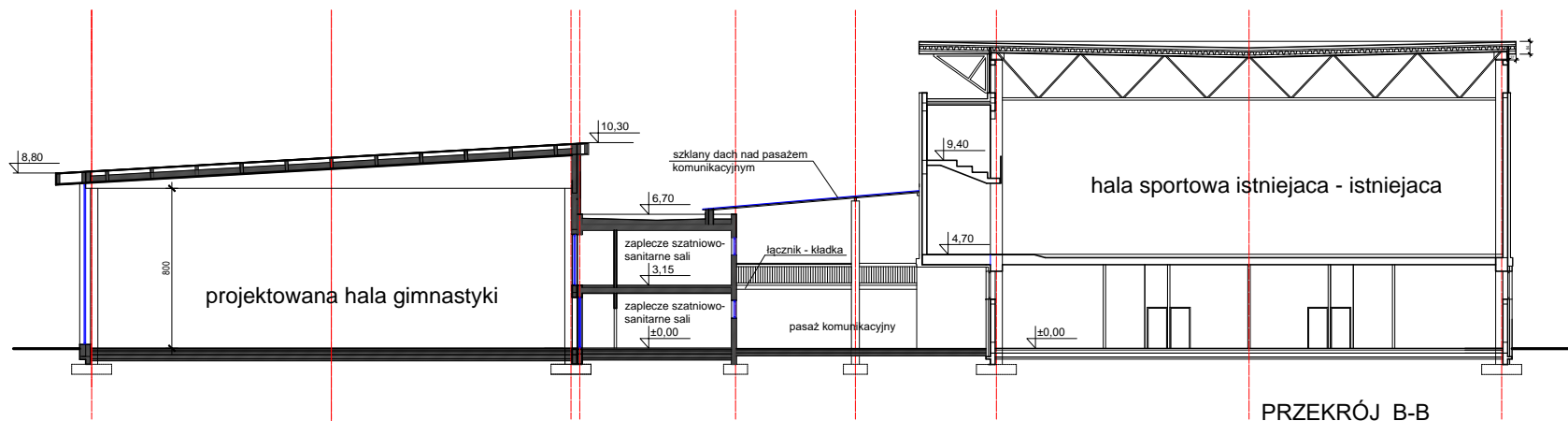
DATA: **20.04.2016r.** SKALA: **1:250** NUMER RYSUNKU: **2a**



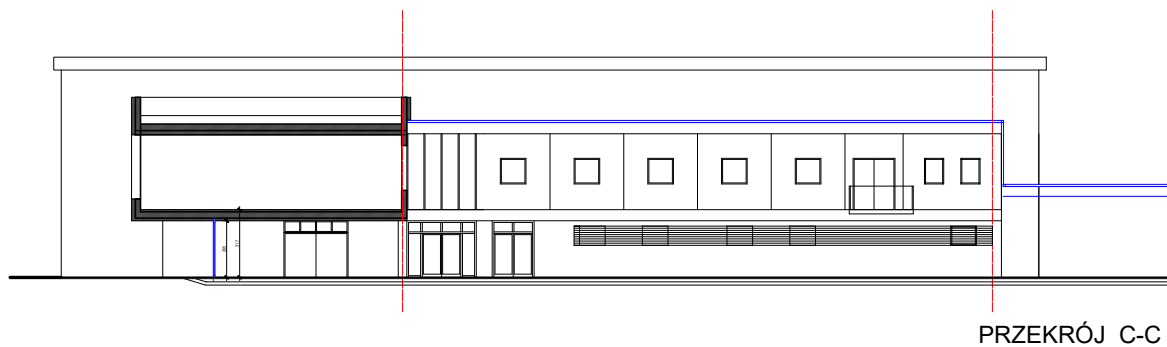




PRZEKRÓJ A-A



PRZEKRÓJ B-B



PRZEKRÓJ C-C

istniejący budynek szkolny  
(dydaktyczny)



Biurowo ANDRZEJEWSKI Pracownia Projektowa ul. Łowiskowa 20  
arch. Krzysztof Andrzejewski 85-224 Bydgoszcz  
www.biuoandrzejewski.pl tel. 880 877 656

**NAZWA INWESTYCJI:** Koncepcja programowo-przestrzenna hali gimnastyki sportowej z wyposażeniem na terenie Zespołu Szkół nr 15 Mistrzostwa Sportowego w Bydgoszczy

**ADRES:** Bydgoszcz, ul. Czerkaska 8, działki nr ew. 14, 15, 16/58 obręb 0172

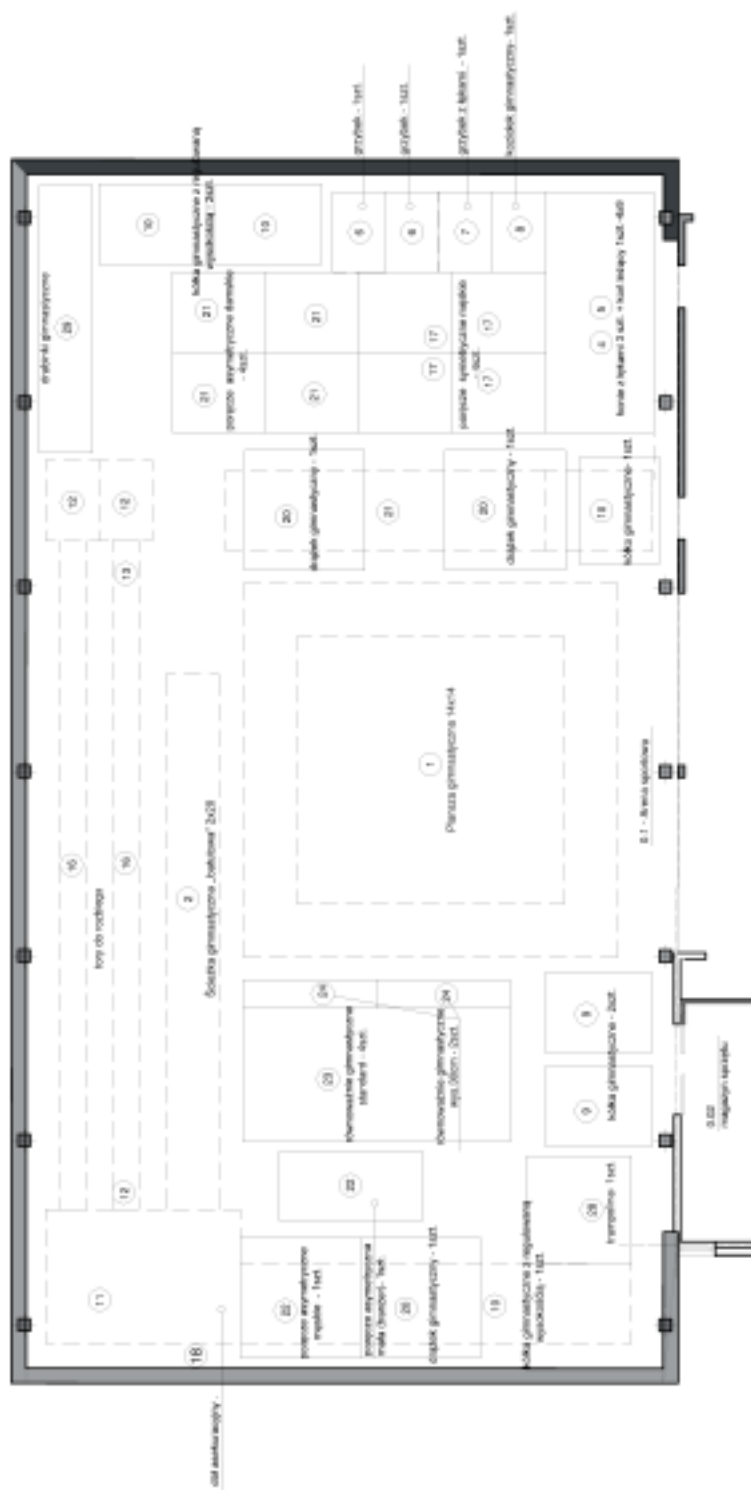
**BRANŻA:** architektura **STADIUM:** koncepcja programowo-przestrzenna

**TYTUŁ RYSUNKU:** PRZEKROJE A-A, B-B

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	NUMER UPRAWNIEN:	PODPIS:
PROJEKTANT: mgr inż. arch. Krzysztof Andrzejewski	WB-NB-7210/25082 SPEC. ARCHITEKTONICZNA W ZAKRESIE PEŁNYM	
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. arch. Elżbieta Andrzejewska	WB-NB-7210/4081 SPEC. ARCHITEKTONICZNA W ZAKRESIE PEŁNYM	
<b>DATA:</b> 20.04.2016r. r.	<b>SKALA:</b> 1:250	<b>NUMER RYSUNKU:</b> 4



UWAGA:  
1) wykaz urządzeń w sposób konieczny  
2) szerokość sali przygotowana wyłącznie z użytkownika



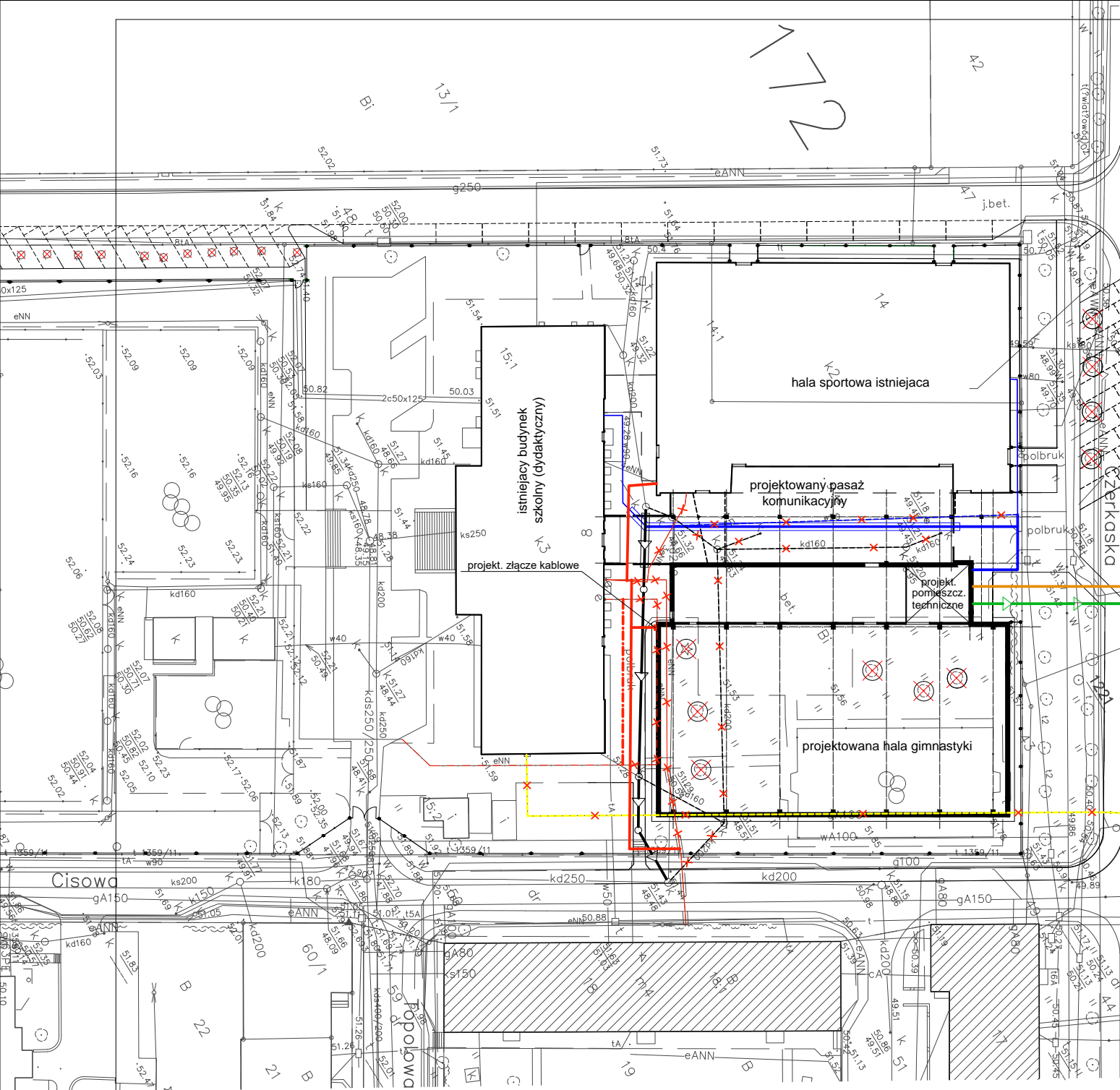
Biurowo Architektoniczne  
ul. Łowickiego 20  
65-224 Bydgoszcz  
tel. (80) 577 685

Koncepcja programowo-pracownicza hali gimnastycznej sportowej z wyposażeniem na terenie

Zespołu Szkół Nr 15 Międzyzdroja Sportowego w Bydgoszczy  
Cieplica 78, DAP ul. Piłsudskiego 30-52, 87-108 Toruń,  
dla ul. nr ew. 2850, 2842, 282 - etap 07

autorzy: architektura projekt budowlano-wykonawczy

TYTUŁ KRYTERIUM		Koncepcja aranżacji sali do gimnastyki sportowej	
DATA		20.04.2016r.	
MASECZKA		1:200	
MASECZKA		5	



## OZNACZENIA

- x—x— ISTN. GAZOCIĄG DO LIKWIDACJI
- >—>— PROJ. KANALIZACJA DESZCZOWA
- x-x- ISTN. KANALIZACJA DESZCZOWA DO LIKWIDACJI
- >—>— PROJ. KANALIZACJA DESZCZOWA W RURZE OSŁONOWEJ
- >—>— PROJ. PRZYŁĄCZE CIEPLNE
- >—>— PROJ. KANALIZACJA SANITARNA
- >—>— ISTN. WODOCIĄG DO ADAPTACJI
- x-x- ISTN. WODOCIĄG DO LIKWIDACJI
- >—>— PROJ. WODOCIĄG
- ||—||— PROJ. RURA OSŁONOWA NA ISTN. WODOCIĄGU
- ||—||— PROJ. RURA OSŁONOWA PROJ. WODOCIĄGU
- x—x— ISTN. KABELE ELEKTROENERGETYCZNE ZASILAJACE
- x-x- FRAGMENTY ISTN. KABLI ZASILAJĄCYCH DO DEMONTAŻU
- x-x- ISTN. KABELE ELEKTROENERGETYCZNE OŚWIETLENIOWE
- x-x- FRAGMENTY ISTN. KABLI OŚWIETLENIOWYCH DO DEMONTAŻU
- x—x— PROJ. KABELE ELEKTROENERGETYCZNE ZASILAJACE
- x-x- PROJ. KABELE ELEKTROENERGETYCZNE OŚWIETLENIOWE
- ⊗ ⊗ ISTNIEJĄCE DRZEWIA I KRZEWY DO USUNIĘCIA

 Biuro ANDRZEJEWSKI Pracownia Projektowa arch. Krzysztof Andrzejewski www.biuoandrzejewski.pl		ul. Łowiskowa 20	
		85-224 Bydgoszcz tel. 880 877 656	
<b>NAZWA INWESTYCJI:</b> Koncepcja programowo-przestrzenna hali gimnastyki sportowej z wyposażeniem na terenie Zespołu Szkół nr 15 Mistrzostwa Sportowego w Bydgoszczy			
<b>ADRES:</b> Bydgoszcz, ul. Czerkaska 8, działki nr ew. 14, 15, 16/58 obręb 0172			
<b>BRANŻA:</b> architektura		<b>STADIUM:</b> koncepcja programowo-przestrzenna	
<b>TYTUŁ RYSUNKU:</b> KONCEPCJA BUDOWY I PRZEBUDOWY UZBROJENIA TECHNICZNEGO TERENU			
<b>ZESPÓŁ PROJEKTOWY:</b> mgr inż. arch. Krzysztof Andrzejewski		<b>NUMER UPRAWNIENI:</b> WB-NB-7210/250/82 SPEC. ARCHYTEKTONICZNA W ZAKRESIE PEŁNYM	
<b>SPRAWDZAJĄCY:</b> mgr inż. arch. Elżbieta Andrzejewska		<b>PODPIS:</b> WB-NB-7210/40/81 SPEC. ARCHYTEKTONICZNA W ZAKRESIE PEŁNYM	
<b>DATA:</b> 20.04.2016r.		<b>SKALA:</b> 1:500	
		<b>NUMER RYSUNKU:</b> 6	





ZESPÓŁ SZKÓŁ MISTRZOSTWA SPORTOWEGO



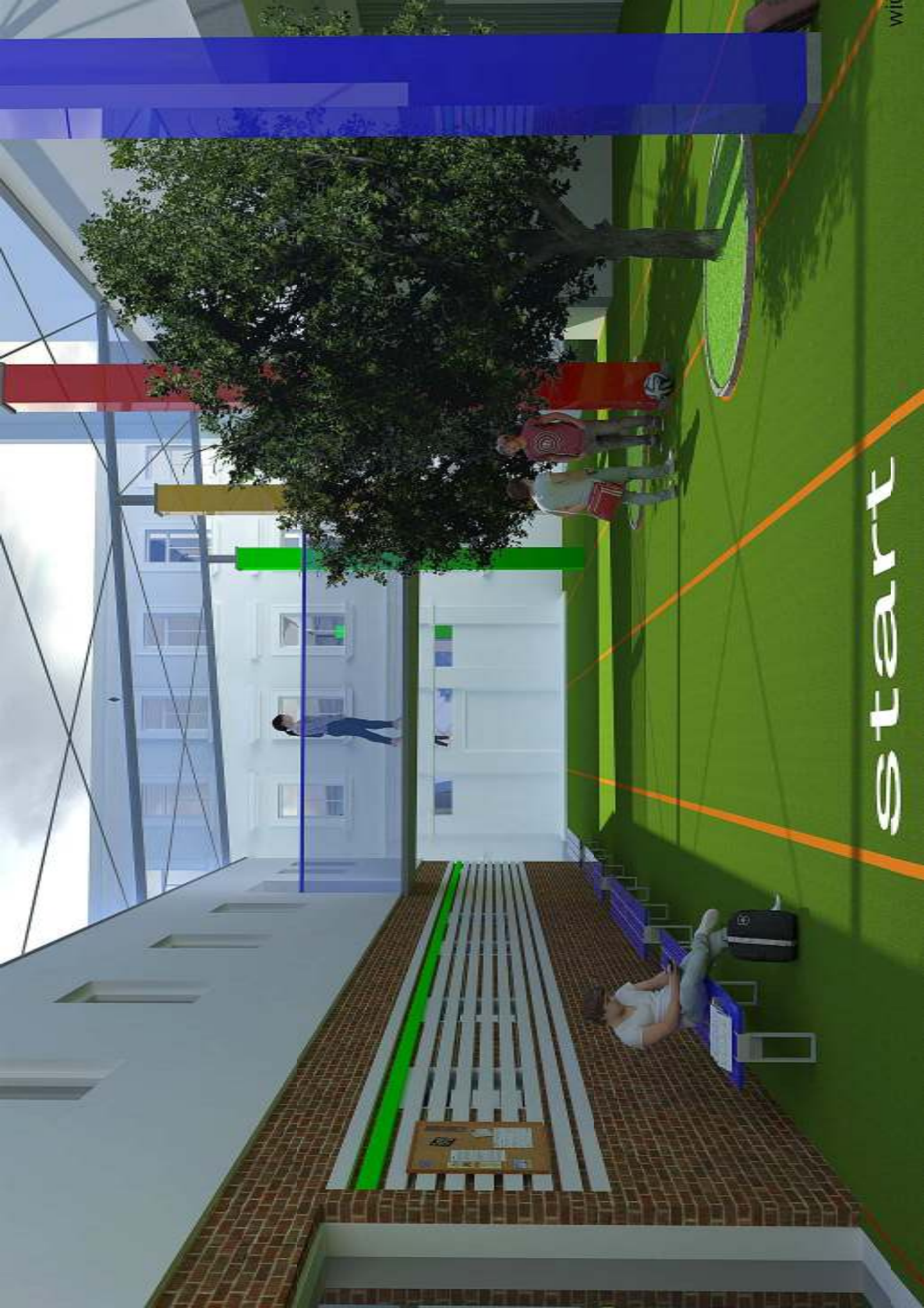


Stylizowane symbole w czterech panelach

ZESPÓŁ SZKÓŁ MISTRZOSTWA SPORTOWEGO







start

WIKI