

BIURO PROJEKTÓW
 arch. Paweł Kalinowski
 ul. Niborska 3
 51-428 Wrocław
 tel. kom. 0601 58 61 79 tel/fax : 071/34 56 814
<http://www.pawelkalinowski.neostrada.pl/>
 e-mail : Niborska@gc2.pl
 Regon : 930327787
 NIP : 895-133-09-88

STAROSTWO POWIATOWE
 w Wołowie
 WYDZIAŁ URZĄDNICTWA, ARCHITEKTURY
 I BUDOWNICTWA
 56-100 WOŁÓW, Pl. Piastowski 2
 tel 071/ 389-26-30, fax 071/ 389-32-70



ZŁĄCZENIE DO DOKUMENTU
 O POZWOLENIU NA BUDOWĘ
 Sali Sportowej
 Krzydlinka Wielka
 166/05 data 03.06.05

**PROJEKT BUDOWLANY
 SZKOLNEJ SALI SPORTOWEJ**

CPV

45212222-8

SALE GIMNASTYCZNE

ADRES INWESTYCJI :

Szkoła Podstawowa
 Krzydlinka Wielka nr 27a
 56-100 Wołów
 Działka 604/2 sekcja 452 ,232 ,174
 Obręb : Krzydlinka Wielka ,powiat Wołów , woj Dolnośląskie
INWESTOR : GMINA WOŁÓW _Rynek- Ratusz 56-100 Wołów

ARCHITEKTURA	arch. Paweł Kalinowski upr.162/84/WBPP upr. konserwatorskie 13/98/PSOZ GŁÓWNY PROJEKTANT	PAWEŁ KALINOWSKI ARCHITEKT UPRAWNIENIA PROJEKTANT NR UPR.162/84/WBPP
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. Stefan Zalewski upr. nr 290 /84/WBPP	STEFAN ZALEWSKI mgr inż. architektury prawnie uprawniony do projektowania w specjalności architektonicznej nr 290/84/WBPP
KONSTRUKCJA	mgr inż. Tomasz Kuczycki upr.nr.338/01/DUW	mgr inż. Tomasz Kuczycki Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. 16/00/DUW
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Aleksander Bobowski upr.nr.37/88/UW	ALEKSANDER BOBOWSKI mgr inż. budownictwa Uprawniony projektant w specjalności konstr. - budowlanej Obr. nr 37/88-UW
INSTALACJE SANITARNE	mgr inż. Elena Kotwicka upr. nr 368/86/UW upr. nr 191/92/UW	mgr inż. ELENA KOTWICKA upr. projektant, instalacji elektrycznych i sanitarnych nr upr. 368/86/UW i 191/92/UW
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Łucja Szypillo upr. nr 1498/91/91/LO	mgr inż. Łucja Szypillo upr. projekt. w specj. instal. inż. nr 924/87/LO - instal. sanit. nr 1498/91/LO - sieci w.k. gaz. ciepł.
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Jerzy Witruszyński upr. nr 357/86/UW	JERZY WITRUSZYŃSKI Inżynier elektryk Uprawniony projektant w zakresie instalacji elektrycznych Uprawnienia nr 357/86/UW
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Janusz Wilczyński upr. nr 257/98/UW	mgr inż. Janusz Wilczyński Uprawniony do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid. 257/98/UW

SPIS DOKUMENTACJI

DOKUMENTY

WIZUALIZACJA OBIEKTU WRAZ Z ISTNIEJĄCĄ SZKOŁĄ I GIMNAZJUM
Decyzja o warunkach zabudowy

STAROSTWO POWIATOWE
w Wołowie
WYDZIAŁ URZĘDNICTWA, ARCHITEKTURY
I BUDOWNICTWA
ul. Piastowski 2
05-100 WOŁOWIE, tel. 071/389-26-00, fax 071/389-32-70

CZĘŚĆ OPISOWA

/Izby zawodowe projektantów i oświadczenia O5 w opisach branżowych /

DOKUMENTY OPIS PROJ ARCHITEKTURA
TECHNICZNE BADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO
DOKUMENTY OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCJA
OPINIA O STANIE KONSTRUKCJI -DOBUDOWA
OPIS TECHNICZNY INSTALACJE SANITARNE
OPIS TECHNICZNY INSTALACJE ELEKTRYCZNE

CZĘŚĆ RYSUNKOWA
RYSUNKI ARCHITEKTURA

NR.	SPIS RYSUNKÓW	SKALA
1-A	Projekt Zagospodarowania Terenu	1:500
2-A	Rzut parteru	1:100
3-A	Rzut więźby dachowej	1:100
4-A	Rzut dachu	1:100
5-A	Przekrój A_A	1:100
6-A	Przekrój B_B	1:100
7-A	Przekrój C-C	1:100
8-A	Elewacja frontowa płn.E1	1:100
9-A	Elewacja tylna pld.E2	1:100
10-A	Elewacja boczna wsch.E3	1:100
11-A	Elewacja boczna zach. E4	1:100





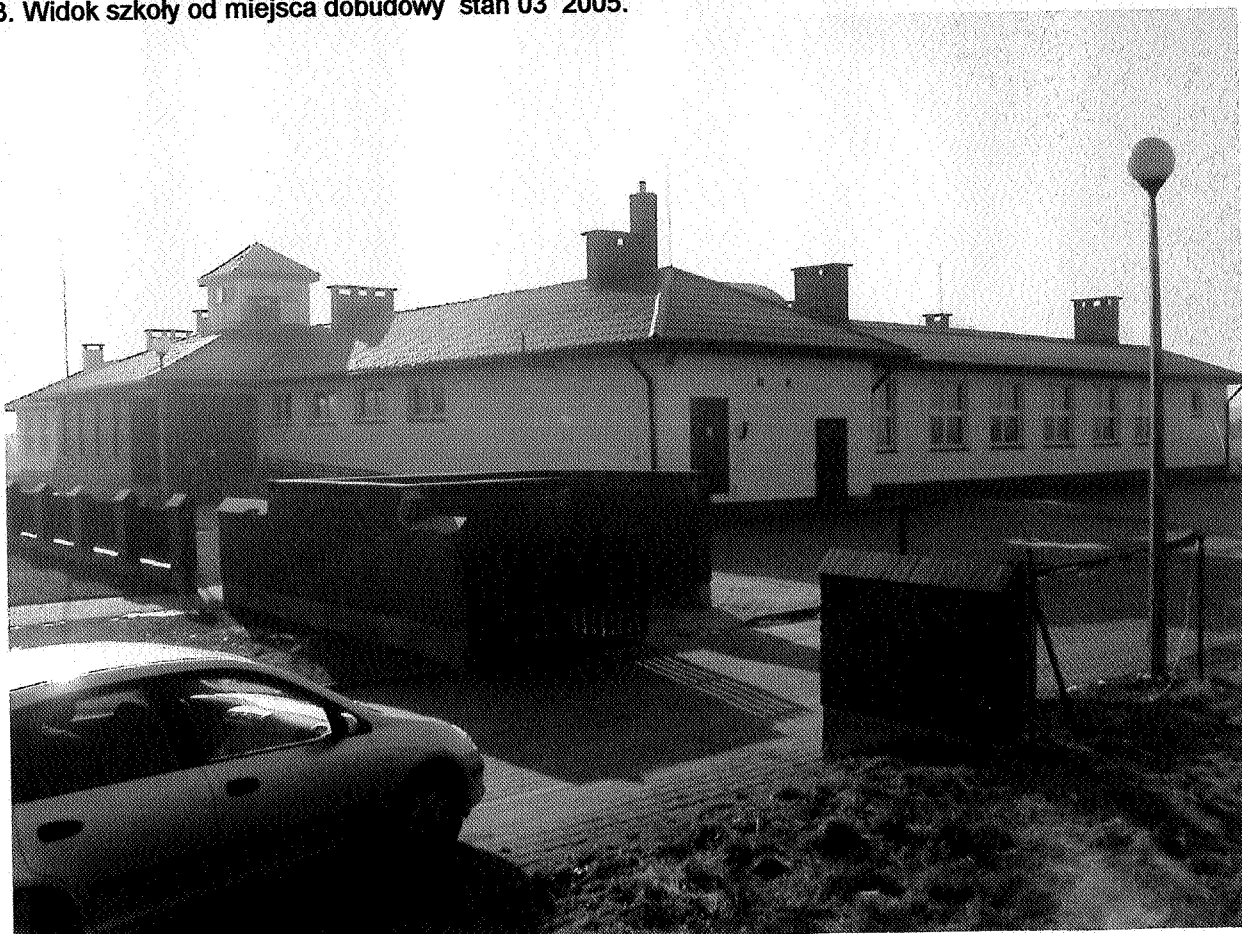
1. Widok szkoły od wjazdu stan 03 2005.



2. Wirtualny obiekt sali sportowej



3. Widok szkoły od miejsca dobudowy stan 03 2005.



3. Widok szkoły stan 03 2005.



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

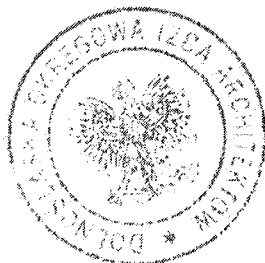
DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW

Wrocław, dnia 19.01.2005 r.

ZAŚWIADCZENIE

Zaświadcza się, że Pan mgr inż. arch. Paweł Kalinowski posiadający uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej bez ograniczeń nr 162/84/WBPP wydane przez Urząd Wojewódzki we Wrocławiu Wydział Planowania Przestrzennego Urbanistyki, Architektury i Nadzoru Budowlanego dnia 12.07.1984 r, jest wpisany na listę członków Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów pod numerem DS-0043.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 30.06.2005 r.



Przewodniczący
Dolnośląskiej Okręgowej
Rady Izby Architektów
dr inż. arch. Andrzej Poniewiacki

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
Paweł Kalinowski



IZBA ARCHITEKTÓW
DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW

Wrocław, dnia 10.01.2005 r

ZAŚWIADCZENIE

Zaświadcza się, że Pan mgr inż arch. Stefan Zalewski posiadający uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej bez ograniczeń nr 290/84/WBPP wydane przez Urząd Wojewódzki we Wrocławiu Wydział Planowania Przestrzennego Urbanistyki, Architektury i Nadzoru Budowlanego dnia 12.12.1984 r, jest wpisany na listę członków Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów pod numerem DS-0831.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 31.05.2005 r.



Przewodniczący
Dolnośląskiej Okręgowej
Izby Architektów
dr inż. arch. Andrzej Poniewierka

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
[Signature]

Wrocław, dnia 12.12. 19 84

Nr 290/84/WBPP

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 1 i 2, § 7, i § 13 ust. 1 pkt 1 lit. -
§ 6 ust. 1 i 2

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się że:

Obywatel(ka) Stefan Z A L E W S K I

(imię i nazwisko)

magister inżynier architekt

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 17 maja 1955 r. w e Wrocławiu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta i kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

architektonicznej

w specjalności

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie

(specjalizacja zawodowa)

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

[Podpis]

URZĄD WOJEWÓDZKI
we Wrocławiu
Wydział Planowania Przestrzeni, Urbanistyki,
Architektury i Nadzoru Budowlanego
pl. Powstańców Warszawy 1

Wrocław, dnia 12.07.1984

Nr 162/84/WBPP

DECYZJA

O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust.1, § 4 ust.2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 1 lit. -
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w spra-
wie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się że:

Obywatel(ka) Paweł Kazimierz KALINOWSKI
(imię i nazwisko)

magister inżynier architekt
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 9 lutego 1956 r. w e Wrocławiu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta
(rodzaj funkcji)

w specjalności architektonicznej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie _____
(specjalizacja zawodowa)

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
Paweł Kalinowski

05

Wrocław 20 05 2005
miejsowość i data

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane* (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM,

że projekt budowlany SAU SPORTOWEJ W WILNY DUNIE WIEK

(nazwa, rodzaj i adres zamierzenia budowlanego)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PAWEŁ KALINOWSKI
ARCHITEKT
UPRAWNIONY PROJEKTANT
NR UPR. 152/84/WBPP
Projektant:
(podpis i pieczęć)

STEFAN ZALEWSKI
MGR INŻ. ARCHITEKT
uprawniony projektant,
kierownik budowy i robót
w specjalności architektonicznej
Nr upr. 290/84/WBPP
Sprawdzający:
(podpis i pieczęć)

05

.....
miejsowość i data

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane* (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM,

że projekt budowlany

(nazwa, rodzaj i adres zamierzenia budowlanego)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PAWEŁ KALINOWSKI
ARCHITEKT
UPRAWNIONY PROJEKTANT
NR UPR. 152/84/WBPP
Projektant:
(podpis i pieczęć)

STEFAN ZALEWSKI
MGR INŻ. ARCHITEKT
uprawniony projektant,
kierownik budowy i robót
w specjalności architektonicznej
Nr upr. 290/84. WBPP
Sprawdzający:
(podpis i pieczęć)

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

PRZEDMIOT INWESTYCJI

Budynek szkoły wybudowano ok. 1996 - projekt wykonał w 1995 wg projektu architekta Jerzego Chmiela . Przedmiotem inwestycji jest dobudowa przyszkolnej hali sportowej wraz z łącznikiem . Obiekt przylega do ściany wspólnej i jest nakryty dachem z blachodachówki jako przedłużenie dachu istniejącego o identycznych spadkach i konstrukcji dachu. Funkcja łącznika to 2 zespoły szatniowe i świetlica, obiekt parterowy dach w kształcie płaskiej mansardy o poddaszu nieużytkowym .

ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

Działka szkolna nie posiada boisk , posiada urządzenia do zabaw dla dzieci . Teren częściowo utwardzony kostką drogową betonową i chodnikową . W terenie lokalizacji znajdują się istniejące sieci: wodne, kanalizacyjne ,energii elektrycznej .Nie planuje się przebudowy ani zmiany trasy istniejących przyłączy. Istniejąca kotłownia na olej opałowy wraz ze zbiornikami oleju .

PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Planuje się przedłużyć dojazd z utwardzonej drogi kostki drogowej betonowej 8 cm na podbudowie z tłucznia kamiennego na rys 1 PZT. Wokół obiektu ścieżka i opaska z kostki chodnikowej Do projektowanego obiektu nie przewiduje się nowych przyłączy ,szkoła posiada media istniejące przenoszące nowe zadania .Zewnętrzne hydranty istniejące zapewniają obsługę sali .

ZESTAWIENIA POWIERZCHNI

POWIERZCHNIE PROJEKTOWANE	m2
Pow. zabudowy sali sportowej z łącznikiem	745,81
Pow. użytkowa	686,20m2
Pow. projektowanej kostki drogowej	630,43
Pow. projektowanej kostki chodnikowej	52,12
Pow. projektowanych trawników	628,39

DANE INFORMUJACE O OCHRONIE ZABYTKÓW

Projektant zachował wszystkie parametry ochrony konserwatorskiej .Bryła i pokrycie dachu budynku jest kontynuacją istniejącej szkoły jak i otoczenia urbanistycznego oraz spełnia wymagania ochrony konserwatorskiej .

NA TERENIE PROJEKTOWANEGO OBIEKTU NIE MA WPLYWÓW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA I HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW.

Na terenie budowy inwestycji obowiązuje plan BIOZ. który wykona kierownik budowy. Obiekt jest dostosowany dla niepełnosprawnych . Wejście z poziomu -0,30 rampą dla niepełnosprawnych 8% z oporęczowaniem dwustronnym Na paterze znajdują się 2 sanitariaty i łazienki dla niepełnosprawnych. wraz z prysznicem będące jednocześnie wc i komfortowa łazienką Wszystkie szyby wewnątrz sali są bezpieczne i klejone klasy P2.. Światła awaryjne umożliwiają ewakuację na skutek braku dostaw prądu. Wejście zewnętrzne oświetlone . Budynek wymaga oznaczenia dróg ewakuacji .Podłoga sportowa jest zgodna z normami BHP podwójne legary dają odpowiednia sprężystość i ugięcie przewidziane norma DIN .Teren jest zabezpieczony p. poz. hydrantami zewn. istniejącymi i wewnętrznymi. Wewnątrz pryszniców należy zastosować płytki przeciw poślizgowe. Natężenie światła dostosowane do poziomu zawodów z możliwością stopniowej regulacji .i równomiernością i brakiem oślepienia.

DROGI

3.9 Projektowane warstwy drogowe po korytowaniu :

- 1.Kostka bet 8 cm prod np.Kaczmarek

5 cm podsypka
 15 cm 0/31 mieszanka mineralna
 15 cm piasek
 utwardzone podłoże
 krawężniki betonowe w płaszczyźnie drogi.

- 2.kostka chodnikowa 6 cm
 5 cm podsypka
 15cm 0/31 mieszanka mineralna
 utwardzone podłoże
 krawężniki drogowe w płaszczyźnie drogi.
 projektowane spadki dróg i chodników 1,5% jednostronne

PROJEKT ARCHITEKTONICZNY.

PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU

Projektowany obiekt to przyszkolna sala sportowa wraz z łącznikiem o wymiarach sali w osiach konstrukcji 18x25,5 m
 łącznik 16,40x 15,60
 wewnętrzny wymiar sali w świetle ścian 17,72x25,27
 rozpiętość konstrukcyjna blachownicy w osiach 18,0m
 min wysokość do spodu blachownicy przy ścianie 7,20 m
 Jeden zespół boisk , boiska podstawowe - koszykówka ,siatkówka ,tenis ,piłka ręczna- /nienormatywna /

DANE LICZBOWE PARAMETRY TECHNICZNE

- o Powierzchnia użytkowa 686,20m²
- o pow. zabudowy 745,81
- o Kubatura netto całości hali
- o Kubatura netto hali głównej 4 230m³
- o łącznik 1 270m³
- o kubatura razem 5 500 m³
- o ilość kondygnacji nadziemnych 1

POMIESZCZENIE	POWIERZCHNIA
0. PARTER	
001 przedsionek	8,03 m ²
002 korytarz	12,80 m ²
003 komunikacja	54,58 m ²
004 świetlica	32,29 m ²
005 szatnia 1	16,62 m ²
006 łaz 1 pryszni niepełnospr	4,28 m ²
007 przeds	4,61 m ²
008 prysznice umyw	14,80 m ²
009 pom techn	1,91 m ²
010 pom sprzątaczk	1,83 m ²
011 przeds	5,61 m ²
012 łaz 1 pryszni niepełnospr	5,56 m ²
013 prysznice umywalnia	15,64 m ²
014 szatnia 2	21,40 m ²
015 łazienka trenera	4,94 m ²
016 pokój trenera	9,85 m ²
017 magazyn sprzętu sport	22,50 m ²
018 sala gimnastyczna	447,92 m ²
RAZEM	685,19 m²

FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA

Budynek o formie tradycyjnej z względu na uwarunkowania konserwatorskie urbanistyczne jak i dostosowanie się formą do dobudowanego obiektu. Stolarka okienna PCV i drzwi ALU. Projektowana hala sportowa składa się z hali głównej o pełnej wysokości hali, oraz części niższej o funkcjach towarzyszących opisanych i zestawionych w tabelach rzutu parteru rys.A-2.

Płyta boisk zróżnicowana zostanie kolorystycznie w nadzorach.

Zestawienia powierzchni oraz wszystkich funkcji hali na rzutach.

Korytarz sali doświetlony kopułkowymi świetlikami z poliwęglanu. We wszystkich pomieszczeniach przewidziano normatywna wentylacje szczegóły w części instalacje sanitarne

PODŁOGA SPORTOWA

Podłoże betonowe w pasie 15 cm ściany w miejscach prowadzenia co powinna być obniżona o 5 cm dla prowadzenia

Instalacji CO w otulinie.

Parametry sportowe

Projektuje się podłogę sportowa drewnianą na legarach podwójnych wentylowanych mechanicznie zgodne z parametrami podanymi w specyfikacji system SODEX

Wentylacja podłogi

Aby zredukować wahania klimatyczne oraz ich wpływ na podłogę drewnianą należy zapewnić podobne warunki nad i pod podłogą powierzchniowo sprężystą. Wilgotność względna powietrza nie powinna być poniżej 40% oraz powyżej 65%, zarówno samej hali jak też przestrzeni pod podłogowej. Przy mniejszych powierzchniach podłogi uzyskuje się to poprzez szczeliny dylatacyjne przy ścianach podłogi i otwory wentylacyjne w listwach (wentylacja grawitacyjna).

Przy powierzchni sali przekraczającej 400 m², grawitacyjne przewietrzanie przestrzeni pod podłogowej jest – szczególnie w strefie środkowej płyty podłogi – niewystarczające. W związku z tym należy wymusić ruch powietrza, poprzez zastosowanie wentylacji mechanicznej, która może w obszarze konstrukcji drewnianej dokonać 1-2 krotnej wymiany w ciągu godziny. Ciągi wentylacyjne i ich ilość należy dopasować do wielkości i układu montowanych legarów. Wentylator powinien być tak zamontowany, aby zassane powietrze przetaczane było do przestrzeni nad podłogowej.

Do wykonania wentylacji przestrzeni pod podłogowej sali należy zastosować dwa wentylatory kanałowe lub łazienkowe, zamontowane w konstrukcję podłogi w sposób i miejscu uniemożliwiającym stworzenie jakiegokolwiek zagrożenia dla ćwiczących. Najlepszą lokalizacją wentylatorów są miejsca przy ścianie, najlepiej pod drabinkami do ćwiczeń czy w innym miejscu gdzie do minimum ograniczony jest dostęp nóg ćwiczących. Czołowa „kratka” osłaniająca wentylator powinna licować się z płaszczyzną podłogi. **Wentylatory ułożone być powinny po przeciwnych stronach sali, na 1/3 i 2/3 długości sali w przypadku dwupunktowego systemu – do 700 m² i co ¼ długości – w przypadku trypunktowego systemu – do 1000 m².** Wyloty kanałów wentylacyjnych powinny mijać się na linii osi wzdłużnej podłogi i kończyć się ok. 1m za osią. Lokalizacja wentylacja podana na rzucie.

W pierwszym roku eksploatacji sali zaleca się, aby wentylacja mechaniczna pracowała w trybie ciągłym. Ma to na celu ograniczenie wpływu na podłogę i inne elementy drewniane hali, wilgotności technologicznej po pracach budowlanych. W następnym okresie eksploatacji wystarcza uruchamiać wentylację na min. 2 godziny w ciągu dnia.

STOLARKA, ŚLUSARKA

Okna pcv, drzwi o konstrukcji aluminiowej zgodnie z zestawieniami z możliwością otwierania z poziomu podłogi. Wyjście poprzez drabinę wylazowa w korytarzu na poddasze nieużytkowe. Wylaz dachowy 80x80 na niższe dachy. Drabina wylazowa np. Welant na dach oknem 80x80 cm.

UKŁAD KONSTRUKCYJNY

/zgodnie z opisem konstrukcja+ ocena techniczna możliwości dobudowy /

FUNDAMENTY

Ławy i stopy żelbetowe posadowione 0,80 poniżej terenu.

Wokół fundamentów woda z rynien odprowadzona do studzienek chłonnych. Szczegóły w części instalacje sanitarne i kosztorysie sanitarnym.

ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

oparte na ramach żelbetowych o słupach 30x30 cm i 24x24 cm wypełnionych SILKĄ 24 cm. Zewnętrznie wykończenie w przyziemiu płytkami elewacyjnymi 24x6cm w kolorze naturalnej cegły.

DYLATACJE

Łącznik zdylatowany od konstrukcji ściany 3 cm styropianem i listwami dylatacyjnym i w tynku i ociepleniu .

STROPODACH

Blachownica stalowa z kolorze białym ,blacha trapezowa biała widoczna od wnętrza

Wełna mineralna krokwie kontrłaty. łaty pokrycie blachadachówkowa .

STROPY

Prefabrykowane Terriva i lane wg rys konstrukcyjnych .

IZOLACJE

Pionowe i poziome 2 x papa n. I. z dociepleniem np. Deiterman przyziemie docieplenie
Np. HYDROMAX + Deiterman /systemowe/

WIĘZBA DACHOWA

Drewniana gruntowana

STROPODACHY niższe na konstrukcji krokwiowej drewnianej krokiew np. FOBOS 2M do NRO

POKRYCIE DACHU

Blacha dachówkowa całość jak w szkole .

GRUNTY KATEGORIA GEOTECHNICZNA

W terenie inwestycji wykonano badania gruntu na zlecenie biura załączone do opracowania.

Wykonano 4 odwierty szczegóły w opracowaniu badania gruntu .

Poziom wód gruntowych ok. 1,50 poniżej terenu .

kategoria geotechniczna I.

Warstwa 1-piasek średni gruby

Warstwa 2 -piasek drobny plastyczny

Warstwa 3 -piasek gliniasty

Warstwa 4 -glina piaszczysta

DOSTĘPNOŚĆ DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Budynek dostosowany dla niepełnosprawnych . przeciw spadek odwodnienia chodnika 1,5 %. Na parterze przewidziano wc typu geberit i prysznic w łazienkach dla ćwiczących niepełnosprawnych z oporęczowaniem i 2 łazienki dla sportowców niepełnosprawnych wc umywalka i natryski. Nie stosować progów w drzwiach . Rampa zewn. 5% z podwójnym oporęczowaniem .

DANE TECHNOLOGICZNE

Budynek w technologii tradycyjnej, rygle i słupy żelbetowe wylewanie elementów żelbetowych na budowie w trakcie wznoszenia ścian z silki 24.

Ściany wznoszone metoda tradycyjną przy odpowiednich zabezpieczeniach i rusztowaniach Kratownica stalowa z dwóch elementów skręcanych na budowie .

Należy zwrócić uwagę na BHP pracowników przy wszystkich pracach budowlanych.

PLAN BIOZ

Reguluje zabezpieczenia spraw zagrożeń na budowie. Budynek wymaga planu BIOZ

Plan BIOZ wymagany w zakresie Rozporządzeniem . Ministra . Infrastruktury z 27 08 2020 zawierający dane o terenie, dane o budynku, organizacji placu budowy, opis przewidywanych zagrożeń w rozbiciu na poszczególne roboty budowlane, rodzaje zagrożeń szczególnie niebezpiecznych ,szczegółowy opis prac budowlanych, rodzaje zabezpieczeń i rodzaje szkoleń pracowników ,część rysunkowa zagospodarowanie placu budowy z wykazem wszystkich urządzeń budowlanych drogi ewakuacyjne i dostaw wyznaczenie stref niebezpiecznych, typu prace na placu budowy .

W myśl art. 36A p.6 przewiduje się tolerancję podczas budowy dotycząca ścianek działowych .

Nieistotnych zmian w proj. zagospodarowania terenu. Wszystkie nieistotne zmiany wymagają zgody projektanta.

**ZASADNICZE ELEMENTY WYPOSAZENIA
BUDOWLANO INSTALACYJNEGO**

Projektowany budynek będzie posiadał wszystkie niezbędne instalacje.

CO, WOD -KAN miedziane, instalacje grzewcze tradycyjne grzejnikowe tradycyjne grzejnikowe z rezerwy mocy istniejącej kotłowni w innych pomieszczeniach.

,W pomieszczeniach dodatkowo nawiewny centralka wentylacyjna z poddasza nieuzytkowego

Instalacje elektryczna odgromowa ekwipotencjalna oświetlenie awaryjne szczegóły w opisach instalacyjnych

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU

Moc zamówieniowa dla projektowanego ok. 30 –40 KW

Przyłącze kablowe energetyczne istniejące na ścianie szkoły .

Przegrody budowlane zaprojektowano zg. z Dz. U. nr 75

Ściany zewnętrzne $U < 0,3$

Stropodach $U < 0,3$

Okna $U = 1,1$ /normatywnie $U = 2,3$ /

Drzwi $U < 2,3$

Obiekt nie posiada negatywnego wpływu na środowisko .jedynym zagrożeniem jest budowa która może zakłócić prace szkoły i należy ja przed takim działaniem zabezpieczyć jak i zabezpieczyć pod względem dostępności osób niepowołanych głównie dzieci szkolnych.

Budynek nie generuje żadnych odpadów .

Urządzenia posiadają bezpieczną i cicha prace urządzeń

Obliczenia współczynników U wykonano programem SALTA 2

Dostarczane elementy np. okna powinny posiadać nadruk na wewnętrznej ramce szyb w sprawie parametrów szyby bezpiecznej P2 i odpowiedni dokument w sprawie współczynnika U .

ŚMIETNIK

Sala nie generuje odpadów .Posiada pomieszczenie dla sprzątaczk. Śmietnik Istniejący bez zmian .

CHARAKTERYSTYKA POŻAROWA

1. Budynek niski mniej niż 12,0m
2. Klasa odporności pożarowej D.
3. Obiekt zaliczono do ZL III.
4. Projektowany obiekt sali wraz z łącznikiem jest jedną wydzieloną z obiektu strefa pożarową.
5. Drzwi rozdzielania pożarowego pomiędzy gimnazjum a łącznikiem EI 30.
6. nad ścianą przyległą do rozbudowy ogniomurek powyżej dachu na 30 cm 30 min
7. Długość przejść ewakuacyjnych do 40 m § 37 Dz.U.75 z 2002
8. Długość dojść przy dwóch kierunkach do 40 m § 256
9. Budynek wyposażony w wyłącznik pożarowy.
10. Budynek wyposażony w światła ewakuacyjne.
11. Droga pożarowa istniejąca - nie jest wymagana .
12. Dwa istniejące zewnętrzne hydranty pożarowe.
13. Hydrant DN 25 wewnętrzny z węzłem półsztywnym o długości węża 30 m.
14. W pomieszczeniach nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem.
15. Wszystkie elementy konstrukcyjne budowlane posiadają cechy NRO, co zostanie potwierdzone odpowiednimi dokumentami.
16. Gruntowanie elementów drewnianych do NRO np. FOBOS M2
17. Oświetlenie awaryjne.
18. Instalacja odgromowa i ekwipotencjalna .
19. Dwa wyjścia ewakuacyjne z sali .
20. Stosownie do par.28 Rozp. MSWiA z dnia 16 06 2003 w sprawie ochrony p.poz budynków innych obiektów budowlanych i terenów – obiekt należy wyposażyć wg następująca ilość gaśnic
3 gaśnice proszkowe 4 kg
gaśnice rozmieścić w taki sposób by odległość z każdego miejsca nie była większa niż 30 m
oraz by zapewniony dostęp o szerokości 1 m.

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1),2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
"D"	R 30	(-)	REI 30	EI 30	(-)	(-)

FUNKCJA	ILOŚĆ OSÓB
zawodnicy równoległe – boiska siatkówki /koszykówki/	12
trenerzy	1
świetlica	10
RAZEM	ok 23 osób

ZESTAWIENIE SPRZĘTU SPORTOWEGO

L.p.	Nazwa	J.M.	Ilość	
KOSZYKÓWKA - BOISKO CENTRALNE				
1	Konstrukcja do koszykówki składana na bok L=1,6m z regulacją wysokości H= 3,05-2,60m, tablica PLEXI 180x105, siatka, obręcz uchylna, osłona dolnej krawędzi + montaż		szt.	2
2	SIATKÓWKA - BOISKO GŁÓWNE			
3	Słupki do siatkówki aluminiowe profil 120 x 100 (uniwersalne: siat., badm, tenis). + siatka z antenkami + osłony słupków + montaż. Norma F.I.V.B i P. Z. Siat.		szt.	2
4	Stojak aluminiowy dla sędziego z regulacją wysokości, oparciem dla sędziego, podpórką do pisania		szt.	1
TENIS ZIEMNY				
5	Słupki do tenisa aluminiowe + siatka z taśmą ściągającą + montaż		kpl.	1
GIMNASTYKA				
6	Drabinki gimnastyczne przyścienne wym. 3,00 m x 1,80 m + montaż		szt.	9
7	Drabinki gimnastyczne przyścienne wym. 1,70m x 1,80 m + montaż w polach okien)3 o parapecie 170cm		szt.	4
SIATKI				
8	Piłkochwyty za bramkami do piłki ręcznej, siatka oczko 4 x 4 cm + montaż /2szt /		m2	260x2=520
TABLICA ŚWIETLNA				
9	Tablica świetlna wyników wym. 310-x108x6cm typu ESK 223 cyfry 24cm, do wszystkich gier zespołowych sterowana za pomocą sterownika z pulpitu sędziowskiego.		szt.	1
10	Zegary 24sek. Montowane nad koszami		szt.	2
11	Montaż tablicy wyników		szt.	1
PIŁKA RĘCZNA				
12	Bramka aluminiowa do piłki ręcznej halowej, wym. 3mx2m montowana za pomocą talerzyków do podłoża		szt.	2
13	Siatka + piłkochwyty do bramki		szt.	2
14	montaż bramek		szt.	2

POZOSTAŁY SPRZĘT I URZĄDZENIA wyposażenie ruchome /zblokowany w kosztorysie/		
Skrzynia gimnastyczna 5-cio częściowa z wózkiem	szt.	2
Koziół gimnastyczny z regulacją wysokości	szt.	2
Stojak do skoku wzwyż	kpl.	1
Materac gimnastyczny do skoku wzwyż 400 cm x 300cm x 40cm	szt.	1
Ławeczki gimnastyczne drewniane dł 3m	szt.	9
Poprzeczka do skoku wzwyż - włókno szklane	szt.	1
Odskoknia gimnastyczna typu GEPARD	szt.	2
Materac twardy 200 x 120 x 10 cm	szt.	5
Wózek na materace	szt.	1

SPRZĘT MOCOWANY DO ŚCIANY

LP	SPRZĘT np. Merida	jednostka	ilość
1	Dozowniki na mydło w płynie np. D-1	szt	9
2.	Pojemniki na papier toaletowy PT-7	szt	3
3	Lustra nad umywalkowe bez ramek mocowane na ścianie	65x100	9
4	Suszarki do rak w części elektrycznej	2kW	5

KOLORYSTYKA

Wybrane parametry materiałowe i systemy normatywne ,przedstawione zostały w specyfikacji technicznej odbioru i wykonania robót

Element	Kolor	RAL KATALOG
Elewacja zewnątrz	wg katalogu atlas jasno żółty 0105*struktura gładka	
Blacho-dachówka,		kolor identyczny jak dachu szkoły
Ściany wewnątrz	Jasno beżowy	RAL 1014
Płyta sportowa drewniana SODEX	Panel drewniany kolor jesion	Katalog sodex
Kafelki pom sanitarne	Szatnie wc	Do uzgodnienia z Inwestorem nadzór
Hall Wejściowy	Marmor gres	Beż
Blachownica		Biała
BLACHA TRAPEZOWA Sufit		Fabrycznie biała
Okna		Białe
Okładzina ścian sali akustyczna Tarkett Tapilfex	Rolowana klejona do przygotowanych wygładzonych ścian 4 mm	Beżowy TX233a22547 Do 2,50 m wokół całej sali sport w komunikacji do 150 cm.

POSADZKI PODŁOGI

Warstwy izolacyjne oraz pod posadzkowe opisane na przekrojach ,We wszystkich łazienkach izolacje poziome Deitermann z wywinięciem na ściany , do pełnej wysokości glazura na ścianach ,na podłogach gres .Kolorystyka i dobór wzorów w nadzorach .W holu i przedsionku marmorgres o dużych płytach do wyboru w nadzorach. Przed wejściem kratka gruboziarnista ,za wejściem kratka drobnoziarnista .W łazienkach kafle bezpieczne przeciwpoślizgowe o szorstkości odpowiedniej do łazienek .W sali na ścianach do wysokości c250m okładzina akustyczna TARKETT TAPIFLEX Tx233a22547 w łączniku wykładzina TARKETT TAPIFLEX

opracował:
mgr inż. arch. Paweł Kalinowski

ARCHITEKT
mgr inż. PAWEŁ KALINOWSKI
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w spec. architekt. i kierowania
robotami budowlanymi w ogranicz. zakresie
Nr ewidencyjny 162 / 84 / W B P P
Uprawnienia projektowe konserwatorskie
Nr ewidencyjny 13 / 98 / P S O Z
tel. 0601 58 61 79

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1:500

EGZ. DLA ZUDP

Gmina: Wołów
 Obręb: Krzydlina Wielka
 dz nr: 604/2
 sek.: 452, 232, 174

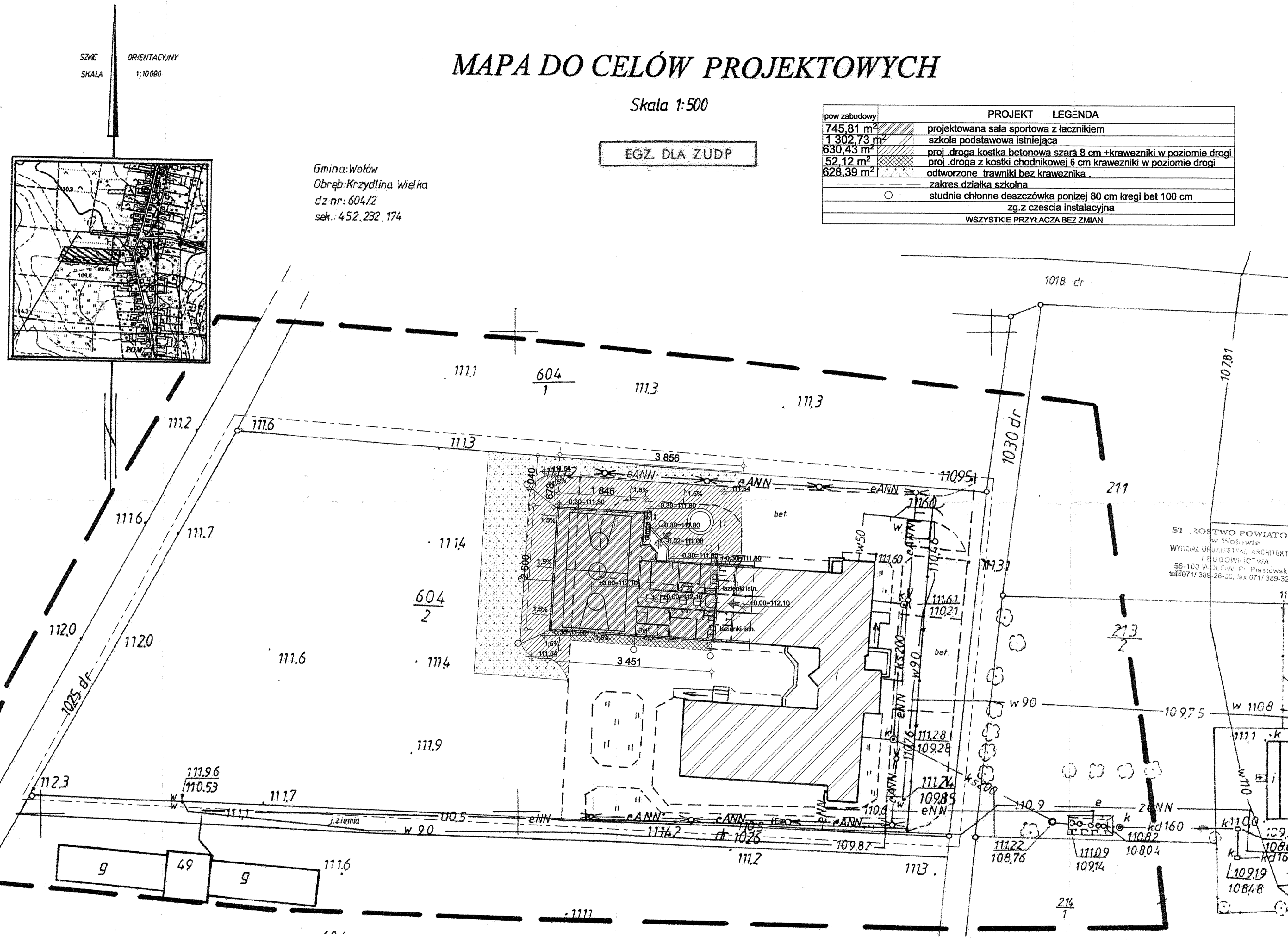
pow. zabudowy	PROJEKT	LEGENDA
745,81 m ²		projektowana sala sportowa z łącznikiem
1 302,73 m ²		szkoła podstawowa istniejąca
630,43 m ²		proj. droga kostka betonowa szara 8 cm +krawężniki w poziomie drogi
52,12 m ²		proj. droga z kostki chodnikowej 6 cm krawężniki w poziomie drogi
628,39 m ²		odtworzona trawniki bez krawężnika
		zakres działka szkolna
		studnie chłonne deszczówka poniżej 80 cm kregi bet 100 cm
		zg.z czescia instalacyjna
WSZYSTKIE PRZYŁĄCZA BEZ ZMIAN		

STAROSTA WOŁOWSKI
 Wydział Geodezji, Kartografii, Katastru i Inżynierstwa
 Biuro Geodezji, Kartografii i Inżynierstwa
 Wskazano obszar przeznaczony na budowę
 obiektu sportowego (sala sportowa z łącznikiem)
 na terenie nieruchomości położonej w obrębie
 nr 604/2, w miejscowości Krzydlina Wielka, gm. Wołów.
 Wskazano również teren przeznaczony na budowę
 obiektu sportowego (sala sportowa z łącznikiem)
 na terenie nieruchomości położonej w obrębie
 nr 604/2, w miejscowości Krzydlina Wielka, gm. Wołów.
 Wskazano również teren przeznaczony na budowę
 obiektu sportowego (sala sportowa z łącznikiem)
 na terenie nieruchomości położonej w obrębie
 nr 604/2, w miejscowości Krzydlina Wielka, gm. Wołów.

STAROSTA WOŁOWSKI
 Wydział Geodezji, Kartografii, Katastru i Inżynierstwa
 Biuro Geodezji, Kartografii i Inżynierstwa
 Wskazano obszar przeznaczony na budowę
 obiektu sportowego (sala sportowa z łącznikiem)
 na terenie nieruchomości położonej w obrębie
 nr 604/2, w miejscowości Krzydlina Wielka, gm. Wołów.
 Wskazano również teren przeznaczony na budowę
 obiektu sportowego (sala sportowa z łącznikiem)
 na terenie nieruchomości położonej w obrębie
 nr 604/2, w miejscowości Krzydlina Wielka, gm. Wołów.
 Wskazano również teren przeznaczony na budowę
 obiektu sportowego (sala sportowa z łącznikiem)
 na terenie nieruchomości położonej w obrębie
 nr 604/2, w miejscowości Krzydlina Wielka, gm. Wołów.

KIEROWNIK
 Geodezji i Inżynierstwa
 mgr inż. Waldemar Groybak

"GEO-NEJ"
 Usługi Geodezyjne
 mgr inż. Stanisław Krogulak
 55-100 Wołów, ul. Listopadowa 4A
 tel. 071 389 16 96
 NIP 917 400 89 00 Reg. 932581699
GEODETA
 Geodeta Odbiorczy
 mgr inż. Stanisław Krogulak
 Uprawnienie M. B. P. Nr 9627
 55-100 Wołów, ul. Listopadowa 4A
 tel. 389 16 96



STAROSTA WOŁOWSKI
 WYDZIAŁ URZĘDNICTWA ARCHITEKTURY
 I BUDOWNICTWA
 55-100 WOŁÓW, Pl. Piastowski 2, plac Piłki
 tel. 071 389 26 30, fax 071 389 32 70

STAROSTA WOŁOWSKI
 PROJEKT BUDOWLANY
 na budowę sali sportowej z łącznikiem
 w miejscowości Krzydlina Wielka, gm. Wołów.
 Działka nr 604/2, AMZ
 ZATWIERDZENIE
 DECYZJA NR 166/05
 z dnia 03.06.05

podpisz
 z Krzydliny
 Kierownik
 Waldemar Groybak

Uzgodniono pod względem wytyczenia i granic
 i zadozwolonych bez zastrzeżeń
 dot. planu
 w całości
 Data 03.06.05
 L.p. 20105
 mgr inż. Agnieszka Miniewicz
 Rezerwacja...
 w zakresie budowy
 Adres: ul. Sialowowska 33/27
 55-404 Wrocław, tel. (071) 790-50-60

Zgoda na realizację projektu z wymaganiami
 ochrony przeciwpożarowej stwierdzam
 bez zastrzeżeń
RZECZNIK
 ds. Bezpieczeństwa Przeciwożarowego
 inż. Bronisław Smolajewski
 Nr upr. 228/93
 Wrocław dn. 23.05.2005

BIURO PROJEKTÓW arch. Paweł Kalinowski
 51-428 WROCŁAW UL. NIBORSKA 3 TEL. 0601 58 61 79
 TEL/FAX / 071 / 34 56 814

TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY SZKOLNEJ SALI SPORTOWEJ	FAZA: PROJ BUD-WYK
ADRES: KRZYDLINA WLK.27a gm. WOŁÓW DZIAŁKA 604/2	CZĘŚĆ: ARCHITEKTURA
INWESTOR: GMINA WOŁÓW Rynek Ratusz 56-100 Wołów	DATA: 05 2005
PROJEKTANT: arch. Paweł Kalinowski upr. nr 162/84/WBPP upr.kons.nr 13/98 PSOZ	SKALA: 1:500
SPRAWDZAJĄCY: arch. Stefan Załęwski upr.290/84/WBPP	
RYS: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	RYS NR A-1

E4

E2

C

B

E2

E3

A

1

2

3

4

5

6

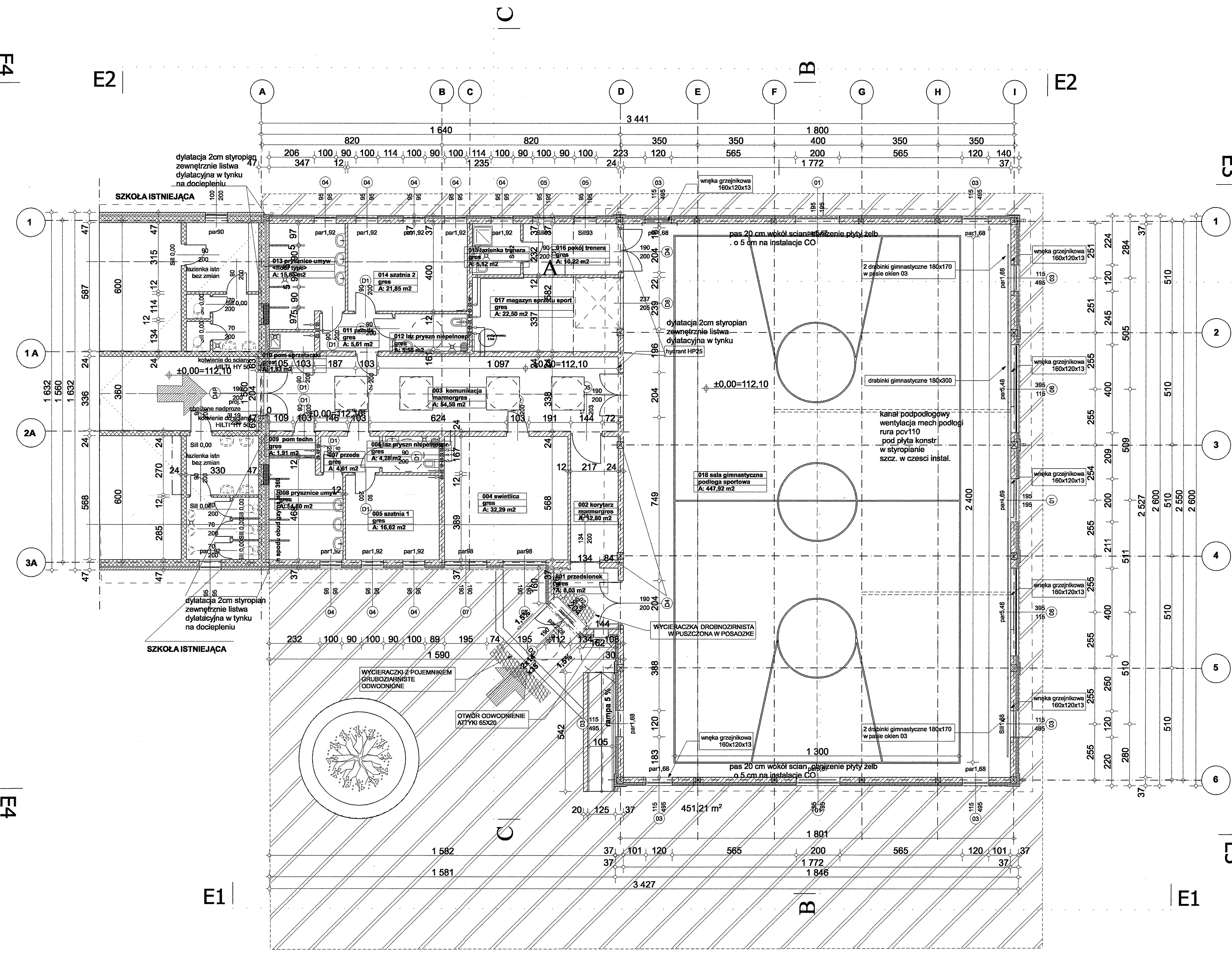
E3

E4

E1

B

E1



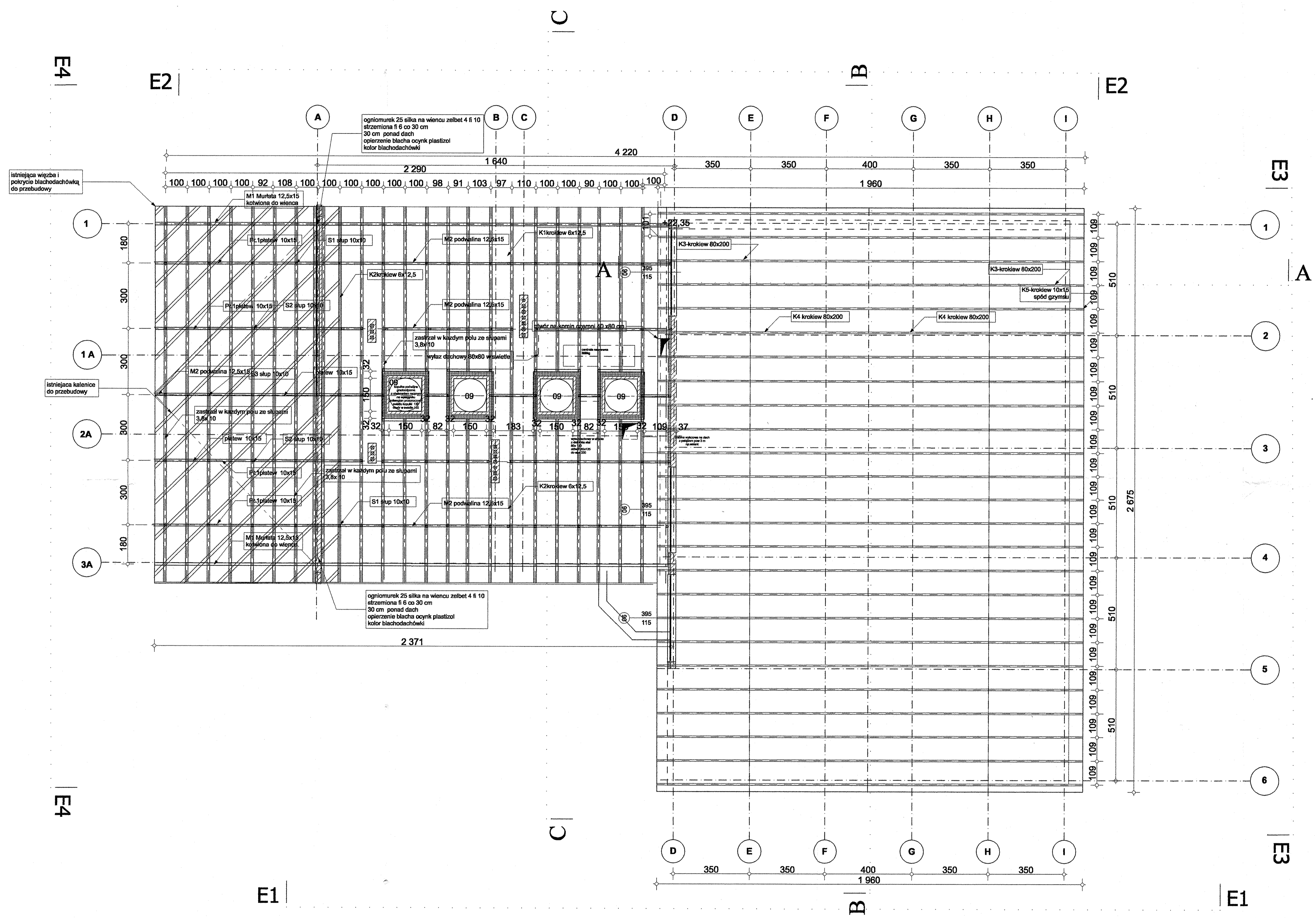
POMIESZCZENIE	POWIERZCHNIA
0. PARTER	
001 przedsiónek	8,03 m ²
002 korytarz	12,80 m ²
003 komunikacja	54,58 m ²
004 świetlica	32,29 m ²
005 szatnia 1	16,62 m ²
006 łaz 1pryszni niepełnospr	4,28 m ²
007 przeds	4,61 m ²
008 prysznicie umyw	14,80 m ²
009 pom techn	1,91 m ²
010 pom sprzalaczki	1,83 m ²
011 przeds	5,61 m ²
012 łaz 1pryszni niepełnospr	5,56 m ²
013 prysznicie umywalnia	15,65 m ²
014 szatnia 2	21,85 m ²
015 łazienka trenera	5,12 m ²
016 pokój trenera	9,85 m ²
017 magazyn sprzętu sport	22,50 m ²
018 sala gimnastyczna	447,92 m ²
RAZEM	686,20 m²

ściany zewn szkoły istniejącej 47 cm docieplenie wewnątrz ściany
 ściany zewn szkoły istniejącej siłka 24 cm +13 cm styropian +system tynk mineralny

Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń (z zastrzeżeniem) z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymaganiami ergonomii:
 1) bez zastrzeżeń
 2) z zastrzeżeniem wymagalności w zależności od daty
 Data: 20.05.2005
 Lp. opinii: 20.05.1.05
 dot. prac: budowlanych
 a. arch.: inż. S. S. S.
 inż. architekt. inż. S. S. S.
 Data: 20.05.2005
 Lp.: 20.05.1.05
 mgr inż. Agnieszka Mintewicz
 Rzeszowska ds. sanitarnohigienicznych
 Nr uprawnień: 140/01
 w zakresie budowlanej
 Adres: ul. Stalowowska 302/27
 53-404 Wrocław, tel. (071) 790-50-60

Zgodniono pod względem zgodności ochrony przeciwpożarowej stwierdzam bez wątpliwości
RZECZOWNIA W CAŁYCH
 d/s Zabezpieczeń Przeciwpożarowych
 inż. Bronisław Smiatecz
 ul. 22.05.05
 Wrocław dn. 20.05.2005

BIURO PROJEKTÓW arch. Paweł Kalinowski 51-428 WROCLAW UL. NIBORSKA 3 TEL. 0601 58 61 79 TEL/FAX / 071 / 34 56 814	
TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY SZKOLNEJ SALI SPORTOWEJ	FAZA: PROJ BUDOWLANY
ADRES : KRZYDLINA WIELKA 27a GM. WOŁÓW DZIAŁKA NR. 604/2	CZĘŚĆ: ARCHITEKTURA
INWESTOR: GMINA WOŁÓW Rynek Ratusz 56-100 Wołów	DATA: 05 2005
PROJEKTANT: arch. Paweł Kalinowski upr. nr 162/84/WBPP upr.kons.nr 13/98 PSOZ	SKALA: 1:100
SPRAWDZAJACY: arch. Stefan Zalewski upr.290/84/WBPP	
RYS : RZUT PARTERU	RYS NR A-2



ZESTAWIENIE DREWNA
drewno iglaste K-27 IMPREGNOWANE FABRYCZNIE
zainstalowano zgodnie z PN gruntowane do NRO FOBOS

SYMBOL	ELEMENT	DŁUGOŚĆ cm	SZTUK
K1	KROKIEW 6,3x12,5	300	25x2=50
K2	J.W.	610	25x2=50
K3	KROKIEW 8,0x20	450	25x2=50
K4	J.W.	550	25x2=50
K5	GZYMS GŁ. DACH 10x15	100	50
M1	MURLATA 12,5x15	2360	2
M2	PODWALINA SŁUPA	2360	5
S1	SŁUP 10x10	105	15x2=30
S2	J.W.	150	30
S3	J.W.	180	15
PL1	12,5x15	2360	5
Z1	ZASZTRZAL 4x10	370	33

MOCOWANIE MURLAT ŚRUBAMI SYTEMOWYMI M16 CO 50 CM
MOCOWANIE KROKWI NA SALI SPORT DO BLACHY TRAPEZOWEJ
KĄTOWNIKAMI zimogiętymi 50x50x2 co trzecią falę
DREWNO I LATY GRUNTOWAC FOBOSEM M-2

STAROSTWO POWIATOWE
w Wołowie
WYDZIAŁ URBANISTYKI, ARCHITEKTURY
I BUDOWNICTWA
56-100 WOŁÓW, Pl. Piastowski 2
tel 071/389-26-30, fax 071/389-32-70

BIURO PROJEKTÓW arch. Paweł Kalinowski 51-428 WROCŁAW UL. NIBORSKA 3 TEL. 0601 58 61 79 TEL/FAX / 071 / 34 56 814	
TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY SZKOLNEJ SALI SPORTOWEJ	FAZA: PROJ BUD-WYK
ADRES : KRZYDLINA WIELKA GM. WOŁÓW DZIAŁKA NR .604/2	CZESC: ARCHITEKTURA
INWESTOR: GMINA WOŁÓW	
PROJEKTANT: arch. Paweł Kalinowski upr. nr 162/84/WBPP upr. kons. nr 13/98/PSOZ	DATA: 05 2005
SPRAWDZAJACY: arch. Stefan Zalewski upr. 290/84/WBPP	SKALA 1:100
RYS : RZUT WIEŻBY	RYS NR A-3

E4

E2

C

B

E2

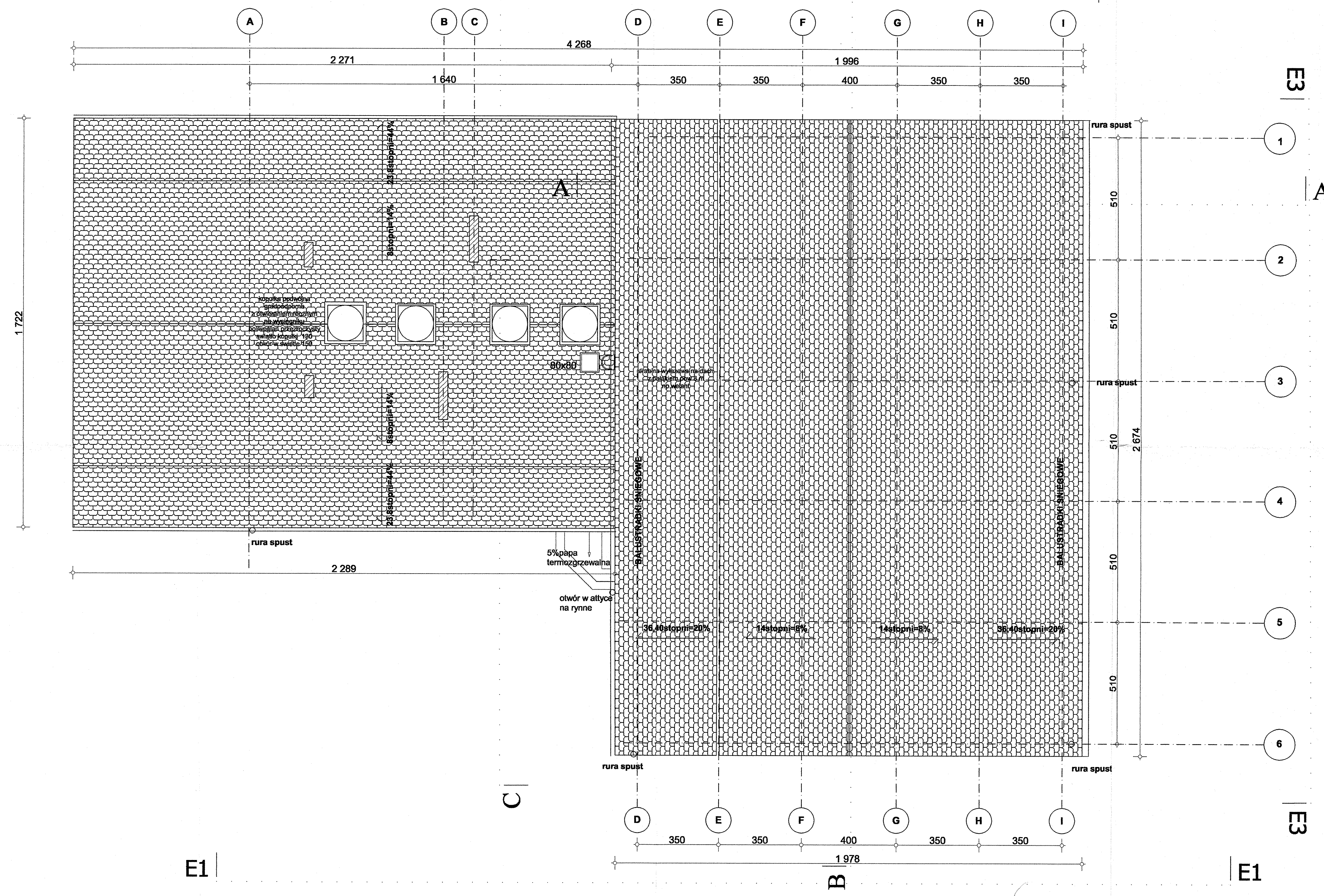
E3

A

E3

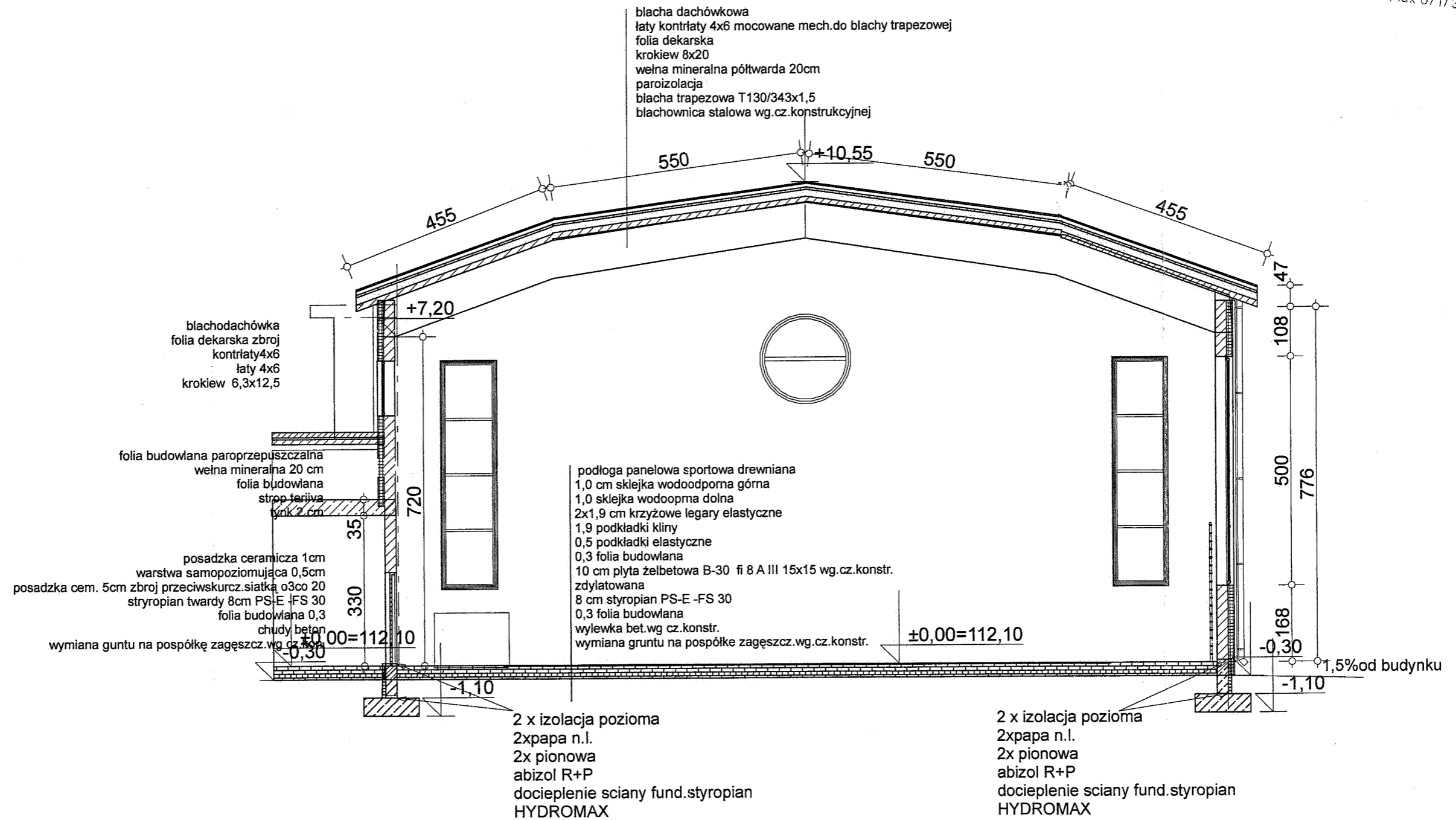
E1

E4



STAROSTWO POWIATOWE
 W TROJNEM
 WYDZIAŁ Urbanistyki, ARCHITEKTURY
 I Inżynierii
 55-100 WROCLAW, Pl. Piastowski 2
 tel: 071/389-26-36, fax: 071/389-32-70

BIURO PROJEKTÓW arch. Paweł Kalinowski 51-428 WROCLAW UL. NIBORSKA 3 TEL. 0601 58 61 79 TEL/FAX / 071 / 34 56 814	
TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY SZKOLNEJ SALI SPORTOWEJ	
ADRES : KRZYDLINA WIELKA GM. WOŁÓW DZIAŁKA NR .604/2	FAZA: PROJ BUD-WYK
INWESTOR: GMINA WOŁÓW	CZESC: ARCHITEKTURA
PROJEKTANT: arch. Paweł Kalinowski upr. nr 162/84/WBPP upr.kons.nr 13/98 PSOZ	DATA: 05 2005
SPRAWDZAJACY: arch. Stefan Zalewski upr.290/84/WBPP	SKALA 1:100
RYS : RZUT DACHU	RYS NR A-4



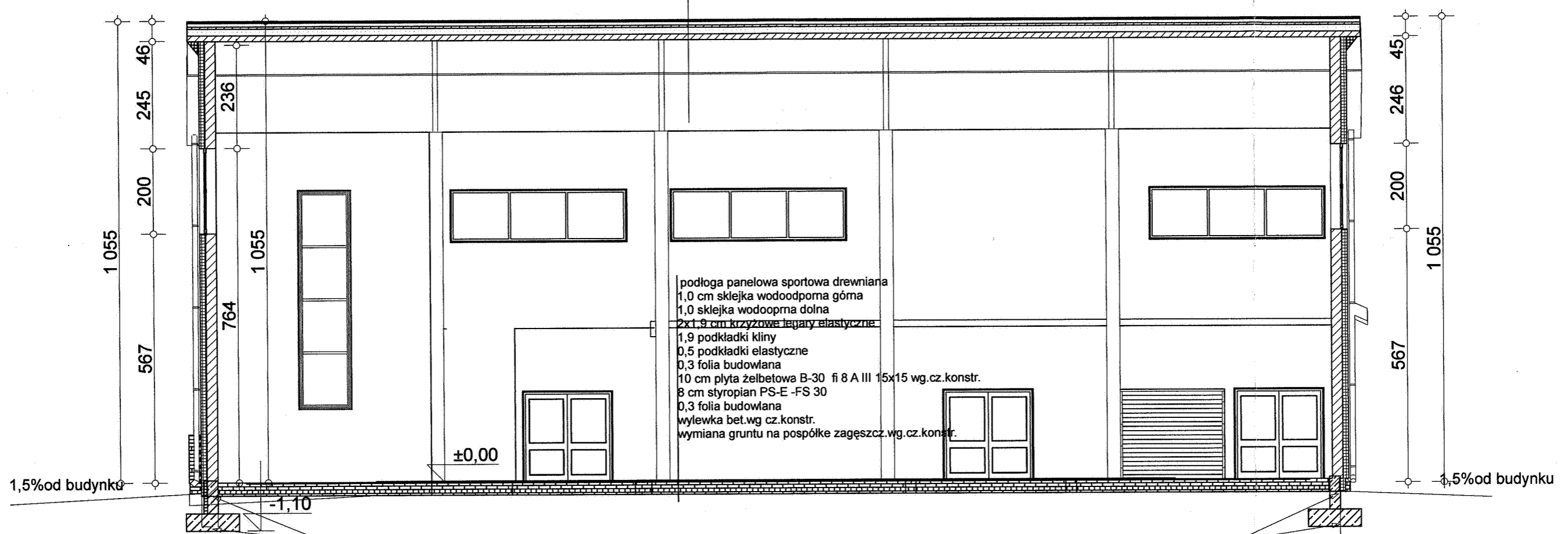
BIURO PROJEKTÓW arch.Paweł Kalinowski 51-428 WROCLAW UL. NIBORSKA 3 TEL. 0601 58 61 79 TEL/FAX / 071 / 34 56 814	
TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY SZKOLNEJ SALI SPORTOWEJ	
ADRES : KRZYDLINA WIELKA GM. WOLÓW DZIAŁKA NR .604/2	FAZAPROJ BUD-WYK
INWESTOR: GMINA WOLÓW	CZESC:ARCHITEKTURA
PROJEKTANT: arch.Paweł Kalinowski upr. nr 162/84/WBPP upr.kons.nr 13/98 PSOZ	DATA: 05 2005
SPRAWDZAJACY: arch.Stefan Zalewski upr.290/84/WBPP	SKALA 1: 100
RYS .PRZEKRÓJ A-A	RYS A-5

blacha dachówkowa
łaty kontrłaty 4x6 mocowane mech.do blachy trapezowej
folia dekaraska
wełna mineralna półtwarda 20cm
paroizolacja
blacha trapezowa T130/343x1,5
blachownica stalowa wg.cz.konstrukcyjnej

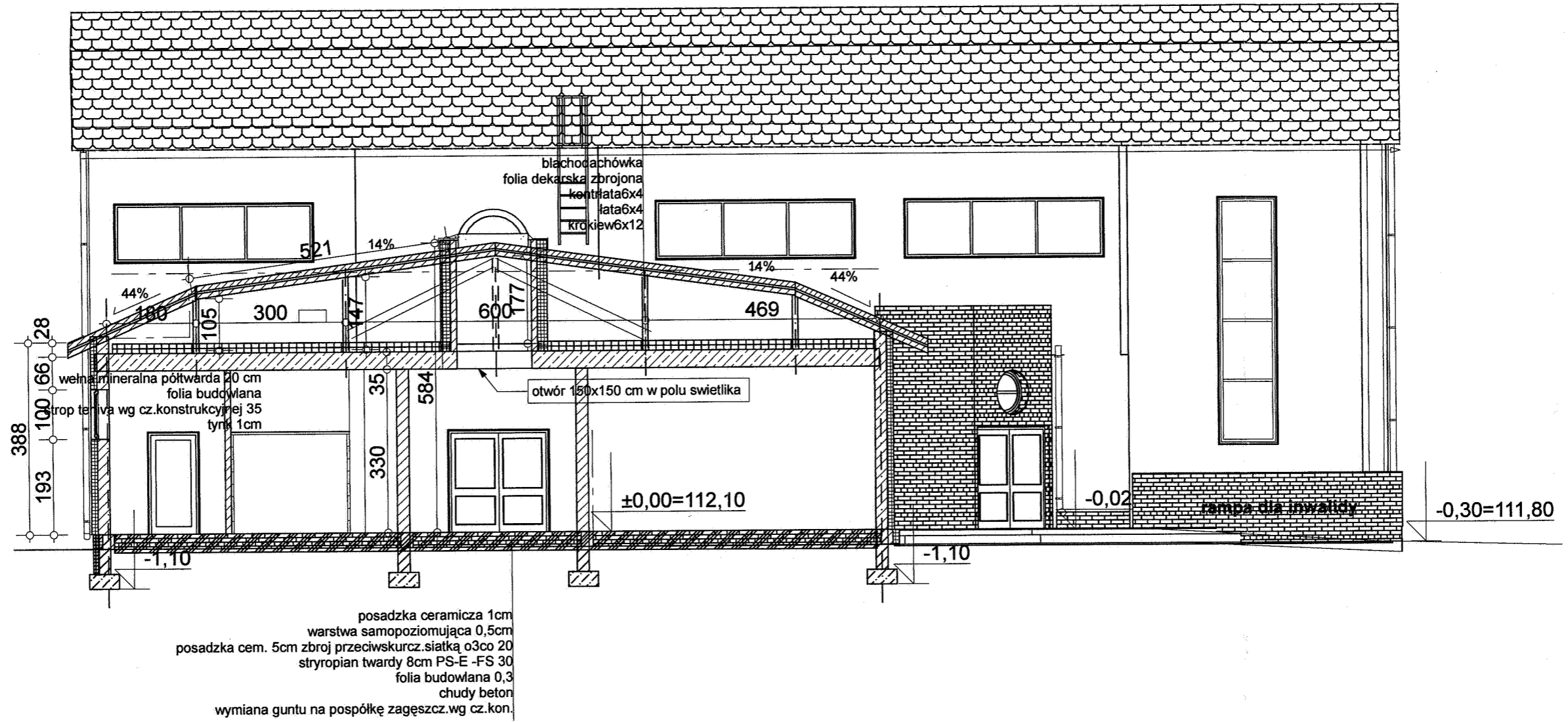
podłoga panelowa sportowa drewniana
1,0 cm sklejka wodoodporna górna
1,0 sklejka wodoodporna dolna
~~2x 1,9 cm krzyżowe legary elastyczne~~
1,9 podkładki kliny
0,5 podkładki elastyczne
0,3 folia budowlana
10 cm płyta żelbetowa B-30 fi 8 A III 15x15 wg.cz.konstr.
8 cm styropian PS-E -FS 30
0,3 folia budowlana
wylewka bet.wg cz.konstr.
wymiana gruntu na pospółkę zagęszcz.wg.cz.konstr.

2 x izolacja pozioma
2xpapa n.l.
2x pionowa
abizol R+P
docieplenie sciany fund.styropian
HYDROMAX

2 x izolacja pozioma
2xpapa n.l.
2x pionowa
abizol R+P
docieplenie sciany fund.styropian
HYDROMAX

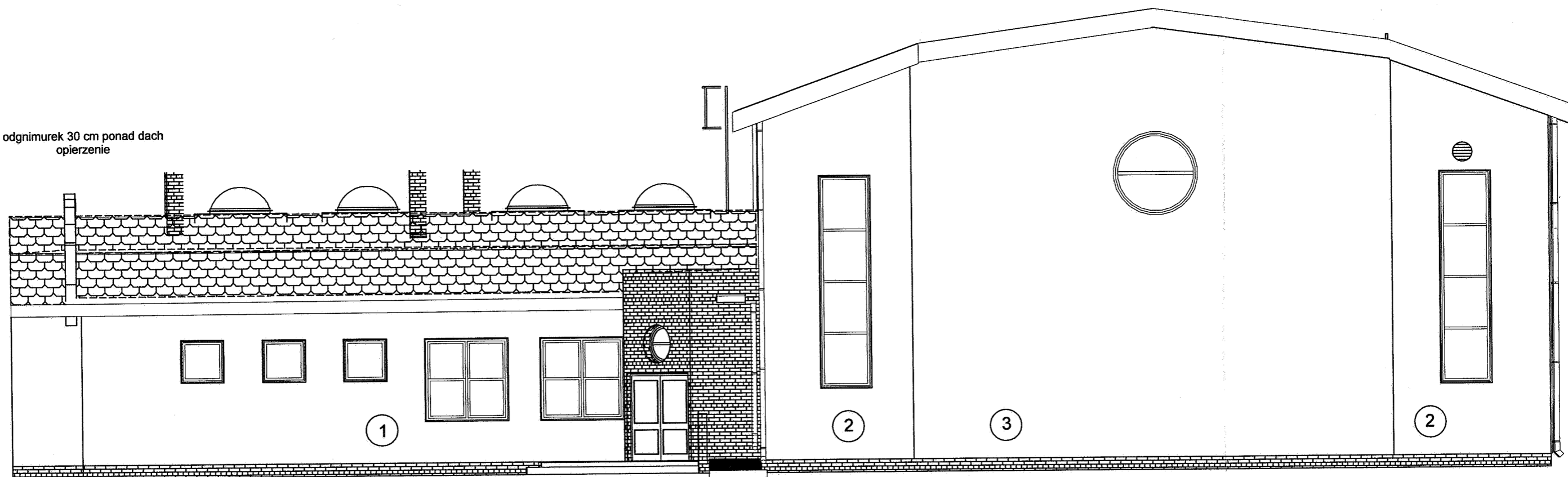


BIURO PROJEKTÓW arch.Paweł Kalinowski 51-428 WROCLAW UL.NIBORSKA 3 TEL. 0601 58 61 79 TEL/FAX / 071 / 34 56 814	
TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY SZKOLNEJ SALI SPORTOWEJ	
ADRES : KRZYDLINA WIELKA GM. WOŁÓW DZIAŁKA NR. 604/2	FAZA:PROJ BUD-WYK
INWESTOR: GMINA WOŁÓW	CZESC:ARCHITEKTURA
PROJEKTANT:arch.Paweł Kalinowski upr. nr 162/84WBPP upr.kons.nr 13/98 PSOZ	DATA: 05 2005
SPRAWDZAJACY:arch.Stefan Zalewski upr.290/84WBPP	SKALA 1: 100
RYS .PRZEKRÓJ B-B	RYS A-6



BIURO PROJEKTÓW arch.Paweł Kalinowski 51-428 WROCLAW UL.NIBORSKA 3 TEL. 0601 58 61 79 TEL/FAX / 071 / 34 56 814	
TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY SZKOLNEJ SALI SPORTOWEJ	
ADRES : KRZYDLINA WIELKA GM. WOŁÓW DZIAŁKA NR. 604/2	FAZA:PROJ BUD-WYK
INWESTOR: GMINA WOŁÓW	CZESC:ARCHITEKTURA
PROJEKTANT:arch.Paweł Kalinowski upr. nr 162/84WBPP upr.kons.nr 13/98 PSOZ	DATA: 05 2005
SPRAWDZAJACY:arch.Stefan Zalewski upr.290/84/WBPP	SKALA 1: 100
RYS .PRZEKRÓJ C-C	RYS A-7

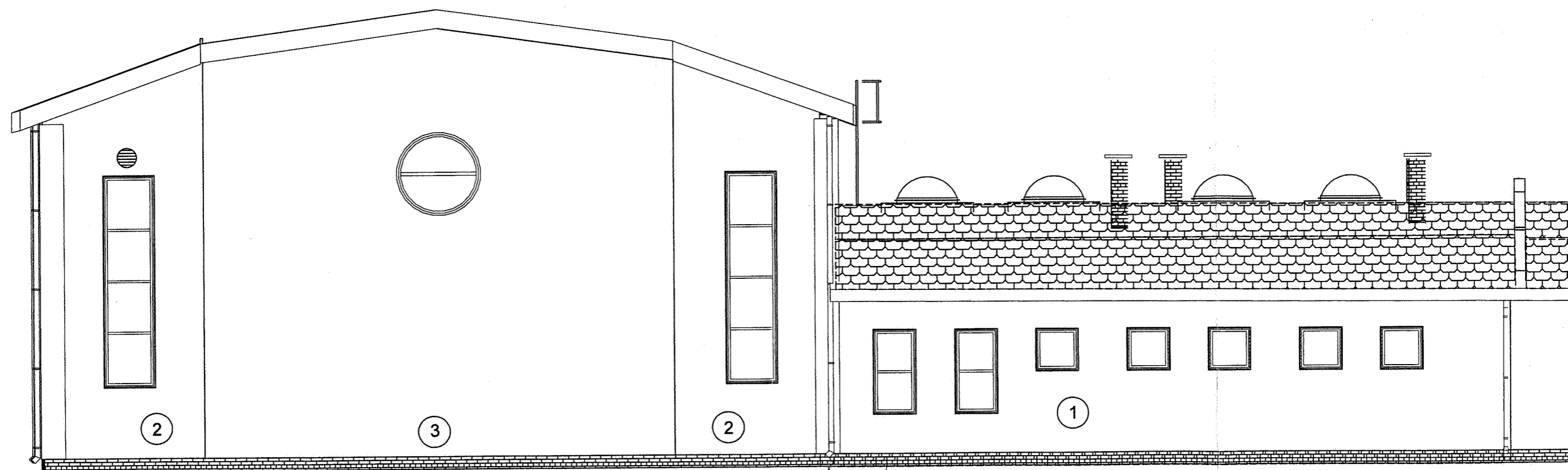
odgnimurek 30 cm ponad dach
opierzenie



- ① KOLOR BIAŁY
- ② KOLOR pastelgelb RAL 1034
- ③ KOLOR JASNO ŻÓŁTY 0105 ALTAS* - STRUKTURA GŁADKA

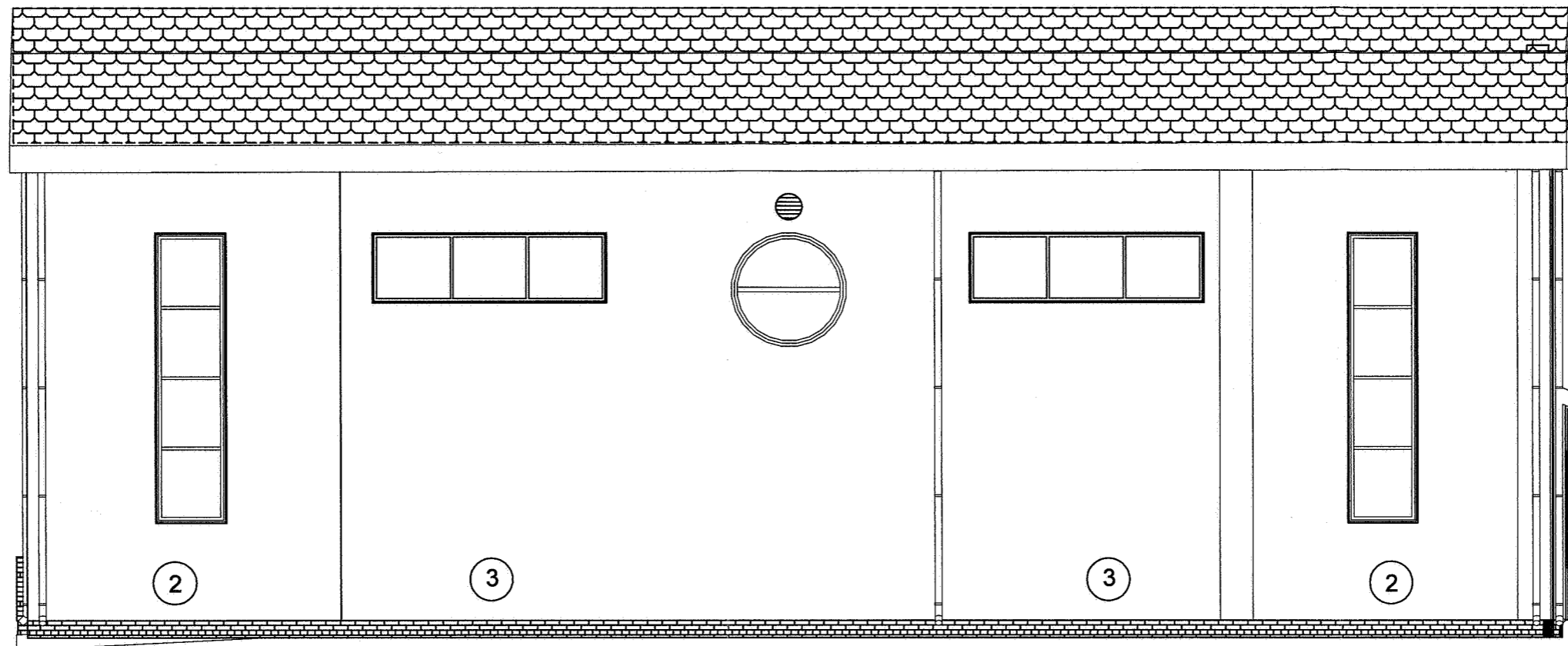
BIURO PROJEKTÓW arch.Pawel Kalinowski 51-428 WROCLAW UL. NIBORSKA 3 TEL. 0601 58 61 79 TEL/FAX / 071 / 34 56 814	
TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY SZKOLNEJ SALI SPORTOWEJ	
ADRES : KRZYDLINA WIELKA GM. WOŁÓW DZIAŁKA NR. 604/2	FAZA:PROJ BUD-WYK
INWESTOR: GMINA WOŁÓW	CZESC:ARCHITEKTURA
PROJEKTANT: arch. Pawel Kalinowski upr. nr 162/84/WBPP upr.kons.nr 13/98 PSOZ	DATA: 05 2005
SPRAWDZAJACY: arch. Stefan Zalewski upr.290/84/WBPP	SKALA 1: 100
RYS .ELEWACJA E-1	RYS A-8

STAROSTWO POWIATOWE
w Wołowie
WYDZIAŁ URBANISTYKI, ARCHITEKTURY
I BUDOWNICTWA
59-100 WOŁÓW Pl. Piastowski 2
tel. 071/389-26-30, fax 071/389-32-70



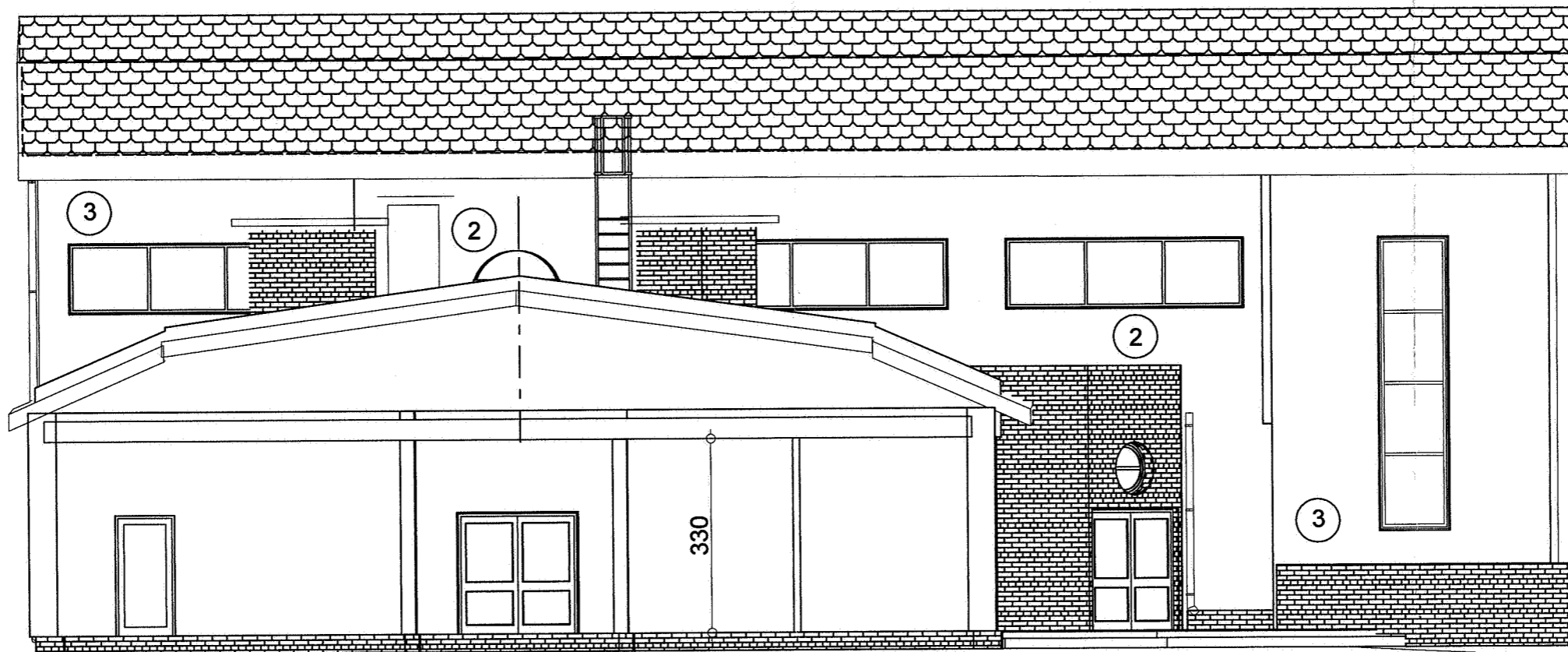
- ① KOLOR BIAŁY
- ② KOLOR pastelgelb RAL 1034
- ③ KOLOR JASNO ŻÓŁTY 0105 ALTLAS* - STRUKTURA GŁADKA

BIURO PROJEKTÓW arch. Paweł Kalinowski 51-428 WROCLAW UL. NIBORSKA 3 TEL. 0601 58 61 79 TEL/FAX / 071 / 34 56 814	
TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY SZKOLNEJ SALI SPORTOWEJ	
ADRES : KRZYDLINA WIELKA GM. WOŁÓW DZIAŁKA NR. 604/2	FAZA: PROJ BUD-WYK
INWESTOR: GMINA WOŁÓW	CZESC: ARCHITEKTURA
PROJEKTANT: arch. Paweł Kalinowski upr. nr 162/84/WBPP upr. kons. nr 13/98 PSOZ	DATA: 05 2005
SPRAWDZAJACY: arch. Stefan Zalewski upr. 290/84/WBPP	SKALA 1: 100
RYS .ELEWACJA E-2	RYS A-9



- ② KOLOR pastelgelb RAL 1034
- ③ KOLOR JASNO ŻÓŁTY 0105 ALTLAS* - STRUKTURA GŁADKA

BIURO PROJEKTÓW arch. Paweł Kalinowski 51-428 WROCLAW UL. NIBORSKA 3 TEL. 0601 58 61 79 TEL/FAX / 071 / 34 58 614	
TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY SZKOLNEJ SALI SPORTOWEJ	
ADRES : KRZYDLINA WIELKA GM. WOŁÓW DZIAŁKA NR. 604/2	FAZA:PROJ BUD-WYK
INWESTOR: GMINA WOŁÓW	CZESC:ARCHITEKTURA
PROJEKTANT: arch. Paweł Kalinowski upr. nr 162/84/WBPP upr. kons. nr 13/98/PSOZ	DATA: 05 2005
SPRAWDZAJACY: arch. Stefan Zalewski upr. 290/84/WBPP	SKALA 1: 100
RYS .ELEWACJA E-3	RYS A-10



- ① KOLOR BIAŁY
- ② KOLOR pastelgelb RAL 1034
- ③ KOLOR JASNO ŻÓŁTY 0105 ALTAS* - STRUKTURA GŁADKA

BIURO PROJEKTÓW arch.Paweł Kalinowski 51-428 WROCLAW UL.NIBORSKA 3 TEL. 0601 58 61 79 TEL/FAX / 071 / 34 56 814	
TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY SZKOLNEJ SALI SPORTOWEJ	
ADRES : KRZYDLINA WIELKA GM. WOLÓW DZIAŁKA NR .604/2	FAZA:PROJ BUD-WYK
INWESTOR: GMINA WOLÓW	CZESC:ARCHITEKTURA
PROJEKTANT: arch.Paweł Kalinowski upr. nr 162/84WBPP upr.kons.nr 13/98 PSOZ	DATA: 05 2005
SPRAWDZAJACY: arch.Stefan Zalewski upr.290/84WBPP	SKALA 1: 100
RYS .ELEWACJA E-4	RYS A-11

STAROSTWO POWIATOWE
w Wołowie
WYDZIAŁ URBANISTYKI, ARCHITEKTURY
I BUDOWNICTWA
56-100 WOŁÓW, Pl. Piastowski 2
tel. 071/ 389-26-30, fax 071/ 389-32-70

DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

DLA HALI SPORTOWEJ W MIEJSCOWOŚCI KRZYDLINA
WIELKA, gmina WOŁÓW

MIEJSCOWOŚĆ:	Krzydlina Wielka
GMINA:	Wołów
POWIAT:	wołowski
WOJEWÓDZTWO:	dolnośląskie
ZLECENIODAWCA:	Biuro Projektów arch. Paweł Kalinowski 51-428 Wrocław ul. Niborska 3

OPRACOWAŁ:



dr Robert Tarka
nr upr. V-1343

ARTES
Przedsiębiorstwo Specjalistyczne
Robót Wiertniczych i Budowlanych
Artur Świdurski
50-442 Wrocław, ul. Kosciuszki 95/105
tel. 071/ 741-71-66; kom. 0694 52-36-63

WŁAŚCICIEL



Artur Świdurski

Wrocław marzec 2005 r.

Opracowanie zawiera ocenę warunków geotechnicznych dla działki numer 604/2 obręb Krzydlina Wielka, gmina Wołów. Powyższa działka stanowi teren szkoły. Dokumentacja wykonywana jest pod projekt hali sportowej, która będzie bezpośrednio sąsiadować z budynkiem szkoły.

W celu oceny warunków geotechnicznych na badanym terenie wykonano rozpoznanie geologiczne. Obejmowało one odwiercenie czterech otworów geotechniczne do głębokości 4,00 m. p.p.t. Lokalizację otworów zaznaczona na mapie dokumentacyjnej. Dodatkowo przy otworze nr 3, w celu oceny stopnia zagęszczenia występujących tam utworów sypkich, wykonano sondowanie sondą lekką SD-10. Wykonane otwory zostały namierzone geodezyjnie. Wysokości otworów zostały odniesione do wysokości pokrywy kanału zaznaczonego na planie. Rzędna przyjęta z planu wynosi 810 m. n.p.m (Dziennik niwelacji technicznej).

OPIS WARUNKÓW GRUNTOWO - WODNYCH

Na podstawie wykonanych wierceń sporządzono profile otworów. Pozwalają one stwierdzić, że w podłożu występują następujące utwory:

Otwór 1 - wysokość położenia: 111,604 m

0-0,3 piasek gliniasty

0,3-0,8 piasek pylasty

0,8-4,0 piasek średni

Otwór 2 - wysokość położenia: 111,556 m

0-0,9 piasek pylasty

0,9-4,0 piasek średni

Otwór 3 - wysokość położenia: 111,655 m

0-0,5 glina piaszczysta

0,5-1,0 piasek pylasty

1,0-2,0 piasek drobny

2,0-4,0 piasek gruby

Otwór 4 - wysokość położenia: 111,700 m

0-1,0 piasek pylasty

1,0-2,0 piasek drobny

2,0-4,0 piasek średni

Na badanym terenie pierwszą od powierzchni terenu nieciągłą warstwę o miąższości od 0,0 (otw. 2 i 4) do 0,5 m. (otw. 3) stanowią utwory spoiste w postaci piasku gliniastego i gliny piaszczystej znajdujące się w stanie plastycznym i miękkoplastycznym. Są to grunty spoiste nieskonsolidowane (C). Poniżej do głębokości od 0,8 (otw. 1) do 1,0 m. (otw. 3 i 4) zalega piasek pylasty. Pod piaskiem pylasty do głębokości 4 metrów poniżej poziomu terenu występują piaski drobne, średnie i grube. Bardziej drobnoziarniste piaski (piaski drobne) występują w otworze 3 i 4 w przelocie od 1 do 2 metrów poniżej poziomu terenu. Przeprowadzone sondowanie sondą lekką SD-10 przy otworze nr 3 wykazało, że piaski poniżej głębokości 0,9 m. p.p.t. są zagęszczone ($I_d=0,85$).

W wykonanych otworach na głębokości 1,5-1,6 m. p.p.t. nawiercono zwierciadło wód podziemnych. Ponieważ jest to pierwsze od poziomu terenu zwierciadło wód podziemnych, zalegające na stosunkowo niewielkiej głębokości, więc poziom jego uzależniony jest silnie od aktualnych warunków

meteorologicznych. W związku z tym poziom jego może się zmieniać o 0,4 m. od poziomu obecnego.

ANALIZA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH

Biorąc pod uwagę, że na omawianym terenie występują jednorodne, genetycznie i litologicznie równoległe warstwy gruntów dobrej nośności i przy założeniu, że poziom posadowienia będzie się znajdował powyżej poziomu wód gruntowych, to warunki gruntowe należy zaliczyć do prostych.

Ponieważ projektowany budynek jest niewielkim obiektem budowlanych a warunki gruntowe są proste, więc należy przyjąć pierwszą kategorię geotechniczną.

Na podstawie wykonanych profili sporządzono dwa przekroje geotechniczne. W podłożu wydzielono cztery warstwy geotechnicznych, które przedstawiono na przekrojach. Poniżej podano przeciętne wartości parametrów geotechnicznych poszczególnych warstw. Dla I kategorii geotechnicznej parametry geotechniczne (wartości charakterystyczne) przyjęto na podstawie danych literaturowych.

Warstwa I - piasek gruby, średni

- stopień zagęszczenia - $I_d = 0,85$
- kąt tarcia wewnętrznego - $\Phi = 36^\circ$,
- pierwotny moduł ścisłości - $M^I = 160 \text{ MPa}$,
- stan: zagęszczony.

Warstwa II - piasek drobny, pylasty

- stopień zagęszczenia - $I_d = 0,67$

- kąt tarcia wewnętrznego - $\Phi = 31^\circ$,
- pierwotny moduł ścisłości - $M^I = 65 \text{ MPa}$,
- stan: zagęszczony.

Warstwa III - piasek gliniasty

- zawartość frakcji ilastej - $f_i = 6-9 \%$,
- stopień plastyczności - $I_L = 0,65$
- kąt tarcia wewnętrznego - $\Phi = 8^\circ$,
- spójność - $c = 8 \text{ kPa}$,
- pierwotny moduł ścisłości - $M^I = 12 \text{ MPa}$,
- stan: miękkoplastyczny.

Warstwa IV – glina piaszczysta

- zawartość frakcji ilastej - $f_i = 16\%$,
- stopień plastyczności - $I_L = 0,40$
- kąt tarcia wewnętrznego - $\Phi = 11^\circ$,
- spójność - $c = 10 \text{ kPa}$,
- pierwotny moduł ścisłości - $M^I = 18 \text{ MPa}$,
- stan: plastyczny

WNIOSKI

Badany teren (na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 roku Dz.U. 126 poz. 839), przy założeniu, że poziom posadowienia będzie się znajdował powyżej poziomu wód gruntowych, charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowymi ze względu na występowanie jednorodnych, genetycznie i litologicznie równoległych warstw gruntów dobrej nośności. Z tego względu dla niewielkiego budynku

WYD
56-100
tel. 071/380-1000
sk. 2
385-32-70

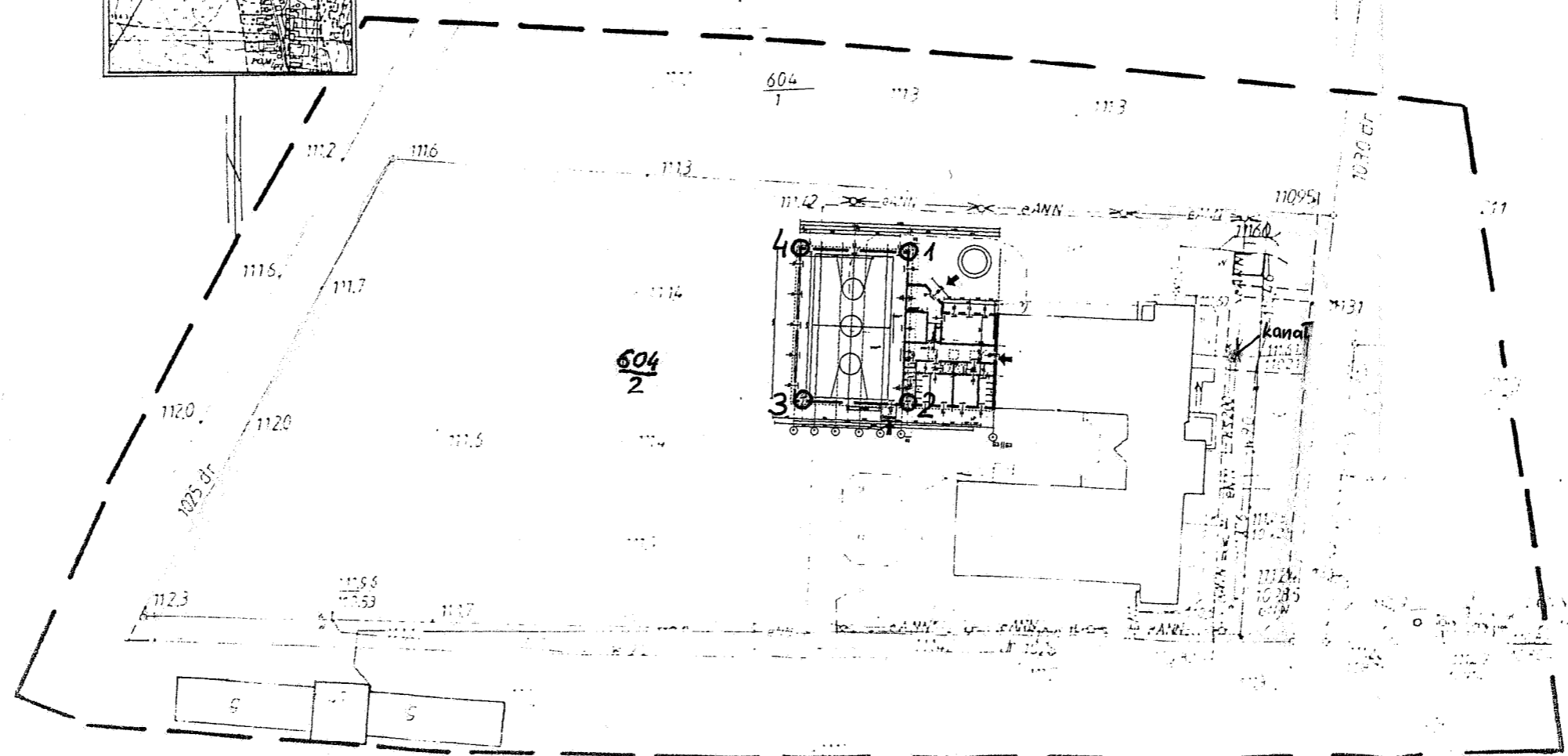
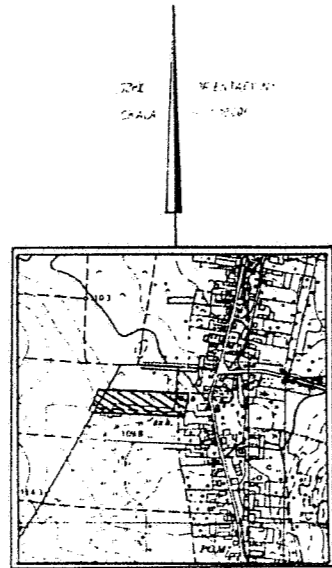
budowlanego należy przyjąć pierwszą kategorię geotechniczną. Podczas prowadzenia prac budowlanych zaleca się usunięcie zalegających miejscami utworów spoistych znajdujących się w stanie miękkoplastycznym.

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1:500 1:1000

EGZ DLA ZUDP

Gmina Kiełpa
Dzielnica Kiełpa i Stępa
Lp. nr 514/2
skł. 452.232 174



STAROSTWO POWIATOWE
w Wołowie
WYDZIAŁ URBANISTYKI, ARCHITEKTURY
I BUDOWNICTWA
56-100 WOŁÓW, Pl. Piastowski 2
tel. 071/ 389-26-30, fax 071/ 389-32-70

PROFILE OTWORÓW

Nr otworu: 1

Wysokość położenia: 111,60 m

Data wykonania: marzec 2005

Projekt: Krzydlina Wielka, gmina Wołów

Obiekt: Hala sportowa

SZKIC



SKALA [m]	GLEBOKOŚĆ DO WODY [m p.p.t.]	GLEBOKOŚĆ [m p.p.t.]	LITOLOGIA	OPIS (NAZWA I BARWA GRUNTU)	WILGOTNOŚĆ	STAN GRUNTU	SYMBOL GRUNTU	NUMER WARSTWY GEOTECHN.
1	1,5 ▼▼	0,3		piasek gliniasty, brązowy	w	mpl	C	III
		0,8		piasek pylasty, szarozółty	w	I _D =0,67	P _π	II
2					piasek średni, żółty	w	I _D =0,85	Ps
3								
4		4,0						
5								
6								
7								
8								
9								
10								

Uwagi:

Nr otworu: 2

Projekt: Krzydlina Wielka, gmina Wołów

Wysokość położenia: 111,56 m

Obiekt: Hala sportowa

Data wykonania: marzec 2005

SZKIC



SKALA [m]	GLEBOKOŚĆ DO WODY [m p.p.t.]	GLEBOKOŚĆ [m p.p.t.]	LITOLOGIA	OPIS (NAZWA I BARWA GRUNTU)	WILGOTNOŚĆ	STAN GRUNTU	SYMBOL GRUNTU	NUMER WARSTWY GEOTECHN.
1	1,5 ▼▼	0,4		piasek pylasty, ciemno szary	w	I _D =0,67	P _π	II
		0,9		piasek pylasty, żółty	w	I _D =0,67	P _π	II
		4,0		piasek średni, żółty	w	I _D =0,85	Ps	I
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
Uwagi:								

Nr otworu: 3

Projekt: Krzydłina Wielka, gmina Wołów

Wysokość położenia: 111,65 m

Obiekt: Hala sportowa

Data wykonania: marzec 2005

SZKIC



SKALA [m]	GLEBOKOŚĆ DO WODY [m p.p.t.]	GLEBOKOŚĆ [m p.p.t.]	LITOLOGIA	OPIS (NAZWA I BARWA GRUNTU)	WILGOTNOŚĆ	STAN GRUNTU	SYMBOL GRUNTU	NUMER WARSTWY GEOTECHN.
1 2 3 4	1,55 ▼▽	0,5		głina piaszczysta, ciemno szara	w	pl	C	III
		1,0		piasek pylasty, żółtoszary	w	I _D =0,67	P _π	II
		2,0		piasek drobny, jasno szary	w	I _D =0,67	P _d	II
		4,0		piasek gruby, szary	w	I _D =0,85	P _r	I
5 6 7 8 9 10								
Uwagi:								

Nr otworu: 4

Wysokość położenia: 111,70 m

Data wykonania: marzec 2005

Projekt: Krzydlina Wielka, gmina Wołów

Obiekt: Hala sportowa

SZKIC



SKALA [m]	GLEBOKOŚĆ DO WODY [m p.p.t.]	GLEBOKOŚĆ [m p.p.t.]	LITOLOGIA	OPIS (NAZWA I BARWA GRUNTU)	WILGOTNOŚĆ	STAN GRUNTU	SYMBOL GRUNTU	NUMER WARSTWY GEOTECHN.
1	1,6 ▼▽	0,5		piasek pylasty, ciemno szary	w	I _D =0,67	P _π	II
		1,0		piasek pylasty, jasno żółtoszary	w	I _D =0,67	P _π	II
2		2,0		piasek drobny, żółty	w	I _D =0,67	P _d	II
3		4,0		piasek średni, żółty	w	I _D =0,85	P _s	I
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
Uwagi:								

WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ

Projekt: Krzydlina Wielka, gmina Wołów

Obiekt: Hala sportowa

Nr otworu: 3

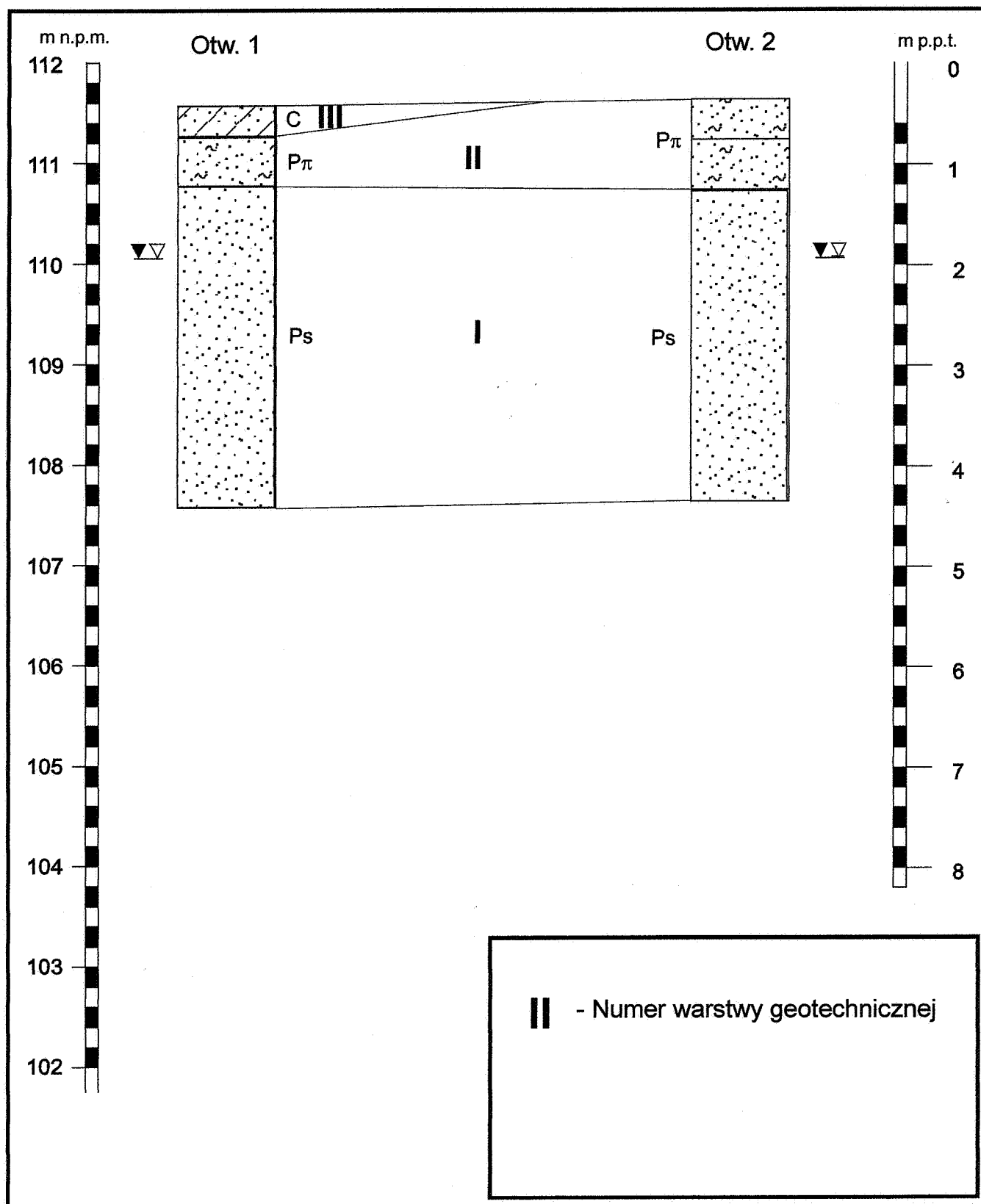
SZKIC



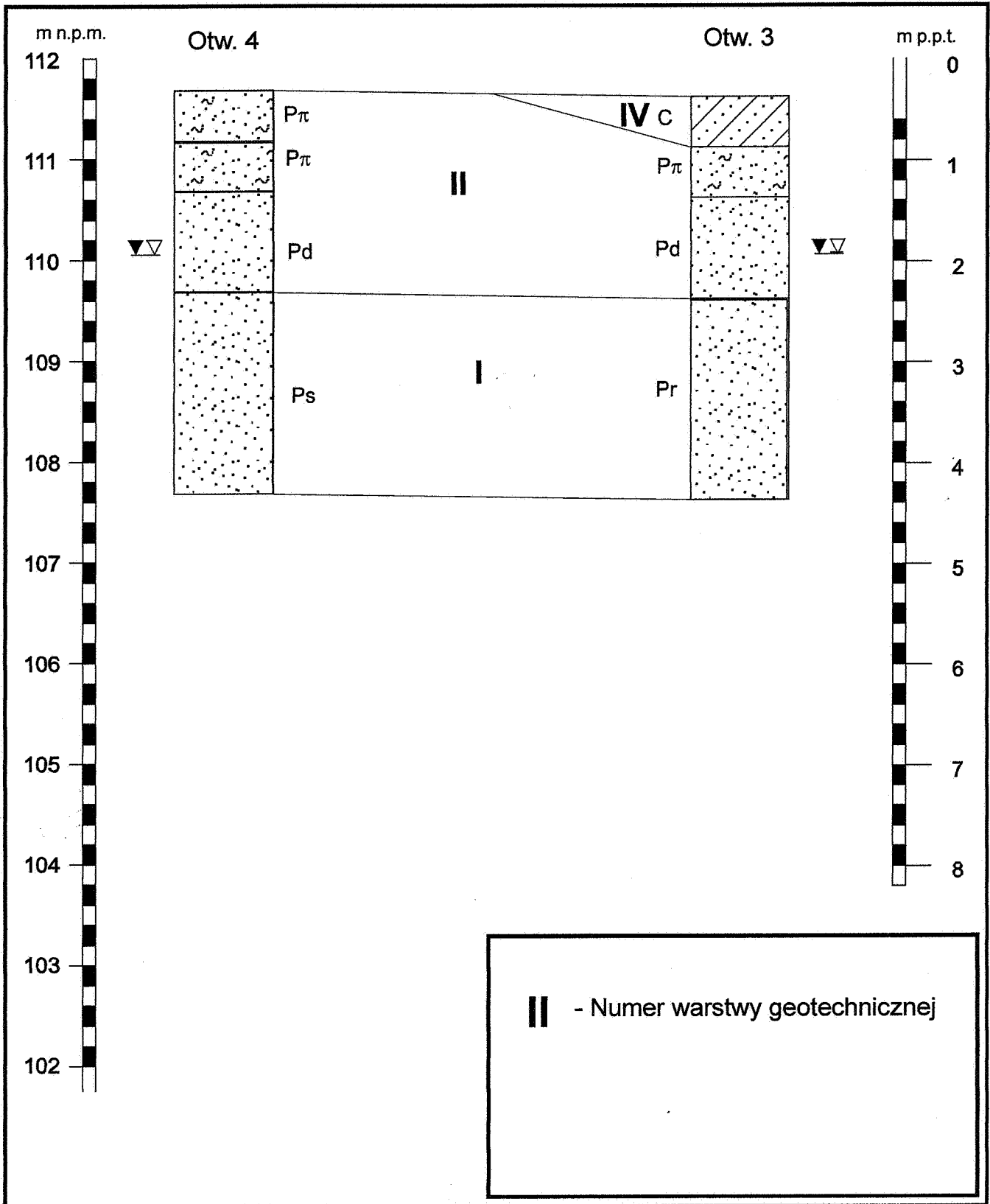
Data wykonania: marzec 2005

SKALA [m]	GŁĘBOKOŚĆ DO WODY [m p.p.l.]	LITOLOGIA	NAZWA GRUNTU	ILOŚĆ UDARÓW NA WPĘD SONDY					INTERPRETACJA WYNIKÓW			
				sonda SD-10		sonda SD-63		sonda SPT	średnia liczba uderzeń	γ _s /γ _w stan gruntu		
				10	20	30	40	50				
1			glina piaszczysta						-	-		
			piasek pylasty									
			piasek drobny								60	0,85 zg
			piasek gruby, szary									
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
Uwagi:												

PRZEGRÓJ GEOTECHNICZNY I



PRZEGRÓJ GEOTECHNICZNY II



TEK-Projekt Biuro Usług Projektowych
Ul. Hiszpańska 39/2
54-409 Wrocław
tel/fax +48 71 333 75 94
e-mail: tek@post.pl

STAROSTWO POWIATOWE
w Wołowie
WYDZIAŁ URBANISTYKI, ARCHITEKTURY
I BUDOWNICTWA
56-100 WOŁÓW, Pl. Piastowski 2
389-26-30, fax 071/ 389-32-70

PROJEKT BUDOWLANY

Inwestor : URZĄD MIASTA I GMINY WOŁÓW
RYNEK – RATUSZ, 56-100 WOŁÓW

Obiekt : SALA SPORTOWA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W KRZYDLINIE
WIELKIEJ

Nr działki : 604/2

Branża : KONSTRUKCJA

Stadium : PROJEKT BUDOWLANY

Projektant:

mgr inż. Tomasz Kulczycki

Sprawdzający:

mgr inż. Aleksander Bobowski

Kierownik projektu

mgr inż. arch. Paweł Kalinowski

mgr inż. Tomasz Kulczycki
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. 16/00/DUW

Aleksander Bobowski
mgr inż. budownictwa
Uprawniony projektant
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej,
Lp. 16/00/DUW

A	PROJEKT BUDOWLANY	TK	AB	PK	
WYDANIE	OPIS	PROJ.	SPR.	KIERPROJ	DATA

OŚWIADCZENIE


Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane* (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

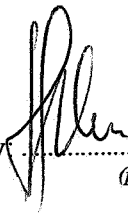
OŚWIADCZAM,

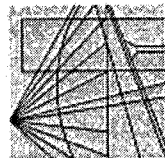
że projekt budowlany :

sala sportowa przy szkole podstawowej w Krzydlinie Wielkiej Krzydlina Wielka 27 a
(nazwa, rodzaj i adres zamierzenia budowlanego)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:  **mgr inż. Tomasz Kulczycki**
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. 16/00/DUW
(podpis i pieczęć)

Sprawdzający:  **ALEKSANDER ŁOBOWSKI**
mgr inż. budownictwa
Uprawniony projektant
w specjalności konstr. - budowlanej
Uw. nr 137/8E-DJW
(podpis i pieczęć)



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Wrocław, dn. 2005-01-28

Zaświadczenie

Pan/Pani **Tomasz Kulczycki**
 miejsce zamieszkania **ul. Hiszpańska 39/2**
54-409 Wrocław

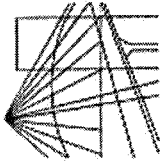
jest członkiem Dolnośląskiej
 Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze
 ewidencyjnym **DOŚ/BO/2998/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
 cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2005-01-01**

do dnia **2005-12-31**

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
 IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Dr. hab. inż. Andrzej Kozłowski
 (pieczęć i podpis prezesa Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa - DOIB)



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Wrocław, dn. 2004-12-31

Zaświadczenie

Pan/Pani **Aleksander Bobowski**
 miejsce zamieszkania **ul. Hauke - Bosaka 13/2**
50-447 Wrocław

jest członkiem Dolnośląskiej
 Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze
 ewidencyjnym **DOŚ/BO/4476/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
 cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2005-01-01**

do dnia **2005-12-31**

STAROSTWO
 w Wrocławiu
 WYDZIAŁ URBANISTYKI I
 BUDOWNICTWA
 56-10 WROCLAW,
 71 89-26-30,
 71 89-22-70
 DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
 IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Dr. hab. inż. Andrzej Kozłowski
 (pieczęć i podpis prezesa Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa - DOIB)

TEK-Projekt Biurow Usług Projektowych ul. Hiszpańska 39/2, 54-409 Wrocław tel/fax +48 71 333 75 94 e-mail: tek@post.pl		Nr projektu	Stadium	PB	Strona	Wydanie
		T0097 SPIS DOKUMENTACJI Nr T0097-KL-0001		Branża	KONSTRUKCJA	2 / 2
Lp.	Nr składnika	Wydanie	Nazwa składnika			
1	T0097-KD-0001	A	OPIS TECHNICZNY			
2	T0097-KR-0001	A	RZUT FUNDAMENTÓW			
3	T0097-KR-0002	A	KONSTRUKCJA ŚCIAN SALI SPORTOWEJ			
4	T0097-KR-0003	A	SCHEMSTROP NAD ŁACZNIKIEM SCHEMAT KONSTRUKCJI DACHU SALI			
5	T0097-KO-0004	A	OBLICZENIA STATYCZNE - WYCIĄG			
Uwaga: Należy zniszczyć stronę spisu dokumentacji o niższym wyróżniku zmian.						

Inwestor: URZĄD MIASTA I GMINY WOŁÓW RYNEK – RATUSZ, 56-100 WOŁÓW
Obiekt: Sala sportowa przy szkole podstawowej w Krzydlinie Wielkiej
Część: Konstrukcja
Stadium: projekt budowlany

Strona: 2
Dokument: Opis techniczny
Nr dokumentu: T0097-KD-0001
Wydanie: A

SPIS TREŚCI

STAROSTWO POWIATOWE
w Wołowie
WYDZIAŁ URBANISTYKI, ARCHITEKTURY
I BUDOWNICTWA
56-100 WOŁÓW Pl. Piastowski 2
tel. 071/ 389-26-30, fax 071/ 389-32-70

1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA.	3
3.	OPIS ROZWIĄZAŃ	3
3.1	Materiały	3
3.2	Zabezpieczenie antykorozyjne.	3
3.3	Obciążenia	5
3.4	Warunki geotechniczne terenu	5
3.5	Opis posadowienia.	6
3.6	Opis konstrukcji obiektu.	6
3.7	Zalecenia wykonawczo-montażowe	7

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany sali sportowe wraz zapleczem przy szkole podstawowej w Krzydlinie Wielkiej gm. Wołów.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Podstawę opracowania stanowią :

- Zlecenie i Umowa zawarte z inwestorem
- Wytyczne technologiczne
- „DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA DLA HALI SPORTOWEJ W MIEJSCOWOŚCI KRZYDLINA WIELKA, gmina WOŁÓW” wykonana przez Przedsiębiorstwo Specjalistyczne Robót Wiertrniczych i Budowlanych ARTES Artur Świdorski, 50-442 Wrocław ul. Kościuszki 95-105, tel +4871 341-71-66.
- Projekt budowlany część architektoniczna
- Odpowiednie przepisy i normy.

3. OPIS ROZWIĄZAŃ

3.1 Materiały

Konstrukcja stalowa została zaprojektowana ze stali St3S. Przy projektowaniu wykorzystano ogólnie dostępne profile walcowane i zimnogięte.

Konstrukcje murowe zaprojektowano z bloczków silikatowych SILKA M24 K15 na zaprawie M10

Konstrukcja żelbetowa została zaprojektowana z :

- Fundamenty – beton B25, stal A-III i A-I
- Podlewki B15
- Elementy konstrukcyjne – beton B25, stal A-III i A-I.

3.2 Zabezpieczenie antykorozyjne.

Stalowe elementy zbrojenia zabezpiecza się przez zastosowanie odpowiedniej otuliny.

Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej.

Inwestor: URZĄD MIASTA I GMINY WOŁÓW RYNEK – RATUSZ, 56-100 WOŁÓW
Obiekt: Sala sportowa przy szkole podstawowej w Krzydlinie Wielkiej
Część: Konstrukcja
Stadium: projekt budowlany

Strona: 4
Dokument: Opis techniczny
Nr dokumentu: T0097-KD-0001
Wydanie: A

Przygotowanie podłoża:

Powierzchnia elementów powinna być sucha i wolna od zanieczyszczeń jonowych, kurzu i zafuszczeń. Elementy stalowe powinny być oczyszczone metodą strumieniowo-ścierną do stopnia czystości Sa 2½ wg PN-ISO 8501-1; powierzchnia elementów powinna być odpylona. Chropowatość oczyszczonego podłoża powinna wynosić Rz = 40 µm. Przed przystąpieniem do czyszczenia należy zeszlifować ostre krawędzie. Połączenia spawane powinny być ciągłe, pozbawione porów i oczyszczone bezpośrednio po spawaniu z żuźla i topników przez szczotkowanie lub młotkowanie, a następnie wyrównane przez szlifowanie.

Zestaw farb – łączna grubość 160 µm:

Warstwa gruntująca: dwuskładnikowa epoksydowa farba gruntująca, oznaczenie farby SF 30, stosowana z utwardzaczem EH 30 w proporcji wagowej 7:1, grubość warstwy suchej 1x100 µm - nakładana w wytwórni.

Warstwa nawierzchniowa - dwuskładnikowy lakier poliuretanowo-akrylowy, jedwabisty połysk, oznaczenie lakieru SF 13, stosowany z utwardzaczem PH 33 w proporcji wagowej 9:1, kolorystyka wg ~~RAL 7045 (jasny szary)~~ *BIŁY*, grubość warstwy suchej 1x60 µm, - nakładana w wytwórni.

Producentem powyższych farb jest firma Lankwitzer.

Warunki prowadzenia prac malarskich.

Optymalna temperatura prowadzenia prac malarskich wynosi od +15°C do + 25°C. Minimalna temperatura prowadzenia prac malarskich farbami SF 30 i SF 13 wynosi + 5°C, maksymalna temperatura + 35°C. Dla uniknięcia kondensacji wilgoci na podłożu stalowym, temperatura powierzchni stalowej musi być, co najmniej o 3°C wyższa od temperatury punktu rosy otaczającego powietrza. Maksymalna wilgotność względna powietrza podczas prowadzenia prac malarskich wynosi 80 %. W czasie prowadzenia prac malarskich należy kontrolować warunki klimatyczne (temperatura powietrza, wilgotność względna powietrza, punkt rosy) oraz grubości nakładanych warstw.

Zalecaną metodą nakładania farb jest natrysk hydrodynamiczny. Miejsca szczególnie trudne do malowania (krawędzie, otwory, miejsca trudnodostępne) należy przed właściwym malowaniem zabezpieczyć przy użyciu pędzla.

Lakier nawierzchniowy SF 13 można nakładać po wyschnięciu farby podkładowej SF 30.

Naprawa uszkodzeń powłoki powstałych podczas transportu i montażu.

Przy uszkodzeniach powłoki malarskiej powstałych w czasie składowania, transportu, montażu, w wyniku uderzeń mechanicznych lub miejscowego wadliwego położenia warstw farb należy:

- usunąć ślady kurzu, tłustych plam i innych zanieczyszczeń;
- szorstkować powierzchnie pod malowanie, tzn.:

Inwestor: URZĄD MIASTA I GMINY WOŁÓW RYNEK – RATUSZ, 56-100 WOŁÓW
Obiekt: Sala sportowa przy szkole podstawowej w Krzydlinie Wielkiej
Część: Konstrukcja
Stadium: projekt budowlany

Strona: 5
Dokument: Opis techniczny
Nr dokumentu: T0097-KD-0001
Wydanie: A

gdy uszkodzenie sięga powierzchni stali oczyścić uszkodzone miejsca za pomocą szlifierek (do stopnia St2/St3 wg PN-ISO 8501-1) - ślady szlifowania powinny stopniowo zagłębiać się w warstwy farby, należy unikać ostrych zagłębień), gdy uszkodzona jest tylko warstwa lakieru nawierzchniowego wystarczy zmatowienie papierem ściernym 200, 300, a następnie odkurzyć, odtłuścić powierzchnię rozcieńczalnikiem i uzupełnić powłokę malarską.

3.3 Obciążenia

Podstawowe obciążenia oraz wymagania eksploatacyjne przyjęto zgodnie z danymi przekazanymi przez inwestora:

- Obciążenie technologiczne dachu 20kg/m².
- Obciążenia od centrali klimatyzacyjnej wg wytycznych producenta

Pozostałe obciążenia wyznaczono w oparciu o Polskie Normy

- PN-80/B-02010 Obciążenie śniegiem
- PN-77/B-02011 Obciążenie wiatrem
- PN-82/B-02001 Obciążenia stałe
- PN-82/B-02003 Obciążenia technologiczne

3.4 Warunki geotechniczne terenu

Na podstawie dokumentacji geologicznej wykonanej przez Przedsiębiorstwo Specjalistyczne Robót Wiertniczych i Budowlanych ARTES Artur Świdorski, 50-442 Wrocław ul. Kościuszki 95-105, tel +4871 341-71-66. określono, że w poziomie posadowienia zalegają grunty o następujących własnościach fizyko-mechanicznych.

Poziom wód gruntowych określono na 110,10 m n.p.m.

Parametry techniczne podłoża gruntowego w poziomie posadowienia:

Piasek drobny i piasek pylasty:

- $I_D = 0,67$
- $\phi_u = 31^\circ$
- $M_0 = 65000 \text{ kPa}$

Ponad poziomem posadowienia mogą znajdować się grunty spoiste w stanie plastycznym. Przed wykonaniem podbudowy pod posadzki grunty te należy wymienić. Wymienione powyżej warunki gruntowe określa się jako proste. Obiekt zakwalifikowano do drugiej kategorii geotechnicznej.

UWAGA !!

Podczas wykonywania prac ziemnych, w przypadku napotkania gruntów innych niż opisane, należy bezwzględnie przerwać prace i skonsultować rozbieżności z projektantem posadowienia.

3.5 Opis posadowienia.

Przyjęto posadowienie bezpośrednie na warstwie piasków drobnych i piasków pylastych z zastosowanie stóp i ław fundamentowych zgodnie z rysunkiem T0097-KR-0001-A.

Fundamenty zaprojektowano z betonu B25 z podlewką z betonu B15.

Zbrojenie główne stal A-III, strzemiona stal A-I

3.6 Opis konstrukcji obiektu.

Układ konstrukcyjny sali sportowej stanowią utwierdzone w fundamentach słupy żelbetowe, na których wsparto dźwigary stalowe blachownicowe. Stateczność dźwigarów zapewniają systemy stężeń polaciowych przekazujących obciążenia poziome z dźwigarów równomiernie na wszystkie słupy za pośrednictwem żelbetowych belek okapowych. Stateczność podłużną i poprzeczną obiektu zapewniają utwierdzone w fundamentach słupy żelbetowe oraz wypełnienie ścian bloczkami silikatowymi SILKA M24 K15 na zaprawie klejowej M10. Dla zapewnienia odpowiedniej współpracy projektuje się betonowanie słupów żelbetowych do strzępi murowanych części ścian.

Układ konstrukcyjny łącznika stanowią ściany z bloczków silikatowych SILKA M24 K15 na zaprawie klejowej M10 posadowione na żelbetowych ścianach fundamentowych. Na ścianach oparto strop gęstożebrowy typu TERIVA I w układzie wolnopodpartym w rozstawach 6,00/3,60/6,00 m. W przęsłach sześciometrowych wykonać ujemną strzałką ugięcia zgodnie z zaleceniami producenta prefabrykowanych elementów stropu. Przekrycie stanowi dach drewniany w układzie krokwiowym-płatwiowy który geometrią i układem konstrukcyjnym nawiązuje do istniejącej szkoły Sztywność podłużną i poprzeczną obiektu zapewnia system wzajemnie prostopadłych ścian murowanych usztywnionych wieńcami. W przejściu między starym budynkiem i nowym osadzić trzy belki nadprożowe typu L19N na filarach murowanych kotwionych do istniejącego muru prętami D=10mm wklejanymi za pomocą HILTI HIT HY-50.

Posadzkę obiektu projektuje się jako dziesięciocentymetrową płytę żelbetową z betonu B30 zbrojoną przeciwskurczowo siatkami $\square 8$ A-III co 150/150 w osi obojętnej płyty. Płytę należy posadzić na podsypce z pospółki zagęszczonej do ID = 0,95 oraz na wylewce z betonu B10 grubości 100mm.

W płycie należy wykonać nacięcia dylatacyjne w polach o powierzchni nie większej niż 36,0m², przy czym długość dłuższego z boków nie powinna przekraczać 6,0m. Poziom posadowienia płyty zgodnie z rysunkami architektonicznymi.

UWAGA!!

Inwestor: URZĄD MIASTA I GMINY WOŁÓW RYNEK – RATUSZ, 56-100 WOŁÓW
Obiekt: Sala sportowa przy szkole podstawowej w Krzydlinie Wielkiej
Część: Konstrukcja
Stadium: projekt budowlany

Strona: 7
Dokument: Opis techniczny
Nr dokumentu: T0097-KD-0001
Wydanie: A

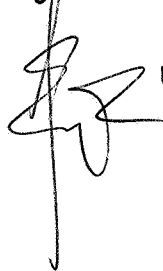
Przed wykonaniem płyty należy ułożyć wszelkie niezbędne instalacje zgodnie z projektami branżowymi.

3.7 Zalecenia wykonawczo-montażowe

Konstrukcja powinna być wykonana i zmontowana zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tomy I, II, III, i V.

Projektował:

mgr inż. Tomasz Kulczycki



mgr inż. Tomasz Kulczycki
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. 16/00/DUW

Inwestor: GMINA WOŁÓW
Obiekt: SZKOLNA SALA SPORTOWA Krzydlina Wlk.
Część: Konstrukcja
Stadium: projekt budowlany

Strona: 1
Dokument: Opis techniczny
Nr dokumentu:
Wydanie: A

STAROSTWO POWIATOWE
W WOŁOWIE
WYDZIAŁ URBANISTYKI ARCHITEKTURY
I BUDOWNICTWA
55-100 WOŁÓW Pl. Piastowski 2
tel. 071/ 389-26-30, fax 071/ 389-32-70

**OPINIA TECHNICZNA DOTYCZĄCA STANU TECHNICZNEGO
OBIEKTÓW ISTNIEJĄCYCH ORAZ WPŁYWU OBIEKTÓW
NOWOPROJEKTOWANYCH NA ISTNIEJĄCE.**

1.1 Przedmiot opinii

Przedmiotem opinii technicznej są budynek szkoły podstawowej i budynek gimnazjum położone na terenie działki w Krzydlinie Wlk. 27a oznaczonej numerem geodezyjnym . Działka 604/2 sekcja 452 ,232 ,174 Szkoła Podstawowa 56-100 Wołów

Budynek szkoły podstawowej wykonany jako murowany jednokondygnacyjny z poddaszem nieużytkowym, nie podpiwniczony wykonany metodą tradycyjną.

1.2 Cel opracowania

Celem opracowania jest określenie stanu technicznego obiektu pod kątem budowy łącznika stanowiącego połączenie pomiędzy istniejącym budynkiem gimnazjum, a nowoprojektowanym budynkiem sali sportowej oraz możliwości adaptacji części pomieszczeń piwnicznych budynku szkoły podstawowej na potrzeby kotłowni olejowej.

1.3 Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi następujące czynności:

- Wizja lokalna
- Projekt obiektu
- Oględziny konstrukcji obiektu
- Analiza ogólnego stanu elementów konstrukcyjnych obiektu
- Sformułowanie wniosków i zaleceń

1.4 Budynek szkoły podstawowej – opis stanu technicznego

Fundamenty ławowe betonowe i żelbetowe monolityczne posadowione poniżej strefy przemarzania. W poziomie posadowienia występują piaski . Ściany fundamentowe wylwane z betonu żwirowego. Brak śladów niewłaściwej pracy elementów posadowienia świadczy o poprawny jego zaprojektowaniu i wykonaniu. Stan techniczny elementów posadowienia określa się jako dobry.

Ściany zewnętrzne warstwowe z siporeksu 24 stryropian 12 cm cegła dziurawka na zaprawie cementowo-wapiennej grubości 45 cm . Ściany wew. nośne siporeks 24 wewn działowe cegła dziurawka 12 cm .otynkowane obustronnie tynkiem cementowo-wapiennym grubości 1,5cm.. Stan techniczny określa się jako dobry.

Ściany wewnętrzne budynku z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej grubości 25 i cm. Ściany otynkowane obustronnie tynkiem cementowo-wapiennym grubości 1,5cm. Stan techniczny określa się jako dobry

Stropy – z prefabrykowany Terriva z wieńcami żelbetowymi - stan techniczny dobry

Nadproża nadokienne i drzwiowe żelbetowe L19 i żelbetowe - stan techniczny określa się jako dobry

Stropodach żelbetowy z– stan techniczny określa się jako dobry

Inwestor: GMINA WOŁÓW
Obiekt: SZKOLNA SALA SPORTOWA Krzydłina Wlk.
Część: Konstrukcja
Stadium: projekt budowlany

Strona: 3
Dokument: Opis techniczny
Nr dokumentu:
Wydanie: A

1.5 Wnioski i zalecenia

Po analizie stanu istniejącego budynku szkoły stwierdza się, że:

Możliwa jest dobudowa do budynku szkoły podstawowej z zachowaniem wymagań odnośnych przepisów pożarowych. Konieczne do wymurowania dodatkowe ściany grubości 24cm jako ogniomurka na wieńcu żelbetowym i wyprowadzeniu 30 cm ponad dach. Konieczna jest przebudowa dachu i kontynuacja jego konstrukcji wg istniejącego schematu statycznego. Wskazane jest odprowadzenie wód opadowych od ścian zewnętrznych budynku

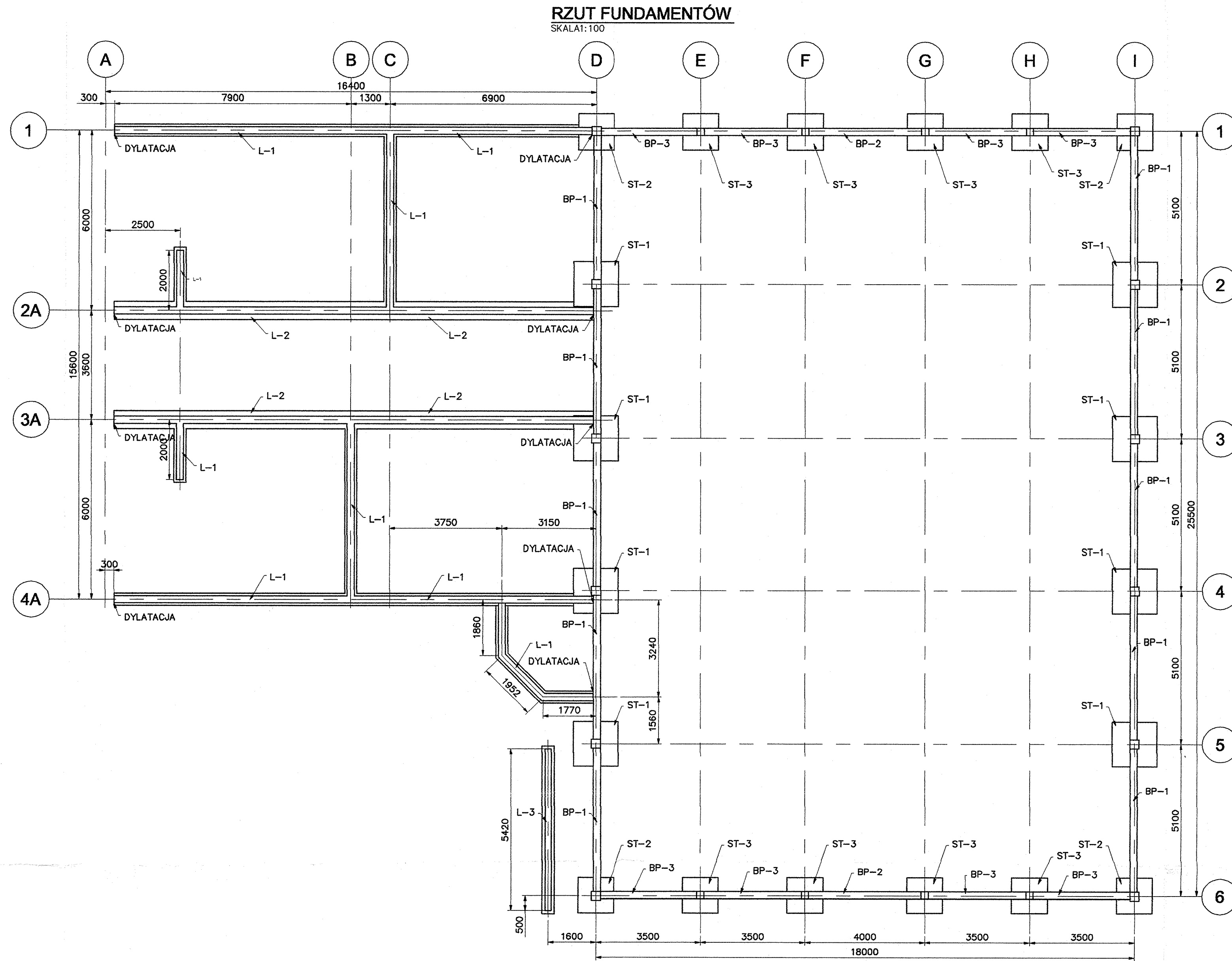
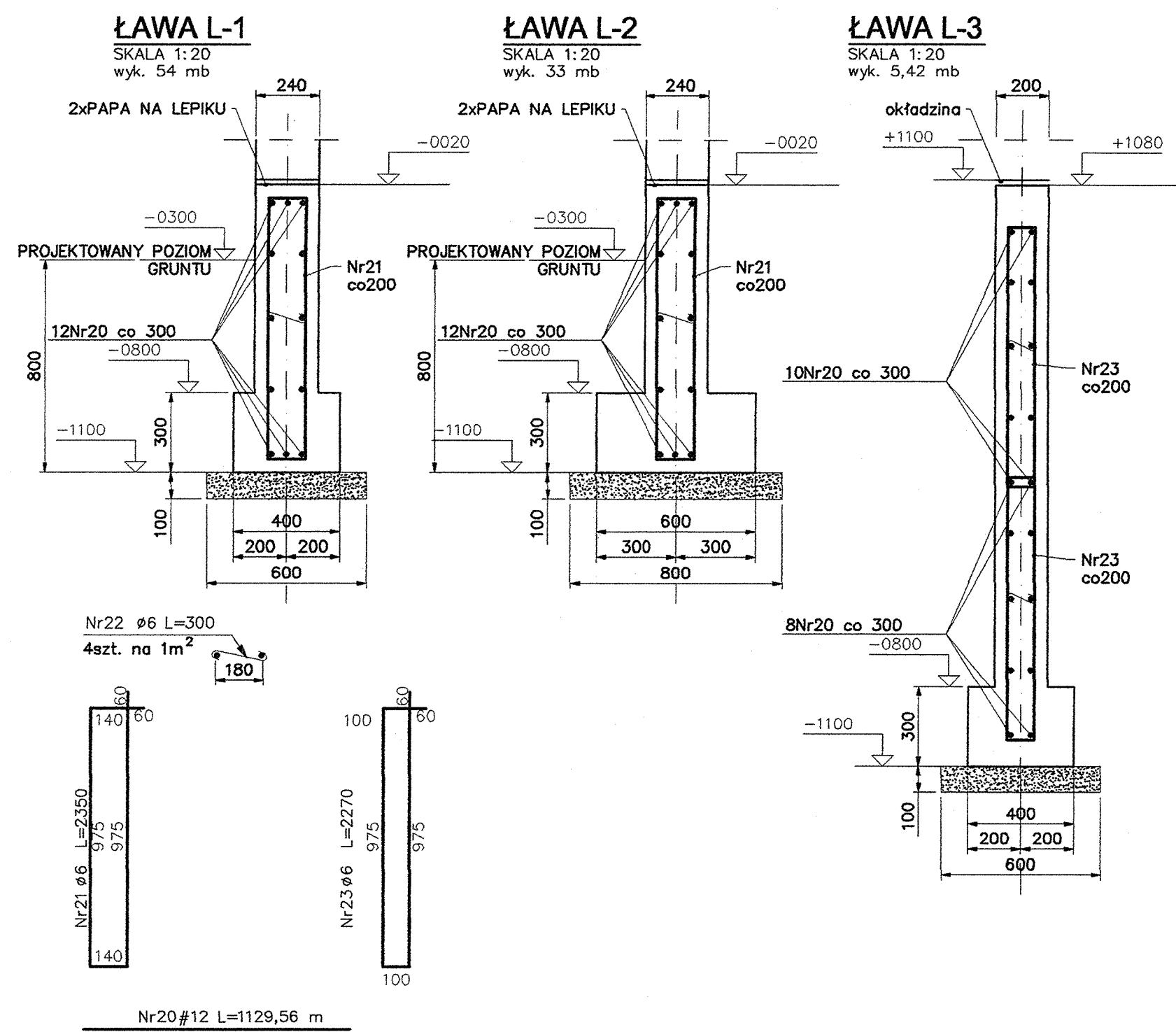
Dopuszcza się dobudowanie do budynku gimnazjum łącznika do sali sportowej z zachowaniem rozdzielenia stref pożarowych, pod warunkiem zastosowania dylatacji obu obiektów. Posadowienie łącznika nie powinno obciążać ław fundamentowych budynku. Otwory komunikacyjne na parterze i na piętrze łącznika wykonać z zastosowaniem nadproży z belek L19 i drzwi pożarowych.

rozbudowa nie ma wpływu na poprawną pracę istniejącego budynku. Zastosowane schematy statyczne gwarantują zachowanie warunków bezpieczeństwa i nie spowodują pogorszenia warunków eksploatacyjnych budynków.

Opracował :

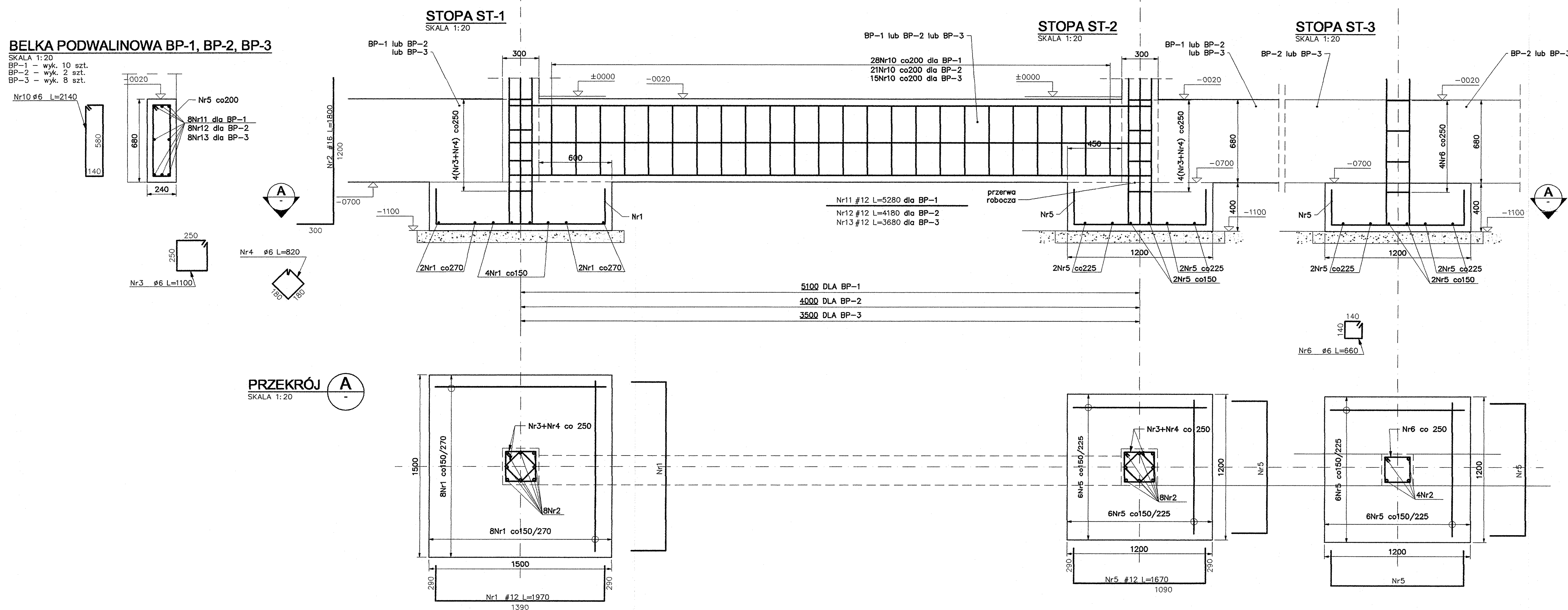
mgr inż. Tomasz Kulczycki

mgr inż. Tomasz Kulczycki
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. 16/00/DUW



BETON B25
 BETON PODŁOŻA B10
 STAL A-III, A-I
 OTULINA 50 mm
 ± 0,0=112,10 m.n.p.m.

1. IZOLACJA POZIOMA – 2xPAPA NA LEPIKU
2. IZOLACJA PIONOWA – ABIZOL R+P
3. PRZED BETONOWANIEM WYKONAĆ PRZEJŚCIA INSTALACYJNE ZGODNIE Z PROJEKTEM BRANŻOWYM. WYMIARY SKOORDYNOWAĆ Z ARCHITEKTURĄ
4. PRZED BETONOWANIEM PODWALIN OSADZIĆ ZBROJENIE SŁUPÓW.
5. PROJEKTOWANY POZIOM TERENU WOKÓŁ BUDYNKU 111,80m n.p.m.

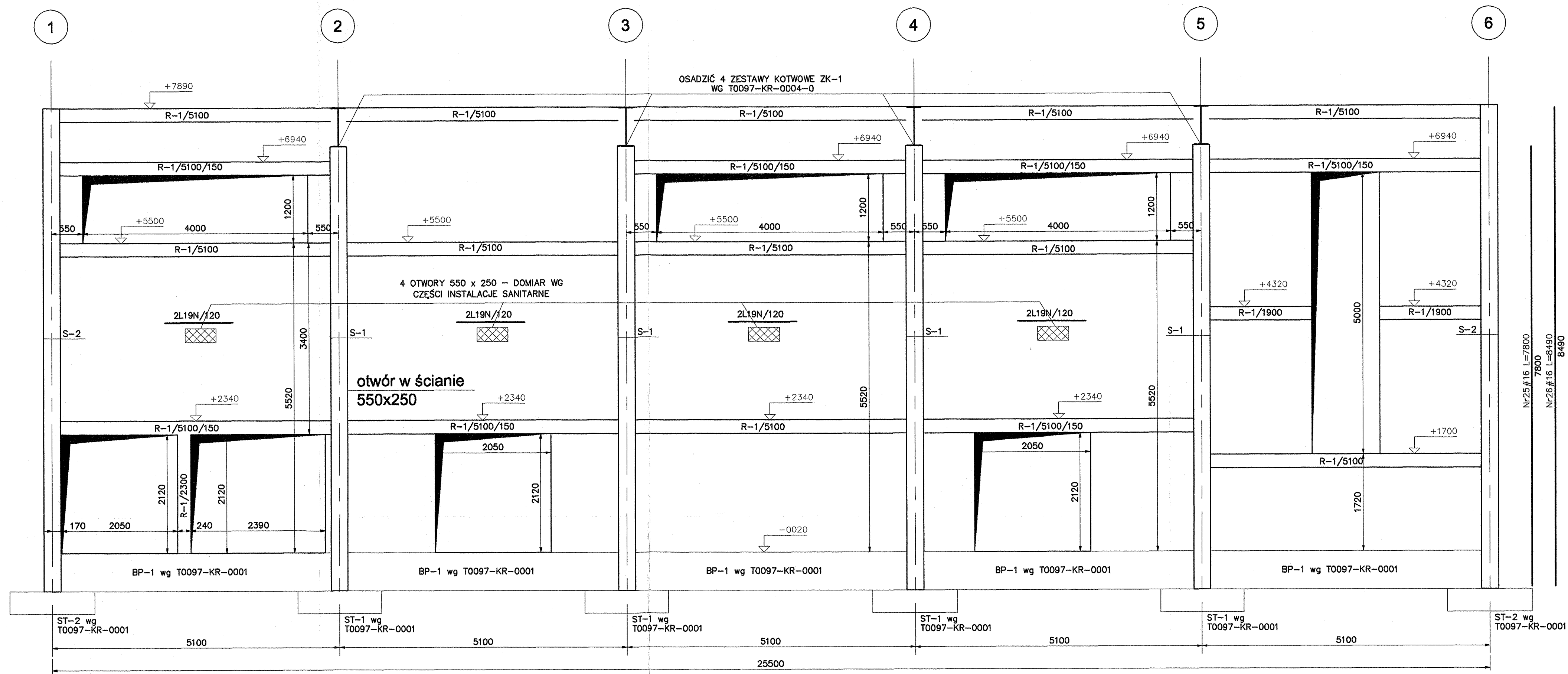


STAROSTWO POWIATOWE
 w Wołowie
 WYDZIAŁ URZĄDNICTWA ARCHITEKTURY
 I BUDOWNICTWA
 56-100 WOŁÓW, Pl. Piastowski 2
 tel/fax/071/ 389-26-30, fax 071/ 389-32-70

0	WYDANIE PODSTAWOWE	T.W.	T.K.	A.B.	P.K.	04.2005
WYDANIE	OPIS	ASYST.	PROJ.	SPR.	KIER.	DATA
ISSUE	DESCRIPTION	DEV	ORG	AUTH	PROJ.	DATE
RYSYNEK NINIEJSZY STANOWI WŁASNOŚĆ TEK PROJEKT I NIE MOŻE BYĆ ZMIENIANY, KOPROWANY, WYPODŁYCZANY ANI PRZEKAZYWANY STRONOM TRZECIM BEZ WCZESNIEJSZEJ PISEMNEJ ZGODY TEK PROJEKT						
THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TEK PROJEKT AND SHALL NOT BE USED, REPRODUCED OR DISCLOSED TO ANYONE WITHOUT THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF TEK PROJEKT AND SHALL BE RETURNED UPON REQUEST.						
INWESTOR: URZĄD MIASTA I GMINY WOŁÓW RYNEK - RATUSZ 56-100 WOŁÓW						
GŁÓWNY PROJEKTANT: BIURO PROJEKTÓW ARCH. PAWEŁ KALINOWSKI 51-428 WROCŁAW UL.NIBORSKA 3, TEL/FAX/ 071 / 34 56 814						
PROJEKTANT: Biurowo Usług Projektowych TEK-projekt 54-409 Wrocław, ul. Hiszpańska 59/2 tel./fax +48 71 333 75 94, 501 101 404 e-mail: tek@post.pl						
Opis: SALA SPORTOWA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ KRZYDLINA WIELKA GM. WOŁÓW DZIAŁKA NR .604/2						
Temat: RZUT FUNDAMENTÓW						
PLAN PROJEKTU Design Manager	mgr inż. arch. Paweł Kalinowski					04.2005
PROJEKTOWAŁ Designer	mgr inż. Tomasz Kulczycki	16/00/DUW				04.2005
SPRAWDZIŁ Bath. cka	mgr inż. Aleksander Bobowski	137/88/UW				04.2005
ASISTENT Bath. cka	mgr inż. Tomasz Wójcik					04.2005
Faza	SKALA	Brzoza	Nr rysunku			
PB	1:100	KONSTRUKCJA	T0097-KR-0001-A			

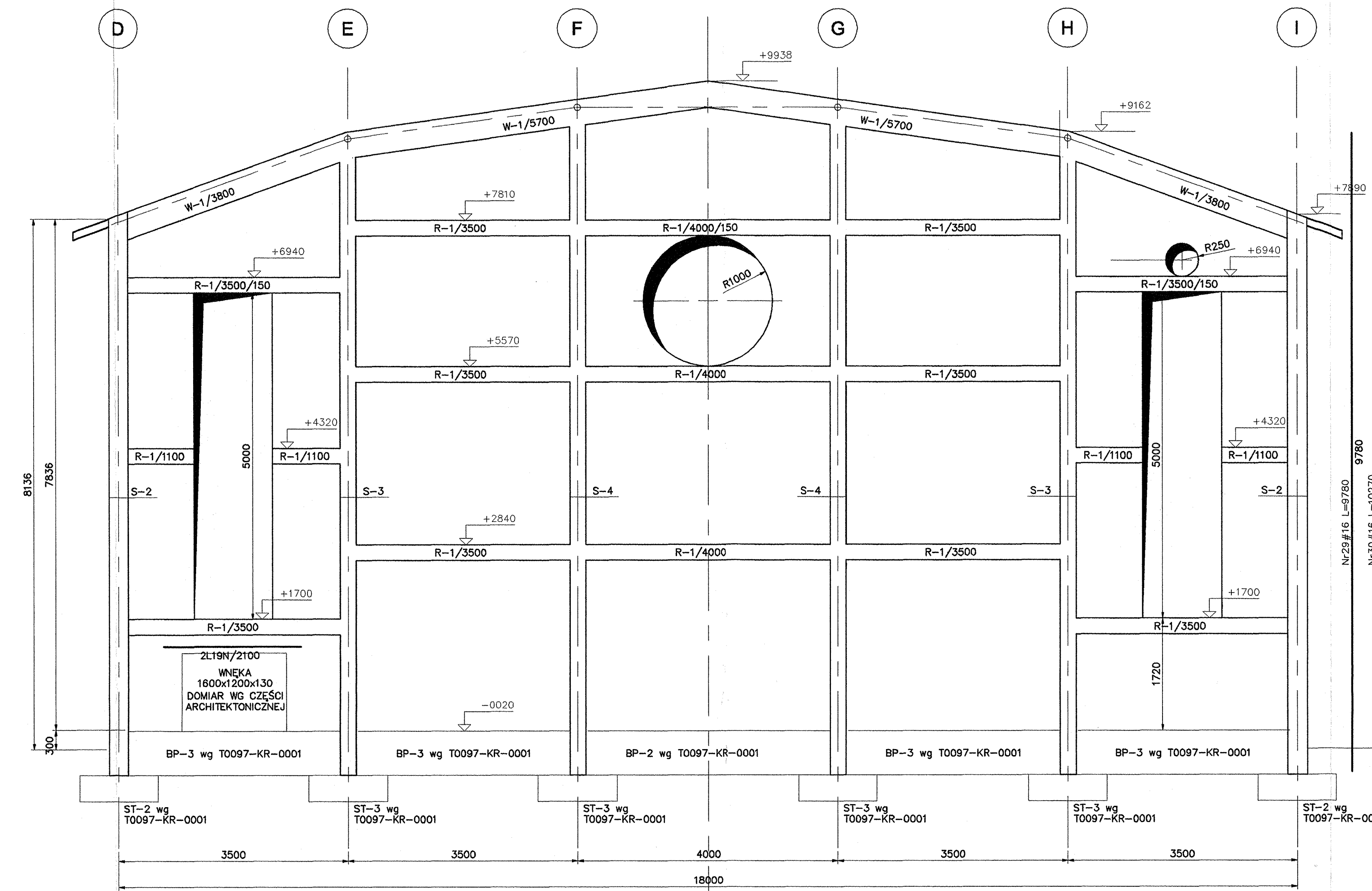
ŚCIANA W OSI D

SKALA 1:50



ŚCIANA W OSI 6

SKALA 1:50

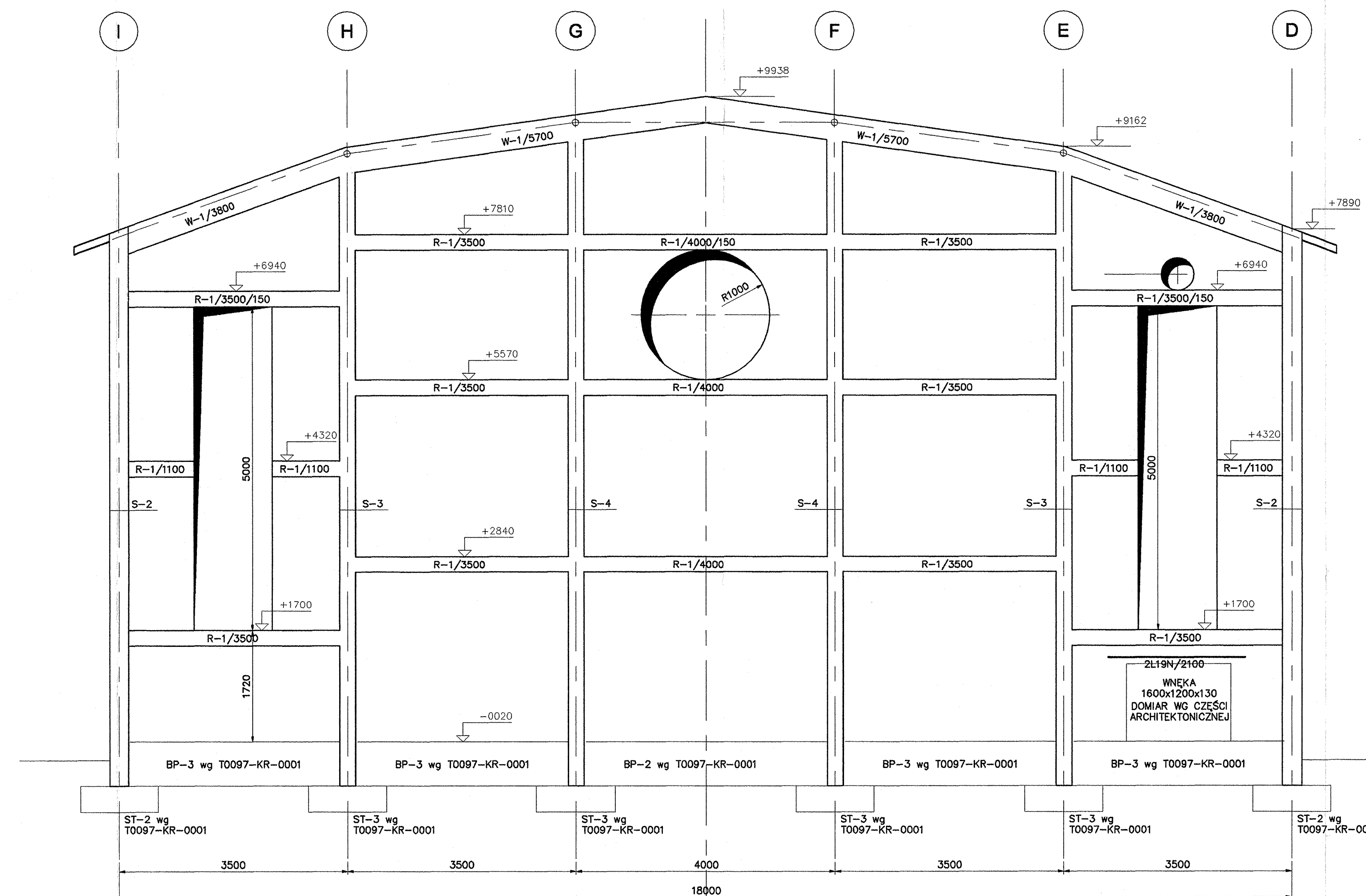
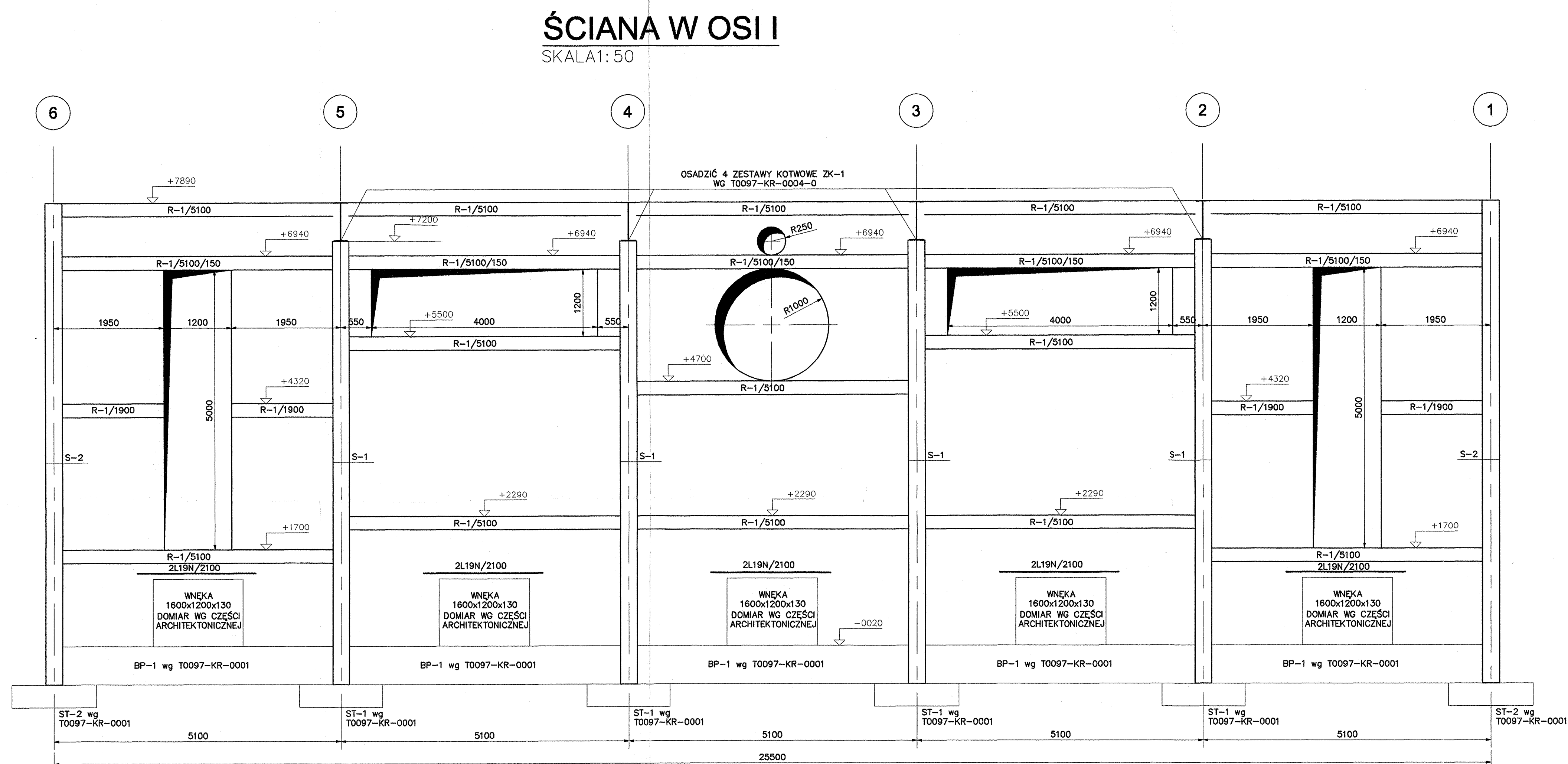


BETON B25
 BETON PODŁOŻA B10
 STAL A-III, A-I
 OTULINA 50 mm
 ± 0,0 = 112,10 m.n.p.m.
 SIŁKA M24 K150
 ZAPRAWA M10

- IZOLACJA POZIOMA – 2xPAPA NA LEPIKU
- IZOLACJA PIONOWA – ABIZOL R+P
- PRZED BETONOWANIEM WYKONAĆ PRZEJŚCIA INSTALACYJNE ZGODNIE Z PROJEKTEM BRANŻOWYM.
WYMIARY SKOORDYNOWAĆ Z ARCHITEKTURĄ
- PRZED BETONOWANIEM PODWAŁIN OSADZIĆ ZBROJENIE SŁUPÓW.
- SŁUPY BETONOWAĆ DO STRZEPI
- PRZED WYKONANIEM ŚCIANY POD WIENIEC OKAPOWY I WYKONANIEM WIENCA OKAPOWEGO ZAMONTOWAĆ KONSTR. STALOWĄ DACHU.

ŚCIANA W OSI 1

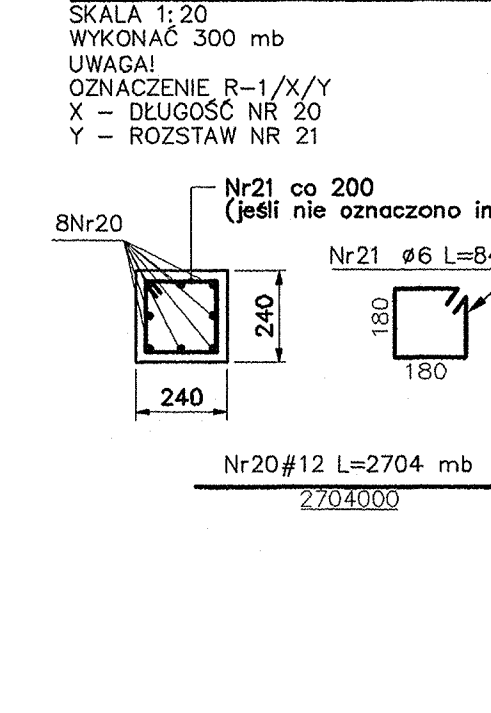
SKALA 1:50



STAROSTWO POWIATOWE
 WYDZIAŁ WRAZKOPISTWA ARCHITEKTURY
 I BIURO PROJEKTOWE
 ul. Wolowa 100
 53-600 WOLÓW
 tel. 71 339 33 22, fax 71 339 33 70

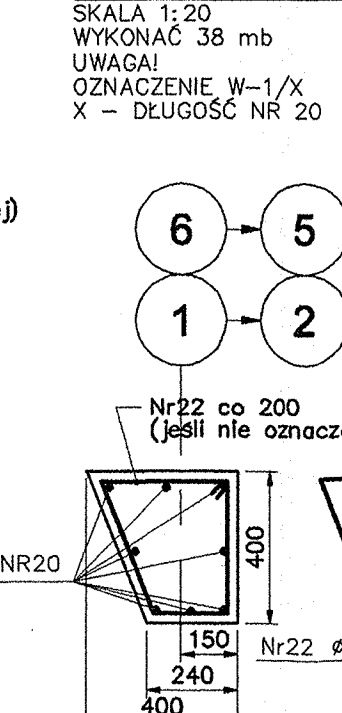
RYGIEL (RDZEŃ) R-1

SKALA 1:20



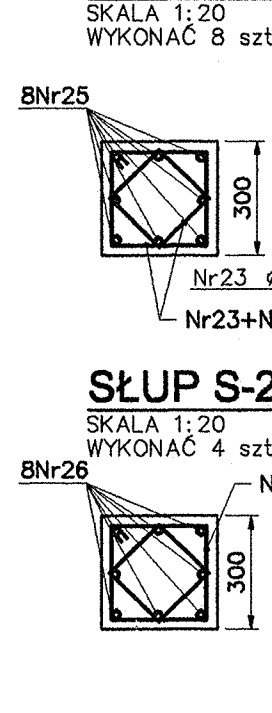
WIENIEC W-1

SKALA 1:20



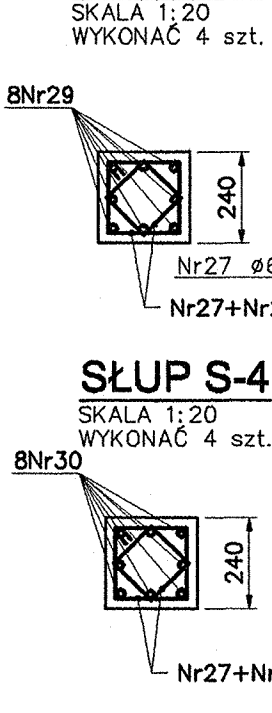
SŁUP S-1

SKALA 1:20



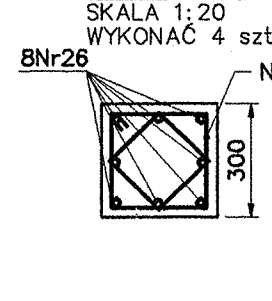
SŁUP S-3

SKALA 1:20



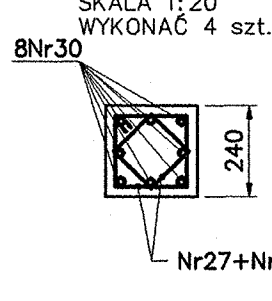
SŁUP S-2

SKALA 1:20



SŁUP S-4

SKALA 1:20



WYDANE	OPIS	ASST.	T.K.	T.K.	AB.	P.K.	DATA
0	WYDANIE PODSTAWOWE						04.2005
1	OPIS						04.2005
2	PROJEKT						04.2005
3	WYKONANIE						04.2005
4	WYKONANIE						04.2005
5	WYKONANIE						04.2005
6	WYKONANIE						04.2005
7	WYKONANIE						04.2005
8	WYKONANIE						04.2005
9	WYKONANIE						04.2005
10	WYKONANIE						04.2005
11	WYKONANIE						04.2005
12	WYKONANIE						04.2005
13	WYKONANIE						04.2005
14	WYKONANIE						04.2005
15	WYKONANIE						04.2005
16	WYKONANIE						04.2005
17	WYKONANIE						04.2005
18	WYKONANIE						04.2005
19	WYKONANIE						04.2005
20	WYKONANIE						04.2005
21	WYKONANIE						04.2005
22	WYKONANIE						04.2005
23	WYKONANIE						04.2005
24	WYKONANIE						04.2005
25	WYKONANIE						04.2005
26	WYKONANIE						04.2005
27	WYKONANIE						04.2005
28	WYKONANIE						04.2005
29	WYKONANIE						04.2005
30	WYKONANIE						04.2005
31	WYKONANIE						04.2005
32	WYKONANIE						04.2005
33	WYKONANIE						04.2005
34	WYKONANIE						04.2005
35	WYKONANIE						04.2005
36	WYKONANIE						04.2005
37	WYKONANIE						04.2005
38	WYKONANIE						04.2005
39	WYKONANIE						04.2005
40	WYKONANIE						04.2005
41	WYKONANIE						04.2005
42	WYKONANIE						04.2005
43	WYKONANIE						04.2005
44	WYKONANIE						04.2005
45	WYKONANIE						04.2005
46	WYKONANIE						04.2005
47	WYKONANIE						04.2005
48	WYKONANIE						04.2005
49	WYKONANIE						04.2005
50	WYKONANIE						04.2005

Inwestor: URZĄD MIASTA I GMINY WOŁÓW RYNEK – RATUSZ, 56-100 WOŁÓW
Obiekt: Sala sportowa przy szkole podstawowej w Krzydlinie Wielkiej
Część: Konstrukcja
Stadium: projekt budowlany

Strona: 2
Dokument: Obl.stat. - wyciąg
Nr dokumentu: T0997-KO-0001
Wydanie: w Wołowie
KANCELARIA ARCHITECTURY I BUDOWNICTWA
56-100 WOŁÓW, Pl. Piastowski 2
tel. 071/389-26-30, fax 071/389-32-70

SPIS TREŚCI

1.	ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ	3
2.	OBLICZENIA POSADOWIENIA	4
3.	OBLICZENIA PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH	28

1. ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ

0.1. Ciężar

Rodzaj: ciężar

Typ: stałe

0.1.1. Poszycie dachu

$$Q_k = 0,77 \text{ kN/m}^2$$
$$Q_{o1} = 0,85 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f1} = 1,10,$$
$$Q_{o2} = 0,69 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f2} = 0,90.$$

0.1.2. Ściany silikatowe

$$Q_k = 19,00 \text{ kN/m}^3$$
$$Q_{o1} = 20,90 \text{ kN/m}^3, \quad \gamma_{f1} = 1,10,$$
$$Q_{o2} = 17,10 \text{ kN/m}^3, \quad \gamma_{f2} = 0,90.$$

0.1.3. Strop nad parterem

$$Q_k = 3,00 \text{ kN/m}^2$$
$$Q_{o1} = 3,30 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f1} = 1,10,$$
$$Q_{o2} = 2,70 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f2} = 0,90.$$

0.2. Obciążenie technologiczne

Rodzaj: ciężar

Typ: zmienne

0.2.1. Zastępcze

$$Q_k = 0,20 \text{ kN/m}^2$$
$$Q_{o1} = 0,22 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f1} = 1,10,$$
$$Q_{o2} = 0,18 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f2} = 0,90.$$

0.3. Śnieg na dachu hali

Rodzaj: śnieg

Typ: zmienne

0.3.1. Śnieg wariant I

$$Q_k = 0,7 \text{ kN/m}^2 \cdot 0,8 = 0,56 \text{ kN/m}^2$$
$$Q_o = 0,78 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_f = 1,40.$$

0.3.2. Śnieg wariant II

$$Q_k = 0,7 \text{ kN/m}^2 \cdot (0,3 + 10 \cdot 0,12) = 1,05 \text{ kN/m}^2$$
$$Q_o = 1,47 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_f = 1,40.$$

0.3.3. Śnieg na przybudówce - mały

$$Q_k = 0,7 \text{ kN/m}^2 \cdot 0,80 = 0,56 \text{ kN/m}^2$$
$$Q_o = 0,78 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_f = 1,40.$$

0.3.4. Śnieg na przybudówce - duży

$$Q_k = 0,7 \text{ kN/m}^2 \cdot 2,62 = 1,83 \text{ kN/m}^2$$
$$Q_o = 2,56 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_f = 1,40.$$

Inwestor: URZĄD MIASTA I GMINY WOŁÓW RYNEK – RATUSZ, 56-100 WOŁÓW
Obiekt: Sala sportowa przy szkole podstawowej w Krzydlinie Wielkiej
Część: Konstrukcja
Stadium: projekt budowlany

Strona: 4
Dokument: Obl.stat. - wyciąg
Nr dokumentu: T0097-KO-0001
Wydanie: A
STANOWISKO
WYDZIAŁ DYSPLINOWY ARCHITEKTURY
BUDOWNICTWA
56-100 WOŁÓW, Pl. Piastowski 2
tel 071/ 389-26-30, fax 071/ 389-32-70

0.4. Wiatr

Rodzaj: wiatr
Typ: zmienne

0.4.1. Wiatr pow A

$$Q_k = 0,25 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,04 \cdot (-0,83 - 0,00) \cdot 1,8 = -0,39 \text{ kN/m}^2$$
$$Q_o = -0,51 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_f = 1,30.$$

0.4.2. Wiatr pow B

$$Q_k = 0,25 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,04 \cdot (-0,63 - 0,00) \cdot 1,8 = -0,29 \text{ kN/m}^2$$
$$Q_o = -0,38 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_f = 1,30.$$

0.4.3. Wiatr pow C

$$Q_k = 0,25 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,04 \cdot (-0,40 - 0,00) \cdot 1,8 = -0,19 \text{ kN/m}^2$$
$$Q_o = -0,25 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_f = 1,30.$$

0.4.4. Parcie na ścianę

$$Q_k = 0,25 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,04 \cdot (0,70 - 0,00) \cdot 1,8 = 0,33 \text{ kN/m}^2$$
$$Q_o = 0,43 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_f = 1,30.$$

0.4.5. Ssanie na ścianę

$$Q_k = 0,25 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,04 \cdot (-0,40 - 0,00) \cdot 1,8 = -0,19 \text{ kN/m}^2$$
$$Q_o = -0,25 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_f = 1,30.$$

0.4.6. Sciana podłużnie

$$Q_k = 0,25 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,04 \cdot (-0,70 - 0,00) \cdot 1,8 = -0,33 \text{ kN/m}^2$$
$$Q_o = -0,43 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_f = 1,30.$$

0.5. Obciążenia użytkowe

Rodzaj: użytkowe
Typ: zmienne

0.5.1. Użytkowe obciążenie stropu

$$Q_k = 1,0 \text{ kN/m}^2 = 1,00 \text{ kN/m}^2$$
$$Q_o = 1,20 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_f = 1,20, \quad \psi_d = 1,00.$$

2. OBLICZENIA POSADOWIENIA

DANE OGÓLNE PROJEKTU

1. Metryka projektu

Projekt: ,

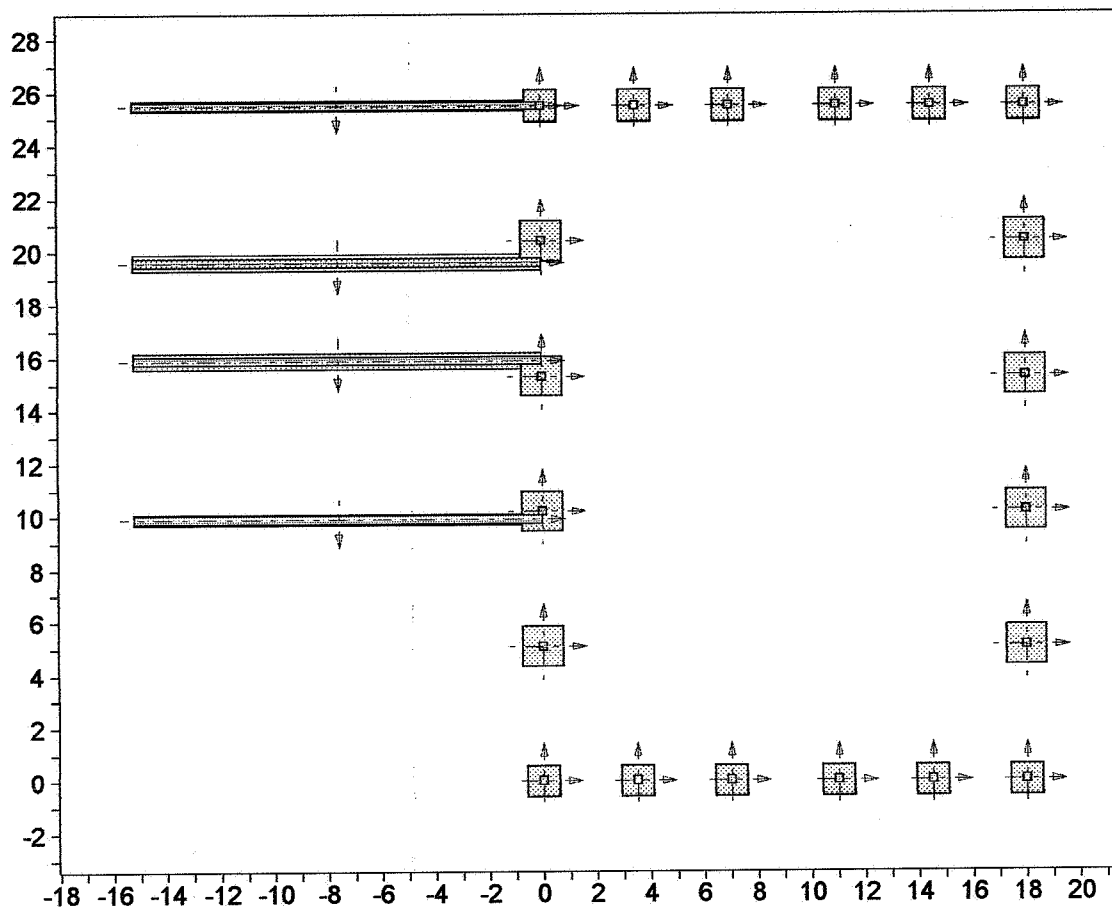
Pozycja:

Projektant: ,

Komentarz:

Data ostatniej aktualizacji danych: 2005-04-14

Poziom odniesienia: 0,00 m.



2. Fundamenty

Liczba fundamentów: 24

2.1. Fundament nr 1

Klasa fundamentu: stopa prostokątna,

Typ konstrukcji: słup prostokątny,

Położenie fundamentu względem układu globalnego:

Wymiary podstawy fundamentu: $B_x = 1,20$ m, $B_y = 1,20$ m,

Współrzędne środka fundamentu:

$$x_{of} = 0,00 \text{ m}, \quad y_{of} = 0,00 \text{ m},$$

Kąt obrotu układu lokalnego względem globalnego: $\phi = 0,0^\circ$.

2.2. Fundament nr 4

Klasa fundamentu: stopa prostokątna,

Typ konstrukcji: słup prostokątny,

Położenie fundamentu względem układu globalnego:

Wymiary podstawy fundamentu: $B_x = 1,50$ m, $B_y = 1,50$ m,

Współrzędne środka fundamentu:

$$x_{of} = 0,00 \text{ m}, \quad y_{of} = 0,00 \text{ m},$$

Inwestor: URZĄD MIASTA I GMINY WOŁÓW RYNEK – RATUSZ, 56-100 WOŁÓW
Objekt: Sala sportowa przy szkole podstawowej w Krzydlinie Wielkiej
Część: Konstrukcja
Stadium: projekt budowlany

Strona: 6
Dokument: Obl.stat. - wyciąg
Nr dokumentu: T0097-KO-0001
Wydanie: A

Kat obrotu układu lokalnego względem globalnego: $\phi = 0,0^\circ$.

2.3. Fundament nr 22

Klasa fundamentu: Iawa,

Typ konstrukcji: sciana,

Polozenie fundamentu względem układy globalnego:

Wymiary podstawy fundamentu: $B = 0,40$ m, $L = 15,20$ m,

Współrzędne końców osi fundamentu:

$$x_{of} = -15,20 \text{ m}, \quad y_{of} = 9,90 \text{ m},$$

$$x_{1f} = 0,00 \text{ m}, \quad y_{1f} = 9,90 \text{ m},$$

Kat obrotu układu lokalnego względem globalnego: $\phi = -90,0^\circ$.

2.4. Fundament nr 23

Klasa fundamentu: Iawa,

Typ konstrukcji: sciana,

Polozenie fundamentu względem układy globalnego:

Wymiary podstawy fundamentu: $B = 0,60$ m, $L = 15,20$ m,

Współrzędne końców osi fundamentu:

$$x_{of} = -15,20 \text{ m}, \quad y_{of} = 19,60 \text{ m},$$

$$x_{1f} = 0,00 \text{ m}, \quad y_{1f} = 19,60 \text{ m},$$

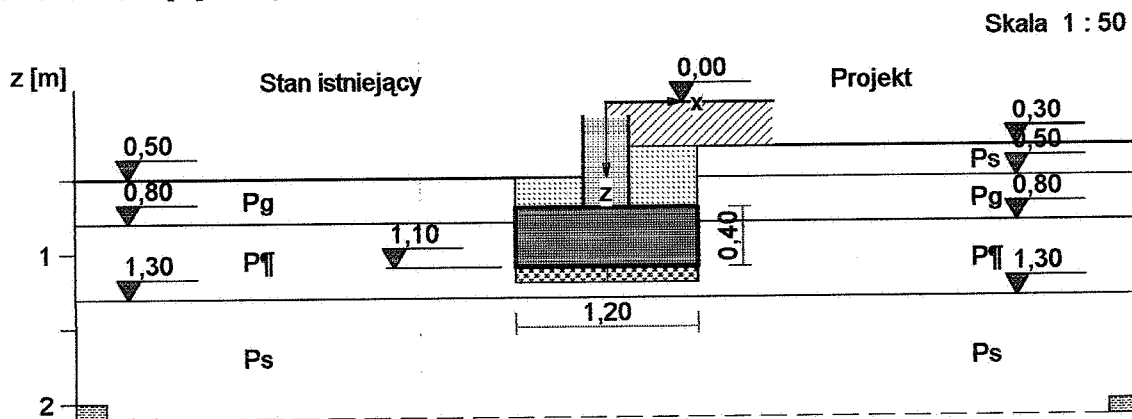
Kat obrotu układu lokalnego względem globalnego: $\phi = -90,0^\circ$.

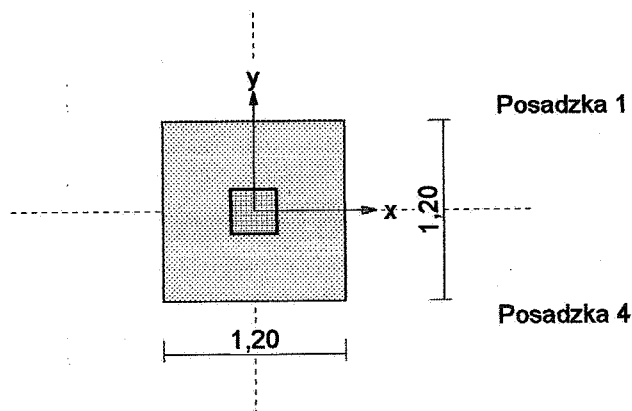
3. Wykopy

Liczba wykopów: 0

FUNDAMENT 1. STOPA PROSTOKĄTNA

Nazwa fundamentu: stopa prostokątna





1. Podłoże gruntowe

1.1. Teren

Istniejący poziom terenu: $z_i = 0,50$ m,

Projektowany poziom terenu: $z_p = 0,30$ m.

1.2. Warstwy gruntu

Lp	Poziom stropu [m]	Grubość warstwy [m]	Nazwa gruntu	Poz. wody gruntowej [m]
1	0,50	0,30	Piasek gliniasty	brak wody
2	0,80	0,50	Piasek pylasty	brak wody
3	1,30	nieokreśl.	Piasek średni	2,00

1.3. Wymiana gruntu

Lp	Poziom stropu [m]	Grubość warstwy [m]	Nazwa gruntu	Poz. wody gruntowej [m]
1	0,30	0,20	Piasek średni	brak wody

1.4. Zasyпка

Charakterystyczny ciężar objętościowy: $\gamma_{z, \text{char}} = 20,00$ kN/m³,

Współczynnik obciążenia: $\gamma_{zT} = 1,20$.

1.5. Parametry geotechniczne występujących gruntów

Symbol gruntu	I_p [-]	I_L [-]	ρ [t/m ³]	stopień wilgotn.	c_u [kPa]	Φ_u [°]	M_0 [kPa]	M [kPa]
Ps	0,85		1,80	m.wilg.	0,00	35,2	166244	184716
Pf	0,67		1,70	m.wilg.	0,00	31,2	84168	105210
Pg		0,65	2,05	m.wilg.	6,20	7,6	11596	19327
Gp		0,40	2,10	m.wilg.	10,60	11,6	19203	32005

2. Konstrukcja na fundamencie

Typ konstrukcji: słup prostokątny

Inwestor: URZĄD MIASTA I GMINY WOŁÓW RYNEK – RATUSZ, 56-100 WOŁÓW
Obiekt: Sala sportowa przy szkole podstawowej w Krzydlinie Wielkiej
Część: Konstrukcja
Stadium: projekt budowlany

Strona: 8
Dokument: Obl.stat. - wyciąg
Nr dokumentu: T0097-KO-0001
Wydanie: A

STAROSTWO POWIATOWE
w Wołowie
WYDZIAŁ URBANISTYKI, ARCHITEKTURY
I BUDOWNICTWA
56-100 WOŁÓW, Pl. Piastowski 2
tel 071/ 389-26-30, fax 071/ 389-32-70

Wymiary słupa: $b = 0,30 \text{ m}$, $l = 0,30 \text{ m}$,

Współrzędne osi słupa:

$$x_0 = 0,00 \text{ m}, \quad y_0 = 0,00 \text{ m},$$

Kąt obrotu układu lokalnego względem globalnego: $\phi = 0,00^\circ$.

3. Posadzki

3.1. Posadzka 1

Poziom posadzki: $p_{p1} = 0,00 \text{ m}$,

Grubość: $h = 0,30 \text{ m}$,

Charakterystyczny ciężar objętościowy: $\gamma_{p1 \text{ char}} = 22,00 \text{ kN/m}^3$,

Obciążenie posadzki: $q_{p1} = 3,00 \text{ kN/m}^2$,

Współczynnik obciążenia: $\gamma_{qf} = 1,20$.

3.2. Posadzka 4

Poziom posadzki: $p_{p4} = 0,00 \text{ m}$,

Grubość: $h = 0,30 \text{ m}$,

Charakterystyczny ciężar objętościowy: $\gamma_{p4 \text{ char}} = 22,00 \text{ kN/m}^3$,

Obciążenie posadzki: $q_{p4} = 3,00 \text{ kN/m}^2$,

Współczynnik obciążenia: $\gamma_{qf} = 1,20$.

4. Warstwa wyrównawcza pod fundamentem

Grubość: $h = 0,10 \text{ m}$,

Charakterystyczny ciężar objętościowy: $\gamma_{ww \text{ char}} = 22,00 \text{ kN/m}^3$,

5. Obciążenie od konstrukcji

Poziom przyłożenia obciążenia: $z_{obc} = 0,70 \text{ m}$.

Lista obciążeń:

Lp	Rodzaj obciążenia*	N [kN]	H_x [kN]	H_y [kNm]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	γ [-]
1	D	274,6	-5,5	0,0	0,00	-12,10	1,20
2	D	193,6	-5,5	0,0	0,00	-12,10	1,20
3	D	254,0	-5,5	0,0	0,00	-12,10	1,20
4	D	271,4	9,5	0,0	0,00	21,10	1,20
5	D	190,5	9,5	0,0	0,00	21,10	1,20
6	D	250,9	9,5	0,0	0,00	21,10	1,20
7	D	277,5	0,0	0,0	0,00	0,00	1,20

* D – obciążenia stałe, zmienne długotrwałe,

D+K - obciążenia stałe, zmienne długotrwałe i krótkotrwałe.

6. Materiał

Rodzaj materiału: żelbet

Klasa betonu: B25,

Nazwa stali: 34GS,

Średnica prętów zbrojeniowych:

na kierunku x: $d_x = 12,0 \text{ mm}$, na kierunku y: $d_y = 12,0 \text{ mm}$,

Inwestor: URZĄD MIASTA I GMINY WOŁÓW RYNEK – RATUSZ, 56-100 WOŁÓW
Obiekt: Sala sportowa przy szkole podstawowej w Krzydlinie Wielkiej
Część: Konstrukcja
Stadium: projekt budowlany

Strona: 9
Dokument: Obl.stat. - wyciąg
Nr dokumentu: T0097-KO-0001
Wydanie: A

Kierunek zbrojenia głównego: x,

Grubość otuliny: 5,0 cm.

W warunku na przebicie nie uwzględniać strzemion.

7. Wymiary fundamentu

Poziom posadowienia: $z_f = 1,10$ m

Kształt fundamentu: prosty

Wymiary podstawy: $B_x = 1,20$ m, $B_y = 1,20$ m,

Wysokość: $H = 0,40$ m,

Mimośrody: $E_x = 0,00$ m, $E_y = 0,00$ m.

8. Stan graniczny I

8.1. Zestawienie wyników analizy nośności i mimośrodków

Nr obc.	Rodzaj obciążenia	Poziom [m]	Wsp. nośności	Wsp. mimośr.
1	D	1,10	0,55	0,19
	D	1,30	0,28	0,19
	D	2,00	0,14	0,19
2	D	1,10	0,43	0,25
	D	1,30	0,22	0,26
	D	2,00	0,11	0,25
3	D	1,10	0,52	0,20
	D	1,30	0,26	0,20
	D	2,00	0,13	0,20
* 4	D	1,10	0,65	0,45
	D	1,30	0,33	0,44
	D	2,00	0,16	0,42
5	D	1,10	0,54	0,60
	D	1,30	0,27	0,60
	D	2,00	0,13	0,54
6	D	1,10	0,62	0,48
	D	1,30	0,31	0,47
	D	2,00	0,15	0,44
7	D	1,10	0,50	0,04
	D	1,30	0,25	0,04
	D	2,00	0,12	0,03

8.2. Analiza stanu granicznego I dla obciążenia nr 4

Wymiary podstawy fundamentu rzeczywistego: $B_x = 1,20$ m, $B_y = 1,20$ m.

Poziom posadowienia: $H = 1,10$ m.

Rodzaj obciążenia: D,

Inwestor: URZĄD MIASTA I GMINY WOŁÓW RYNEK – RATUSZ, 56-100 WOŁÓW
 Obiekt: Sala sportowa przy szkole podstawowej w Krzydlinie Wielkiej
 Część: Konstrukcja
 Stadium: projekt budowlany

Strona: 10
 Dokument: Obl.stat. - wyciąg
 Nr dokumentu: T0097-KO-0001
 Wydanie: A

STAROSTWO POWIATOWE
 w Wołowie
 WYDZIAŁ URZĘDOWY
 BUDOWNICTWA
 ul. Piastowski 2
 26-300 Wołowiec
 tel. 071/389-26-30, fax 071/389-32-70

Zestawienie obciążeń:

Pozycja	Obc. char. [kN]	E_x [m]	E_y [m]	γ [-]	Obc. obl. G [kN]	WYDZIAŁ URZĘDOWY Mom. obl. M_x [kNm]	Mom. obl. ARCHITEKTURY M_y [kNm]
Fundament	14,13	0,00	0,00	1,10	15,54	0,00	0,00
Posadzka - pole 1	3,16	0,32	-0,32	1,30	4,11	-1,29	1,29
Posadzka - pole 4	3,16	0,32	0,32	1,30	4,11	1,29	1,29
Zasyпка - pole 1	2,70	0,32	-0,32	1,20	3,24	-1,02	1,02
Zasyпка - pole 2	2,70	-0,32	-0,32	1,20	3,24	-1,02	-1,02
Zasyпка - pole 3	2,70	-0,32	0,32	1,20	3,24	1,02	-1,02
Zasyпка - pole 4	2,70	0,32	0,32	1,20	3,24	1,02	1,02
				Suma	36,72	0,00	2,59

Obciążenia zewnętrzne od konstrukcji:

siła pionowa: $N = 271,40$ kN, mimośrodowo wzgl. podst. fund. $E_x = 0,00$ m, $E_y = 0,00$ m,
 siła pozioma: $H_x = 9,50$ kN, mimośród względem podstawy fund. $E_z = 0,40$ m,
 siła pozioma: $H_y = 0,00$ kN, mimośród względem podstawy fund. $E_z = 0,40$ m,
 moment: $M_x = 0,00$ kNm,
 moment: $M_y = 21,10$ kNm.

Sprawdzenie położenia wypadkowej obciążenia względem podstawy fundamentu

Obciążenie pionowe:

$$N_r = N + G = 271,40 + 36,72 = 308,12 \text{ kN.}$$

Momenty względem środka podstawy:

$$M_{rx} = N \cdot E_y - H_y \cdot E_z + M_x + M_{Gx} = 271,40 \cdot 0,00 + 0,00 = 0,00 \text{ kNm.}$$

$$M_{ry} = -N \cdot E_x + H_x \cdot E_z + M_y + M_{Gy} = -271,40 \cdot 0,00 + 9,50 \cdot 0,40 + 21,10 + 2,59 = 27,49 \text{ kNm.}$$

Mimośrodowość sił względem środka podstawy:

$$e_{rx} = |M_{ry}/N_r| = 27,49/308,12 = 0,09 \text{ m,}$$

$$e_{ry} = |M_{rx}/N_r| = 0,00/308,12 = 0,00 \text{ m.}$$

Sprawdzenie warunku:

$$e_{rx}/B_x + e_{ry}/B_y = 0,074 + 0,000 = 0,074 \text{ m} < 0,167.$$

Wniosek: Warunek położenia wypadkowej jest spełniony.

Sprawdzenie warunku granicznej nośności fundamentu rzeczywistego

Zredukowane wymiary podstawy fundamentu:

$$B'_x = B_x - 2 \cdot e_{rx} = 1,20 - 2 \cdot 0,09 = 1,02 \text{ m,} \quad B'_y = B_y - 2 \cdot e_{ry} = 1,20 - 2 \cdot 0,00 = 1,20 \text{ m.}$$

Obciążenie podłoża obok ławy (min. średnia gęstość dla pola 2):

$$\text{średnia gęstość obliczeniowa: } \rho_{D(t)} = 1,67 \text{ t/m}^3,$$

$$\text{minimalna wysokość: } D_{\min} = 0,80 \text{ m,}$$

$$\text{obciążenie: } \rho_{D(t)} \cdot g \cdot D_{\min} = 1,67 \cdot 9,81 \cdot 0,80 = 13,11 \text{ kPa.}$$

Współczynniki nośności podłoża:

$$\text{obliczeniowy kąt tarcia wewnętrzznego: } \Phi_{u(t)} = \Phi_{u(t)} \cdot \gamma_m = 28,08 \cdot 0,90 = 25,27^\circ,$$

$$\text{spójność: } c_{u(t)} = c_{u(t)} \cdot \gamma_m = 0,00 \text{ kPa,}$$

$$N_B = 5,54 \quad N_C = 25,96, \quad N_D = 14,85.$$

Wpływ odchylenia wypadkowej obciążenia od pionu:

$$\text{tg } \delta_x = |H_x/N_r| = 9,50/308,12 = 0,03, \quad \text{tg } \delta_x/\text{tg } \Phi_{u(t)} = 0,0308/0,5335 = 0,058,$$

Inwestor: URZĄD MIASTA I GMINY WOŁÓW RYNEK – RATUSZ, 56-100 WOŁÓW
Obiekt: Sala sportowa przy szkole podstawowej w Krzydlinie Wielkiej
Część: Konstrukcja
Stadium: projekt budowlany

Strona: 11
Dokument: Obl.stat. - wyciąg
Nr dokumentu: T0097-KO-0001
Wydanie: A

STAROSTWO POWIATOWE
w Wołowie
WYDZIAŁ URBANISTYKI, ARCHITEKTURY
I BUDOWNICTWA
56-100 WOŁÓW, Pl. Piastowski 2
tel 071/ 389-26-30, fax 071/ 389-32-70

$$i_{Bx} = 0,91, \quad i_{Cx} = 0,94, \quad i_{Dx} = 0,95.$$

$$\operatorname{tg} \delta_y = |H_y|/N_r = 0,00/308,12 = 0,00, \quad \operatorname{tg} \delta_y/\operatorname{tg} \Phi_{u(t)} = 0,0000/0,5335 = 0,000,$$

$$i_{By} = 1,00, \quad i_{Cy} = 1,00, \quad i_{Dy} = 1,00.$$

Ciężar objętościowy gruntu pod ławą fundamentową:

$$\rho_{B(t)} \cdot \gamma_m \cdot g = 1,53 \cdot 0,90 \cdot 9,81 = 13,54 \text{ kN/m}^3.$$

Współczynniki kształtu:

$$m_B = 1 - 0,25 \cdot B_y'/B_x' = 0,79, \quad m_C = 1 + 0,3 \cdot B_y'/B_x' = 1,26, \quad m_D = 1 + 1,5 \cdot B_y'/B_x' = 2,28$$

Odpór graniczny podłoża:

$$Q_{NBx} = B_x' \cdot B_y' \cdot (m_C \cdot N_C \cdot c_{u(t)} \cdot i_{Cx} + m_D \cdot N_D \cdot \rho_{D(t)} \cdot g \cdot D_{\min} \cdot i_{Dx} + m_B \cdot N_B \cdot \rho_{B(t)} \cdot g \cdot B_x' \cdot i_{Bx}) = 582,29 \text{ kN.}$$

$$Q_{NBy} = B_x' \cdot B_y' \cdot (m_C \cdot N_C \cdot c_{u(t)} \cdot i_{Cy} + m_D \cdot N_D \cdot \rho_{D(t)} \cdot g \cdot D_{\min} \cdot i_{Dy} + m_B \cdot N_B \cdot \rho_{B(t)} \cdot g \cdot B_y' \cdot i_{By}) = 630,33 \text{ kN.}$$

Sprawdzenie warunku obliczeniowego:

$$N_r = 308,12 \text{ kN} < m \cdot \min(Q_{NBx}, Q_{NBy}) = 0,81 \cdot 582,29 = 471,65 \text{ kN.}$$

Wniosek: warunek nośności jest spełniony.

Sprawdzenie warunku granicznej nośności dla fundamentu zastępczego

Wymiary podstawy fundamentu zastępczego: $B_x = 1,27 \text{ m}, \quad B_y = 1,27 \text{ m}.$

Poziom posadowienia: $H = 1,30 \text{ m}.$

Ciężar fundamentu zastępczego: $G_z = 5,89 \text{ kN}.$

Całkowite obciążenie pionowe fundamentu zastępczego:

$$N_r = N + G + G_z = 271,40 + 36,72 + 5,89 = 314,01 \text{ kN.}$$

Moment względem środka podstawy:

$$M_{rx} = N \cdot E_y - H_y \cdot E_z + M_x + M_{Gx} = 271,40 \cdot 0,00 + 0,00 = 0,00 \text{ kNm.}$$

$$M_{ry} = -N \cdot E_x + H_x \cdot E_z + M_y + M_{Gy} = -271,40 \cdot 0,00 + 9,50 \cdot 0,60 + 21,10 + 2,59 = 29,39 \text{ kNm.}$$

Mimośrodowość sił względem środka podstawy:

$$e_{rx} = |M_{ry}/N_r| = 29,39/314,01 = 0,09 \text{ m,}$$

$$e_{ry} = |M_{rx}/N_r| = 0,00/314,01 = 0,00 \text{ m.}$$

Zredukowane wymiary podstawy fundamentu:

$$B_x' = B_x - 2 \cdot e_{rx} = 1,27 - 2 \cdot 0,09 = 1,08 \text{ m,} \quad B_y' = B_y - 2 \cdot e_{ry} = 1,27 - 2 \cdot 0,00 = 1,27 \text{ m.}$$

Obciążenie podłoża obok ławy (min. średnia gęstość dla pola 2):

$$\text{średnia gęstość obliczeniowa: } \rho_{D(t)} = 1,64 \text{ t/m}^3,$$

$$\text{minimalna wysokość: } D_{\min} = 1,00 \text{ m,}$$

$$\text{obciążenie: } \rho_{D(t)} \cdot g \cdot D_{\min} = 1,64 \cdot 9,81 \cdot 1,00 = 16,11 \text{ kPa.}$$

Współczynniki nośności podłoża:

$$\text{obliczeniowy kąt tarcia wewnętrzznego: } \Phi_{u(t)} = \Phi_{u(t)} \cdot \gamma_m = 31,68 \cdot 0,90 = 28,51^\circ,$$

$$\text{spójność: } c_{u(t)} = c_{u(t)} \cdot \gamma_m = 0,00 \text{ kPa,}$$

$$N_B = 9,87 \quad N_C = 34,55, \quad N_D = 22,32.$$

Wpływ odchylenia wypadkowej obciążenia od pionu:

$$\operatorname{tg} \delta_x = |H_x|/N_r = 9,50/314,01 = 0,03, \quad \operatorname{tg} \delta_x/\operatorname{tg} \Phi_{u(t)} = 0,0303/0,6171 = 0,049,$$

$$i_{Bx} = 0,90, \quad i_{Cx} = 0,94, \quad i_{Dx} = 0,94.$$

$$\operatorname{tg} \delta_y = |H_y|/N_r = 0,00/314,01 = 0,00, \quad \operatorname{tg} \delta_y/\operatorname{tg} \Phi_{u(t)} = 0,0000/0,6171 = 0,000,$$

$$i_{By} = 1,00, \quad i_{Cy} = 1,00, \quad i_{Dy} = 1,00.$$

Ciężar objętościowy gruntu pod ławą fundamentową:

$$\rho_{B(t)} \cdot \gamma_m \cdot g = 1,35 \cdot 0,90 \cdot 9,81 = 11,94 \text{ kN/m}^3.$$

Współczynniki kształtu:

$$m_B = 1 - 0,25 \cdot B_y'/B_x' = 0,79, \quad m_C = 1 + 0,3 \cdot B_y'/B_x' = 1,26, \quad m_D = 1 + 1,5 \cdot B_y'/B_x' = 2,28$$

Inwestor: URZĄD MIASTA I GMINY WOŁÓW RYNEK – RATUSZ, 56-100 WOŁÓW
Obiekt: Sala sportowa przy szkole podstawowej w Krzydlinie Wielkiej
Część: Konstrukcja
Stadium: projekt budowlany

Strona: 12
Dokument: Obl.stat. - wyciąg
Nr dokumentu: T0097-KO-0001
Wydanie: A

Odpór graniczny podłoża:

$$Q_{NBx} = B_x \cdot B_y' \cdot (m_c \cdot N_c \cdot c_{u(\phi)} \cdot i_{cx} + m_D \cdot N_D \cdot \rho_{D(\phi)} \cdot g \cdot D_{\min} \cdot i_{Dx} + m_B \cdot N_B \cdot \rho_{B(\phi)} \cdot g \cdot B_x' \cdot i_{Bx}) = 1181,54 \text{ kN.}$$

$$Q_{NBy} = B_x \cdot B_y' \cdot (m_c \cdot N_c \cdot c_{u(\phi)} \cdot i_{cy} + m_D \cdot N_D \cdot \rho_{D(\phi)} \cdot g \cdot D_{\min} \cdot i_{Dy} + m_B \cdot N_B \cdot \rho_{B(\phi)} \cdot g \cdot B_y' \cdot i_{By}) = 1281,25 \text{ kN.}$$

Sprawdzenie warunku obliczeniowego:

$$N_r = 314,01 \text{ kN} < m \cdot \min(Q_{NBx}, Q_{NBy}) = 0,81 \cdot 1181,54 = 957,05 \text{ kN.}$$

Wniosek: warunek nośności jest spełniony.

Sprawdzenie warunku granicznej nośności dla fundamentu zastępczego

Wymiary podstawy fundamentu zastępczego: $B_x = 1,50 \text{ m}$, $B_y = 1,50 \text{ m}$.

Poziom posadowienia: $H = 2,00 \text{ m}$.

Ciężar fundamentu zastępczego: $G_z = 38,85 \text{ kN}$.

Całkowite obciążenie pionowe fundamentu zastępczego:

$$N_r = N + G + G_z = 271,40 + 36,72 + 38,85 = 346,97 \text{ kN.}$$

Moment względem środka podstawy:

$$M_{rx} = N \cdot E_y - H_y \cdot E_z + M_x + M_{Gx} = 271,40 \cdot 0,00 + 0,00 = 0,00 \text{ kNm.}$$

$$M_{ry} = -N \cdot E_x + H_x \cdot E_z + M_y + M_{Gy} = -271,40 \cdot 0,00 + 9,50 \cdot 1,30 + 21,10 + 2,59 = 36,04 \text{ kNm.}$$

Mimośrodowość sił względem środka podstawy:

$$e_{rx} = |M_{ry}/N_r| = 36,04/346,97 = 0,10 \text{ m,}$$

$$e_{ry} = |M_{rx}/N_r| = 0,00/346,97 = 0,00 \text{ m.}$$

Zredukowane wymiary podstawy fundamentu:

$$B_x' = B_x - 2 \cdot e_{rx} = 1,50 - 2 \cdot 0,10 = 1,29 \text{ m,} \quad B_y' = B_y - 2 \cdot e_{ry} = 1,50 - 2 \cdot 0,00 = 1,50 \text{ m.}$$

Obciążenie podłoża obok ławy (min. średnia gęstość dla pola 2):

$$\text{średnia gęstość obliczeniowa: } \rho_{D(\phi)} = 1,63 \text{ t/m}^3,$$

$$\text{minimalna wysokość: } D_{\min} = 1,70 \text{ m,}$$

$$\text{obciążenie: } \rho_{D(\phi)} \cdot g \cdot D_{\min} = 1,63 \cdot 9,81 \cdot 1,70 = 27,24 \text{ kPa.}$$

Współczynniki nośności podłoża:

$$\text{obliczeniowy kąt tarcia wewnętrzznego: } \Phi_{u(\phi)} = \Phi_{u(\phi)} \cdot \gamma_m = 31,68 \cdot 0,90 = 28,51^\circ,$$

$$\text{spójność: } c_{u(\phi)} = c_{u(\phi)} \cdot \gamma_m = 0,00 \text{ kPa,}$$

$$N_B = 9,87 \quad N_C = 34,55, \quad N_D = 22,32.$$

Wpływ odchylenia wypadkowej obciążenia od pionu:

$$\text{tg } \delta_x = |H_x|/N_r = 9,50/346,97 = 0,03, \quad \text{tg } \delta_x/\text{tg } \Phi_{u(\phi)} = 0,0274/0,6171 = 0,044,$$

$$i_{Bx} = 0,91, \quad i_{cx} = 0,95, \quad i_{Dx} = 0,95.$$

$$\text{tg } \delta_y = |H_y|/N_r = 0,00/346,97 = 0,00, \quad \text{tg } \delta_y/\text{tg } \Phi_{u(\phi)} = 0,0000/0,6171 = 0,000,$$

$$i_{By} = 1,00, \quad i_{cy} = 1,00, \quad i_{Dy} = 1,00.$$

Ciężar objętościowy gruntu pod ławą fundamentową:

$$\rho_{B(\phi)} \cdot \gamma_m \cdot g = 0,80 \cdot 0,90 \cdot 9,81 = 7,06 \text{ kN/m}^3.$$

Współczynniki kształtu:

$$m_B = 1 - 0,25 \cdot B_y'/B_x' = 0,78, \quad m_C = 1 + 0,3 \cdot B_y'/B_x' = 1,26, \quad m_D = 1 + 1,5 \cdot B_y'/B_x' = 2,29$$

Odpór graniczny podłoża:

$$Q_{NBx} = B_x \cdot B_y' \cdot (m_c \cdot N_c \cdot c_{u(\phi)} \cdot i_{cx} + m_D \cdot N_D \cdot \rho_{D(\phi)} \cdot g \cdot D_{\min} \cdot i_{Dx} + m_B \cdot N_B \cdot \rho_{B(\phi)} \cdot g \cdot B_x' \cdot i_{Bx}) = 2690,50 \text{ kN.}$$

$$Q_{NBy} = B_x \cdot B_y' \cdot (m_c \cdot N_c \cdot c_{u(\phi)} \cdot i_{cy} + m_D \cdot N_D \cdot \rho_{D(\phi)} \cdot g \cdot D_{\min} \cdot i_{Dy} + m_B \cdot N_B \cdot \rho_{B(\phi)} \cdot g \cdot B_y' \cdot i_{By}) = 2860,85 \text{ kN.}$$

Sprawdzenie warunku obliczeniowego:

$$N_r = 346,97 \text{ kN} < m \cdot \min(Q_{NBx}, Q_{NBy}) = 0,81 \cdot 2690,50 = 2179,30 \text{ kN.}$$

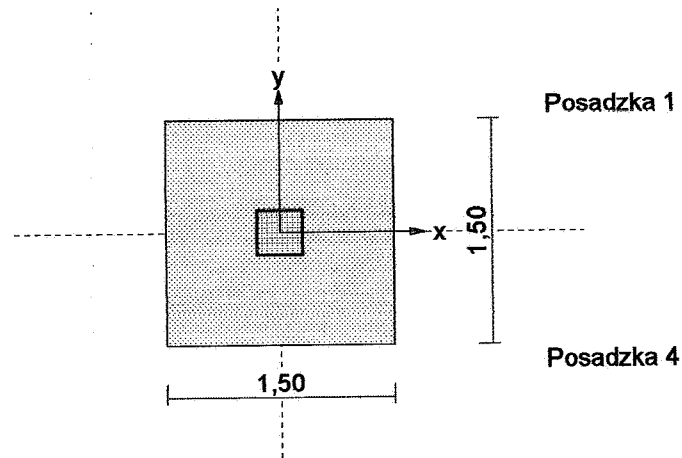
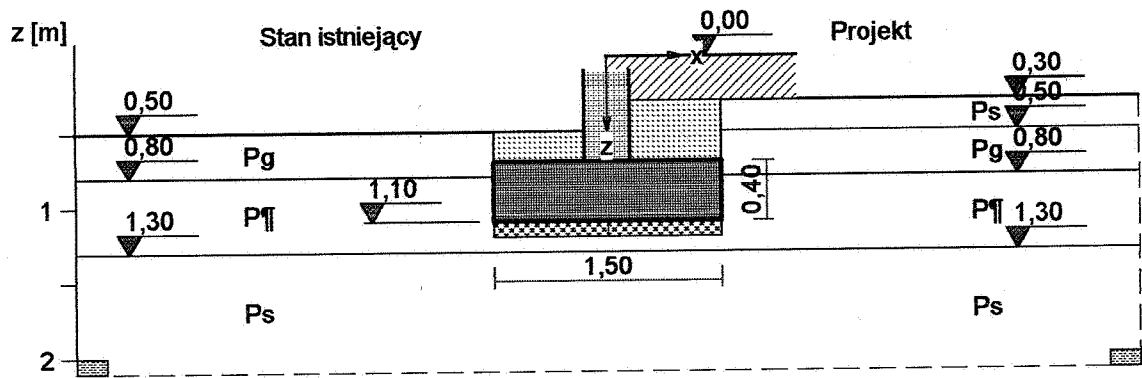
Wniosek: warunek nośności jest spełniony.

STAROSTWO POWIATOWE
w Wołowie
WYDZIAŁ URBANISTYKI, ARCHITEKTURY
I BUDOWNICTWA
56-100 WOŁÓW, Pl. Piastowski 2
tel 071/ 389-26-30, fax 071/ 389-32-7

FUNDAMENT 4. STOPA PROSTOKĄTNA

Nazwa fundamentu: stopa prostokątna

Skala 1 : 50



1. Podłoże gruntowe

1.1. Teren

Istniejący poziom terenu: $z_i = 0,50$ m,

Projektowany poziom terenu: $z_p = 0,30$ m.

1.2. Warstwy gruntu

Lp	Poziom stropu [m]	Grubość warstwy [m]	Nazwa gruntu	Poz. wody gruntowej [m]
1	0,50	0,30	Piasek gliniasty	brak wody
2	0,80	0,50	Piasek pylasty	brak wody
3	1,30	nieokreśl.	Piasek średni	2,00

Inwestor: URZĄD MIASTA I GMINY WOŁÓW RYNEK – RATUSZ, 56-100 WOŁÓW
Obiekt: Sala sportowa przy szkole podstawowej w Krzydlinie Wielkiej
Część: Konstrukcja
Stadium: projekt budowlany

Strona: 14
Dokument: Obl.stat. - wyciąg
Nr dokumentu: T0097-KO-0001
Wydanie: A

1.3. Wymiana gruntu

Lp	Poziom stropu	Grubość warstwy	Nazwa gruntu	Poz. wody gruntowej
	[m]	[m]		[m]
1	0,30	0,20	Piasek średni	brak wody

1.4. Zasyпка

Charakterystyczny ciężar objętościowy: $\gamma_{z\text{char}} = 20,00 \text{ kN/m}^3$,

Współczynnik obciążenia: $\gamma_{zf} = 1,20$.

1.5. Parametry geotechniczne występujących gruntów

Symbol gruntu	I_D	I_L	ρ	stopień wilgotn.	c_u	Φ_u	M_0	M
	[-]	[-]	[t/m ³]		[kPa]	[°]	[kPa]	[kPa]
Ps	0,85		1,80	m.wilg.	0,00	35,2	166244	184716
Pf	0,67		1,70	m.wilg.	0,00	31,2	84168	105210
Pg		0,65	2,05	m.wilg.	6,20	7,6	11596	19327
Gp		0,40	2,10	m.wilg.	10,60	11,6	19203	32005

2. Konstrukcja na fundamencie

Typ konstrukcji: słup prostokątny

Wymiary słupa: $b = 0,30 \text{ m}$, $l = 0,30 \text{ m}$,

Współrzędne osi słupa:

$x_0 = 0,00 \text{ m}$, $y_0 = 5,10 \text{ m}$,

Kąt obrotu układu lokalnego względem globalnego: $\phi = 0,00^\circ$.

3. Posadzki

3.1. Posadzka 1

Poziom posadzki: $p_{p1} = 0,00 \text{ m}$,

Grubość: $h = 0,30 \text{ m}$,

Charakterystyczny ciężar objętościowy: $\gamma_{p1\text{char}} = 22,00 \text{ kN/m}^3$,

Obciążenie posadzki: $q_{p1} = 3,00 \text{ kN/m}^2$,

Współczynnik obciążenia: $\gamma_{qf} = 1,20$.

3.2. Posadzka 4

Poziom posadzki: $p_{p4} = 0,00 \text{ m}$,

Grubość: $h = 0,30 \text{ m}$,

Charakterystyczny ciężar objętościowy: $\gamma_{p4\text{char}} = 22,00 \text{ kN/m}^3$,

Obciążenie posadzki: $q_{p4} = 3,00 \text{ kN/m}^2$,

Współczynnik obciążenia: $\gamma_{qf} = 1,20$.

4. Warstwa wyrównawcza pod fundamentem

Grubość: $h = 0,10 \text{ m}$,

Charakterystyczny ciężar objętościowy: $\gamma_{ww\text{char}} = 22,00 \text{ kN/m}^3$,

5. Obciążenie od konstrukcji

Poziom przyłożenia obciążenia: $Z_{obc} = 0,70 \text{ m}$.

Lista obciążeń:

Inwestor: URZĄD MIASTA I GMINY WOŁÓW RYNEK – RATUSZ, 56-100 WOŁÓW
 Obiekt: Sala sportowa przy szkole podstawowej w Krzydlinie Wielkiej
 Część: Konstrukcja
 Stadium: projekt budowlany

Strona: 15
 Dokument: Obl.stat - wyciąg
 Nr dokumentu: T0097-KO-0001
 Wydanie: A

Lp	Rodzaj obciążenia	N [kN]	H _x [kN]	H _y [kNm]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	H [kN]
1	D	368,3	-7,5	0,0	0,00	-19,70	1,20
2	D	229,8	11,1	0,0	0,00	18,80	1,20
3	D	386,5	-1,1	0,0	0,00	-9,00	1,20

* D – obciążenia stałe, zmienne długotrwałe.

D+K - obciążenia stałe, zmienne długotrwałe i krótkotrwałe.

6. Materiał

Rodzaj materiału: żelbet

Klasa betonu: B25,

Nazwa stali: 34GS,

Średnica prętów zbrojeniowych:

na kierunku x: $d_x = 12,0$ mm, na kierunku y: $d_y = 12,0$ mm,

Kierunek zbrojenia głównego: x,

Grubość otuliny: 5,0 cm.

W warunku na przebiecie nie uwzględniać strzemion.

7. Wymiary fundamentu

Poziom posadowienia: $z_f = 1,10$ m

Kształt fundamentu: prosty

Wymiary podstawy: $B_x = 1,50$ m, $B_y = 1,50$ m,

Wysokość: $H = 0,40$ m,

Mimośrodody: $E_x = 0,00$ m, $E_y = 0,00$ m.

8. Stan graniczny I

8.1. Zestawienie wyników analizy nośności i mimośrodków

Nr obc.	Rodzaj obciążenia	Poziom [m]	Wsp. nośności	Wsp. mimośr.
* 1	D	1,10	0,47	0,17
	D	1,30	0,24	0,17
	D	2,00	0,13	0,17
2	D	1,10	0,38	0,39
	D	1,30	0,20	0,39
	D	2,00	0,11	0,37
3	D	1,10	0,44	0,04
	D	1,30	0,23	0,04
	D	2,00	0,12	0,04

8.2. Analiza stanu granicznego I dla obciążenia nr 1

Wymiary podstawy fundamentu rzeczywistego: $B_x = 1,50$ m, $B_y = 1,50$ m.

Poziom posadowienia: $H = 1,10$ m.

Rodzaj obciążenia: D,

Zestawienie obciążeń:

Pozycja	Obc. char.	E_x	E_y	γ	Obc. obl.	Mom. obl.	Mom. obl.
	[kN]	[m]	[m]	[-]	G [kN]	M_{Gx} [kNm]	M_{Gy} [kNm]
Fundament	22,07	0,00	0,00	1,10	24,28	0,00	0,00
Posadzka - pole 1	5,06	0,39	-0,39	1,30	6,58	-2,55	2,55
Posadzka - pole 4	5,06	0,39	0,39	1,30	6,58	2,55	2,55
Zasyпка - pole 1	4,32	0,39	-0,39	1,20	5,18	-2,01	2,01
Zasyпка - pole 2	4,32	-0,39	-0,39	1,20	5,18	-2,01	-2,01
Zasyпка - pole 3	4,32	-0,39	0,39	1,20	5,18	2,01	-2,01
Zasyпка - pole 4	4,32	0,39	0,39	1,20	5,18	2,01	2,01
				Suma	58,17	0,00	5,10

Obciążenia zewnętrzne od konstrukcji:

siła pionowa: $N = 368,30$ kN, mimośrodowo wzgl. podst. fund. $E_x = 0,00$ m, $E_y = 0,00$ m,
 siła pozioma: $H_x = -7,50$ kN, mimośród względem podstawy fund. $E_z = 0,40$ m,
 siła pozioma: $H_y = 0,00$ kN, mimośród względem podstawy fund. $E_z = 0,40$ m,
 moment: $M_x = 0,00$ kNm,
 moment: $M_y = -19,70$ kNm.

Sprawdzenie położenia wypadkowej obciążenia względem podstawy fundamentu

Obciążenie pionowe:

$$N_r = N + G = 368,30 + 58,17 = 426,47 \text{ kN.}$$

Momenty względem środka podstawy:

$$M_{rx} = N \cdot E_y - H_y \cdot E_z + M_x + M_{Gx} = 368,30 \cdot 0,00 + 0,00 = 0,00 \text{ kNm.}$$

$$M_{ry} = -N \cdot E_x + H_x \cdot E_z + M_y + M_{Gy} = -368,30 \cdot 0,00 + (-7,50) \cdot 0,40 + (-19,70) + 5,10 = -17,60 \text{ kNm.}$$

Mimośrodowość sił względem środka podstawy:

$$e_{rx} = |M_{ry}/N_r| = 17,60/426,47 = 0,04 \text{ m,}$$

$$e_{ry} = |M_{rx}/N_r| = 0,00/426,47 = 0,00 \text{ m.}$$

Sprawdzenie warunku:

$$e_{rx}/B_x + e_{ry}/B_y = 0,028 + 0,000 = 0,028 \text{ m} < 0,167.$$

Wniosek: Warunek położenia wypadkowej jest spełniony.

Sprawdzenie warunku granicznej nośności fundamentu rzeczywistego

Zredukowane wymiary podstawy fundamentu:

$$B'_x = B_x - 2 \cdot e_{rx} = 1,50 - 2 \cdot 0,04 = 1,42 \text{ m,} \quad B'_y = B_y - 2 \cdot e_{ry} = 1,50 - 2 \cdot 0,00 = 1,50 \text{ m.}$$

Obciążenie podłoża obok ławy (min. średnia gęstość dla pola 2):

$$\text{średnia gęstość obliczeniowa: } \rho_{D(t)} = 1,67 \text{ t/m}^3,$$

$$\text{minimalna wysokość: } D_{\min} = 0,80 \text{ m,}$$

$$\text{obciążenie: } \rho_{D(t)} \cdot g \cdot D_{\min} = 1,67 \cdot 9,81 \cdot 0,80 = 13,11 \text{ kPa.}$$

Współczynniki nośności podłoża:

$$\text{obliczeniowy kąt tarcia wewnętrzznego: } \Phi_{u(t)} = \Phi_{u(t)} \cdot \gamma_m = 28,08 \cdot 0,90 = 25,27^\circ,$$

$$\text{spójność: } c_{u(t)} = c_{u(t)} \cdot \gamma_m = 0,00 \text{ kPa,}$$

$$N_B = 5,54 \quad N_C = 25,96, \quad N_D = 14,85.$$

Wpływ odchylenia wypadkowej obciążenia od pionu:

$$\text{tg } \delta_x = |H_x|/N_r = 7,50/426,47 = 0,02, \quad \text{tg } \delta_x/\text{tg } \Phi_{u(t)} = 0,0176/0,5335 = 0,033,$$

Investor: URZĄD MIASTA I GMINY WOŁÓW RYNEK – RATUSZ, 56-100 WOŁÓW
Objekt: Sala sportowa przy szkole podstawowej w Krzydlinie Wielkiej
Część: Konstrukcja
Stadium: projekt budowlany

Strona: 17
Dokument: Obl.stat. - wyciąg
Nr dokumentu: T0097-KO-0001
Wydanie: A

$$i_{Bx} = 0,95, \quad i_{Cx} = 0,97, \quad i_{Dx} = 0,97.$$

$$\operatorname{tg} \delta_y = |H_y|/N_r = 0,00/426,47 = 0,00, \quad \operatorname{tg} \delta_y/\operatorname{tg} \Phi_{u(t)} = 0,0000/0,5335 = 0,000,$$

$$i_{By} = 1,00, \quad i_{Cy} = 1,00, \quad i_{Dy} = 1,00.$$

Ciężar objętościowy gruntu pod ławą fundamentową:

$$\rho_{B(t)} \cdot \gamma_m \cdot g = 1,39 \cdot 0,90 \cdot 9,81 = 12,24 \text{ kN/m}^3.$$

Współczynniki kształtu:

$$m_B = 1 - 0,25 \cdot B_y'/B_x' = 0,76, \quad m_C = 1 + 0,3 \cdot B_y'/B_x' = 1,28, \quad m_D = 1 + 1,5 \cdot B_y'/B_x' = 2,42$$

Odpór graniczny podłoża:

$$Q_{NBx} = B_x' \cdot B_y' \cdot (m_C \cdot N_C \cdot c_{u(t)} \cdot i_{Cx} + m_D \cdot N_D \cdot \rho_{D(t)} \cdot g \cdot D_{\min} \cdot i_{Dx} + m_B \cdot N_B \cdot \rho_{B(t)} \cdot g \cdot B_x' \cdot i_{Bx}) = 1118,95 \text{ kN.}$$

$$Q_{NBy} = B_x' \cdot B_y' \cdot (m_C \cdot N_C \cdot c_{u(t)} \cdot i_{Cy} + m_D \cdot N_D \cdot \rho_{D(t)} \cdot g \cdot D_{\min} \cdot i_{Dy} + m_B \cdot N_B \cdot \rho_{B(t)} \cdot g \cdot B_y' \cdot i_{By}) = 1165,99 \text{ kN.}$$

Sprawdzenie warunku obliczeniowego:

$$N_r = 426,47 \text{ kN} < m \cdot \min(Q_{NBx}, Q_{NBy}) = 0,81 \cdot 1118,95 = 906,35 \text{ kN.}$$

Wniosek: warunek nośności jest spełniony.

Sprawdzenie warunku granicznej nośności dla fundamentu zastępczego

Wymiary podstawy fundamentu zastępczego: $B_x = 1,57 \text{ m}$, $B_y = 1,57 \text{ m}$.

Poziom posadowienia: $H = 1,30 \text{ m}$.

Ciężar fundamentu zastępczego: $G_z = 9,01 \text{ kN}$.

Całkowite obciążenie pionowe fundamentu zastępczego:

$$N_r = N + G + G_z = 368,30 + 58,17 + 9,01 = 435,48 \text{ kN.}$$

Moment względem środka podstawy:

$$M_{rx} = N \cdot E_y - H_y \cdot E_z + M_x + M_{Gx} = 368,30 \cdot 0,00 + 0,00 = 0,00 \text{ kNm.}$$

$$M_{ry} = -N \cdot E_x + H_x \cdot E_z + M_y + M_{Gy} = -368,30 \cdot 0,00 + (-7,50) \cdot 0,60 + (-19,70) + 5,10 = -19,10 \text{ kNm.}$$

Mimośrodowość sił względem środka podstawy:

$$e_{rx} = |M_{ry}/N_r| = 19,10/435,48 = 0,04 \text{ m,}$$

$$e_{ry} = |M_{rx}/N_r| = 0,00/435,48 = 0,00 \text{ m.}$$

Zredukowane wymiary podstawy fundamentu:

$$B_x' = B_x - 2 \cdot e_{rx} = 1,57 - 2 \cdot 0,04 = 1,48 \text{ m,} \quad B_y' = B_y - 2 \cdot e_{ry} = 1,57 - 2 \cdot 0,00 = 1,57 \text{ m.}$$

Obciążenie podłoża obok ławy (min. średnia gęstość dla pola 2):

$$\text{średnia gęstość obliczeniowa: } \rho_{D(t)} = 1,64 \text{ t/m}^3,$$

$$\text{minimalna wysokość: } D_{\min} = 1,00 \text{ m,}$$

$$\text{obciążenie: } \rho_{D(t)} \cdot g \cdot D_{\min} = 1,64 \cdot 9,81 \cdot 1,00 = 16,11 \text{ kPa.}$$

Współczynniki nośności podłoża:

$$\text{obliczeniowy kąt tarcia wewnętrzznego: } \Phi_{u(t)} = \Phi_{u(t)} \cdot \gamma_m = 31,68 \cdot 0,90 = 28,51^\circ,$$

$$\text{spójność: } c_{u(t)} = c_{u(t)} \cdot \gamma_m = 0,00 \text{ kPa,}$$

$$N_B = 9,87 \quad N_C = 34,55, \quad N_D = 22,32.$$

Wpływ odchylenia wypadkowej obciążenia od pionu:

$$\operatorname{tg} \delta_x = |H_x|/N_r = 7,50/435,48 = 0,02, \quad \operatorname{tg} \delta_x/\operatorname{tg} \Phi_{u(t)} = 0,0172/0,6171 = 0,028,$$

$$i_{Bx} = 0,94, \quad i_{Cx} = 0,97, \quad i_{Dx} = 0,97.$$

$$\operatorname{tg} \delta_y = |H_y|/N_r = 0,00/435,48 = 0,00, \quad \operatorname{tg} \delta_y/\operatorname{tg} \Phi_{u(t)} = 0,0000/0,6171 = 0,000,$$

$$i_{By} = 1,00, \quad i_{Cy} = 1,00, \quad i_{Dy} = 1,00.$$

Ciężar objętościowy gruntu pod ławą fundamentową:

$$\rho_{B(t)} \cdot \gamma_m \cdot g = 1,25 \cdot 0,90 \cdot 9,81 = 11,01 \text{ kN/m}^3.$$

Współczynniki kształtu:

$$m_B = 1 - 0,25 \cdot B_y'/B_x' = 0,76, \quad m_C = 1 + 0,3 \cdot B_y'/B_x' = 1,28, \quad m_D = 1 + 1,5 \cdot B_y'/B_x' = 2,42$$

Inwestor: URZĄD MIASTA I GMINY WOŁÓW RYNEK – RATUSZ, 56-100 WOŁÓW
Obiekt: Sala sportowa przy szkole podstawowej w Krzydlinie Wielkiej
Część: Konstrukcja
Stadium: projekt budowlany

Strona: 18
Dokument: Obl.stat. - wyciąg
Nr dokumentu: T0097-KO-0001
Wydanie: A

Odpór graniczny podłoża:

$$Q_{NBx} = B_x \cdot B_y \cdot (m_c \cdot N_c \cdot c_{u(\phi)} \cdot i_{cx} + m_D \cdot N_D \cdot \rho_{D(\phi)} \cdot g \cdot D_{\min} \cdot i_{Dx} + m_B \cdot N_B \cdot \rho_{B(\phi)} \cdot g \cdot B_x \cdot i_{Bx}) = 2218,19 \text{ kN.}$$

$$Q_{NBy} = B_x \cdot B_y \cdot (m_c \cdot N_c \cdot c_{u(\phi)} \cdot i_{cy} + m_D \cdot N_D \cdot \rho_{D(\phi)} \cdot g \cdot D_{\min} \cdot i_{Dy} + m_B \cdot N_B \cdot \rho_{B(\phi)} \cdot g \cdot B_y \cdot i_{By}) = 2314,95 \text{ kN.}$$

Sprawdzenie warunku obliczeniowego:

$$N_r = 435,48 \text{ kN} < m \cdot \min(Q_{NBx}, Q_{NBy}) = 0,81 \cdot 2218,19 = 1796,74 \text{ kN.}$$

Wniosek: warunek nośności jest spełniony.

Sprawdzenie warunku granicznej nośności dla fundamentu zastępczego

Wymiary podstawy fundamentu zastępczego: $B_x = 1,80 \text{ m}$, $B_y = 1,80 \text{ m}$.

Poziom posadowienia: $H = 2,00 \text{ m}$.

Ciężar fundamentu zastępczego: $G_z = 55,94 \text{ kN}$.

Całkowite obciążenie pionowe fundamentu zastępczego:

$$N_r = N + G + G_z = 368,30 + 58,17 + 55,94 = 482,41 \text{ kN.}$$

Moment względem środka podstawy:

$$M_{rx} = N \cdot E_y - H_y \cdot E_z + M_x + M_{Gx} = 368,30 \cdot 0,00 + 0,00 = 0,00 \text{ kNm.}$$

$$M_{ry} = -N \cdot E_x + H_x \cdot E_z + M_y + M_{Gy} = -368,30 \cdot 0,00 + (-7,50) \cdot 1,30 + (-19,70) + 5,10 = -24,35 \text{ kNm.}$$

Mimośrodki sił względem środka podstawy:

$$e_{rx} = |M_{ry}/N_r| = 24,35/482,41 = 0,05 \text{ m,}$$

$$e_{ry} = |M_{rx}/N_r| = 0,00/482,41 = 0,00 \text{ m.}$$

Zredukowane wymiary podstawy fundamentu:

$$B_x' = B_x - 2 \cdot e_{rx} = 1,80 - 2 \cdot 0,05 = 1,70 \text{ m,} \quad B_y' = B_y - 2 \cdot e_{ry} = 1,80 - 2 \cdot 0,00 = 1,80 \text{ m.}$$

Obciążenie podłoża obok ławy (min. średnia gęstość dla pola 2):

$$\text{średnia gęstość obliczeniowa: } \rho_{D(\phi)} = 1,63 \text{ t/m}^3,$$

$$\text{minimalna wysokość: } D_{\min} = 1,70 \text{ m,}$$

$$\text{obciążenie: } \rho_{D(\phi)} \cdot g \cdot D_{\min} = 1,63 \cdot 9,81 \cdot 1,70 = 27,24 \text{ kPa.}$$

Współczynniki nośności podłoża:

$$\text{obliczeniowy kąt tarcia wewnętrzznego: } \Phi_{u(\phi)} = \Phi_{u(\phi)} \cdot \gamma_m = 31,68 \cdot 0,90 = 28,51^\circ,$$

$$\text{spójność: } c_{u(\phi)} = c_{u(\phi)} \cdot \gamma_m = 0,00 \text{ kPa,}$$

$$N_B = 9,87 \quad N_C = 34,55, \quad N_D = 22,32.$$

Wpływ odchylenia wypadkowej obciążenia od pionu:

$$\text{tg } \delta_x = |H_x|/N_r = 7,50/482,41 = 0,02, \quad \text{tg } \delta_x/\text{tg } \Phi_{u(\phi)} = 0,0155/0,6171 = 0,025,$$

$$i_{Bx} = 0,95, \quad i_{Cx} = 0,97, \quad i_{Dx} = 0,97.$$

$$\text{tg } \delta_y = |H_y|/N_r = 0,00/482,41 = 0,00, \quad \text{tg } \delta_y/\text{tg } \Phi_{u(\phi)} = 0,0000/0,6171 = 0,000,$$

$$i_{By} = 1,00, \quad i_{Cy} = 1,00, \quad i_{Dy} = 1,00.$$

Ciężar objętościowy gruntu pod ławą fundamentową:

$$\rho_{B(\phi)} \cdot \gamma_m \cdot g = 0,80 \cdot 0,90 \cdot 9,81 = 7,06 \text{ kN/m}^3.$$

Współczynniki kształtu:

$$m_B = 1 - 0,25 \cdot B_y'/B_x' = 0,76, \quad m_C = 1 + 0,3 \cdot B_y'/B_x' = 1,28, \quad m_D = 1 + 1,5 \cdot B_y'/B_x' = 2,42$$

Odpór graniczny podłoża:

$$Q_{NBx} = B_x \cdot B_y \cdot (m_c \cdot N_c \cdot c_{u(\phi)} \cdot i_{cx} + m_D \cdot N_D \cdot \rho_{D(\phi)} \cdot g \cdot D_{\min} \cdot i_{Dx} + m_B \cdot N_B \cdot \rho_{B(\phi)} \cdot g \cdot B_x \cdot i_{Bx}) = 4626,81 \text{ kN.}$$

$$Q_{NBy} = B_x \cdot B_y \cdot (m_c \cdot N_c \cdot c_{u(\phi)} \cdot i_{cy} + m_D \cdot N_D \cdot \rho_{D(\phi)} \cdot g \cdot D_{\min} \cdot i_{Dy} + m_B \cdot N_B \cdot \rho_{B(\phi)} \cdot g \cdot B_y \cdot i_{By}) = 4785,82 \text{ kN.}$$

Sprawdzenie warunku obliczeniowego:

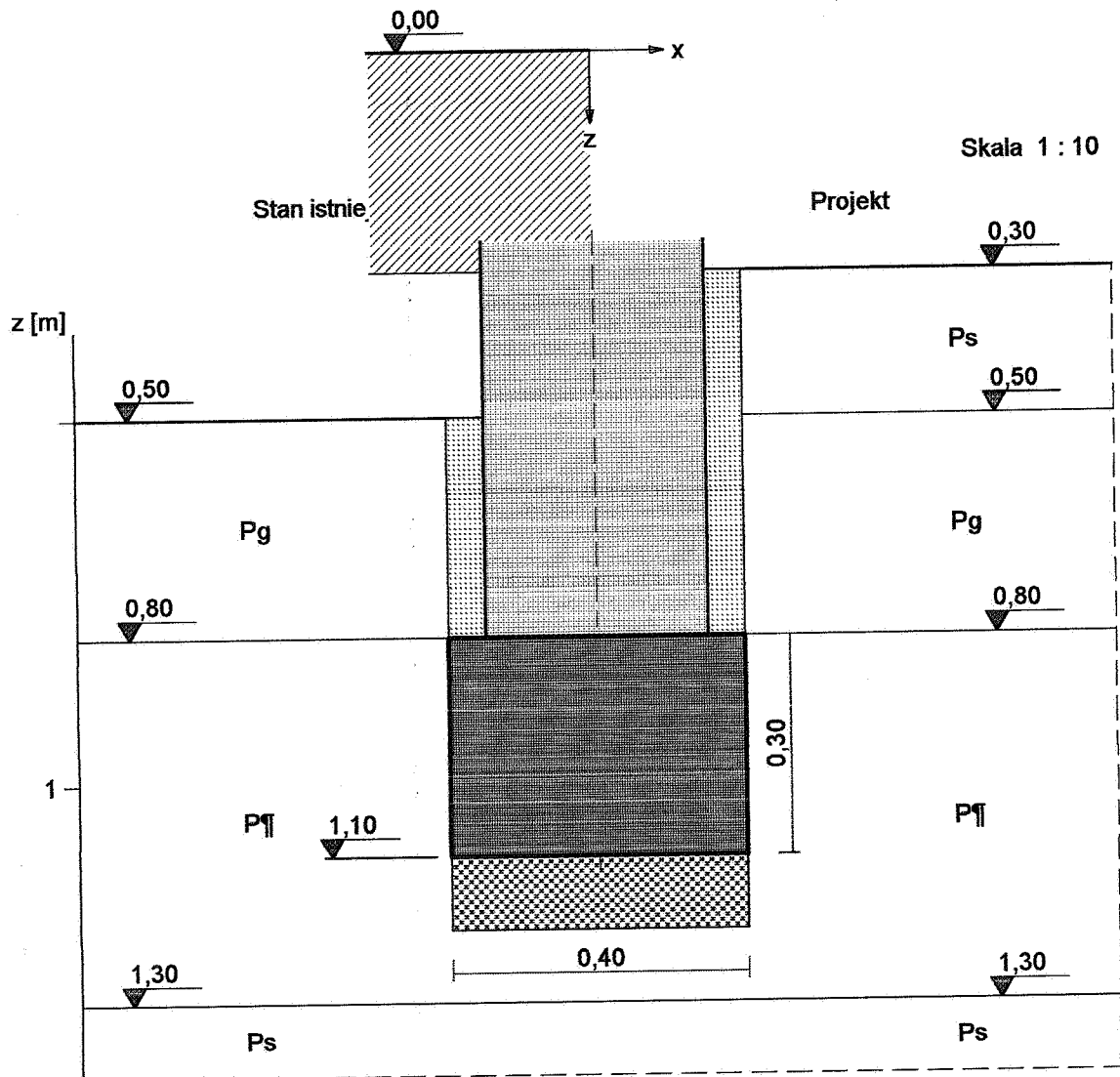
$$N_r = 482,41 \text{ kN} < m \cdot \min(Q_{NBx}, Q_{NBy}) = 0,81 \cdot 4626,81 = 3747,72 \text{ kN.}$$

Wniosek: warunek nośności jest spełniony.

STAROSTWO POWIATOWE
w Wołowie
WYDZIAŁ URBANISTYKI, ARCHITEKTURY
I BUDOWNICTWA
56-100 WOŁÓW PI. Piastowski 2
tel 071/ 389-26-30, fax 071/ 389-32-70

FUNDAMENT 22. ŁAWA

Nazwa fundamentu: ława

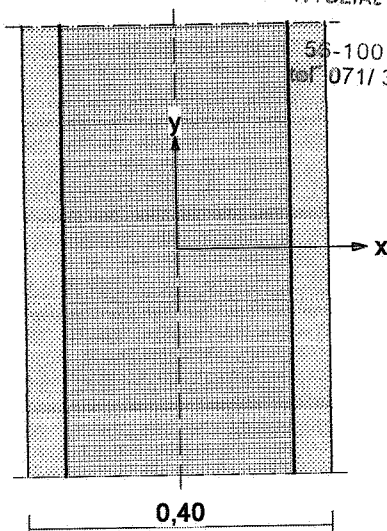


Inwestor: URZĄD MIASTA I GMINY WOŁÓW RYNEK – RATUSZ, 56-100 WOŁÓW
 Obiekt: Sala sportowa przy szkole podstawowej w Krzydlinie Wielkiej
 Część: Konstrukcja
 Stadium: projekt budowlany

Strona: 20
 Dokument: Obl.stat. - wyciąg
 Nr dokumentu: T0097-KO-0001
 Wydanie: A

STAROSTWO POWIATOWE
 w Wołowie
 WYDZIAŁ URBAŃSTYKI ARCHITEKTURY
 I BUDOWNICTWA
 56-100 WOŁÓW, Pl. Piastowski 2
 tel. 071/ 389-26-30, fax 071/ 389-32-70

Posadzka 1



1. Podłoże gruntowe

1.1. Teren

Istniejący poziom terenu: $z_k = 0,50$ m,

Projektowany poziom terenu: $z_p = 0,30$ m.

1.2. Warstwy gruntu

Lp	Poziom stropu [m]	Grubość warstwy [m]	Nazwa gruntu	Poz. wody gruntowej [m]
1	0,50	0,30	Piasek gliniasty	brak wody
2	0,80	0,50	Piasek pylasty	brak wody
3	1,30	nieokresl.	Piasek średni	brak wody

1.3. Wymiana gruntu

Lp	Poziom stropu [m]	Grubość warstwy [m]	Nazwa gruntu	Poz. wody gruntowej [m]
1	0,30	0,20	Piasek średni	brak wody

1.4. Zasyпка

Charakterystyczny ciężar objętościowy: $\gamma_{z, \text{char}} = 20,00$ kN/m³,

Współczynnik obciążenia: $\gamma_f = 1,20$.

1.5. Parametry geotechniczne występujących gruntów

Symbol gruntu	I_D [-]	I_L [-]	ρ [t/m ³]	stopień wilgotn.	c_u [kPa]	Φ_u [°]	M_0 [kPa]	M [kPa]
Ps	0,85		1,80	m.wilg.	0,00	35,2	166244	184716
Pf	0,67		1,70	m.wilg.	0,00	31,2	84168	105210
Pg		0,65	2,05	m.wilg.	6,20	7,6	11596	19327

Inwestor: URZĄD MIASTA I GMINY WOŁÓW RYNEK – RATUSZ, 56-100 WOŁÓW
 Obiekt: Sala sportowa przy szkole podstawowej w Krzydlinie Wielkiej
 Część: Konstrukcja
 Stadium: projekt budowlany

Strona: 21
 Dokument: Obl.stat. - wyciąg
 Nr dokumentu: T0097-KO-0001
 Wydanie: A

Gp		0,40	2,10	m.wilg.	10,60	11,6	18203	32005
----	--	------	------	---------	-------	------	-------	-------

2. Konstrukcja na fundamentie

Typ konstrukcji: **ściana**

Szerokość: $b = 0,30$ m,

Długość: $l = 15,20$ m,

Współrzędne końców osi ściany:

$$x_1 = -15,20 \text{ m}, \quad y_1 = 9,90 \text{ m},$$

$$x_2 = 0,00 \text{ m}, \quad y_2 = 9,90 \text{ m},$$

Kąt obrotu układu lokalnego względem globalnego: $\phi = -90,00^\circ$.

3. Posadzki

3.1. Posadzka 1

Poziom posadzki: $p_{p1} = 0,00$ m,

Grubość: $h = 0,30$ m,

Charakterystyczny ciężar objętościowy: $\gamma_{p1 \text{ char}} = 22,00$ kN/m³,

Obciążenie posadzki: $q_{p1} = 3,00$ kN/m²,

Współczynnik obciążenia: $\gamma_{of} = 1,20$.

4. Warstwa wyrównawcza pod fundamentem

Grubość: $h = 0,10$ m,

Charakterystyczny ciężar objętościowy: $\gamma_{ww \text{ char}} = 22,00$ kN/m³,

5. Obciążenie od konstrukcji

Poziom redukcji obciążenia: $z_{obc} = 1,20$ m.

Lista obciążeń:

Lp	Rodzaj	N	Hx	My	γ
	obciążenia*	[kN/m]	[kN/m]	[kNm/m]	[-]
1	D	35,0	0,0	0,00	0,00

* D – obciążenia stałe, zmienne długotrwałe,

D+K - obciążenia stałe, zmienne długotrwałe i krótkotrwałe.

6. Materiał

Rodzaj materiału: **żelbet**

Klasa betonu: B25,

Nazwa stali: 34GS,

Średnica prętów zbrojeniowych:

na kierunku x: $d_x = 12,0$ mm, na kierunku y: $d_y = 12,0$ mm,

Kierunek zbrojenia głównego: x,

Grubość otuliny: 5,0 cm.

W warunku na przebicie nie uwzględniać strzemion.

7. Wymiary fundamentu

Poziom posadowienia: $z_f = 1,10$ m

Kształt fundamentu: **prosty**

Szerokość: $B = 0,40$ m,

SPRAWDZENIE POWIATOWE
 w Wołowie
 WYDZIAŁ URBANISTYKI, ARCHITEKTURY
 I BUDOWNICTWA
 56-100 WOŁÓW C/IV IPI Piastowski 2
 tel 071/ 389-26-30, fax 071/ 389-32-70

Inwestor: URZĄD MIASTA I GMINY WOŁÓW RYNEK – RATUSZ, 56-100 WOŁÓW
 Obiekt: Sala sportowa przy szkole podstawowej w Krzydlinie Wielkiej
 Część: Konstrukcja
 Stadium: projekt budowlany

Strona: 22
 Dokument: Obl.stat. - wyciąg
 Nr dokumentu: T0097-KO-0001
 Wydanie: A

Wysokość: $H = 0,30$ m,

Mimośród: $E = 0,00$ m.

STAROSTWO POWIATOWE
 w Wołowie
 WYDZIAŁ URBANISTYKI, ARCHITEKTURY
 I BUDOWNICTWA
 56-100 WOŁÓW Pl. Piastowski 2
 tel 071/ 389-26-30, fax 071/ 389-32-70

8. Stan graniczny I

8.1. Zestawienie wyników analizy nośności i mimośródów

Nr obc.	Rodzaj obciążenia	Poziom [m]	Wsp. nośności	Wsp. mimośr.
* 1	D	1,10	0,53	0,04
	D	1,30	0,25	0,03

8.2. Analiza stanu granicznego I dla obciążenia nr 1

Wymiary podstawy fundamentu rzeczywistego: $B = 0,40$ m, $L = 15,20$ m.

Poziom posadowienia: $H = 1,10$ m.

Rodzaj obciążenia: D,

Zestawienie obciążeń:

Pozycja	Obc. char. [kN/m]	Ex [m]	γ [-]	Obc. obl. G [kN/m]	Mom. obl. M_G [kNm/m]
Fundament	2,94	0,00	1,10	3,24	0,00
Posadzka - pole 1	0,47	-0,18	1,30	0,61	-0,11
Zasyпка - pole 1	0,50	-0,18	1,20	0,60	-0,11
Zasyпка - pole 2	0,50	0,18	1,20	0,60	0,11
			Suma	5,05	-0,11

Obciążenia zewnętrzne od konstrukcji na jednostkę długości fundamentu:

siła pionowa: $N = 35,00$ kN/m, mimośród względem podstawy fund. $E = 0,00$ m,

siła pozioma: $H_x = 0,00$ kN/m, mimośród względem podstawy fund. $E_x = -0,10$ m,

moment: $M_y = 0,00$ kNm/m.

Sprawdzenie położenia wypadkowej obciążenia względem podstawy fundamentu

Obciążenie pionowe:

$$N_r = (N + G) \cdot L = (35,00 + 5,05) \cdot 15,20 = 608,70 \text{ kN.}$$

Moment względem środka podstawy:

$$M_r = (-N \cdot E + H_x \cdot E_x + M_y + M_G) \cdot L = (-35,00 \cdot 0,00 + -0,11) \cdot 15,20 = -1,62 \text{ kNm.}$$

Mimośród siły względem środka podstawy:

$$e_x = |M_r / N_r| = 1,62 / 608,70 = 0,00 \text{ m.}$$

$$e_y = |M_r / N_r| = 1,62 / 634,84 = 0,00 \text{ m.}$$

$$e_x = 0,00 \text{ m} < 0,07 \text{ m.}$$

Wniosek: Warunek położenia wypadkowej jest spełniony.

Sprawdzenie warunku granicznej nośności fundamentu rzeczywistego

Zredukowane wymiary podstawy fundamentu:

$$B' = B - 2 \cdot e_x = 0,40 - 2 \cdot 0,00 = 0,39 \text{ m, } L' = L = 15,20 \text{ m.}$$

Obciążenie podłoża obok ławy (min. średnia gęstość dla pola 2):

$$\text{średnia gęstość obliczeniowa: } \rho_{D(0)} = 1,67 \text{ t/m}^3,$$

$$\text{minimalna wysokość: } D_{\min} = 0,80 \text{ m,}$$

Inwestor: URZĄD MIASTA I GMINY WOŁÓW RYNEK – RATUSZ, 56-100 WOŁÓW
Objekt: Sala sportowa przy szkole podstawowej w Krzydlinie Wielkiej
Część: Konstrukcja
Stadium: projekt budowlany

Strona: 23
Dokument: Obl.stat. - wyciąg
Nr dokumentu: T0097-KO-0001
Wydanie: A

obciążenie: $\rho_{D(\xi)} \cdot g \cdot D_{\min} = 1,67 \cdot 9,81 \cdot 0,80 = 13,11$ kPa.

Współczynniki nośności podłoża:

obliczeniowy kąt tarcia wewnętrzznego: $\Phi_{u(\xi)} = \Phi_{u(\xi)} \cdot \gamma_m = 31,20 \cdot 0,90 = 28,08^\circ$,

spójność: $c_{u(\xi)} = c_{u(\xi)} \cdot \gamma_m = 0,00 \cdot 0,90 = 0,00$ kPa,

$N_B = 5,54$ $N_C = 25,96$, $N_D = 14,85$.

Wpływ odchylenia wypadkowej obciążenia od pionu:

$\text{tg } \delta = |H_x| \cdot L / N_r = 0,00 \cdot 15,20 / 608,70 = 0,0000$, $\text{tg } \delta / \text{tg } \Phi_{u(\xi)} = 0,0000 / 0,5335 = 0,000$,

$i_B = 1,00$, $i_C = 1,00$, $i_D = 1,00$.

Ciężar objętościowy gruntu pod ławą fundamentową:

$\rho_{B(\xi)} \cdot \gamma_m \cdot g = 1,75 \cdot 0,90 \cdot 9,81 = 15,45$ kN/m³.

Współczynniki kształtu:

$m_B = 1 - 0,25 \cdot B'/L' = 0,99$, $m_C = 1 + 0,3 \cdot B'/L' = 1,01$, $m_D = 1 + 1,5 \cdot B'/L' = 1,04$

Odpór graniczny podłoża:

$Q_{NB} = B' \cdot L' \cdot (m_C \cdot N_C \cdot c_{u(\xi)} \cdot i_C + m_D \cdot N_D \cdot \rho_{D(\xi)} \cdot g \cdot D_{\min} \cdot i_D + m_B \cdot N_B \cdot \rho_{B(\xi)} \cdot g \cdot B' \cdot i_B) = 1414,92$ kN.

Sprawdzenie warunku obliczeniowego:

$N_r = 608,70$ kN < $m \cdot Q_{NB} = 0,81 \cdot 1414,92 = 1146,09$ kN.

Wniosek: warunek nośności jest spełniony.

Sprawdzenie warunku granicznej nośności dla fundamentu zastępczego

Wymiary podstawy fundamentu zastępczego: $B = 0,47$ m, $L = 15,27$ m.

Poziom posadowienia: $H = 1,30$ m.

Ciężar fundamentu zastępczego: $G_z = 1,71$ kN/m.

Całkowite obciążenie pionowe fundamentu zastępczego (L_0 – długość fundamentu rzeczywistego):

$N_r = (N + G) \cdot L_0 + G_z \cdot L = (35,00 + 5,05) \cdot 15,20 + 1,71 \cdot 15,27 = 634,84$ kN.

Moment względem środka podstawy:

$M_r = (-N \cdot E + H_x \cdot E_z + M_y + M_z) \cdot L_0 = (-35,00 \cdot 0,00 + -0,11) \cdot 15,20 = -1,62$ kNm.

Mimośród siły względem środka podstawy:

$e_r = |M_r / N_r| = 0,0026$ m.

Zredukowane wymiary podstawy fundamentu:

$B' = B - 2 \cdot e_r = 0,47 - 2 \cdot 0,00 = 0,46$ m, $L' = L = 15,27$ m.

Obciążenie podłoża obok ławy (min. średnia gęstość dla pola 2):

średnia gęstość obliczeniowa: $\rho_{D(\xi)} = 1,64$ t/m³,

minimalna wysokość: $D_{\min} = 1,00$ m,

obciążenie: $\rho_{D(\xi)} \cdot g \cdot D_{\min} = 1,64 \cdot 9,81 \cdot 1,00 = 16,11$ kPa.

Współczynniki nośności podłoża:

obliczeniowy kąt tarcia wewnętrzznego: $\Phi_{u(\xi)} = \Phi_{u(\xi)} \cdot \gamma_m = 31,68 \cdot 0,90 = 28,51^\circ$,

spójność: $c_{u(\xi)} = c_{u(\xi)} \cdot \gamma_m = 0,00 \cdot 0,90 = 0,00$ kPa,

$N_B = 9,87$ $N_C = 34,55$, $N_D = 22,32$.

Wpływ odchylenia wypadkowej obciążenia od pionu:

$\text{tg } \delta = |H_x| \cdot L / N_r = 0,00 \cdot 15,27 / 634,84 = 0,00$, $\text{tg } \delta / \text{tg } \Phi_{u(\xi)} = 0,0000 / 0,6171 = 0,000$,

$i_B = 1,00$, $i_C = 1,00$, $i_D = 1,00$.

Ciężar objętościowy gruntu pod ławą fundamentową:

$\rho_{B(\xi)} \cdot \gamma_m \cdot g = 1,80 \cdot 0,90 \cdot 9,81 = 15,89$ kN/m³.

Współczynniki kształtu:

$m_B = 1 - 0,25 \cdot B'/L' = 0,99$, $m_C = 1 + 0,3 \cdot B'/L' = 1,01$, $m_D = 1 + 1,5 \cdot B'/L' = 1,05$

Odpór graniczny podłoża:

$$Q_{\text{INB}} = B \cdot L \cdot (m_c \cdot N_c \cdot c_{u(\phi)} \cdot i_c + m_D \cdot N_D \cdot \rho_{D(\phi)} \cdot g \cdot D_{\text{min}} \cdot i_D + m_B \cdot N_B \cdot \rho_{B(\phi)} \cdot g \cdot B \cdot i_B) = 3156,00 \text{ kN.}$$

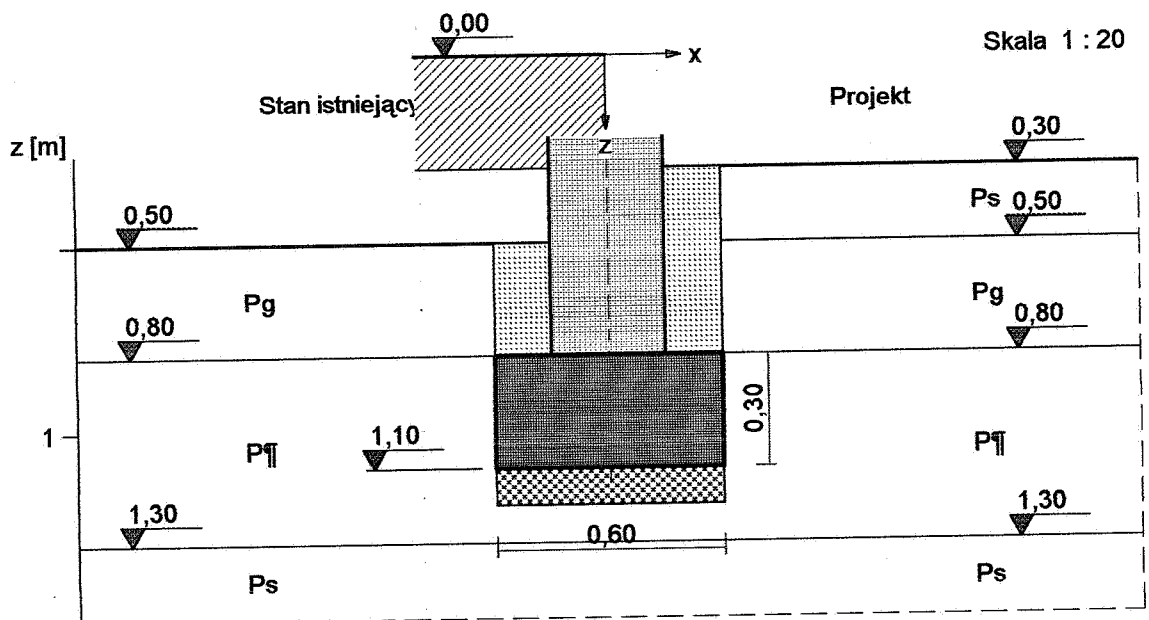
Sprawdzenie warunku obliczeniowego:

$$N_c = 634,84 \text{ kN} < m \cdot Q_{\text{INB}} = 0,81 \cdot 3156,00 = 2556,36 \text{ kN.}$$

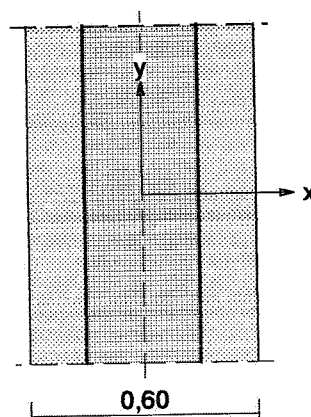
Wniosek: warunek nośności jest spełniony.

FUNDAMENT 23. ŁAWA

Nazwa fundamentu: ława



Posadzka 1



1. Podłoże gruntowe

1.1. Teren

Istniejący poziom terenu: $z_k = 0,50 \text{ m}$,

Inwestor: URZĄD MIASTA I GMINY WOŁÓW RYNEK – RATUSZ, 56-100 WOŁÓW
 Obiekt: Sala sportowa przy szkole podstawowej w Krzydlinie Wielkiej
 Część: Konstrukcja
 Stadium: projekt budowlany

Strona: 25
 Dokument: Obl.stat - wyciąg
 Nr dokumentu: T0097-KO-0001
 Wydanie: A

Projektowany poziom terenu: $z_p = 0,30$ m.

1.2. Warstwy gruntu

Lp	Poziom stropu	Grubość warstwy	Nazwa gruntu	Poz. wody gruntowej
	[m]	[m]		[m]
1	0,50	0,30	Piasek gliniasty	brak wody
2	0,80	0,50	Piasek pylasty	brak wody
3	1,30	nieokresl.	Piasek średni	brak wody

1.3. Wymiana gruntu

Lp	Poziom stropu	Grubość warstwy	Nazwa gruntu	Poz. wody gruntowej
	[m]	[m]		[m]
1	0,30	0,20	Piasek średni	brak wody

1.4. Zasyпка

Charakterystyczny ciężar objętościowy: $\gamma_{z, \text{char}} = 20,00$ kN/m³,
 Współczynnik obciążenia: $\gamma_{zf} = 1,20$.

1.5. Parametry geotechniczne występujących gruntów

Symbol gruntu	I_D	I_L	ρ	stopień wilgotn.	c_u	Φ_u	M_0	M
	[-]	[-]	[t/m ³]		[kPa]	[°]	[kPa]	[kPa]
Ps	0,85		1,80	m.wilg.	0,00	35,2	166244	184716
Pf	0,67		1,70	m.wilg.	0,00	31,2	84168	105210
Pg		0,65	2,05	m.wilg.	6,20	7,6	11596	19327
Gp		0,40	2,10	m.wilg.	10,60	11,6	19203	32005

2. Konstrukcja na fundamencie

Typ konstrukcji: ściana

Szerokość: $b = 0,30$ m,

Długość: $l = 15,20$ m,

Współrzędne końców osi ściany:

$$x_1 = -15,20 \text{ m}, \quad y_1 = 19,60 \text{ m},$$

$$x_2 = 0,00 \text{ m}, \quad y_2 = 19,60 \text{ m},$$

Kąt obrotu układu lokalnego względem globalnego: $\phi = -90,00^\circ$.

3. Posadzki

3.1. Posadzka 1

Poziom posadzki: $p_{p1} = 0,00$ m,

Grubość: $h = 0,30$ m,

Charakterystyczny ciężar objętościowy: $\gamma_{p1, \text{char}} = 22,00$ kN/m³,

Obciążenie posadzki: $q_{p1} = 3,00$ kN/m²,

Współczynnik obciążenia: $\gamma_{qf} = 1,20$.

4. Warstwa wyrównawcza pod fundamentem

Grubość: $h = 0,10$ m,

Inwestor: URZĄD MIASTA I GMINY WOŁÓW RYNEK – RATUSZ, 56-100 WOŁÓW
 Obiekt: Sala sportowa przy szkole podstawowej w Krzyżynie Wielkiej
 Część: Konstrukcja
 Stadium: projekt budowlany

Strona: 26
 Dokument: Obl.stat. - wyciąg
 Nr dokumentu: T0097-KO-0001
 Wydanie: A

STAROSTWO POWIATOWE
 w Wołowie
 WYDZIAŁ URBANISTYKI, ARCHITEKTURY
 I BUDOWNICTWA
 56-100 WOŁÓW Pl. Piastowski 2
 tel 071/ 389-26-30, fax 071/ 389-32-70

Charakterystyczny ciężar objętościowy: $\gamma_{\text{ww char}} = 22,00 \text{ kN/m}^3$,

5. Obciążenie od konstrukcji

Poziom redukcji obciążenia: $z_{\text{obc}} = 1,20 \text{ m}$.

Lista obciążeń:

Lp	Rodzaj	N	Hx	My	γ
	obciążenia*	[kN/m]	[kN/m]	[kNm/m]	[-]
1	D	62,4	0,0	0,00	0,00

* D – obciążenia stałe, zmienne długotrwałe,

D+K - obciążenia stałe, zmienne długotrwałe i krótkotrwałe.

6. Materiał

Rodzaj materiału: żelbet

Klasa betonu: B25,

Nazwa stali: 34GS,

Średnica prętów zbrojeniowych:

na kierunku x: $d_x = 12,0 \text{ mm}$, na kierunku y: $d_y = 12,0 \text{ mm}$,

Kierunek zbrojenia głównego: x,

Grubość otuliny: 5,0 cm.

W warunku na przebicie nie uwzględniać strzemion.

7. Wymiary fundamentu

Poziom posadowienia: $z_f = 1,10 \text{ m}$

Kształt fundamentu: prosty

Szerokość: $B = 0,60 \text{ m}$,

Wysokość: $H = 0,30 \text{ m}$,

Mimośród: $E = 0,00 \text{ m}$.

8. Stan graniczny I

8.1. Zestawienie wyników analizy nośności i mimośródów

Nr obc.	Rodzaj obciążenia	Poziom [m]	Wsp. nośności	Wsp. mimośr.
* 1	D	1,10	0,59	0,06
	D	1,30	0,29	0,05

8.2. Analiza stanu granicznego I dla obciążenia nr 1

Wymiary podstawy fundamentu rzeczywistego: $B = 0,60 \text{ m}$, $L = 15,20 \text{ m}$.

Poziom posadowienia: $H = 1,10 \text{ m}$.

Rodzaj obciążenia: D,

Zestawienie obciążeń:

Pozycja	Obc. char.	Ex	γ	Obc. obl. G	Mom. obl. M_G
	[kN/m]	[m]	[-]	[kN/m]	[kNm/m]
Fundament	4,41	0,00	1,10	4,86	0,00
Posadzka - pole 1	1,41	-0,23	1,30	1,83	-0,41

Inwestor: URZĄD MIASTA I GMINY WOŁÓW RYNEK – RATUSZ, 56-100 WOŁÓW
 Obiekt: Sala sportowa przy szkole podstawowej w Krzydlinie Wielkiej
 Część: Konstrukcja
 Stadium: projekt budowlany

Strona: 27
 Dokument: Obl.stat - wyciąg
 Nr dokumentu: T0097-KO-0001
 Wydanie: A

Zasypka - pole 1	1,50	-0,22	1,20	1,80	-0,40
Zasypka - pole 2	1,50	0,22	1,20	1,80	0,40
			Suma	10,28	-0,41

Obciążenia zewnętrzne od konstrukcji na jednostkę długości fundamentu:

siła pionowa: $N = 62,40 \text{ kN/m}$, mimośród względem podstawy fund. $E = 0,00 \text{ m}$,
 siła pozioma: $H_x = 0,00 \text{ kN/m}$, mimośród względem podstawy fund. $E_z = -0,10 \text{ m}$,
 moment: $M_y = 0,00 \text{ kNm/m}$.

Sprawdzenie położenia wypadkowej obciążenia względem podstawy fundamentu

Obciążenie pionowe:

$$N_r = (N + G) \cdot L = (62,40 + 10,28) \cdot 15,20 = 1104,78 \text{ kN}$$

Moment względem środka podstawy:

$$M_r = (-N \cdot E + H_x \cdot E_z + M_y + M_g) \cdot L = (-62,40 \cdot 0,00 + 0,00 + -0,41) \cdot 15,20 = -6,25 \text{ kNm}$$

Mimośród siły względem środka podstawy:

$$e_r = |M_r / N_r| = 6,25 / 1104,78 = 0,01 \text{ m}$$

$$e_z = |M_z / N_z| = 6,25 / 1142,12 = 0,01 \text{ m}$$

$$e_r = 0,01 \text{ m} < 0,10 \text{ m}$$

Wniosek: Warunek położenia wypadkowej jest spełniony.

Sprawdzenie warunku granicznej nośności fundamentu rzeczywistego

Zredukowane wymiary podstawy fundamentu:

$$B' = B - 2 \cdot e_r = 0,60 - 2 \cdot 0,01 = 0,59 \text{ m}, \quad L' = L = 15,20 \text{ m}$$

Obciążenie podłoża obok ławy (min. średnia gęstość dla pola 2):

$$\text{średnia gęstość obliczeniowa: } \rho_{D(\phi)} = 1,67 \text{ t/m}^3,$$

$$\text{minimalna wysokość: } D_{\min} = 0,80 \text{ m},$$

$$\text{obciążenie: } \rho_{D(\phi)} \cdot g \cdot D_{\min} = 1,67 \cdot 9,81 \cdot 0,80 = 13,11 \text{ kPa}$$

Współczynniki nośności podłoża:

$$\text{obliczeniowy kąt tarcia wewnętrznego: } \Phi_{u(\phi)} = \Phi_{u(\phi)} \cdot \gamma_m = 31,20 \cdot 0,90 = 28,08^\circ,$$

$$\text{spójność: } c_{u(\phi)} = c_{u(\phi)} \cdot \gamma_m = 0,00 \cdot 0,90 = 0,00 \text{ kPa},$$

$$N_B = 5,54 \quad N_C = 25,96, \quad N_D = 14,85.$$

Wpływ odchylenia wypadkowej obciążenia od pionu:

$$\text{tg } \delta = |H_x| \cdot L / N_r = 0,00 \cdot 15,20 / 1104,78 = 0,0000, \quad \text{tg } \delta / \text{tg } \Phi_{u(\phi)} = 0,0000 / 0,5335 = 0,000,$$

$$i_B = 1,00, \quad i_C = 1,00, \quad i_D = 1,00.$$

Ciężar objętościowy gruntu pod ławą fundamentową:

$$\rho_{B(\phi)} \cdot \gamma_m \cdot g = 1,77 \cdot 0,90 \cdot 9,81 = 15,60 \text{ kN/m}^3.$$

Współczynniki kształtu:

$$m_B = 1 - 0,25 \cdot B' / L' = 0,99, \quad m_C = 1 + 0,3 \cdot B' / L' = 1,01, \quad m_D = 1 + 1,5 \cdot B' / L' = 1,06$$

Odpór graniczny podłoża:

$$Q_{DNB} = B' \cdot L' \cdot (m_C \cdot N_C \cdot c_{u(\phi)} \cdot i_C + m_D \cdot N_D \cdot \rho_{D(\phi)} \cdot g \cdot D_{\min} \cdot i_D + m_B \cdot N_B \cdot \rho_{B(\phi)} \cdot g \cdot B' \cdot i_B) = 2294,30 \text{ kN}$$

Sprawdzenie warunku obliczeniowego:

$$N_r = 1104,78 \text{ kN} < m \cdot Q_{DNB} = 0,81 \cdot 2294,30 = 1858,38 \text{ kN}$$

Wniosek: warunek nośności jest spełniony.

Sprawdzenie warunku granicznej nośności dla fundamentu zastępczego

Wymiary podstawy fundamentu zastępczego: $B = 0,67 \text{ m}$, $L = 15,27 \text{ m}$.

Poziom posadowienia: $H = 1,30 \text{ m}$.

Investor: URZĄD MIASTA I GMINY WOŁÓW RYNEK – RATUSZ, 56-100 WOŁÓW
Obiekt: Sala sportowa przy szkole podstawowej w Krzydlinie Wielkiej
Część: Konstrukcja
Stadium: projekt budowlany

Strona: 28
Dokument: Obl.stat. - wyciąg
Nr dokumentu: T0097-KO-0001
Wydanie: A

Ciężar fundamentu zastępczego: $G_z = 2,45 \text{ kN/m}$.

Całkowite obciążenie pionowe fundamentu zastępczego (L_0 – długość fundamentu rzeczywistego):

$$N_r = (N + G) \cdot L_0 + G_z \cdot L = (62,40 + 10,28) \cdot 15,20 + 2,45 \cdot 15,27 = 1142,12 \text{ kN}$$

Moment względem środka podstawy:

$$M_r = (-N \cdot E + H_x \cdot E_z + M_y + M_b) \cdot L_0 = (-62,40 \cdot 0,00 + -0,41) \cdot 15,20 = -6,25 \text{ kNm}$$

Mimośród siły względem środka podstawy:

$$e_r = |M_r / N_r| = 5 \text{ mm}$$

Zredukowane wymiary podstawy fundamentu:

$$B' = B - 2 \cdot e_r = 0,67 - 2 \cdot 0,01 = 0,66 \text{ m}, \quad L' = L = 15,27 \text{ m}$$

Obciążenie podłoża obok ławy (min. średnia gęstość dla pola 2):

$$\text{średnia gęstość obliczeniowa: } \rho_{D(\sigma)} = 1,64 \text{ t/m}^3,$$

$$\text{minimalna wysokość: } D_{\min} = 1,00 \text{ m},$$

$$\text{obciążenie: } \rho_{D(\sigma)} \cdot g \cdot D_{\min} = 1,64 \cdot 9,81 \cdot 1,00 = 16,11 \text{ kPa}$$

Współczynniki nośności podłoża:

$$\text{obliczeniowy kąt tarcia wewnętrzne: } \Phi_{u(\sigma)} = \Phi_{u(\sigma)} \cdot \gamma_m = 31,68 \cdot 0,90 = 28,51^\circ,$$

$$\text{spójność: } c_{u(\sigma)} = c_{u(\sigma)} \cdot \gamma_m = 0,00 \cdot 0,90 = 0,00 \text{ kPa},$$

$$N_B = 9,87 \quad N_C = 34,55, \quad N_D = 22,32$$

Wpływ odchylenia wypadkowej obciążenia od pionu:

$$\text{tg } \delta = |H_x| \cdot L / N_r = 0,00 \cdot 15,27 / 1142,12 = 0,00, \quad \text{tg } \delta / \text{tg } \Phi_{u(\sigma)} = 0,0000 / 0,6171 = 0,000,$$

$$i_B = 1,00, \quad i_C = 1,00, \quad i_D = 1,00$$

Ciężar objętościowy gruntu pod ławą fundamentową:

$$\rho_{B(\sigma)} \cdot \gamma_m \cdot g = 1,80 \cdot 0,90 \cdot 9,81 = 15,89 \text{ kN/m}^3$$

Współczynniki kształtu:

$$m_B = 1 - 0,25 \cdot B' / L' = 0,99, \quad m_C = 1 + 0,3 \cdot B' / L' = 1,01, \quad m_D = 1 + 1,5 \cdot B' / L' = 1,06$$

Odpór graniczny podłoża:

$$Q_{DNB} = B' \cdot L' \cdot (m_C \cdot N_C \cdot c_{u(\sigma)} \cdot i_C + m_D \cdot N_D \cdot \rho_{D(\sigma)} \cdot g \cdot D_{\min} \cdot i_D + m_B \cdot N_B \cdot \rho_{B(\sigma)} \cdot g \cdot B' \cdot i_B) = 4851,61 \text{ kN}$$

Sprawdzenie warunku obliczeniowego:

$$N_r = 1142,12 \text{ kN} < m \cdot Q_{DNB} = 0,81 \cdot 4851,61 = 3929,80 \text{ kN}$$

Wniosek: warunek nośności jest spełniony.

3.

OBLICZENIA PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH

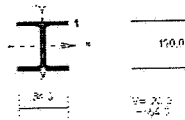
PRZEKRÓJ Nr: 1

Nazwa: "I 120 PE"

Inwestor: URZĄD MIASTA I GMINY WOŁÓW RYNEK – RATUSZ, 56-100 WOŁÓW
 Obiekt: Sala sportowa przy szkole podstawowej w Krzydlinie Wielkiej
 Część: Konstrukcja
 Stadium: projekt budowlany

Strona: 29
 Dokument: Obl.stat. - wyciąg
 Nr dokumentu: T0097-KO-0001
 Wydanie: A

STAROSTWO POWIATOWE
 w Wołowie
 WYDZIAŁ URBANISTYKI, ARCHITEKTURY
 I BUDOWNICTWA
 56-100 WOŁÓW, Pl. Piastowski 2
 tel 071/ 389-26-30, fax 071/ 389-32-70



Skala 1:10

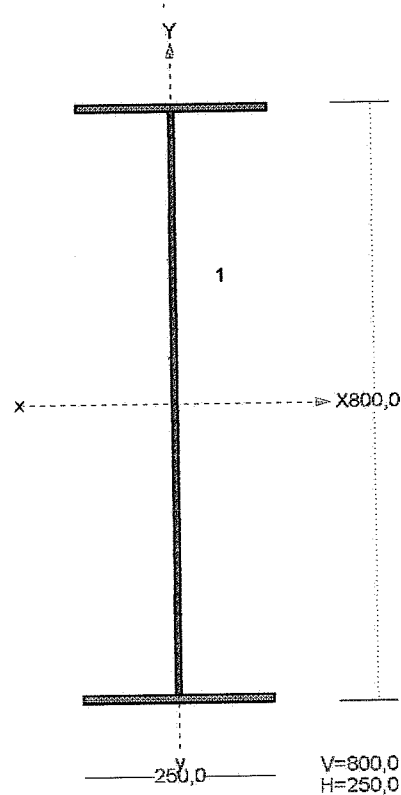
CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU:		Materiał: 2 Stal St3					
Gł.centrosie bezwładn. [cm]:	Xc= 3,2	Yc= 6,0					
		alfa= 0,0					
Momenty bezwładności [cm ⁴]:	Jx= 318,0	Jy= 27,7					
Moment dewiacji [cm ⁴]:		Dxy= 0,0					
Gł.momenty bezwładn. [cm ⁴]:	Ix= 318,0	Iy= 27,7					
Promienie bezwładności [cm]:	ix= 4,9	iy= 1,4					
Wskaźniki wytrzymał. [cm ³]:	Wx= 53,0	Wy= 8,7					
	Wx= -53,0	Wy= -8,7					
Powierzchnia przek. [cm ²]:		F= 13,2					
Masa [kg/m]:		m= 10,4					
Moment bezwładn.dla zginania w płaszcz.ukł. [cm ⁴]:		Jzg= 318,0					
Nr.	Oznaczenie	Fi: [deg]	Xs: [cm]	Ys: [cm]	Sx: [cm ³]	Sy: [cm ³]	F: [cm ²]
1	I 120 PE	0	0,00	0,00	0,0	0,0	13,2

PRZEKRÓJ Nr: 2

Nazwa: "S IKS- 800- 2"

Inwestor: URZĄD MIASTA I GMINY WOŁÓW RYNEK – RATUSZ, 56-100 WOŁÓW
 Obiekt: Sala sportowa przy szkole podstawowej w Krzydlinie Wielkiej
 Część: Konstrukcja
 Stadium: projekt budowlany

Strona: 30
 Dokument: Obl.stat. - wyciąg
 Nr dokumentu: T0097-KO-0001
 Wydanie: A



Skala 1:10

CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU:

Materiał: 2 Stal St3

Gł.centrosie bezwładn. [cm]:	Xc= 12,5	Yc= 40,0
Momenty bezwładności [cm ⁴]:	Jx= 105699,0	Jy= 2606,0
Moment dewiacji [cm ⁴]:		Dxy= 0,0
Gł.momenty bezwładn. [cm ⁴]:	Ix= 105699,0	Iy= 2606,0
Promienie bezwładności [cm]:	ix= 31,8	iy= 5,0
Wskaźniki wytrzymał. [cm ³]:	Wx= 2642,5	Wy= 208,5
	Wx= -2642,5	Wy= -208,5
Powierzchnia przek. [cm ²]:		F= 104,6
Masa [kg/m]:		m= 82,1
Moment bezwładn.dla zginania w płaszcz.ukł. [cm ⁴]:		Jzg= 105699,0

Nr.	Oznaczenie	Fi: [deg]	Xs: [cm]	Ys: [cm]	Sx: [cm ³]	Sy: [cm ³]	F: [cm ²]
1	S IKS- 800- 2	0	0,00	0,00	0,0	0,0	104,6

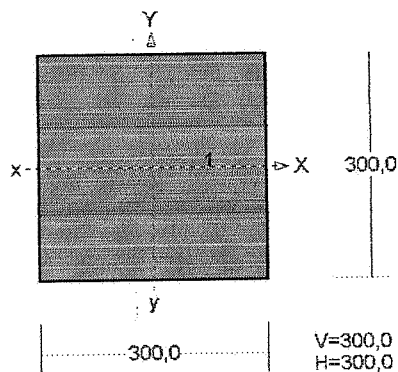
PRZEKRÓJ Nr: 3

Nazwa: "B 300x300"

Inwestor: URZĄD MIASTA I GMINY WOŁÓW RYNEK – RATUSZ, 56-100 WOŁÓW
 Obiekt: Sala sportowa przy szkole podstawowej w Krzydlinie Wielkiej
 Część: Konstrukcja
 Stadium: projekt budowlany

Strona: 31
 Dokument: Obl.stat. - wyciąg
 Nr dokumentu: T0097-KO-0001
 Wydanie: A

STAROSTWO POWIATOWE
 w Wołowie
 WYDZIAŁ URBANISTYKI, ARCHITEKTURY
 I BUDOWNICTWA
 56-100 WOŁÓW, Pl. Piastowski 2
 tel 071/ 389-26-30. fax 071/ 389-32-70



Skala 1:10

CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU:

Materiał: 35 Beton B25

Gł.centrosie bezwładn. [cm]:	Xc= 15,0	Yc= 15,0
		alfa= 0,0
Momenty bezwładności [cm ⁴]:	Jx= 67500,0	Jy= 67500,0
Moment dewiacji [cm ⁴]:		Dxy= 0,0
Gł.momenty bezwładn. [cm ⁴]:	Ix= 67500,0	Iy= 67500,0
Promienie bezwładności [cm]:	ix= 8,7	iy= 8,7
Wskaźniki wytrzymał. [cm ³]:	Wx= 4500,0	Wy= 4500,0
	Wx= -4500,0	Wy= -4500,0
Powierzchnia przek. [cm ²]:		F= 900,0
Masa [kg/m]:		m= 216,0
Moment bezwładn.dla zginania w płaszcz.ukł. [cm ⁴]:		Jzg= 67500,0

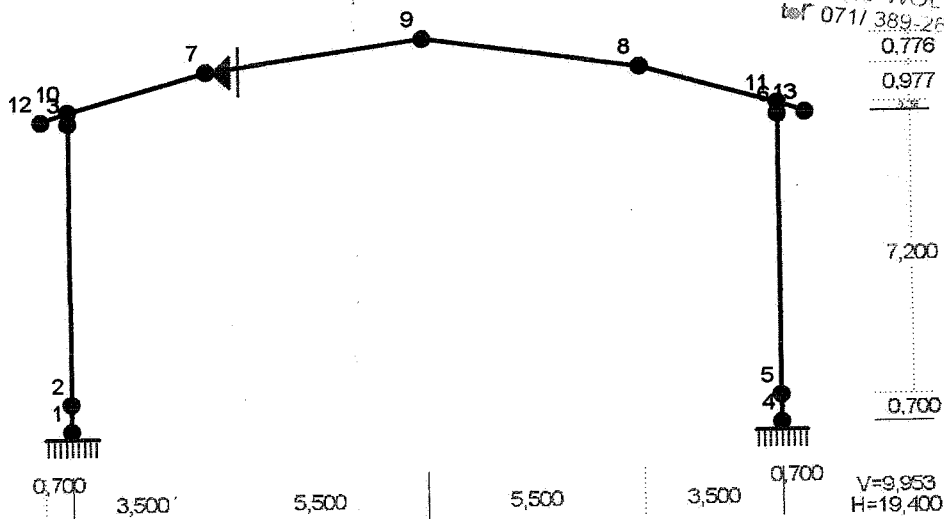
Nr.	Oznaczenie	Fi: [deg]	Xs: [cm]	Ys: [cm]	Sx: [cm ³]	Sy: [cm ³]	F: [cm ²]
1	B 300x300	0	0,00	0,00	0,0	0,0	900,0

WEZŁY:

Inwestor: URZĄD MIASTA I GMINY WOŁÓW RYNEK – RATUSZ, 56-100 WOŁÓW
 Obiekt: Sala sportowa przy szkole podstawowej w Krzydlinie Wielkiej
 Część: Konstrukcja
 Stadium: projekt budowlany

Strona: 32
 Dokument: Obl.stat. - wyciąg
 Nr dokumentu: T0097-KO-0001
 Wydanie: A

STAROSTWO POWIATOWE
 w Wołowie
 WYDZIAŁ URBANISTYKI, ARCHITEKTURY
 I BUDOWNICTWA
 56-100 WOŁÓW Pl. Piastowski 2
 tel 071/389-26-30, fax 071/389-32-70



WĘZŁY:

Nr:	X [m]:	Y [m]:	Nr:	X [m]:	Y [m]:
1	0,700	0,000	8	15,200	9,177
2	0,700	0,700	9	9,700	9,953
3	0,700	7,900	10	0,700	8,200
4	18,700	0,000	11	18,700	8,200
5	18,700	0,700	12	0,000	7,945
6	18,700	7,900	13	19,400	7,945
7	4,200	9,177			

PODPORY:

Podatności

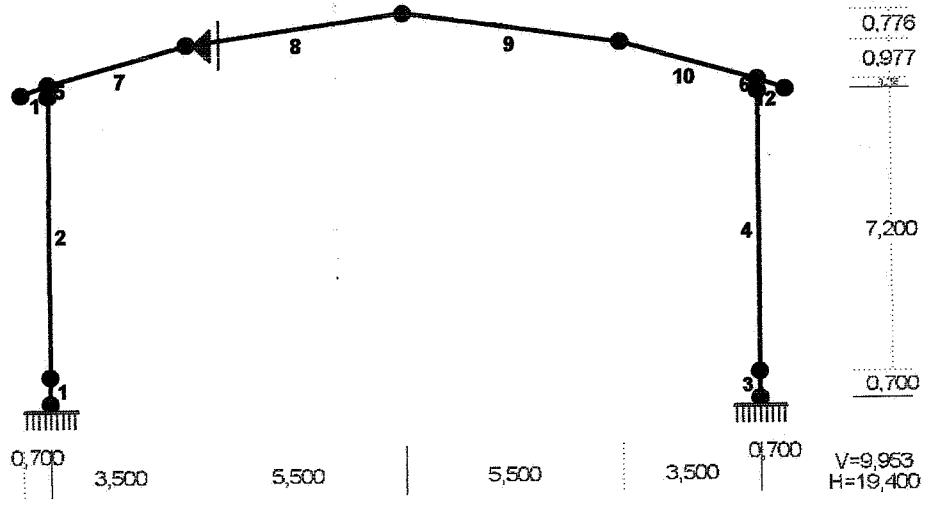
Węzeł:	Rodzaj:	Kąt:	Dx(Do*): [m / k N]	Dy:	DFi: [rad/kNm]
1	utwierdzenie	90,0	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
4	utwierdzenie	90,0	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
7	przesuwna	90,0	0,000E+00*		

OSIADANIA:

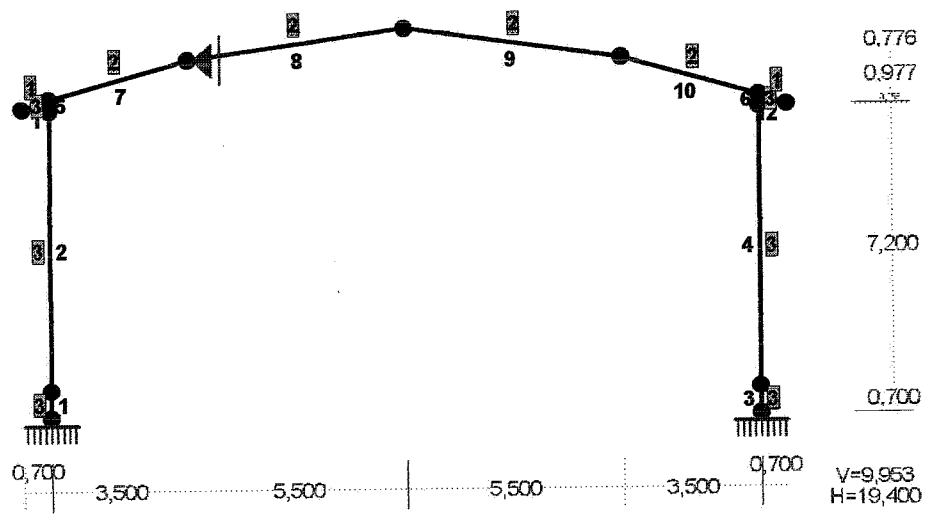
Węzeł:	Kąt:	Wx(Wo*) [m]:	Wy[m]:	FIO[grad]:
--------	------	--------------	--------	------------

Brak osiadań

PRĘTY:



PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
 10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
 22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	2	0,000	0,700	0,700	1,000	3 B 300x300
2	00	2	3	0,000	7,200	7,200	1,000	3 B 300x300
3	00	5	4	0,000	-0,700	0,700	1,000	3 B 300x300
4	00	6	5	0,000	-7,200	7,200	1,000	3 B 300x300

Inwestor: URZĄD MIASTA I GMINY WOŁÓW RYNEK – RATUSZ, 56-100 WOŁÓW
 Obiekt: Sala sportowa przy szkole podstawowej w Krzydlinie Wielkiej
 Część: Konstrukcja
 Stadium: projekt budowlany

Strona: 34
 Dokument: Obl.stat. - wyciąg
 Nr dokumentu: T0097-KO-0001
 Wydanie: A

5	01	3	10	0,000	0,300	0,300	1,000	3 B 300x300
6	10	11	6	0,000	-0,300	0,300	1,000	3 B 300x300
7	00	10	7	3,500	0,977	3,634	1,000	2 S IKS- 800- 2
8	00	7	9	5,500	0,776	5,554	1,000	2 S IKS- 800- 2
9	00	9	8	5,500	-0,776	5,554	1,000	2 S IKS- 800- 2
10	00	8	11	3,500	-0,977	3,634	1,000	2 S IKS- 800- 2
11	00	12	10	0,700	0,255	0,745	1,000	1 I 120 PE
12	00	11	13	0,700	-0,255	0,745	1,000	1 I 120 PE

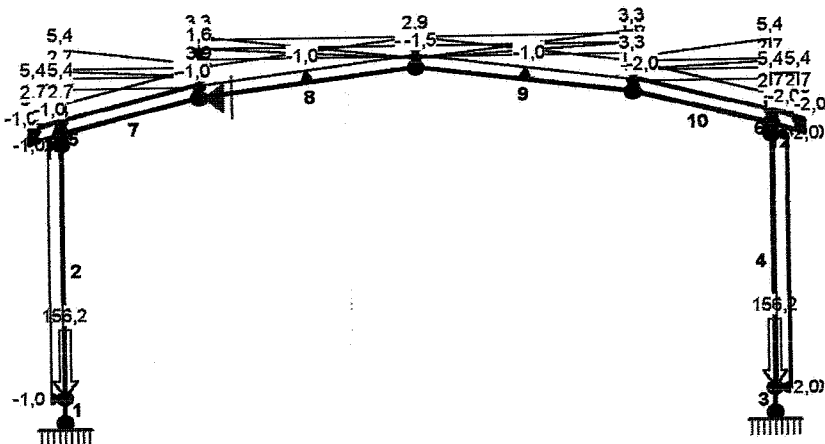
WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm2]	Ix[cm4]	Iy[cm4]	Wg[cm3]	Wd[cm3]	h[cm]	Materiał:
1	13,2	318	28	53	53	12,0	2 Stal St3
2	104,6	105699	2606	2642	2642	80,0	2 Stal St3
3	900,0	67500	67500	4500	4500	30,0	35 Beton B25

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [N/mm2]	Napręż.gr.: [N/mm2]	AlfaT: [1/K]
2 Stal St3	205000	215,000	1,20E-05
35 Beton B25	30000	13,300	1,00E-05

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1(Tg):	P2(Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa:	A "Poszycie"			Stałe	γf= 1,20/0,90	
2	Skupione	0,0	156,20		0,00	
	1.2. Ściany silikatowe P=19,00x0,260x5,100x6,200					
4	Skupione	0,0	156,20		7,20	
	1.2. Ściany silikatowe P=19,00x0,260x5,100x6,200					
7	Liniowe	0,0	3,93	3,93	0,00	3,63
	1.1. Poszycie dachu p=0,77x5,100					
8	Liniowe	0,0	3,93	3,93	0,00	5,55
	1.1. Poszycie dachu p=0,77x5,100					
9	Liniowe	0,0	3,93	3,93	0,00	5,55
	1.1. Poszycie dachu p=0,77x5,100					
10	Liniowe	0,0	3,93	3,93	0,00	3,63
	1.1. Poszycie dachu p=0,77x5,100					
11	Liniowe	0,0	3,93	3,93	0,00	0,74

Inwestor: URZĄD MIASTA I GMINY WOŁÓW RYNEK – RATUSZ, 56-100 WOŁÓW
 Obiekt: Sala sportowa przy szkole podstawowej w Krzydlinie Wielkiej
 Część: Konstrukcja
 Stadium: projekt budowlany

Strona: 35
 Dokument: Obl.stat. - wyciąg
 Nr dokumentu: T0097-KO-0001
 Wydanie: A
 GOSPODARSTWO POWIATOWE
 w Wołowie
 WYDZIAŁ URBANISTYKI, ARCHITEKTURY
 I BUDOWNICTWA
 56-100 WOŁÓW Pl. Piastowski 2
 tel 071/389-26-30, fax 071/389-32-70

12	1.1. Poszycie dachu p=0,77×5,100					
	Liniowe	0,0	3,93	3,93	0,00	0,74
	1.1. Poszycie dachu p=0,77×5,100					
Grupa: B "technologie"				Zmienne	γf= 1,20	
7	Liniowe-Y	0,0	1,02	1,02	0,00	3,63
	2.1. Zastępcze p=0,20×5,100					
8	Liniowe-Y	0,0	1,02	1,02	0,00	5,55
	2.1. Zastępcze p=0,20×5,100					
9	Liniowe-Y	0,0	1,02	1,02	0,00	5,55
	2.1. Zastępcze p=0,20×5,100					
10	Liniowe-Y	0,0	1,02	1,02	0,00	3,63
	2.1. Zastępcze p=0,20×5,100					
Grupa: C "śnieg 1"				Zmienne	γf= 1,40	
7	Liniowe-Y	0,0	2,86	2,86	0,00	3,63
	3.1. Śnieg wariant I p=0,56×5,100					
8	Liniowe-Y	0,0	2,86	2,86	0,00	5,55
	3.1. Śnieg wariant I p=0,56×5,100					
9	Liniowe-Y	0,0	2,86	2,86	0,00	5,55
	3.1. Śnieg wariant I p=0,56×5,100					
10	Liniowe-Y	0,0	2,86	2,86	0,00	3,63
	3.1. Śnieg wariant I p=0,56×5,100					
11	Liniowe-Y	0,0	2,86	2,86	0,00	0,74
	3.1. Śnieg wariant I p=0,56×5,100					
12	Liniowe-Y	0,0	2,86	2,86	0,00	0,74
	3.1. Śnieg wariant I p=0,56×5,100					
Grupa: D "śnieg 2L"				Zmienne	γf= 1,40	
7	Liniowe-Y	0,0	5,36	3,30	0,00	3,63
8	Liniowe-Y	0,0	3,30	0,00	0,00	5,55
9	Liniowe-Y	0,0	0,00	1,65	0,00	5,55
10	Liniowe-Y	0,0	1,65	2,68	0,00	3,63
11	Liniowe-Y	0,0	5,36	5,36	0,00	0,74
12	Liniowe-Y	0,0	2,68	2,68	0,00	0,74
Grupa: E "śnieg 2R"				Zmienne	γf= 1,40	
7	Liniowe-Y	0,0	2,68	1,65	0,00	3,63
8	Liniowe-Y	0,0	1,65	0,00	0,00	5,55
9	Liniowe-Y	0,0	0,00	3,30	0,00	5,55
10	Liniowe-Y	0,0	3,30	5,36	0,00	3,63
11	Liniowe-Y	0,0	2,68	2,68	0,00	0,74
12	Liniowe-Y	0,0	5,36	5,36	0,00	0,74
Grupa: F "wiatr L"				Zmienne	γf= 1,30	
2	Liniowe	90,0	1,68	1,68	0,00	7,20
	4.4. Parcie na ścianę p=0,33×5,100					
4	Liniowe	-90,0	-0,97	-0,97	0,00	7,20
	4.5. Ssanie na ścianę p=-0,19×5,100					
7	Liniowe	15,6	-1,99	-1,99	0,00	3,63
	4.1. Wiatr pow A p=-0,39×5,100					
8	Liniowe	8,0	-1,48	-1,48	0,00	5,55
	4.2. Wiatr pow B p=-0,29×5,100					
9	Liniowe	-8,0	-1,48	-1,48	0,00	2,78
	4.2. Wiatr pow B p=-0,29×5,100					
9	Liniowe	-8,0	-0,97	-0,97	2,78	5,55
	4.3. Wiatr pow C p=-0,19×5,100					
10	Liniowe	-15,6	-0,97	-0,97	0,00	3,63
	4.3. Wiatr pow C p=-0,19×5,100					
11	Liniowe	20,0	-1,99	-1,99	0,00	0,74
	4.1. Wiatr pow A p=-0,39×5,100					
12	Liniowe	-20,0	-0,97	-0,97	0,00	0,74
	4.3. Wiatr pow C p=-0,19×5,100					
Grupa: G "wiatr R"				Zmienne	γf= 1,30	
2	Liniowe	90,0	-0,97	-0,97	0,00	7,20
	4.5. Ssanie na ścianę p=-0,19×5,100					
4	Liniowe	-90,0	1,98	1,98	0,00	7,20
	4.4. Parcie na ścianę p=0,33×6,000					
7	Liniowe	15,6	-0,97	-0,97	0,00	3,63
	4.3. Wiatr pow C p=-0,19×5,100					
8	Liniowe	8,0	-1,48	-1,48	2,78	5,55
	4.2. Wiatr pow B p=-0,29×5,100					
8	Liniowe	8,0	-0,97	-0,97	0,00	2,78

Inwestor: URZĄD MIASTA I GMINY WOŁÓW RYNEK – RATUSZ, 56-100 WOŁÓW
 Obiekt: Sala sportowa przy szkole podstawowej w Krzydlinie Wielkiej
 Część: Konstrukcja
 Stadium: projekt budowlany

Strona: 36
 Dokument: Obl.stat. - wyciąg
 Nr dokumentu: T0097-KO-0001
 Wydanie: A

9	4.3. Wiatr pow C p=-0,19x5,100 Liniowe	-8,0	-1,48	-1,48	0,00	5,55
10	4.2. Wiatr pow B p=-0,29x5,100 Liniowe	-15,6	-1,99	-1,99	0,00	3,63
11	4.1. Wiatr pow A p=-0,39x5,100 Liniowe	20,0	-0,97	-0,97	0,00	0,74
12	4.3. Wiatr pow C p=-0,19x5,100 Liniowe	-20,0	-1,99	-1,99	0,00	0,74
	4.1. Wiatr pow A p=-0,39x5,100					

STANISŁAWOPOWIAŃSKIE
 W WOŁOWIE
 WYDZIAŁ URZĘDNICTWA ARCHITEKTURY
 I BUDOWNICTWA
 56-100 WOŁÓW, ul. Piastowski 2
 tel 071/ 389-25-30. fax 071/ 389-32-70

W Y N I K I
Teoria I-go rzędu
Kombinatoryka obciążeń

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	ψd:	γf:
Ciężar wł.			1,10
A -"Poszycie"	Stałe		1,20/0,90
B -"technologie"	Zmienne	1	1,20
C -"śnieg 1"	Zmienne	1	1,40
D -"śnieg 2L"	Zmienne	1	1,40
E -"śnieg 2R"	Zmienne	1	1,40
F -"wiatr L"	Zmienne	1	1,30
G -"wiatr R"	Zmienne	1	1,30

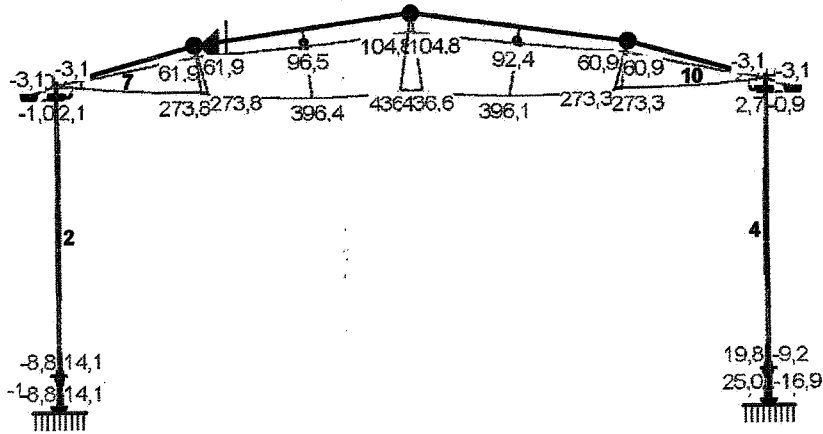
RELACJE GRUP OBCIĄŻEŃ:

Grupa obc.:	Relacje:
Ciężar wł.	ZAWSZE
A -"Poszycie"	ZAWSZE
B -"technologie"	EWENTUALNIE
C -"śnieg 1"	EWENTUALNIE Nie występuje z: DE
D -"śnieg 2L"	EWENTUALNIE Nie występuje z: CE
E -"śnieg 2R"	EWENTUALNIE Nie występuje z: CD
F -"wiatr L"	EWENTUALNIE Nie występuje z: G
G -"wiatr R"	EWENTUALNIE Nie występuje z: F

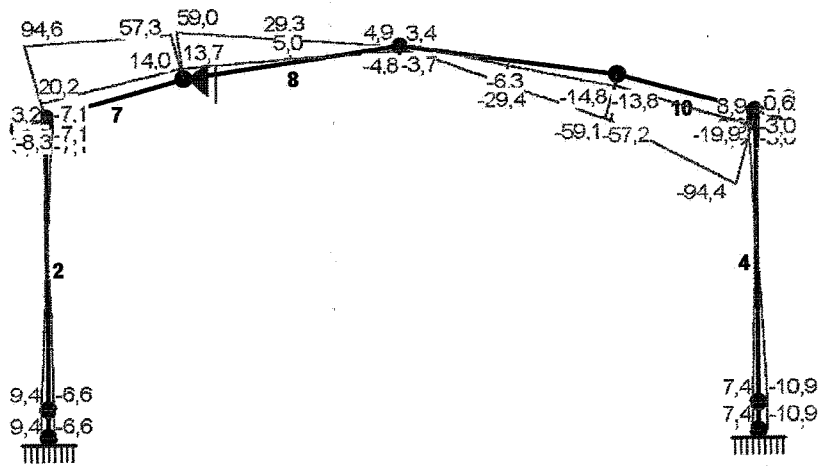
KRYTERIA KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ:

Nr:	Specyfikacja:
1	ZAWSZE : EWENTUALNIE: A+B+C+D+E+F+G

MOMENTY-OBWIEDNIE:



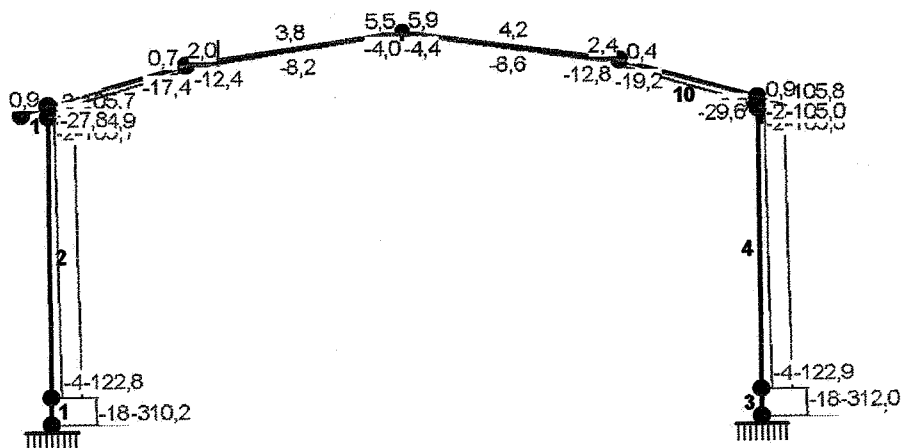
TNAŃCE-OBWIEDNIE:



NORMALNE-OBWIEDNIE:

Inwestor: URZĄD MIASTA I GMINY WOŁÓW RYNEK – RATUSZ, 56-100 WOŁÓW
 Obiekt: Sala sportowa przy szkole podstawowej w Krzyżynie Wielkiej
 Część: Konstrukcja
 Stadium: projekt budowlany

Strona: 38
 Dokument: Obl.stat. - wyciąg
 Nr dokumentu: T0097-KO-0001
 Wydanie: A



SIŁY PRZEKROJOWE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu
 Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Pręt: x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:	Kombinacja obciążeń:
1	0,000	18,7*	-6,6	-296,4 ABCG
	0,000	-15,4*	9,4	-183,5 aF
	0,700	-8,8	9,4*	-181,8 aF
	0,000	-15,4	9,4*	-183,5 aF
	0,700	-8,8	9,4	-181,8* aF
	0,000	10,1	-1,2	-311,9* ABC
2	0,000	14,1*	-6,6	-107,3 ABCG
	0,000	-8,8*	9,4	-41,3 aF
	0,000	-8,8	9,4*	-41,3 aF
	7,200	1,9	-6,4	-24,2* aF
	0,000	9,2	-1,2	-122,8* ABC
3	0,700	25,0*	7,4	-296,5 ABCF
	0,700	-16,9*	-10,9	-183,6 aG
	0,000	-9,2	-10,9*	-181,9 aG
	0,700	-16,9	-10,9*	-183,6 aG
	0,000	-9,2	-10,9	-181,9* aG
	0,700	17,4	2,1	-312,0* ABC
4	7,200	19,8*	7,4	-107,4 ABCF
	7,200	-9,2*	-10,9	-41,3 aG
	7,200	-9,2	-10,9*	-41,3 aG
	0,000	2,3	7,7	-24,2* aG
	7,200	15,9	2,1	-122,9* ABC
5	0,000	2,1*	-7,1	-85,6 ABCF
	0,000	-1,0*	3,2	-28,7 aG
	0,000	2,1	-7,1*	-85,6 ABCF
	0,300	0,0	-7,1*	-84,9 ABCF
	0,300	-0,0	-6,4	-23,4* aF
	0,000	0,4	-1,2	-105,7* ABC
6	0,300	2,7*	8,9	-85,8 ABCG
	0,300	-0,9*	-3,0	-28,8 aF
	0,300	2,7	8,9*	-85,8 ABCG
	0,000	0,0	8,9*	-85,1 ABCG
	0,000	0,0	7,7	-23,5* aG
	0,300	0,6	2,1	-105,8* ABC

Inwestor: URZĄD MIASTA I GMINY WOŁÓW RYNEK – RATUSZ, 56-100 WOŁÓW
 Obiekt: Sala sportowa przy szkole podstawowej w Krzydlinie Wielkiej
 Część: Konstrukcja
 Stadium: projekt budowlany

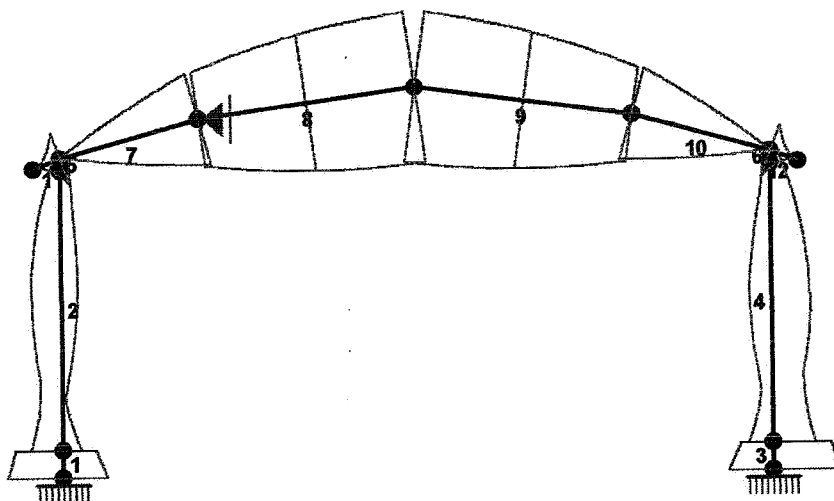
Strona: 39
 Dokument: Obl.stat. - wyciąg
 Nr dokumentu: T0097-KO-0001
 Wydanie: A

STAROSTWO WOŁÓW
 WYDZIAŁ URZĄDNIKTWA I ARCHITEKTURY
 I BUDOWNICTWA
 56-100 WOŁÓW, Pl. Piastowski 2
 tel 071/ 389-26-30 fax 071/ 389-32-70

7	3,634	273,8*	57,3	-17,3	ABC
	0,000	-3,1*	90,0	-26,2	ABD
	0,000	-2,2	94,6*	-27,7	ABC
	3,634	74,5	15,2	0,7*	aG
	0,000	-1,5	75,6	-27,8*	ABCF
8	5,554	436,6*	-0,3	-2,1	ABC
	0,000	61,9*	15,9	2,0	aF
	0,000	273,8	59,0*	-10,5	ABC
	5,554	186,5	-0,6	5,5*	aDF
	0,000	235,3	48,4	-12,4*	ABCG
9	0,000	436,6*	0,2	-2,1	ABC
	5,554	60,9*	-14,8	-6,6	aG
	5,554	273,3	-59,1*	-10,5	ABC
	0,000	112,0	0,6	5,9*	aF
	5,554	221,4	-49,5	-12,8*	ABCG
10	0,000	273,3*	-57,2	-18,2	ABC
	3,634	-3,1*	-89,9	-26,9	ABE
	3,634	-2,2	-94,4*	-28,6	ABC
	0,000	74,5	-15,2	0,4*	aF
	3,634	-1,5	-75,3	-29,6*	ABCG
11	0,000	0,0*	-0,0	-0,0	ABC
	0,745	-3,1*	-8,3	3,0	AD
	0,745	-3,1	-8,3*	3,0	AD
	0,745	-2,4	-6,4	3,0*	ABDF
	0,000	0,0	-0,0	-0,0*	ACF
12	0,745	0,0*	-0,0	-0,0	aC
	0,000	-3,1*	8,3	3,0	AE
	0,000	-3,1	8,3*	3,0	AE
	0,000	-2,4	6,4	3,0*	AEG
	0,745	-0,0	-0,0	0,0*	AEF

* = Max/Min

NAPĘŻENIA-OBWIEDNIE:



NAPĘŻENIA - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu
 Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Inwestor: URZĄD MIASTA I GMINY WOŁÓW RYNEK – RATUSZ, 56-100 WOŁÓW
 Obiekt: Sala sportowa przy szkole podstawowej w Krzydlinie Wielkiej
 Część: Konstrukcja
 Stadium: projekt budowlany

Strona: 40
 Dokument: Obl.stat. - wyciąg
 Nr dokumentu: T0097-KO-0001
 Wydanie: A

STAROSTWO POWIATOWE
 w Wołowie
 WYDZIAŁ URZĄDNIENIA I ARCHITEKTURY
 BUDOWNICTWA
 56-100 WOŁÓW A. Of. Piastowski 2
 tel. 071/389-26-30 fax 071/389-32-70

Pręt:	x[m]:	SigmaG:	SigmaD:	Sigma:	Kombinacja obciążeń:
		Ro		[MPa]	
1	0,000	0,103*		1,4	aF
	0,000	-0,560*		-7,4	ABCG
	0,000		0,095*	1,3	aBCG
	0,000		-0,441*	-5,9	AF
2	0,000	0,113*		1,5	aF
	0,000	-0,325*		-4,3	ABCG
	4,500		0,161*	2,1	aF
	0,000		-0,182*	-2,4	aDF
3	0,700	0,128*		1,7	aG
	0,700	-0,665*		-8,8	ABCF
	0,700		0,187*	2,5	aBCF
	0,700		-0,452*	-6,0	AG
4	7,200	0,120*		1,6	aG
	7,200	-0,421*		-5,6	ABCF
	7,200		0,242*	3,2	ABCF
	7,200		-0,189*	-2,5	aG
5	0,000	-0,008*		-0,1	aG
	0,000	-0,107*		-1,4	ABCF
	0,000		0,012*	0,2	aF
	0,000		-0,088*	-1,2	ABCG
6	0,300	-0,009*		-0,1	aF
	0,300	-0,116*		-1,5	ABCG
	0,300		0,018*	0,2	aG
	0,000		-0,088*	-1,2	ABC
7	0,000	-0,001*		-0,1	aG
	3,634	-0,490*		-105,3	ABC
	3,634		0,474*	102,0	ABC
	0,000		-0,017*	-3,7	ABD
8	0,000	-0,108*		-23,2	aF
	5,554	-0,770*		-165,4	ABC
	5,554		0,768*	165,0	ABC
	0,000		0,110*	23,6	aF
9	5,554	-0,110*		-23,7	aG
	0,000	-0,770*		-165,4	ABC
	0,000		0,768*	165,0	ABC
	5,554		0,104*	22,4	aG
10	3,634	-0,001*		-0,1	aF
	0,000	-0,489*		-105,1	ABC
	0,000		0,473*	101,7	ABC
	3,634		-0,017*	-3,7	ABE
11	0,745	0,282*		60,7	ABD
	0,000	-0,000*		-0,0	aBCF
	0,047		0,000*	0,0	aF
	0,745		-0,261*	-56,1	ABD
12	0,000	0,282*		60,7	AE
	0,745	-0,000*		-0,0	aC
	0,698		0,000*	0,0	aBG
	0,000		-0,261*	-56,1	AE

* = Max/Min

REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu
 Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	R[kN]:	M[kNm]:	Kombinacja obciążeń:
1	6,6*	296,4	296,5	-18,7	ABCG
	-9,4*	183,5	183,7	15,4	aF

Inwestor: URZĄD MIASTA I GMINY WOŁÓW RYNEK – RATUSZ, 56-100 WOŁÓW
 Obiekt: Sala sportowa przy szkole podstawowej w Krzydlinie Wielkiej
 Część: Konstrukcja
 Stadium: projekt budowlany

Strona: 41
 Dokument: Obl.stat. - wyciąg
 Nr dokumentu: T0097-KO-0001
 Wydanie: A

STAROSTWO POWIATOWE
 w Wołowie
 WYDZIAŁ URBAŃSTYKI, ARCHITEKTURY
 I BUDOWNICTWA
 56-100 WOŁÓW, Pl. Piastowski 2
 tel 071/389-26-30, fax 071/389-32-70

	1,2	311,9*	311,9	-10,1	ABC
	-9,4	183,5*	183,7	15,4	aF
	1,2	311,9	311,9*	-10,1	ABC
	-9,4	183,5	183,7	15,4*	aF
	6,6	296,4	296,5	-18,7*	ABCG
4	10,9*	183,6	183,9	-16,9	aG
	-7,4*	296,5	296,6	25,0	ABCF
	-2,1	312,0*	312,0	17,4	ABC
	10,9	183,6*	183,9	-16,9	aG
	-2,1	312,0	312,0*	17,4	ABC
	-7,4	296,5	296,6	25,0*	ABCF
	10,9	183,6	183,9	-16,9*	aG
7	9,5*	0,0	9,5		ABCG
	-7,5*	0,0	7,5		aF
	9,5	0,0*	9,5		ABCG
	-7,5	0,0*	7,5		aF
	0,5	0,0*	0,5		A
	9,5	0,0	9,5*		ABCG

* = Max/Min

PRZEMIESZCZENIA - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu
 Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ "Kombinacja obciążeń"

Węzeł:	Ux[m]:	Uy[m]:	Wypadkowe[m]:	Kombinacja obciążeń:
1	0,00000	0,00000	0,00000	aF ABC
2	0,00021	0,00008	0,00022	ABCG ABC ABCG
3	0,01052	0,00039	0,01052	ABC ABC ABC
4	0,00000	0,00000	0,00000	aG ABC
5	0,00028	0,00008	0,00029	ABCF ABC ABCF
6	0,01818	0,00039	0,01819	ABC ABC ABC
7	0,00000	0,04040	0,04040	ABCG ABC ABC
8	0,00812	0,04038	0,04119	ABC ABC ABC
9	0,00406	0,06928	0,06940	ABC ABC ABC
10	0,01113	0,00040	0,01113	ABC ABC ABC
11	0,01924	0,00040	0,01924	ABC ABC ABC
12	0,01410	0,00775		ABC ABC

Inwestor: URZĄD MIASTA I GMINY WOŁÓW RYNEK – RATUSZ, 56-100 WOŁÓW
Obiekt: Sala sportowa przy szkole podstawowej w Krzydlinie Wielkiej
Część: Konstrukcja
Stadium: projekt budowlany

Strona: 42
Dokument: Obl.stat. - wyciąg
Nr dokumentu: T0097-KO-0001
Wydanie: A

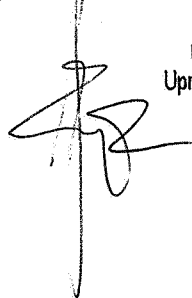
		0,01608	ABC
13	0,02221		ABC
	0,00774		ABC
		0,02352	ABC

DEFORMACJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Pręt:	L/f:	Kombinacja obciążeń:
1	14121,6	ABCG
2	2013,3	ABCF
3	10329,3	ABCF
4	1472,1	ABCG
5	494016,7	ABCF
6	394092,5	ABCG
7	3114,7	ABC
8	801,1	ABC
9	801,7	ABC
10	3120,3	ABC
11	7177,1	ABD
12	7177,1	AE

Projektował:

mgr inż. Tomasz Kulczycki



mgr inż. Tomasz Kulczycki
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. 16/00/DUW

STAROSTWO POWIATOWE
w Wołowie
WYDZIAŁ URBANISTYKI, ARCHITEKTURY
I BUDOWNICTWA
56-100 WOŁÓW, Pl. Piastowski 2
tel 071/ 389-26-30, fax 071/ 389-32-70

CZEŚĆ INSTALACYJNA

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane* (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM,

że projekt budowlany

..... *siłowni sali sportowej w kryjce*

..... *Włh gm. Polkowice ul. Wolności dz. nr 604/2*

(nazwa, rodzaj i adres zamierzenia budowlanego)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

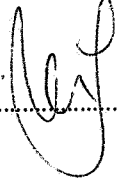
E. Kotwicka
mgr inż. ELENA KOTWICKA
upr. projektant instalacji...
sieci sanitarnych
(podpis i pieczęć)
nr upr. 368/86/UW i 191/92/UW

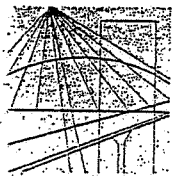
Sprawdzający:

mgr inż. *Lucja Szypillo*

upr. projekt. w specj. instal. inż.
nr 924/87/Lo - instal. sanit.
nr 1498/91/Lo - sieci w.k. gaz. ciepl.

(podpis i pieczęć)





DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Wrocław, dn. 2005-01-12

Zaświadczenie

Pan/Pani..... **Elena Kotwicka**.....

miejsce zamieszkania..... **ul. Ciepła 10/12**.....

..... **50-524 Wrocław**.....

jest członkiem Dolnośląskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze
ewidencyjnym..... **DOŚ/IS/4154/01**.....

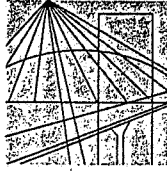
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2005-01-01**.....

do dnia..... **2005-06-30**.....

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Dr hab. inż. Henryk Jasiński
Przewodniczący Rady
(pieczęć i podpis przewodniczącego OOIIB)



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Wrocław, dn. 2004-12-23

Zaświadczenie

Pan/Pani **Łucja Szypitło**

miejsce zamieszkania **ul. Łąkowa 1**

56-200 Góra

jest członkiem Dolnośląskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze
ewidencyjnym **DOŚ/IS/0840/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2005-01-01**

do dnia **2005-06-30**

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Dr hab. inż. **Janusz Szepietowski**
Przewodniczący
(pieczęć i podpis przewodniczącego DOIIB)

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Lesznie
WYDZIAŁ
Planowania Przestrzennego
Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego,
Nr ewid. 924/87/Lo



Leszno dnia 12. 02. 1987

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt. 1 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. b

rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza

się, że: Obywatel(ka) ŁUCJA FELIKSA SZYPIEŁO
(imię i nazwisko)

magister inżynier inżynierii środowiska
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 20. XI. 1955 r. w Górze

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji sanitarnych
(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) ŁUCJA FELIKSA SZYPIŁŁO jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

- sporządzania projektów instalacji sanitarnych. -----

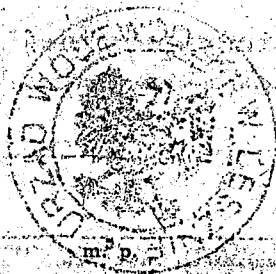
Otrzymuje:

1/Ob.Łucja Szypiłło

ul.Łą-kowa, nr 1
56-200 Góra

2/ a/a

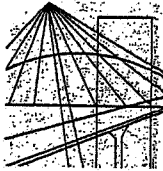
MC/MC



Ł-ca DYREKTORA

Jan Jacek Urban

(podpis i pieczęć)



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Wrocław, dn. 2005-01-12

Zaświadczenie

Pan/Pani.....**Adam Potasz**.....

miejsce zamieszkania**ul. Bednarska 10/2**.....

.....**54-134 Wrocław**.....

jest członkiem Dolnośląskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

ewidencyjnym**DOŚ/IS/3506/01**.....

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia ...**2005-01-01**.....

do dnia**2005-06-30**.....

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Dr hab. inż. Jerzy Jasienko
Przewodniczący Rady

(pieczęć i podpis przewodniczącego DOIIB)

Wrocław

dnia 3.06.

1988

URZĄD WOJEWÓDZKI WE WROCŁAWIU
WYDZIAŁ PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO URBANISTYKI, ARCHITEKTURY,
I NADZORU BUDOWLANEGO

pl. Powstańców Warszawy 1

Nr 279/88/JW

DECYZJA
O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1, § 7, § 6 ust. 1. i § 13, ust. 1, pkt. 4, lit. a, b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) 4. Adam P O T A S Z
(imię i nazwisko)

magister inżynier inżynierii środowiska
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 30 marca 1955 r. w e Wrocławiu

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji

kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci sanitarnych i instalacji sanitarnych

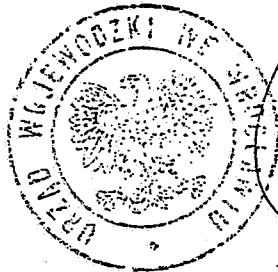
(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) Adam Potasz jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

1. do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu,
2. do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów sieci wodociągowych i kanalizacyjnych i ciepłych,
3. do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych,
4. do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji sanitarnych.

Otrzymuje:

mgr inż. Adam Potasz
ul. Bujwida 33/5
50-345 Wrocław



Z-ca Gł. Architekta Wojewódzkiego
I DYREKTORA WYDZIAŁU

mgr inż. arch. Gerard Dropiński

m.p.

(podpis i pieczęć)

ZAWARTOŚĆ:

I. Opis techniczny

1. Podstawa opracowania

2. Zakres opracowania

3. Opis projektowanych instalacji

3.1. Instalacja wody

3.2. Instalacja kanalizacji

3.3. Instalacja c.o.

3.4. Wentylacja

4. Uwagi

II. Część rysunkowa

1. Rzut parteru – instalacja. wody i kan. rys. nr S-1

2. Rzut parteru – ogrzewanie i wentylacja rys. nr S-2

STAROSTWO POWIATOWE
w Wołowie
WYDZIAŁ URBANISTYKI, ARCHITEKTURY
I BUDOWNICTWA
56-100 WOŁÓW, Pl. Piastowski 2
tel 071/ 389-26-30, fax 071/ 389-32-70

OPIS TECHNICZNY

Projekt Budowlany instalacji wody, kanalizacji sanitarnej, c.o. i wentylacji

dla szkolnej sali sportowej w Krzydlinie Wlk. Gmina Wołów

Inwestor : Gmina Wołów

STAROSTWO POWIATOWE
w Wołowie
WYDZIAŁ URZĄDNICTWA, ARCHITEKTURY
I BUDOWNICTWA
56-100 WOŁÓW, ul. Piastowski 2
tel. 71 389-28-30, fax 071/ 389-32-70

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie Inwestora,
2. Podkłady architektoniczne,
3. Plan zagospodarowania terenu ,
4. Obowiązujące normy i przepisy projektowania .

II. ZAKRES OPRACOWANIA

1. Instalacja wody
2. Instalacja kanalizacji
3. Instalacja c.o.
4. Wentylacja

III. OPIS PROJEKTOWANYCH INSTALACJI

3.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej

Dla dostarczenia wody na zaplecze wykorzystany będzie odcinek instalacji zasilający istniejący hydrant Hp25. Odcinek ten należy wymienić z dn32 na dn40, aż do trójnika dn50. Od punktu włączenia zimna woda doprowadzona będzie do przyborów (miski ustępowe, umywalki, zlew, zawory czerpalne, natryski) , a część zostanie dostarczona do przygotowania c.w.u. w podgrzewaczu. Po podgrzaniu woda gorąca przejdzie przez mieszacz LEONARDO typ TM30 gdzie po zmieszaniu z zimną wodą uzyska temperaturę 45 °C i zostanie również dostarczona rurami do przyborów.

Przygotowanie cw.u. odbywać się będzie w elektrycznym, zasobnikowym podgrzewaczu c.w.u. GALMET SG-(S)W 380 z grzałką o mocy 2,5 kW.

Instalację wewnętrzną wody zimnej i ciepłej projektuje się z rur PEX-C firmy UNIPIPE łączonych na zaciski. Główne przewody prowadzić w posadzce, podejścia do przyborów w bruzdach. Główny przewód zasilający hydrant przy wejściu sali należy wykonać z rur stalowych podwójnie ocynkowanych. Z hydrantu należy poprowadzić przewód cyrkulacyjny, stalowy dn15 do najbliższej płuczki. Hydrant zamontowany w skrzynce z podwójnym odcinkiem węża półtwardego.

Baterie umywalkowe i natryskowe, w wykonaniu wandaloodpornym, czasowe firmy n.p. STAROSTWO POWIATOWE w Wołowie

PRESTO. Dla :

- umywalek i zlewozmywaków - baterie PRESTO 3000 stojące
- natrysków – zawory ścienne PRESTO Mixer Alpa nr kat 35945 z głowicą 29110

WYDZIAŁ URBANISTYKI, ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
56-100 WOŁÓW, Pl. Piastowski 2
071 889 26 30 / 071 389-32-70

Baterie natryskowe w łazienkach dla niepełnosprawnych oraz w pomieszczeniu trenera – standardowe z węzem.

Poziome przewody rozprowadzające prowadzić ze spadkiem w kierunku przyborów. Całość zaizolować otulinami typu THERMAFLEX, o grubości 20 mm (rury c.w.u) i 9 mm (rury z.w.).

Przejścia przez ściany i stropy prowadzić w tulejach ochronnych.

Przed zabudowaniem szachtów i zamurowaniem bruzd instalację przepłukać oraz poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 0,9 Mpa w obecności Inspektora Nadzoru. Wynik próby winien być odnotowany w Dzienniku Budowy. Przed oddaniem instalacji do użytkowania należy całość zdezynfekować, a wodę przebadać pod kątem spełniania wymogów PN.

3.2. Instalacja kanalizacji.

Ścieki z pomieszczeń zaplecza sali odprowadzane będą ciągiem kanalizacji podposadzkowej do istniejącej wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej.

Instalację wykonać z rur i kształtek PCV. Kanały układane w ziemi o średnicy 160 i 110 mm, układać na podsypce i w obsypce piaskowej o grubości 15 cm, ze spadkiem 1,5% (dla średnicy 160 mm) i 2% (dla średnicy 110 mm) w kierunku punktu włączenia.

Wyposażenie sanitariatów i pomieszczenia sprzątaczkowego stanowi:

- 13 natrysków,
- 9 umywalek,
- 1 zlew
- 3 miski ustępowe.

Ponadto w pomieszczeniach mokrych zamontowane będzie 5 wpustów podłogowych.

Miski ustępowe należy wykonać typu GEBERIT - jako wiszące zamontowane na stelażu, z przyciskiem spłukującym w ścianie.

Odpowietrzenie pionów za pomocą rur wywiewnych PCV 160/110 mm.

3.2.1 Kanalizacja deszczowa

Dla obiektu zaprojektowano 6 rur deszczowych odprowadzających wody z dachów.

Wody opadowe odprowadzane będą do 6 studzienek chłonnych wykonanych z kręgów betonowych o średnicy 1500 mm, przykrytych ślepą pokrywą żelbetową. Posadowienie studzienek poniżej poziomu ław fundamentowych. Podłączenie rur deszczowych do studzienek wykonać z rur PCV o śr.160 mm ułożonych na podsypce z piasku o gr.15 cm i

w zasypce z piasku 20 cm powyżej wierzchu rury.. Na pionach deszczowych zamontować osadniki deszczowe.

3.3. Instalacja c.o.

Instalacja c.o. będzie zasilana z istniejącej kotłowni. Do istniejących rozdzielaczy należy wpiąć dodatkowy obieg ogrzewania nowobudowanego obiektu. Nie powoduje to konieczności wymiany pompy. Zapotrzebowanie ciepła dostarczanego do instalacji c.o. wynosi $Q = 27310$ W. Część ciepła koniecznego do pokrycia strat statycznych i na potrzeby wentylacji pomieszczeń jest uzyskiwana w grzałkach elektrycznych urządzeń grzewczych typu NEOLUX III.

Zgodnie z projektem, zapotrzebowanie ciepła dla istniejącej części wynosi $Q_i = 100920$ W.

Łączne zapotrzebowanie ciepła $Q_c = Q + Q_i = 128230$ W = 128,23 kW. Zamontowany kocioł ma moc $120,0$ kW + 10% = 132 kW, tak więc nie zachodzi konieczność wymiany kotła.

Instalację wewnętrzną projektuje się jako pompową, dwururową z rozdziałem dolnym o temperaturze czynnika grzewczego 90/70°C, z rur miedzianych łączonych na lut.

Przyjęto następujące temperatury pomieszczeń:

- komunikacja 16°C
- pokój trenera, świetlica 20°C
- natryski, szatnie, łazienki 24°C
- magazyn sprzętu sportowego 8°C

Rury prowadzone będą w posadzce. W miejscach pokazanych w części rysunkowej zamontować kompensatory mieszkowe i punkty stałe. Obieg czynnika grzewczego zostanie wymuszony przez zamontowaną pompę firmy GRUNDFOSS typ UPC 32-60.

Podejścia do grzejników- dolne przez kształtkę typu VEKOLUX. Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki prod. VNH typ COSMO NOVA z wbudowaną wkładką zaworową. Dla utrzymania żądanych temperatur zamontować głowice termostatyczne. Instalację wykonać z rur miedzianych o połączeniach lutowanych. Na zakończeniu pionów, zamontować zawory odcinające oraz odpowietrzniki samoczynne FLAMCO.

Całość instalacji po zakończeniu robót przepłukać oraz poddać próbie ciśnieniowej na zimno, a po dokonaniu regulacji -na gorąco. Poziomy rozprowadzające zaizolować otulinami typu THERMAFLEX o grubości ścianki 25 mm.

Po dokonaniu rozruchu wyregulować przepływ nastawami wkładek zaworowych i zamontować głowice termostatyczne z wbudowanym czujnikiem.

STAROSTWO POWIATOWE
w Wołowie
WYDZIAŁ URBANISTYKI, ARCHITEKTURY
I BUDOWNICTWA
56-100
389-26-30, fax 071/389-32-70

3.4. Wentylacja

3.4.1 Wentylacja sali sportowej

W sali przewiduje się ćwiczenie równocześnie 1 klasy czyli 24 uczniów. Przewiduje się minimum 45 m³/hxos. Całkowita ilość powietrza wynosi $V_{\text{min}} = 24 \times 45 = 1080 \text{ m}^3/\text{h}$.

Dla nawiewu dobrano centralę prod. VTS typ CV-P 2-L/NN-74D/7-7 z nagrzewnicą elektryczną o mocy 36,0 kW. W skład urządzenia wchodzi też filtr wstępny, tłumiki na wlocie i wylocie, automatyka i przepustnica. Centrala pracować będzie na 2 biegach. Dla zapewnienia normatywnej świeżości powietrza tłoczyc będzie 1080 m³/h. Wydajność na 2 biegu tej centrali wynosi ok. 3500 m³/h, tak więc w okresach przejściowych możliwe jest dostarczenie ponad 3-krotnie więcej powietrza niż ilość minimalna. Powietrze zewnętrzne zassane przez czerpnię ścienną zlokalizowaną na elewacji - kanałem czerpnym dostaje się do centrali, gdzie zostaje oczyszczone i podgrzane, a następnie tłoczone kanałami do 4 kratek nawiewnych 500x200 mm zlokalizowanych w ścianie bocznej sali. Wywiew powietrza zapewniają 3 wentylatory ściennie HCBB/6-355/H. Ich łączna maksymalna wydajność wynosi 6700 m³/h. Wentylatory wyposażone będą w płynne regulatory wydajności, co zapewni zrównoważony z nawiewem wywiew w czasie normalnej eksploatacji, a także możliwość szybkiego przewietrzania sali w przerwach w zajęciach. Rozprowadzenie powietrza nawiewanego kanałami prostokątnymi typu AI łączonymi na kołnierze, w przestrzeni poddasza. Kanały tłoczne w całości izolować wełną mineralną o grubości 150 mm, część kanałów biegnąca po ścianie zewnętrznej dodatkowo osłonięta płaszczem z blachy aluminiowej.

3.4.2 Wentylacja pomieszczeń zaplecza

Powietrze z pomieszczeń z dużymi zyskami wilgoci (natryski) usuwane jest wentylatorami DECOR 300 PLUS CH, w szatniach i świetlicy należy zamontować wentylatory DECOR 300 PLUS CR, a w łazienkach dla niepełnosprawnych i dla trenera - wentylatorki DECOR 100 CD.

Wentylatory zamontowane będą bezpośrednio na kanałach murowanych, a także podłączone do kanałów typu „SPIRO” (pokój i łazienka trenera).

W szatniach, pokoju trenera i pomieszczeniach natrysków zamontowane będą aparaty grzewcze typu NEOLUX III, pracujące na wodzie z instalacji c.o., wyposażone także w grzałki elektryczne o mocy 2000 W każda. Urządzenia te pobierac będą powietrze zewnętrzne z własnych skrzynek czerpnych i po zmieszaniu z powietrzem obiegowym oraz podgrzaniu – nawiewac do tych pomieszczeń. Dla zapewnienia nawiewu dla świetlicy zamontować 2 samonastawne zawory świeżego powietrza typ VTK160 prod. SYSTEMAIR. Nawiew do pozostałych pomieszczeń –kompensacyjny.

3.4.3 Wentylacja przestrzeni podpodłogowej

STAROSTWO POWIATOWE
w Wołowie
WYDZIAŁ URZĄDZENIA I ARCHITEKTURY
BUDOWNICTWA
56-100 Wołowiec, powiatowski 2
071/389-26-30, fax 071/389-32-70

Dla uniknięcia wystąpienia niekorzystnych procesów biologiczno-chemicznych w przestrzeni podpodłogowej konieczne jest zapewnienie przewietrzania tego miejsca. W tym celu projektuje się montaż 2 wentylatorów DECOR 300PEUS o pracy ciągłej, podłączonych do kanałów z rur PCV o średnicy 110 mm, położonych w warstwach posadzkowych wg części rysunkowej.

STADPUS
WYDZIAŁ WYKONAWCZY
W WOŁOWIE
BUDOWNICTWA
56-100 WOŁÓW PI Piastowski 2
tel 071/ 389-26-30, fax 071/ 389-32-70

3.4.4 Podstawowe dane pomieszczeń wentylowanych

W kolumnie 4 pokazano wartości wymagane przez normy sanitarne.

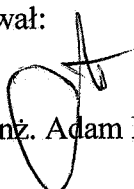
Nr. pom.	Nazwa	Kubatura	Krotność/ ilość pow.	Wywiew	Uwagi
		m3	W/h m3/h	m3/h	
1	2	3	4	6	7
004	Świetlica	96	2x	192	2x DECOR300
005	Szatnia 1	51	4x	205	DECOR300
006	Łaz. 1 niepełn.	-	50 m3/h	50	DECOR100
008	Natryski 1	46	5x	230	DECOR300
012	Łaz. 2 niepełn.	-	50	50	DECOR100
013	Natryski 2	47	5x	235	DECOR300
014	Szatnia 2	64	4x	257	DECOR300
015	Łazienka trenera	-	50m3/h	50	DECOR100
016	Pokój trenera	29	1x	29	DECOR100

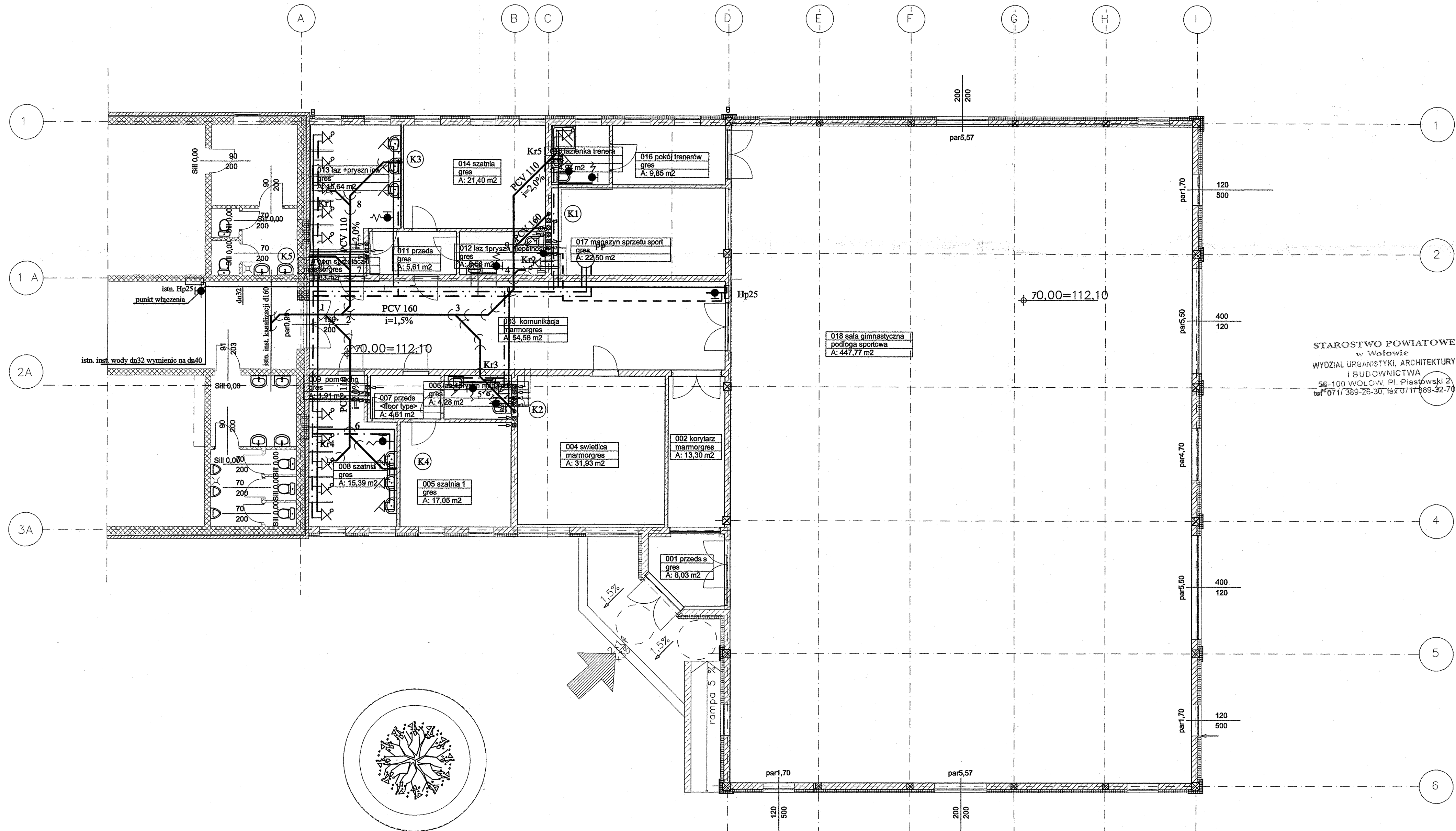
IV.UWAGI

- Całość robót wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- Wszystkie materiały i urządzenia stosowane do wykonania całości robót winny mieć dokumenty dopuszczające je do obrotu i stosowania

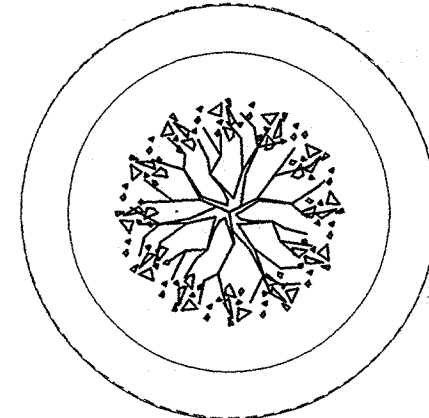
Opracował:

mgr inż. Adam Potasz



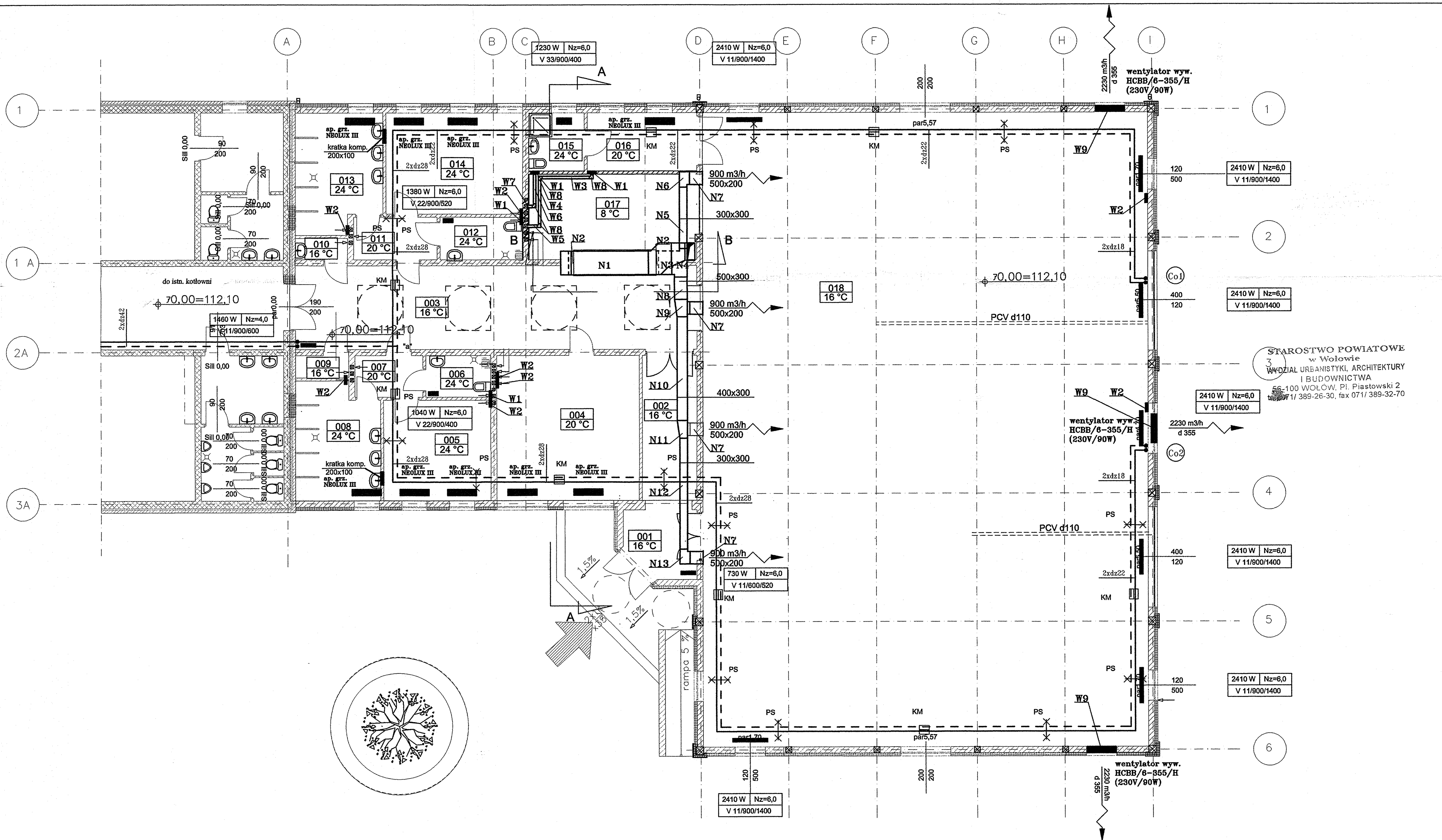


STAROSTWO POWIATOWE
w Wołowie
WYDZIAŁ URBANISTYKI, ARCHITEKTURY
I BUDOWNICTWA
56-100 WOŁÓW, Pl. Piastowski 2
tel 071/389-26-30, fax 071/389-32-70



OZNACZENIA:
PP - podgrzewacz pojemnościowy GALMET SG-SE 380

BIURO PROJEKTÓW arch.Paweł Kalinowski 51-428 WROCŁAW UL.NIBORSKA 3 TEL. 0601 58 61 79 TEL/FAX / 071 / 34 56 814	
TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY SZKOLNEJ SALI SPORTOWEJ	
INWESTOR: GMINA WOŁÓW	
ADRES : KRZYDLINA WIELKA GM. WOŁÓW DZIAŁKA nr 254/2001 PŁAZA: PROJ BUDOWLANY	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Adam Potasz upr. nr 279/88/UW / instalacji sanitarnych / INST. SANITARNE
PROJEKTANT:	mgr inż. Elena Kotwicka upr. nr 368/86/UW / mgr inż. BATA: 02 WIEROŚ
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Łucja Szypillo upr. nr 924/87/Lo / mgr inż. Łucja Szypillo / i sieci SKALA 1:100
RYS : RZUT PARTERU - inst. wod.-kan.	
RYS NR S-1	



OZNACZENIA:

- PS - punkt stały
- KM - kompensator mieszkowy

STAROSTWO POWIATOWE
w Wołowie
WYDZIAŁ URBANISTYKI, ARCHITEKTURY
I BUDOWNICTWA
55-100 WOŁÓW, Pl. Piastowski 2
tel. 71/389-26-30, fax 071/389-32-70

BIURO PROJEKTÓW arch. Paweł Kalinowski 51-428 WROCLAW UL.NIBORSKA 3 TEL. 0601 58 61 79 TEL/FAX / 071 / 34 56 814	
TEMAT: PROJEKT BUDOWLANYSZKOLNEJ SALI SPORTOWEJ	
INWESTOR: GMINA WOŁÓW	
ADRES : KRZYDLINA WIELKA GM. WOŁÓW DZIAŁKA NR 604/21a: FAZA PROJ BUDOWLANY	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Adam Potasz upr. nr 279/88/UW
PROJEKTANT:	mgr inż. Elena Kotwicka upr. nr 368/86/UW
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Łucja Szypillo upr. nr 924/87/Lo
RYS : RZUT PARTERU - inst. c.o., wentyl	

mgr inż. Łucja Szypillo
RYS NR 5-2
nr 924/87/Lo - instal. sanit.
nr 1498/91/Lo - sieci w.k. gaz. ciepł.

PROJEKT BUDOWLANY WYKONAWCZY
Instalacji elektrycznej wewnętrznej
szkolnej sali sportowej.

BRANŻA: Elektryczna.
INWESTOR: Gmina Wołów, 56-100 Wołów, Rynek-Ratusz 1.
LOKALIZACJA: Krzydłina Wlk, Szkoła Podstawowa, woj. Dolnośląskie.

Zawartość projektu:

1. Spis rzeczy.
2. Zestawienie rysunków.
3. Założenia projektowe.
4. Opis techniczny.
5. Obliczenia elektryczne.
6. Rysunki techniczne.

Sprawdził:

mgr inż. Janusz Wilczyński
Uprawniony do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. 257/98/IJW
J. Wilczyński

Maj 2005r.

Opracował:

JERZY WITRUSZYŃSKI
Inżynier elektryk
Uprawniony projektant
w zakresie instalacji elektrycznych
Uprawnienia w 2005r.

1. Spis rzeczy.

1. Spis rzeczy
2. Zestawienie rysunków.
3. Założenia projektowe.
 - 3.1. Dane ewidencyjne.
 - 3.2. Dane ogólne.
4. Opis techniczny.
 - 4.1. Stan istniejący.
 - 4.2. Stan projektowany. Zasilanie.
 - 4.3. Stan projektowany. Obwody oświetleniowe i gniazdowe.
 - 4.4. Instalacja wyrównawcza.
 - 4.5. Instalacja odgromowa.
 - 4.6. Instalacja wyłączenia pożarowego.
 - 4.7. Ochrona przeciwporażeniowa.
 - 4.8. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
 - 4.9. Oświadczenie.
5. Obliczenia elektryczne.
 - 5.1. Bilans mocy.
 - 5.2. Obliczenie natężenia oświetlenia.
 - 5.3. Obliczenie wartości zabezpieczeń.
 - 5.4. Sprawdzenie spadków napięcia.
6. Rysunki techniczne.

2. Zestawienie rysunków.

Nr rysunku	Nazwa rysunku	Skala
E00	Zasilanie sali gimnastycznej. Schemat ideowy.	1:100
E1	Instalacje elektryczne wewnętrzne. Rzut parteru.	1:100
E2	Instalacje elektr. wewn. Inst. wyrównawcza. Uziom otokowy.	1:100
E3	Instalacje elektr. wewn. Rzut dachu. Instalacja odgromowa.	1:100
E4	Instalacje elektr. wewn. Schemat 1-biegunowy.	-
E5	Sterowanie wentylacją. Schemat ideowy.	-
E6-k	Mocowanie oprawy THORN SMS do blachownicy.	1:10

3. Założenia projektowe.

3.1. Dane ewidencyjne.

- 3.1.1. Budowa: Instalacja elektryczna wewnętrzna szkolnej sali sportowej.
- 3.1.2. Inwestor: Gmina Wołów, 56-100 Wołów, Rynek-Ratusz 1
- 3.1.3. Lokalizacja: Szkoła Podstawowa w Krzydlinie Wlk, gm. Wołów.
- 3.1.4. Przynależność terenowa: Zakład Energetyczny Wrocław, Rejon Oborniki Śl.

3.2. Dane ogólne.

3.2.1. Podstawa opracowania.

- umowa ustna na opracowanie projektu z dnia 8.03.2005r.
- projekt architektoniczno-budowlany obiektu,
- warunki techniczne przyłączenia nr WT/DS/ZW/0283/3624/2005 z dn. 19.05.2005.
- aktualizowana mapa do celów projektowych działki nr 604/2 i przyległych w Krzydlinie Wlk.

3.2.2. Zakres opracowania.

Projekt budowlany instalacji elektrycznej wewnętrznej obiektu:

- projekt zasilania projektowanego budynku,
- projekt podrozdzielnicy TR-z obiektu (sali sportowej z zapleczem),
- projekt wewnętrznego układu rozliczenia energii czynnej,
- projekt podrozdzielnicy TR-S sali sportowej,
- projekt instalacji centrali wentylacyjnej TR-Cw,
- projekt instalacji tablicyysterowania wentylacji SW,
- projekt tablicy sterowniczej STER oświetlenia sali sportowej,
- projekt instalacji elektrycznej wewnętrznej obiektu:
 - instalacja oświetlenia pomieszczeń i elewacji,
 - instalacja oświetlenia awaryjnego,
 - instalacja gniazd wtykowych 3-fazowych,
 - instalacja gniazd wtykowych 1-fazowych,
 - instalacja wyrównawcza,
 - instalacja odgromowa,
 - instalacja wyłączenia przeciwpożarowego.

3.2.3. Podstawa prawna opracowania.

- Ustawa z dnia 07.07.1994. "Prawo budowlane", Dz. U. nr 89/94.
- Dz. U. nr 81/90. Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 8.10.90. w sprawie ochrony przeciwporażeniowej.
- PN – IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (norma wieloarkuszowa).
- PN – 76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN – IEC 60364-5-523: 2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów.
- PN – IEC 60364-4-41: 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN – IEC 60364-4-43: 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-84/E-02033 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym.
- PN – IEC 60364 Instalacje oświetleniowe.
- PN-xx/E-02030 Natężenie oświetlenia przy oświetleniu elektrycznym.

ENERGIAPRO

EnergiaPro Koncern Energetyczny SA
Oddział we Wrocławiu
Rejon Energetyczny Oborniki Śląskie
ul. Trzebnicka 101
55-120 Oborniki Śląskie
☎ +48-071/310-92-01, fax +48-071/310-14-83
KRS 0000073321, NIP 611-02-02-860

Wydział Techniczny
Informacje: pokój 202 ☎ 071/31 09 277
☎ 071/31 09 246

Oborniki Śląskie, dnia 19 maja 2005

NASZ ZNAK: WT/DS/ZW/0283/3624/2005/WLZ

Gmina Wołów
Rynek Ratusz

Wniosek o warunki przyłączenia z dnia 21-04-2005 r.
Zapłacona informację 09-05-2005

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI ROZDZIELCZEJ

Obiekt przyłączany:

Szkoła podstawowa w miejscowości Krzydłina Wielka

1. Moc przyłączeniowa obiektu: **76kW**
dla obiektu 76 kW zwiększenie mocy o 38 kW.
2. Wnioskodawca nie zgłasza wymagań odmiennych od standardowych parametrów dostarczania i parametrów jakościowych energii elektrycznej. Napięcie znamionowe sieci, do której bezpośrednio będzie przyłączony obiekt: 230/400 V.
3. Miejsce przyłączenia do sieci rozdzielczej i dostarczenia energii elektrycznej (*które jest jednocześnie granicą własności urządzeń elektroenergetycznych między EnergiaPro i odbiorcą*): zaciski prądowe na wyjściu przewodów w kierunku instalacji odbiorcy w złączu kablowym Zk.
4. Zakres prac po stronie sieci odbiorcy : Istniejący układ pomiarowy bezpośredni należy przebudować na nowy półpośredni układ pomiarowy .Przy złączu zainstalować zestaw szafek dla półpośredniego pomiaru rozliczeniowego energii elektrycznej:
 - a) oddzielną szafkę dla przekładników ,

- b) oddzielną szafkę dla zabezpieczeń odbiorcy ,
- c) oddzielną szafkę – bez wziernika – z miejscem na licznik (energii czynnej i biernej) , listwa Ska , zabezpieczenie obwodów napięciowych (oplombowane) i sygnalizacje na ciemno; wielkość szafki musi gwarantować możliwość zamontowania zegara sterującego.

Sieć odbiorczą nN od złącza wykonać w układzie TN-S (trój – i pięcioprzewodową).

- 5. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej: w szafce pomiarowej

- 6. Układ pomiarowo-rozliczeniowy: na napięciu 400 V.

Odbiorca może być rozliczany za energię elektryczną jedno strefowo (całodobowo) w taryfie C21 , układ pomiarowy jak wyżej, lub w taryfie dwustrefowej C22.

Wybór taryfy jedno- lub dwustrefowej należy do Wnioskodawcy. Wybrana taryfa będzie obowiązywać co najmniej dwanaście miesięcy. W przypadku taryfy 2-strefowej należy zainstalować licznik 2-strefowy oraz zegar sterujący wraz z zabezpieczeniem S191-B6 dla obwodu sterowania .

Licznik oraz zegar sterujący zainstaluje Energia Pro Koncern Energetyczny S.A.

- 7. Wymagany w punkcie rozliczeniowym $\text{tg } \varphi = 0,4$ (naturalny).

- 8. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: wkładki bezpiecznikowe w złączu kablowym, w kierunku instalacji odbiorcy.

- 9. Zastosować zabezpieczenie przedlicznikowe o maksymalnej wartości **125A**.

- 10. Zabroniona jest praca równoległa źródeł energii elektrycznej dostawcy (EnergiaPro) jak też źródeł energii elektrycznej dostawcy i dodatkowego źródła energii elektrycznej odbiorcy (np. agregat prądotwórczy) poprzez sieć odbiorcy. W przypadku zasilania z więcej niż jednego źródła energii elektrycznej należy zastosować środki niedopuszczające do takiej pracy równoległej; schemat układu sieci odbiorcy z uwzględnieniem powyższego wymogu przedłożyć do uzgodnienia na etapie projektowania w Rejonie Energetycznym Oborniki Śląskie.

Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić do EnergiaPro każdy instalowany agregat prądotwórczy oraz uzgodnić techniczne warunki połączenia agregatu z instalacją odbiorczą.

- 11. W przypadku użytkowania urządzeń generujących zakłócenia odbiorca zastosuje odpowiednie zabezpieczenia niedopuszczające do wprowadzenia zakłóceń do sieci EnergiaPro lub instalacji innych odbiorców i uzgodnić je z RE Oborniki Śląskie na etapie projektowania.

- 12. System ochrony od porażen: przyjąć samoczynne wyłączanie zasilania. Stosować wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe.

- 13. Do odbioru technicznego złożyć dokumenty:

- a) kopia (kserokopia) warunków przyłączenia i umowa o przyłączenie zawarta z EnergiaPro,
- b) protokoły pomiarów elektrycznych,
- c) zgoda właściciela obiektu / nieruchomości na wykonanie prac określonych w warunkach po stronie sieci Wnioskodawcy (odbiorcy),
- d) umowa sprzedaży energii elektrycznej 2 egz.,

e) wniosek o sprawdzenie instalacji elektrycznej,

f) tytuł prawny do obiektu

14. Sieci, instalacje i urządzenia wykonać zgodnie z normami przyjętymi w Polsce i niniejszymi warunkami przyłączenia.

Urządzenia niskiego napięcia (rozdzielnice, wyłączniki, rozłączniki) oraz kable niskiego napięcia powinny posiadać opinię o jakości typu wydaną przez uprawnioną do tego jednostkę.

15. Termin ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty wystawienia, jeżeli w tym czasie nie została zawarta umowa o przyłączenie.

16. Niniejsze warunki przyłączenia wydaje się z projektem umowy o przyłączenie nr **WT/DS/ZW/0283/3624/2005/WLZ**

17. Przyłączenie obiektu do sieci ZEW S.A. następuje na podstawie umowy o przyłączenie zawartej między podmiotem występującym o przyłączenie a EnergiaPro i po spełnieniu niniejszych warunków przyłączenia. Umowa o przyłączenie określa szczegółowe zasady realizacji i finansowania przez strony prac projektowych i budowlano-montażowych. Podstawą do rozpoczęcia realizacji prac jest zawarcie umowy o przyłączenie, której projekt otrzymuje Wnioskodawca wraz z niniejszymi warunkami przyłączenia (dwa oryginalne egzemplarze umowy).

Umowa o przyłączenie może być zawarta z EnergiaPro w okresie ważności warunków przyłączenia (lub wstępnych warunków przyłączenia), przez podmiot posiadający tytuł prawny do obiektu, w którym będą używane urządzenia i instalacje elektryczne.

Terminy i wysokość opłaty podane w umowie mogą ulec zmianie, jeżeli umowa nie zostanie podpisana w terminie 30 dni od daty wystawienia warunków przyłączenia.

Wnioskodawca występuje o zawarcie umowy o przyłączenie - jeżeli ją akceptuje - składając wypełnione i podpisane przez siebie dwa oryginalne egzemplarze tej umowy z wymaganymi załącznikami w Rejonie Energetycznym Oborniki Śląskie przy ul. Trzebnickiej 101.

Jeden egzemplarz umowy podpisanej również przez ZEW S.A. odsyłamy Wnioskodawcy.

K/o:

1. Wnioskodawca 2 egz.
2. Rejon Energetyczny Oborniki Śląskie a/a

Kierownik Rejonu

Roman Głowaczewski

4. Opis techniczny.

4.1. Stan istniejący.

W miejscowości Krzydłina Wielka na działce nr 604/2 zlokalizowana jest szkoła podstawowa. Szkoła jest zaopatrzona w zasilanie energią elektryczną z istniejącego złącza kablowego zlokalizowanego w ścianie budynku. WLZ wybudowany jest kablem YKY 5x35mm². W budynku szkoły istnieje i funkcjonuje instalacja elektryczna wewnętrzna. Instalacja elektryczna rozprowadzona jest z rozdzielni głównej szkoły i systemu tablic rozdzielczych.

4.2. Stan projektowany. Zasilanie.

Projektuje się dobudowaną do szkoły salę gimnastyczną wraz z zapleczem sanitarnym. Projektowany obiekt zostanie zasilony z rozdzielni głównej RG szkoły do tablicy rozdzielczej TR-z zlokalizowanej w pomieszczeniu technicznym nr 009, przewodem YKY 5x25mm². Moc przyłączeniowa w szkole zostaje zwiększona. Należy wymienić kabel WLZ od złącza kablowego do rozdzielni głównej RG na YKY 5x70mm², przebudować istniejący układ pomiarowy na półpośredni oraz zmienić zabezpieczenia w złączu.

Uwaga!

1. Konieczną w obiekcie modernizację kabla zasilającego WLZ przeprowadzić wymieniając kabel istniejący YKY 5x35mm² na większy – YKY 5x70mm², prowadząc go po tej samej trasie.
2. Po zwiększeniu mocy obiektu zajdzie potrzeba wymiany układu pomiarowego istniejącej instalacji, co wymaga odrębnego opracowania.

Obwód zasilający zostanie zaopatrzony w podlicznik celem zapewnienia możliwości rozliczania poboru mocy dla sali sportowej z zapleczem. Sposób zasilania dobudowywanego obiektu ilustruje rys. nr E00. Tablicę rozdzielczą TR-z i licznikową TL wbudować podtynkowo, zgodnie z rys. nr E1 „... Rzut parteru.” Zastosować szafki typu Moeller U-3/42-F lub Striebel&John UK530 dla TR-z oraz Moeller ZWN 1/425/1 na licznik. Zabezpieczenie obwodu zasilającego TR-z w rozdzielni głównej szkoły potraktować jako zabezpieczenie przedlicznikowe. Zabezpieczenie zalicznikowe będzie zrealizowane wspólnym wyłącznikiem różnicowoprądowym przed tablicą TR-z oraz zabezpieczeniami nadprądowymi poszczególnych obwodów z TR-z. W pomieszczeniu sali gimnastycznej wbudować podtynkowo tablicę rozdzielczą TR-S. Zastosować szafkę typu Moeller U-3/42-SF lub Striebel & John UK530. Tablice TR-z i TR-S winny być wyposażone w zamki patentowe. W pobliżu tablicy TR-S wbudować dostępną dla użytkowników tablicę na aparaturę sterowniczą oświetlenia i wentylacji sali gimnastycznej STER. Zastosować szafkę typu Moeller U-2/28-DT lub Striebel & John UK520B+BL520T. W pomieszczeniu nr 017 Magazyn sprzętu wbudować podtynkowo tablicę SW. W tablicy tej umieścić aparaturę służącą doysterowania wentylacji obiektu. Zastosować obudowę dowolnego producenta, dostosowaną do automatyki wentylacji. Wybór obudowy dokonać w porozumieniu z nadzorem instalacji sanitarnych. W pomieszczeniu na poddaszu nad pomieszczeniem nr 017 wbudować tablicę TR-Cw automatyki i sterowania centrali wentylacyjnej. Zastosować szafę dostarczoną przez dostawcę osprzętu wentylacyjnego. Tablice TR-S, STER, TR-Cw i SW zasilac i łączyć zgodnie z rys. nr E1, schematem 1-biegunowym – rys. nr E4 i rys. nr E5 Sterowanie wentylacją. Schemat ideowy.

4.3. Stan projektowany. Obwody oświetleniowe i gniazdowe.

1. Z tablicy rozdzielczej TR-z wyprowadzić obwody zasilające poszczególne obwody oświetleniowe i gniazdowe części sanitarno-technicznej: o1, o2, o3, g4, g5, G6, A, s1 i s2 oraz obwody zasilające Z1 i Z2. Sposób prowadzenia obwodów ilustruje rys. nr E1. Wykonanie, krotność przewodów i zabezpieczenia obwodów określa rys. nr E4.

UWAGI.

- a. Zastosować szafy TR-z i TR-S w określonym w projekcie wykonaniu, co zapewni sprostanie wymaganiom norm i przepisów odnośnie niezawodności i bezpieczeństwa.
 - b. Oświetlenie pomieszczeń obiektu zaprojektowano w oparciu o program produkcyjny firmy THORN. Oświetlenie wykonane za pomocą zaprojektowanych opraw spełni wymagania normy oświetleniowej i bezpieczeństwa. Nie przewiduje się możliwości zmiany opraw bez dokonania stosownego sprawdzenia.
 - c. Oświetlenie sali sportowej zaprojektowano w oparciu o program produkcyjny firmy THORN. Wykonanie oświetlenia wg projektu zapewnia właściwy poziom oświetlenia oraz pożądaną odporność na uderzenia. Nie przewiduje się możliwości zmiany opraw bez konsultacji z projektantem.
 - d. Do montażu opraw oświetlenia sali sportowej zastosować specjalne stalowe konstrukcje montażowe. Patrz rys. nr E6-k Konstrukcja wsporcza opraw oświetleniowych.
 - e. Schemat rozmieszczenia opraw oświetlenia płyty boiska głównego oraz sposób zastosowania opraw w poszczególnych punktach ilustruje rys. nr E1.
2. Z obwodów oświetleniowych z tablicy TR-z zasilac oprawy oświetleniowe, zgodnie z rys. nr E1. Oprawy na rysunku przedstawione są z zachowaniem ich wymiarów w skali rysunku. Oprawy lokalizować wymiarowo zgodnie z rysunkiem. Zapewni to uzyskanie oczekiwanych poziomów oświetlenia pomieszczeń.
 3. Z tablicy TR-z poprowadzić obwód A oświetlenia awaryjnego i wyłącznie awaryjnego. Na tym obwodzie nie dopuszcza się montażu innych urządzeń.
 4. Z tablicy TR-z zasilić tablice rozdzielcze TR-S i TR-Cw. Obwody zasilające poprowadzić zgodnie z rys. nr E1. Zastosować przewody i zabezpieczenia zgodne z rys. nr E4.
 5. Z tablicy rozdzielczej TR-S wyprowadzić obwody oświetlenia sali sportowej os0, os1, os2, os3, os4, os5, os6, obwód wentylacji mechanicznej sali ws1, obwód gniazd wtykowych sali gs7 i obwody grzejne c8, c9, c10 i c11. Wymienione obwody są zabezpieczone w tablicy TR-S. Obwód os0 zasili sterowane lokalnie ręcznie oprawy oświetlenia wejść. Obwód gniazdowy gs7 zasili gniazda wtykowe w sali i przyległych pomieszczeniach. Pozostałe obwody: os1+os6, ws1 należy wprowadzić na dostępną dla użytkowników sali tablicę sterowniczą STER, w której zostaną zainstalowane przyciski sterowania oświetleniem i wentylacją sali. W tablicy STER nie przewiduje się zabezpieczania obwodów. Obwody c8+c11 posłużą celom grzewczym.

6. Obwody wyprowadzane z tablic TR-z i TR-S są sterowane i zabezpieczone w ich szafkach. Wszystkie obwody wykonywać w układzie TN-S z rozdzielonymi przewodami: neutralnym "N" i ochronnym "PE". Stosować osprzęt instalacyjny atestowany. W obwodach gniazd 1-fazowych wszystkie gniazda winny mieć bolec uziemiający, podłączony do przewodu PE. Ewentualne metalowe obudowy opraw oświetleniowych winny być podłączone do przewodu PE. Obwody rozprowadzić i zabezpieczyć jak na schemacie 1-biegunowym – rys. nr E4 i rzucie parteru – rys. nr E1. Wielkości i krotność przewodów dla poszczególnych obwodów określa schemat 1-biegunowy – rys. nr E4. Gniazda montować w puszkach instalacyjnych $\phi 60\text{mm}$, na wysokościach: 0,20m nad gotową podłogą w pomieszczeniach przeznaczonych do pobytu ludzi i 1,15m – w pomieszczeniach „mokrych”, gdzie stosować gniazda w wykonaniu bryzgoszczelnym. Łączniki oświetlenia, z wyjątkiem sali sportowej, montować w puszkach instalacyjnych $\phi 60\text{mm}$ na wysokościach: 0,70 ÷ 0,90m w pomieszczeniach przeznaczonych do pobytu ludzi i 1,20m – w pomieszczeniach „mokrych”, gdzie stosować łączniki w wykonaniu bryzgoszczelnym. Suszarki do rąk instalować na dogodnej wysokości, z uwzględnieniem potrzeb niepełnosprawnych w ich pomieszczeniach sanitarnych. W sali sportowej, w celu sterowania oświetleniem, projektuje się tablicę sterowniczą z przełącznikami obsługującymi poszczególne obwody oświetlenia sportowego.
7. Obok wentylacji grawitacyjnej w sali sportowej i w jej zapleczu projektuje się wentylację mechaniczną. W zapleczu sanitarnym wentylatory podłączać do obwodów oświetleniowych. Będą one sterowane samoczynnie za pomocą włączników wilgotnościowych, świetlnych i świetlnych ze zwłoką czasową. W sali sportowej wentylatory są sterowane ręcznie przyciskami w tablicy STER, z nastawami określonymi w tablicy SW.

4.4. Instalacja wyrównawcza.

Z tablicy rozdzielczej TR-z wyprowadzić obwód wyrównawczy przewodem LgY 1x6mm², który połączyć z szyną PE w tablicy. Obwód rozprowadzić zgodnie z rys. nr E1. W trakcie fundamentowania wykonać uziom otokowy w poziomie fundamentów – ułożyć listwę ekwipotencjalną z płaskownika FeZn 30x4mm, zgodnie z rys. nr E2. Uziom otokowy wprowadzić do budynku, na szyny uziemienia ochronnego PE tablic rozdzielczych TR-z i TR-S. W dogodnym miejscu listwę wyprowadzić na zewnątrz budynku, 0,50m ponad poziom terenu i zamontować złącze kontrolne instalacji wyrównawczej. W pomieszczeniach „mokrych” zainstalować listwy ekwipotencjalne i za pomocą puszek ekwipotencjalnych, np. firmy DEHN, wykonać miejscowe podłączenia wyrównawcze do obcych instalacji i urządzeń wg normy obecnych w obiekcie. Każdy koniec szyny wyrównawczej połączyć z uziemieniem odgromowym za pomocą złącza śrubowego.

4.5. Instalacja odgromowa.

Instalacja odgromowa obiektu zostaje zaprojektowana w wykonaniu podstawowym, o boku siatki zwodów $\leq 20\text{m}$.

Instalacja będzie się składać ze: zwodów poziomych niskich sztucznych, zwodów pionowych na kominach, przewodów odprowadzających i uziemień piorunochronnych. Sposób wykonania instalacji piorunochronnej ilustruje rys. nr E3 „Instalacje elektryczne wewnętrzne. Instalacja odgromowa. Rzut dachu.” Przewody odprowadzające instalacji odgromowej prowadzić w obrębie ocieplenia budynku w rurach osłonowych z PCV lub karbowanych rurkach Peschel. Na wysokości 0,5m nad ziemią wyprowadzić na zewnątrz zaciski kontrolne instalacji. Dopuszcza się umieszczenie zacisków kontrolnych instalacji odgromowej w zamykanych szafkach zamontowanych podtynkowo zgodnie z rys. nr E3. „Instalacja odgromowa. Rzut dachu”. Zastosować podzespoły instalacji odgromowej atestowane, dowolnego producenta. Do wykonania zwodów pionowych stosować iglice stalowe o przekroju okrągłym, średnicy nie mniejszej niż 20mm i wysokości nie mniejszej niż 1m powyżej oczepu komina. Uziomy piorunochronne połączyć galwanicznie z uziomem otokowym.

Sprawdzić wartości uziomów instalacji odgromowej na zaciskach kontrolnych. Oporności uziomów nie powinny przekraczać 10 Ω .

4.6. Instalacja wyłączenia pożarowego.

Z rozdzielni TR-z poprowadzić przewód głównego wyłącznika prądu na wypadek pożaru, zlokalizowanego na zewnątrz budynku przy wejściu do sali. Sposób prowadzenia i wykonania instalacji wyłączenia pożarowego pokazano na rysunkach nr E1 i E4. Przyciski uruchamiają układ wykonawczy, rozłączający instalację sali z zapleczem.

4.7. Ochrona przeciwporażeniowa.

Zastosować szafki tablic rozdzielczych TR-z i TR-S atestowane, wg wskazań w punkcie 4.2. Stan projektowany. Zasilanie. Szafki posiadają obudowy z tworzywa sztucznego, względnie ze stali powlekanej tworzywem sztucznym, z atestem, zamykane, do których dostęp będzie możliwy jedynie dla obsługi obiektu, o odpowiednich kwalifikacjach, zaopatrzonej we właściwy klucz. Będzie to stanowić podstawową ochronę przeciwporażeniową.

Zgodnie z Dz. U. nr 81/90. Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 8.10.90. w sprawie ochrony przeciwporażeniowej przewidziano instalację w układzie sieciowym TN-S. Jako system ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej zastosowano szybkie wyłączenie zasilania z użyciem w instalacji wyłączników różnicowoprądowych. Wybudować instalację wyrównawczą. Instalacje te łącznie stanowić będą ochronę przeciwporażeniową dodatkową.

4.8. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Informacja o Bezpieczeństwie i Ochronie Zdrowia: niniejsze opracowanie nie planuje przeprowadzania żadnej z robót wymienionych w art. 21a ust. 2 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, co zwalnia przyszłego kierownika budowy z opracowywania takiego planu.

4.9. Oświadczenie.

Na podstawie art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003r. nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że przedmiotowy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, a zarazem, że jest kompletny ze względu na cel, któremu ma służyć.

5.1. Bilans mocy.

Lp.	Nr pom	Pomieszczenie	Zastosowane oprawy	Moc P _i [W]	P _Σ	Norm. [lux]	Ośwtl. Uzysk. [lux]	Równ. [-]	Pł. Pracy [m]	
Odbiory oświetleniowe										
1. x		Wejście	2xMicaS35W	35	70,0	-	-	-	-	-
2.	001	Przedstonek	1xAmigoBS1x58W	58,0	58,0	100,0	140,0	0,73	0,00	0,00
3.	002	Korytarz	2xAmigoBS1x36W	36,0	72,0	100,0	110,0	0,79	0,00	0,00
4.	003	Komunikacja	5xAmigoBS1x36W	36,0	180,0	100,0	106,0	0,69	0,00	0,00
5.	004	Świetlica	4xAmigoBD60-2x36W	72,0	288,0	300,0	307,0	0,60	0,75	0,75
6. o		ogrzewanie	2xNEOLUX III	2000,0	4000,0					
7. w		wentylacja	2xDECOR 300	35,0	70,0					
8.	005	Szatnia 1	2xAmigoBS1x36W	36,0	72,0	100,0	114,0	0,75	0,00	0,00
9. o		ogrzewanie	2xNEOLUX III	2000,0	4000,0					
10. w		wentylacja	DECOR 300	35,0	35,0					
11.	006	Łaz npspr. 1	2xOpalinePE2x18W	36,0	72,0	100,0	118,0	0,80	0,55	0,55
12. w		wentylacja	DECOR 100	13,0	13,0					
13. s		suszarka d/rąk		1500,0	1500,0					
14.	007	Przedstonek	1xAmigoBS1x36	36,0	36,0	100,0	134,0	0,82	0,00	0,00
15.	008	Natrysk 1	5xSuperclub38W	38,0	190,0	100,0	145,0	0,69	0,00	0,00
16. w		wentylacja	DECOR 300	35,0	35,0					
17. s		suszarka d/rąk		1500,0	1500,0					
18.	009	Pom. techniczne	1xAmigoBD60-2x36W	72,0	72,0	300,0	383,0	0,83	0,75	0,75
19.	010	Pom. sprzątaczy	1xAmigoBS1x36	36,0	36,0	100,0	110,0	0,88	0,00	0,00
20.	011	Przedstonek	1xAmigoBS1x36	36,0	36,0	100,0	122,0	0,75	0,00	0,00
21.	012	Łaz npspr. 2	2xOpalinePE2x18W	36,0	72,0	100,0	107,0	0,79	0,55	0,55
22. w		wentylacja	DECOR 100	13,0	13,0					
23. s		suszarka d/rąk		1500,0	1500,0					
24.	013	Natrysk 2	5xSuperclub38W	38,0	190,0	100,0	145,0	0,69	0,00	0,00
25. w		wentylacja	DECOR 300	35,0	35,0					
26. s		suszarka d/rąk		1500,0	1500,0					
27.	014	Szatnia 2	2xAmigoBS1x36W	36,0	72,0	100,0	100,0	0,71	0,00	0,00
28. o		ogrzewanie	2xNEOLUX III	2000,0	4000,0					
29. w		wentylacja	2xDECOR 300	35,0	35,0					

30.	015 Łaz. trenera	4xSuperclub38W	38,0	152,0	100,0	125,0	0,86	0,00
31. s	suszarka d/rak		1500,0	1500,0				
32.	016 Pokój trenera	3xAmigoBD60-4x18W	72,0	216,0	300,0	309,0	0,79	0,00
33. o	ogrzewanie	NEOLUX III	2000,0	2000,0				
34.	017 Mag. sprz. sport	2xOpaline2x18W	36,0	72,0	50,0	52,0	0,70	0,00
p	podgrzewacz	2500W	2500,0	2500,0				
35. w	wentylacja	2xDECOR 100	13	26,0				
36.	018 Sala gimnastyczna	4xSMSasym4x400W+4xSMSSym2x250W+	800,0	5352,0	300,0	391,0	0,66	0,00
		4xSuperclub38W						
37. wg	wentylacja górną	2xHCBB/8-450/H	90,0	270,0				
38. wp	wentyl. podpodłog.	2xDECOR 300	35,0	70,0				
39. xx	Ośw. awaryjne	9xVoyager ETI 8W	8,0	72,0				
Odbiory siłowe								
40. -	g4	Obwód gniazdowy 1-fazowy		3500,0				
41.	g5	Obwód gniazdowy 1-fazowy		3500,0				
42.	G6	Obwód gniazdowy 3-fazowy		6000,0				
43.	gs7	Obwód gniazdowy 1-fazowy		3500,0				
Centrala wentylacyjna								
44.	Z2	Odbiory grzewcze i wentylacyjne	12500	12500,0				

60982,0

0,60 0,60

36589,2

Współczynnik jednoczesności

Projektant zaleca zwiększenie mocy zainstalowanej obiektu szkoły o wielkość 37kW, celem zapewnienia prawidłowości funkcjonowania urządzeń sali gimnastycznej i jej zaplecza.

Zawnioskować o 37kW !

5.2. Obliczenie natężenia oświetlenia.

W wyniku zaprojektowania oświetlenia pomieszczeń sali gimnastycznej i zaplecza uzyskano oświetlenie o następujących parametrach:

Lp.	Nr pom.	Pomieszczenie	Zastosowane oprawy	Moc P _i [W]	P _Σ	Ośwłt.			P _t Pracy [m]
						Norm. [lux]	Uzysk. [lux]	Równ. [-]	
Odbiory oświetleniowe									
1.	001	Przedsiónek	1xAmigoBS1x58W	58,0	58,0	100,0	140,0	0,73	0,00
2.	002	Korytarz	2xAmigoBS1x36W	36,0	72,0	100,0	110,0	0,79	0,00
3.	003	Komunikacja	5xAmigoBS1x36W	36,0	180,0	100,0	106,0	0,69	0,00
4.	004	Świetlica	4xAmigoBD60-2x36W	72,0	288,0	300,0	307,0	0,60	0,75
5.	005	Szatnia 1	2xAmigoBS1x36W	36,0	72,0	100,0	114,0	0,75	0,00
6.	006	Łaz npspr. 1	2xOpalinePE2x18W	36,0	72,0	100,0	118,0	0,80	0,55
7.	007	Przedsiónek	1xAmigoBS1x36	36,0	36,0	100,0	134,0	0,82	0,00
8.	008	Natrysk 1	5xSuperclub38W	38,0	190,0	100,0	145,0	0,69	0,00
9.	009	Pom. techniczne	1xAmigoBD60-2x36W	72,0	72,0	300,0	383,0	0,83	0,75
10.	010	Pom. sprzątaczy	1xAmigoBS1x36	36,0	36,0	100,0	110,0	0,88	0,00
11.	011	Przedsiónek	1xAmigoBS1x36	36,0	36,0	100,0	122,0	0,75	0,00
12.	012	Łaz npspr. 2	2xOpalinePE2x18W	36,0	72,0	100,0	107,0	0,79	0,55
13.	013	Natrysk 2	5xSuperclub38W	38,0	190,0	100,0	145,0	0,69	0,00
14.	014	Szatnia 2	2xAmigoBS1x36W	36,0	72,0	100,0	100,0	0,71	0,00
15.	015	Łaz trenera	4xSuperclub38W	38,0	152,0	100,0	125,0	0,86	0,00
16.	016	Pokój trenera	3xAmigoBD60-4x18W	72,0	216,0	300,0	309,0	0,79	0,00
17.	017	Mag. sprz. sport	2xOpaline2x18W	36,0	72,0	50,0	52,0	0,70	0,00
18.	018	Sala gimnastyczna	4xSMSasym4x400W+4xSMSsym2x250W+ 4xSuperclub38W	800,0	5352,0	300,0	391,0	0,66	0,00

5.3. Obliczenie wartości zabezpieczeń.

Obliczenia wartości zabezpieczeń znajdują się w archiwum biura projektowego.

5.4. Obliczenie spadków napięcia.

Do obliczenia spadków napięcia przyjmuje się obwód gniazdowy gs7, obsługujący salę gimnastyczną wraz z przyległymi pomieszczeniami. Jest to obwód najdłuższy i jednocześnie podlegający obciążeniu odpowiedniemu dla obwodów gniazdowych. Zakłada się zawieszenie całości tego obciążenia w połowie długości obwodu gs7.

Dane:	L [m]	S [mm ²]	P [kW]	ΔU_i	
	10,5				
	17,5				
	20,0				
	8,0				
	<hr/> 48,0	2,5	1,75	0,38	Obwód gs7 w sali
	19,5				
	4,0				
	<hr/> 23,5	16,0	15,42	0,25	Zasilanie TR-S
	51,8				
	4,0				
	<hr/> 55,8	25,0	36,59	0,91	Zasilanie TR-z
	32,5				
	4,0				
	<hr/> 36,5	70,0	78,00	0,45	Linia WLZ po wymianie kabla

$$\Delta U_{\%} = \Sigma(100 \times P_i \times l_i / (\gamma \times S_i \times U^2)) = \underline{\underline{1,99}} < \underline{\underline{2,00}} = \Delta U_{dop\%}$$

Spadek napięcia pozostaje w granicach dopuszczalnych.

STAROSTWO POWIATOWE
w Wołowie
WYDZIAŁ URBANISTYKI ARCHITEKTURY
I BUDOWNICTWA
56-100 WOŁÓW PI Piastowski 2
tel 071/ 389-26-30, fax 071/ 389-32-70

PRACOWNIA PROJEKTOWA
AUTOMATOR, K. Witruszyński
Instalacje elektryczne
Konstrukcje budowlane

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

1. **OBIEKT:** SALA SPORTOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ, KRZYDLINA WIELKA.
2. **INWESTOR:** URZĄD GMINY W WOŁOWIE, 56-100 WOŁÓW, RYNEK-RATUSZ 1
3. **BRANŻA:** INSTALACJE ELEKTRYCZNE.

Główny projektant: mgr inż. arch. Paweł Kalinowski
Instalacje elektryczne: inż. J. Witruszyński, nr upr. 357/86/UW
Autor specyfikacji: inż. J. Witruszyński, nr upr. 227/94/UW
Wrocław, maj 2005

SIEDZIBA: ul. Nowowiejska 110/7 50-340 WROCŁAW TEL./FAX 71-310 11 12.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące, wykonania i odbioru instalacji elektrycznych wewnętrznych w budynku sali sportowej w miejscowości Krzydłina Wielka, gm. Wołów, teren Szkoły Podstawowej w Krzydlinie W, działka budowlana nr 604/2

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy przetargach oraz przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. ST jest sporządzona na podstawie projektu budowlano-wykonawczego - branża elektryczna, opracowanego przez Pracownię. ST opisuje rozwiązania techniczne materiały określone w wymienionym projekcie

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót umożliwiającą wykonanie i odbiór robót określonych w punkcie 1.1 obejmujących w podstawowym zakresie następujące roboty:

INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE

- rozdzielnica obiektu - TR-z - wg rys. nr E4 Schemat 1-biegunowy, zgodnie z opisem technicznym, szt. 1.
- tablica licznikowa - TL - wg rys. nr E4 Schemat 1-biegunowy, zgodnie z opisem technicznym, szt. 1.
- rozdzielnica obiektu - TR-S - wg rys. nr E4 Schemat 1-biegunowy, zgodnie z opisem technicznym, szt. 1.
- rozdzielnica wentylacji - TR-Cw - centrala wentylacyjna, specyfik. dostawcy, szt. 1.
- tablica sterownicza - SW -ysterowania wentylacji, specyfik. dostawcy, szt. 1.
- tablica sterownicza - STER - wg rys. nr E4 Schemat 1-biegunowy, zgodnie z opisem technicznym, szt. 1.

Linie zasilające rozdzielnic

- montaż korytek kablowych szer. 100mm m - 54,0
- montaż przewodu kabelkowego zasilania YKY 5x25mm² m - 56,2
- montaż przewodu kabelkowego zasilania YKY 5x16mm² m - 24,5

Instalacja oświetlenia ogólnego, awaryjnego i gniazd 230V

- układanie przewodów kabelkowych YKY 3x4,0mm² m - 75,2
- układanie przewodów kabelkowych YKY 5x4,0mm² m - 49,3
- układanie przewodów YDYpzo 3x2,5mm² m - 258,6
- układanie przewodów YDYpzo 3x1,5mm² m - 515,8
- montaż łącznika p.t IP 20 - 1-bieg, świecznikowy, schodowy szt - 15
- montaż łącznika p.t IP 44 - 1-bieg, świecznikowy szt - 5
- montaż gniazd 230V p.t. 10/16AIZ IP 20 szt - 28
- montaż gniazd 230V p.t. 10/16AIZ IP 44 szt - 8
- montaż gniazd 400V p.t. 32A IP 44 szt - 1
- montaż gniazd 230V 10/16 M45 2x2P+Z kpl-8 - montaż czujnika ruchu szt - 4
- montaż opraw nastropowych oświetlenia sportowego 2x400 W IP 20 szt - 4
- montaż opraw nastropowych oświetlenia sportowego 2x250 W IP 20 szt - 4
- montaż opraw oświetlenia awaryjnego 1x6W szt - 9
- montaż opraw oświetlenia elewacyjnego, chodnikowych (uplight) 1x35W szt - 2
- montaż opraw świetłkowych przykręcanych lub do wbudowania, IP44, rodz. 2x18W szt - 6
- montaż opraw świetłkowych przykręcanych lub do wbudowania, rodz. 4x18W szt - 3
- montaż opraw świetłkowych przykręcanych lub do wbudowania, rodz. 1x36W szt - 14
- montaż opraw świetłkowych przykręcanych lub do wbudowania, 2x36W szt - 5
- montaż opraw świetłkowych przykręcanych lub do wbudowania 1x58W szt - 1
- montaż opraw ściennych energooszczędnych, 38W szt - 4
- montaż opraw energooszczędnych, brygoscześniełnych IP54, 38W szt - 17

Instalacja gniazd 3-fazowych

- montaż gniazda 3-fazowego 400V 32A szt - 1

Instalacja odgromowa i połączeń wyrównawczych

- montaż zwodu poziomego z drutu FeZn ϕ 8 mm m - 278,4
- montaż zwodu pionowego z pręta FeZn ϕ 16mm, L=2.5m szt - 12,5
- montaż rur windurowych dla przew. odprow. z wciągnięciem przewodu, m - 42,5
- montaż przewodów wyrównawczych #FeZn 30x4mm nt. m - 47,5
- ułożenie uzimów poziomych w wykopie kablowym #FeZn 30x4mm m - 165,0
- montaż puszek ekwipotencjalnych typu DEHN szt - 5
- montaż złącza kontrolnego kpl. - 2

1.4 Określenia podstawowe

Określenia ujęte w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi Normami Technicznymi (PN i PN-IEC), PBUE, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót oraz określeniami podanymi w ST "Wymagania ogólne".

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, za zgodność z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną oraz postanowieniami umowy o wykonanie robót. Ogólne wymagania dotyczące całości robót podano w ST "Wymagania techniczne".

2. MATERIAŁY.

2.1 Uwagi ogólne.

Materiały przeznaczone do zastosowania na budowie powinny mieć wymagane świadectwa jakości, atesty, certyfikaty, świadectwa gwarancyjne lub aprobaty techniczne. Jeśli istnieją jakiegokolwiek wątpliwości dotyczące przydatności lub jakości dostarczonych materiałów nie mogą one być wbudowane. Stosowanie materiałów zastępczych wymaga uzyskania zgody projektanta i inżyniera budowy. Materiały zaakceptowane przez inżyniera budowy nie mogą być zamienione bez jego zgody, Wykaz materiałów, sprzętu i maszyn przewidzianych do wykorzystania wymaga akceptacji inżyniera budowy.

2.2 Materiały dla budowy linii n.n. kablowych WLZ

Kable elektroenergetyczne. Kable elektroenergetyczne do budowy linii n.n. kablowej WLZ powinny odpowiadać wymaganiom Polskich Norm, norm zakładowych oraz powinny mieć certyfikat na znak bezpieczeństwa. Do budowy wewnętrznych linii n.n. należy używać kabli o napięciu znamionowym 0,6/1,0 kV, o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinilowej z żyłami miedzianymi wg. PN-93/E-90401. Dla żyły neutralnej wymagany jest kolor izolacji niebieski, a dla żyły ochronnej zestaw barw żółtej i zielonej. Na powłoce kabla winno znajdować się oznakowanie producenta, metraż, napięcie znamionowe izolacji, znak bezpieczeństwa i znak dopuszczenia do obrotu handlowego w budownictwie. Ponadto dołączyć atest fabryczny dla danej partii kabla. Osprzęt kablowy. Osprzęt kablowy winien być dostosowany do typu kabla, jego napięcia znamionowego, przekroju i liczby żył oraz warunków występujących w miejscu ich instalowania. Końcówki kablowe stosować wypelnione przewodzącą masą silikonową.

2.3. Materiały dla wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych.

Przewody kabelkowe. Przewody kabelkowe typu YDYzo i YDYpzo z żyłami miedzianymi w izolacji polwinilowej na napięcie znamionowe 750 V. Dla żyły neutralnej wymagany jest kolor izolacji jasno niebieski, a dla żyły ochronnej kombinacja barw żółto - zielonej. Na powłoce przewodów kabelkowych winno znajdować się oznakowanie producenta, napięcie znamionowe izolacji, znak bezpieczeństwa i znak dopuszczenia do obrotu handlowego w budownictwie osprzęt instalacyjny tj. wyłączniki, gniazda wtykowe, nuszki rozłączne w wykonaniu nadfunkcyjnym W pomieszczeniach mokrych - osprzet n t min IP 44 Fwentualnie stosowane gniazda 24V winny mieć odmienny układ otworów niż

3. SPRZĘT

3.1 Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej ST stosować następujący, sprawny technicznie i zaakceptowany przez inżyniera budowy, sprzęt:

- koparko spycharka na podwoziu ciągnika kołowego o pojemności łyżki 0,15 m³
- żuraw na podwoziu samochodowym o udźwigu do 4 ton
- samochód dostawczy o nośności do 0,9 Mg
- podnośnik montażowy PMH samochodowy
- elektronarzędzia ręczne

- przyrządy pomiarowe do prób i badań pomontażowych. Uwaga: Parametry sprzętu podane są orientacyjnie.

3.2 Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość środowiska wykonywanych robót.

3.3 Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny z ustaleniami ST oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację inżyniera budowy.

3.4 Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopię dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. TRANSPORT

4.1 Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego, urządzeń i urobku z robót ziemnych stosować następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez inżyniera budowy środki transportu:

Samochód dostawczy o nośności do 0,9 Mg, samochód szklarniowy do 5 ton, samochód samoladowawczy do 5 ton, Przyczepa do przewożenia kabli do 4 ton. Uwaga: Parametry sprzętu podane są orientacyjnie

4.2 Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu winny być zgodne z ustaleniami ST oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację inżyniera budowy.

4.3 Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu budowy oraz prowadzenie robót i dokumentacji budowy zgodnie z wymogami Prawa budowlanego, Norm Technicznych, decyzji udzielającej pozwolenia na budowę, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz postanowieniami umowy. Wykonawca realizuje, przed przystąpieniem do robót zasadniczych następujące roboty przygotowawcze:

- ewentualne prace geodezyjne, związane z wyznaczeniem zakresu robót oraz z ich wytyczeniem
- dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego
- wykonanie niezbędnej koordynacji robót
- wykonanie zasilania w energię elektryczną miejsca wykonywania Robót

5.2 Podstawowe warunki techniczne wykonania robót

5.2.1 Układanie kabli zasilających

Projekt nie przewiduje układania zewnętrznych kabli zasilających. Na wypadek wynikłej w trakcie budowy konieczności ułożenia takich kabli, należy zastosować się do następujących procedur. Przed przystąpieniem do robót kablowych należy dokonać geodezyjnego wytyczenia trasy linii kablowej. Teren robót należy oznakować i zabezpieczyć. Przejścia dla pieszych wyznaczyć po specjalnych pomostach z barierkami. Wykopy wykonać w sposób wąskoprzestrzenny o głębokości 0,8 m i szerokości dna 0,4 m. W gruntach niepiaszczystych kable należy układać linią falistą (zapas ca 1-3% na kompensację przesunięć gruntu) na warstwie piasku o grubości 0,1 m i zasypać warstwą piasku o grubości 0,1 m. Kabel ułożony będzie zatem na głębokości 0,7 m. Następnie, po nasypaniu warstwy gruntu rodzimego (bez kamieni i gruzu) o grubości co najmniej 0,15 m należy ułożyć folię ostrzegawczą koloru niebieskiego o grubości co najmniej 0,5 mm. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym z odpowiednim zagęszczeniem. Zaleca się ubijanie gruntu w wykopie za pomocą wibratorów. Linię kablową na całej długości należy oznakować za pomocą oznaczników nakładanych na kabel w odstępach nie mniejszych niż 10m. Przy skrzyżowaniach z istniejącym lub projektowanym uzbrojeniem terenu oraz pod drogami i terenami utwardzonymi, kabel należy układać w grubościennych rurach osłonowych z materiałów izolacyjnych. Przepusty rurowe pod jezdniami winny być o 0,5 m dłuższe z każdej strony od szerokości jezdni z krawężnikami. Przy przekraczaniu innych instalacji podziemnych przepust winien być ułożony na odległości po 1,5m od punktu skrzyżowania w każdą stronę. Podczas wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie znaków geodezyjnych wszelkie roboty wykonywać ręcznie. Punkty poligonowe podlegają szczególnej ochronie pod względem nienaruszalności w myśl dekretu z dnia 13 czerwca 1956r. (Dz.U. nr 25, poz. 115) odległość skraju wykopu od znaku geodezyjnego przy głęb. wykopu do 1,0m - min. 1,5m. Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach stosować odległości zgodne z PN-76/E-05125.

5.2.2 Instalacje elektryczne wewnętrzne

W budynku należy zainstalować rozdzielnice: tablicę rozdzielczą TR-z, sali sportowej TR-S, sterowania oświetleniem i wentylacją sali STER, tablicę nastawów wentylacji SW, centralę wentylacji TR-Cw w obudowach firm Moeller lub Striebel&John, wyposażone wg projektu. Przewody oświetlenia sali sportowej rozprowadzać w korytach kablowych mocowanych do środnika blachownicy. Przewody instalacji oświetlenia, wentylacji, gniazd 230V, siły, sterownicze, połączeń wyrównawczych prowadzić w tynku. Zamontować osprzęt instalacyjny, podłączyć urządzenia obsługi sali sportowej oraz pozostałe urządzenia obiektu, szafy zasilająco-sterownicze dostarczone wraz z urządzeniami i oprawy oświetleniowe. Wykonać instalację połączeń wyrównawczych głównych i miejscowych. Wykonać instalację odgromową.

Przeprowadzić w poszczególnych fazach robót wymagane pomiary i próby. Całość instalacji elektrycznych wewnętrznych wykonać zgodnie z Projektem. Wykonanie instalacji elektrycznej koordynować na bieżąco z realizacją pozostałych instalacji. Ponadto uwzględnić wymogi DTR dostarczonych urządzeń oraz wymogi ewentualnych projektów wykonawczych instalacji sanitarnych, teleinformatycznych, i teletechnicznych wewnętrznych, stanowiących tematy oddzielnych opracowań.

5.2.3 Oświetlenie terenu

Projekt nie przewiduje wykonania obwodów oświetlenia terenu. Na wypadek wynikłej w trakcie budowy konieczności wykonania tego typu instalacji, należy zastosować się do następujących procedur. Układanie kabli nn. Przed przystąpieniem do robót należy dokonać geodezyjnego wytyczenia trasy linii kablowej i lokalizacji słupów. Teren robót należy oznakować i zabezpieczyć. Przejścia dla pieszych wyznaczyć po specjalnych pomostach z barierkami. Wykopy wykonać

Sposobem wąskoprzestrzennym o głębokości 0,6 m i szerokości dna 0,4 m. W gruntach nie piaszczystych kable należy układać linią falistą (zapas ca 1+3% na kompensację przesunięć gruntu) na warstwie piasku o grubości 0,1 m i zasypać warstwą piasku o grubości 0,1 m. Kabel ułożony będzie zatem na głębokości 0,7 m. Następnie, po nasypaniu warstwy gruntu rodzimego (bez kamieni i gruzu) o grubości co najmniej 0,15 m należy ułożyć folię ostrzegawczą koloru niebieskiego o grubości co najmniej 0,5 mm. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym z odpowiednim zagęszczeniem. Zaleca się ubijanie gruntu w wykopie za pomocą wibratorów. Linię kablową na całej długości należy oznakować za pomocą oznaczników nakładanych na kabel w odstępach nie mniejszych niż 10 m. Przy skrzyżowaniach z istniejącym lub projektowanym uzbrojeniem terenu oraz pod drogami i terenami utwardzonymi, kabel należy układać w grubościennych rurach osłonowych z materiałów izolacyjnych. Przepusty rurowe winny być o 0,5 m dłuższe z każdej strony, niż od szerokość jezdni z krawężnikami. Analogicznie przy skrzyżowaniach z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu oraz granicami działek, przepusty rurowe winny być dłuższe o 0,5 m z obu stron, od szerokości kolidującego uzbrojenia. Podczas wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie znaków geodezyjnych wszelkie roboty wykonywać ręcznie. Punkty poligonowe podlegają szczególnej ochronie pod względem nienaruszalności w myśl dekretu z dnia 13 czerwca 1956r. (Dz.U. nr 25, poz. 115) odległość skraju wykopu od znaku geodezyjnego przy głębokości wykopu do 1,0m - min. 1,5m. Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach stosować odległości zgodne z PN-76/E-05125.

Montaż słupów oświetleniowych. Słupy stalowe należy montować na gotowym prefabrykowanym fundamencie w odległości nie mniejszej niż 0,5 m od krawędzi jezdni. Fundamenty betonowe przed montażem zabezpieczyć przed działaniem wód gruntowych poprzez zagruntowanie powierzchni betonu środkami izolacyjnymi i wodoodpornymi. Rozmieszczenie słupów przedstawiono na planie sytuacyjnym - rys. nr E1. We wnętrzu słupa instalować typowe tabliczki bezpiecznikowe wyposażone w zaciski umożliwiające połączenie 3 kabli, zaciski dla przewodu YDY 3x2,5 mm² do oprawy oraz zabezpieczenie oprawy z gniazdem bezpiecznikowym DO 1. Wnęka na TB winna być zamykana pokrywą wyposażoną w zamek imbusowy. Przed ustawieniem słupa należy wciągnąć przewody YDY 3x2,5 mm²/ 750V do podłączenia opraw i sprawdzić ciągłość żył. Oprawy montować z samochodu z platformą i balkonem. Po uzbrojeniu słupa wykonać pomiar rezystancji izolacji instalacji.

5.2.4 Instalacja ochrony od porażenia

Jako system ochrony dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym przyjęto samoczynne wyłączanie zasilania poprzez zastosowanie bezpieczników, wyłączników nadprądowych i różnicowo prądowych oraz zastosowanie połączeń wyrównawczych głównych i miejscowych. Przewód neutralny N winien posiadać izolację koloru niebieskiego, zaś przewód ochrony PE izolację dwubarwną zielono żółtą. Układ sieci TN-S, r - rozdzielni PEN na N i PE w szafce przyłączowo-pomiarowej. Obwód zasilający salę sportową prowadzić od rozdzielni głównej szkoły przewodem 5-żyłowym. Instalację PE podłączyć z uzieniem ochronnym sztucznym w za pomocą przewodu Ly 10 mm². Wszystkie połączenia muszą być trwałe zapewniając dobry styk. Przewody uziemiające, wyrównawcze oznaczyć dwubarwnie (zielono-żółto). Rezystancja uziemienia sztucznego winna być mniejsza od 10ohm. Do uziumu sztucznego podłączyć uziumy naturalne w postaci podziemnych instalacji przewodzących obcych. W zakresie ochrony od porażenia prądem elektrycznym należy spełnić wymogi PN-IEC 60 364-4-41 oraz wymogi podane w Rozporządzeniu Ministra Przemysłu m 473 z dnia 08.10.1990r. (Dz.U. 81/90) w zakresie linii nn kablowych - do czasu ukazania

- c) pomiary geodezyjne przed zasypaniem.
- d) sprawdzenie i badanie uziemia ochronnego lub wyrównawczego przed zasypaniem.
- e) badanie rezystancji izolacji.
- f) badanie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, badaniu ciągłości połączeń wyrównawczych.
- g) pomiar rezystancji uziemia.
- h) pomiar natężenia oświetlenia.

Z przeprowadzonych prób i badań należy sporządzić stosowne protokoły z oceną i interpretacją wyników w stosunku do obowiązujących przepisów i norm.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1 Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST "Wymagania ogólne"

7.2 Roboty objęte niniejszą ST obmierza się w niżej wymienionych jednostkach miary:

m - dla dostaw kabli, przewodów, przepustów i połączeń instalacji wyrównawczych, uziomów poziomych i otokowych oraz zwodów poziomych i pionowych, ułożenia korytek i listew kablowych,

m3 - wykopy, nasypianie warstwy piasku,

szf. - dla rozdzielnic nn, szaf, szafek, skrzynek i tablic rozdzielczych, transformatorów, pojedynczych aparatów elektrycznych,

kpl - słupy oświetleniowe, tabliczki bezpiecznikowe, oprawy oświetleniowe.

7.3 Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie postanowieniami umowy, w jednostkach miary ustalonych w Przedmiarze Robót.

7.4 Ilość robót oblicza się według obmiarów z natury, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmuje w księdze obmiaru.

7.5 Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji inżyniera budowy i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcie podano w ST "Wymagania ogólne".

8.2 Celem odbioru jest protokolarnie dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

8.3 Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając inżynierowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

8.4 Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST "wymagania ogólne".

Płatność za jednostkę obmiarową robót należy przyjmować zgodnie z postanowieniami umowy, obmiarem robót, oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót, na podstawie wyników pomiarów i badań.

9.2 Zgodnie z postanowieniami umowy należy wykonać zakres robót wymieniony w punkcie 1.3. niniejszej ST.

9.3 Cena wykonania robót obejmuje:

- a) prace geodezyjne związane z wyznaczeniem, realizacją i inwentaryzacją powykonawczą robót i obiektu wraz ze sporządzeniem wymaganej dokumentacji (mapy powykonawczej),
- b) dostarczenie materiałów, sprzętu i urządzeń oraz ich składanie,
- c) wykonanie robót zasadniczych, wykończeniowych, montażu osprzętu, montażu i rozruchu urządzeń,
- d) wykonanie niezbędnych przebić, przepustów, wykuć bruzd i wnęk oraz wykonanie napraw i wyprawek tynkarskich,
- e) montaż i demontaż rusztowań niezbędnych do wykonania robót
- f) wykonanie dokumentacji powykonawczej robót,
- g) uporządkowanie placu budowy po robotach, h) wykonanie badań i prób pomontażowych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE, USTAWY.

Ustawa z dnia 07 lipca 1994r. - Prawo budowlane. Tekst ujednolicony Dz.U. nr 74/2002 poz. 676 oraz zmiana Dz.U. nr 80/2003 poz. 718 Ustawa z dnia 04 lutego 1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jednolity) Dz.U. nr 80/2000, poz. 904

ROZPORZĄDZENIA

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane, dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 108/2002, poz. 953).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania (Dz.U. nr 75/2002, poz. 690).

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16 marca 1998r. w sprawie wymagań kwalifikacyjnych dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci oraz trybu stwierdzania tych kwalifikacji, rodzajów instalacji i urządzeń, przy których eksploatacji wymagana jest posiadanie kwalifikacji, jednostek organizacyjnych, przy których powołuje się komisje kwalifikacyjną, oraz wysokości opłat pobieranych za sprawdzenie kwalifikacji (Dz.U. nr 59, poz. 377)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47/2003 r. poz. 401)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. nr 113, poz. 728).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. nr 107, poz. 679).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 1998r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. nr 140 poz. 906).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 1 marca 1999r. w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwporażeniowej (Dz.U. nr 22, poz. 206).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 maja 2000r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm (Dz.U. nr 51, poz. 617)

Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 3 kwietnia 2001 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla Budownictwa (Dz.U. nr 38, poz. 456)

Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 31 sierpnia 2001r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla Budownictwa (Dz.U. nr 101, poz. 1104). ZARZĄDZENIA

Zarządzenie Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 31 grudnia 1995 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem (Mon.Pol. z 1996r. Nr 28, poz. 295)

Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (Mon. Pol. Nr 19, poz. 23).

Zarządzenie Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 27 czerwca 1996r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem (Mon. Pol. Nr 48, poz. 463)

Zarządzenie Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 28 marca 1997r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem (Mon. Pol. Nr 22, poz. 216).

POLSKIE NORMY

PN- 76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa

PN-74/E-06401 Elektroenergetyczne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym do 60 kV. Ogólne wymagania i badania.

PN-76/E-90301 Kable elektroenergetyczne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce poliwinylowej o napięciu znamionowe 0,6 kV.

PN-IEC 600 50-826 Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki PN-IEC 60 364-1 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe

PN-IEC 60 364-3 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Ustalanie ogólnych charakterystyk

PN-IEC 60 364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-IEC 60 364-4-42 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.

PN-IEC 60 364-4-43 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC 60 364-4-45 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przed obniżeniem napięcia.

PN-IEC 60 364-4-46 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Odłączanie izolacyjne i łączenie.

PN-IEC 60 364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Sprawdzanie odbiorcze.
PN-IEC 60 664-1 :96 Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia: zasady.
PN-90/E-05023 Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami lub cyframi.
PN-92/E 05031 Klasyfikacja urządzeń elektrycznych i elektronicznych z punktu widzenia ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym. Wymagania i badania.
PN-92/E 08106 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP) PN -86/E-05003/0 1 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych Wymagania ogólne.
PN-IEC 61 024-1 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
PN-84/E02033 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym.
PN-85/B-011085 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Ogólne zasady ochrony.
PN-80/C-89205 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
PN-EN 60893-3-6 Kable i przewody elektryczne-pakowanie, przechowywanie i transport (2001r.).
PN-EN 60118-7 Bezpieczeństwo Użytkowania narzędzi ręcznych o napędzie elektrycznym - wymagania szczególne dotyczące wkrętarek i kluczy udarowych.
PN-68/6353-03 Folia kalandrowana techniczna z uplastycznionego polichlorku winylu.
PRZEPISY INNE
BN-87/6774-04 Kruszywa mineralne do nawierzchni drogowych. Piasek.
Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych PBUE wyd. WEMA 1997r.
Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych tom V. oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów Unii Europejskiej.

Opracował:
inż. Jerzy Witruszyński
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności Instalacje Elektryczne i elektroenergetyczne. nr ewid. upr.: 357/86/UW.

URZĄD WOJEWÓDZKI WE WROCŁAWIU
WYDZIAŁ PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO URBANISTYKI, ARCHITEKTURY
I NADZORU BUDOWLANEGO

pl. Powstańców Warszawy 1

Nr 357/86/UW

DECYZJA
O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7, i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d.....

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się że:

Obywatel(ka) Jerzy WITRUSZYŃSKI
(imię i nazwisko)

inżynier elektryk

(tytuł naukowy – zawodowy)

urodzony(a) dnia 15 grudnia 19 32 r. w Lillańg - Francja

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) Jerzy Witruszyński jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

1. sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
2. w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.

Otrzymuje:

inż. Jerzy Witruszyński
ul. Dworcowa Nr 20/3
55-035 Oborniki Śl.

p. e. Gł. Architekt Wojewódzki
Dyrektor Wydziału

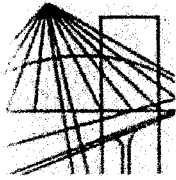
[Signature]
mgr inż. arch. Mirosław Sowa



Za zgodność z oryginałem
data podpis

m.p.

(podpis i pieczęć)



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Wrocław, dn. 29 gru 04.

Zaświadczenie

Pan/Pani **Witruszyński Jerzy**

miejsce zamieszkania **ul. Dworcowa 20/3**
55-120 Oborniki Śl

jest członkiem Dolnośląskiej
Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze
ewidencyjnym **DOŚ / IE / 2226 / 01**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **01-01-2005**
do dnia **30-06-2005**

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Dr inż. *Jerzy Jasienko*
Przewodniczący Rady

(pieczęć i podpis przewodniczącego IZIB)

Za zgodność z oryginałem

data _____ podpis _____

Jerzy

05

miejsowość i data

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane* (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM,

że projekt budowlany

.....
(nazwa, rodzaj i adres zamierzenia budowlanego)

.....
.....

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:
(podpis i pieczęć)

Sprawdzający:
(podpis i pieczęć)

mgr inż. Janusz Wilczyński
Uprawniony do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. 257/988/WW
J. Wilczyński

05

miejsowość i data

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane* (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM,

że projekt budowlany

.....
(nazwa, rodzaj i adres zamierzenia budowlanego)

.....
.....

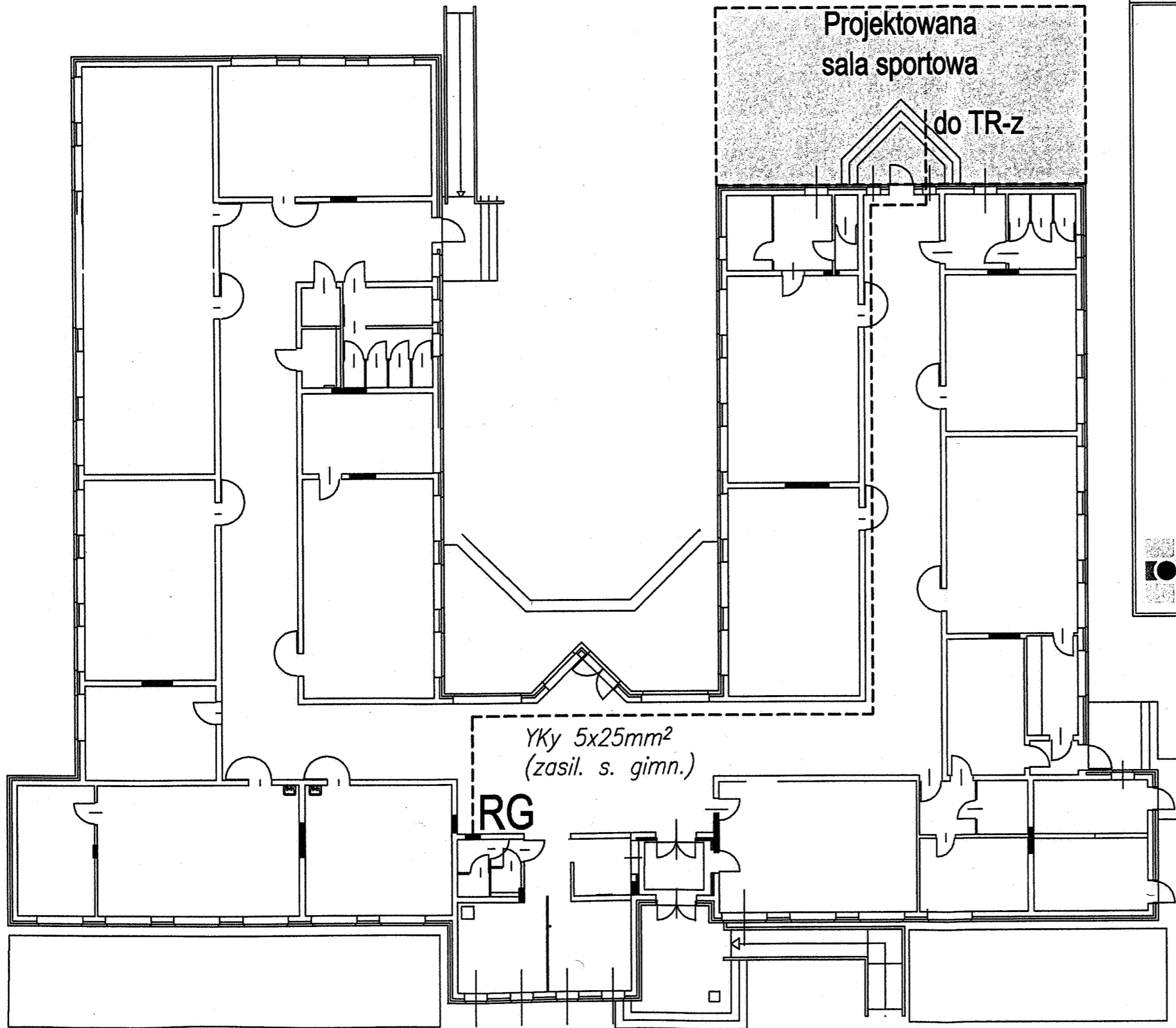
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.


Projektant:
(podpis i pieczęć)

Sprawdzający:
(podpis i pieczęć)

Zasilanie sali gimnastycznej. Schemat ideowy.

skala 1:200



	E00	
	71/310 11 12	
ul. Dworcowa 20/3, 55-120 Oborniki Śl.		
UMOWA	-	
FAZA	p. b. wyk.	
DATA	05.05.2005	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE SALI SPORTOWEJ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ Krzydłina Wielka, gm. Wołów, dz. bud. nr 604/2		
PROJEKT	71/310 11 12	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE SALI SPORTOWEJ Zasilanie. Schemat ideowy.		
RYSUNEK	SKALA	1:200
Sala sportowa.		
BRANŻA: ELEKTRYCZNA		
Autor: inż. Jerzy Witruszyński Nr upr. proj.: 357/86/UW Opracował: inż. Krzysztof Witruszyński		

SPRAWDZENIE PROJEKTU

mgr inż. Janusz Wilczyński
 Uprawniony do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
 Nr ewid. 257/98/UW

J. Wilczyński

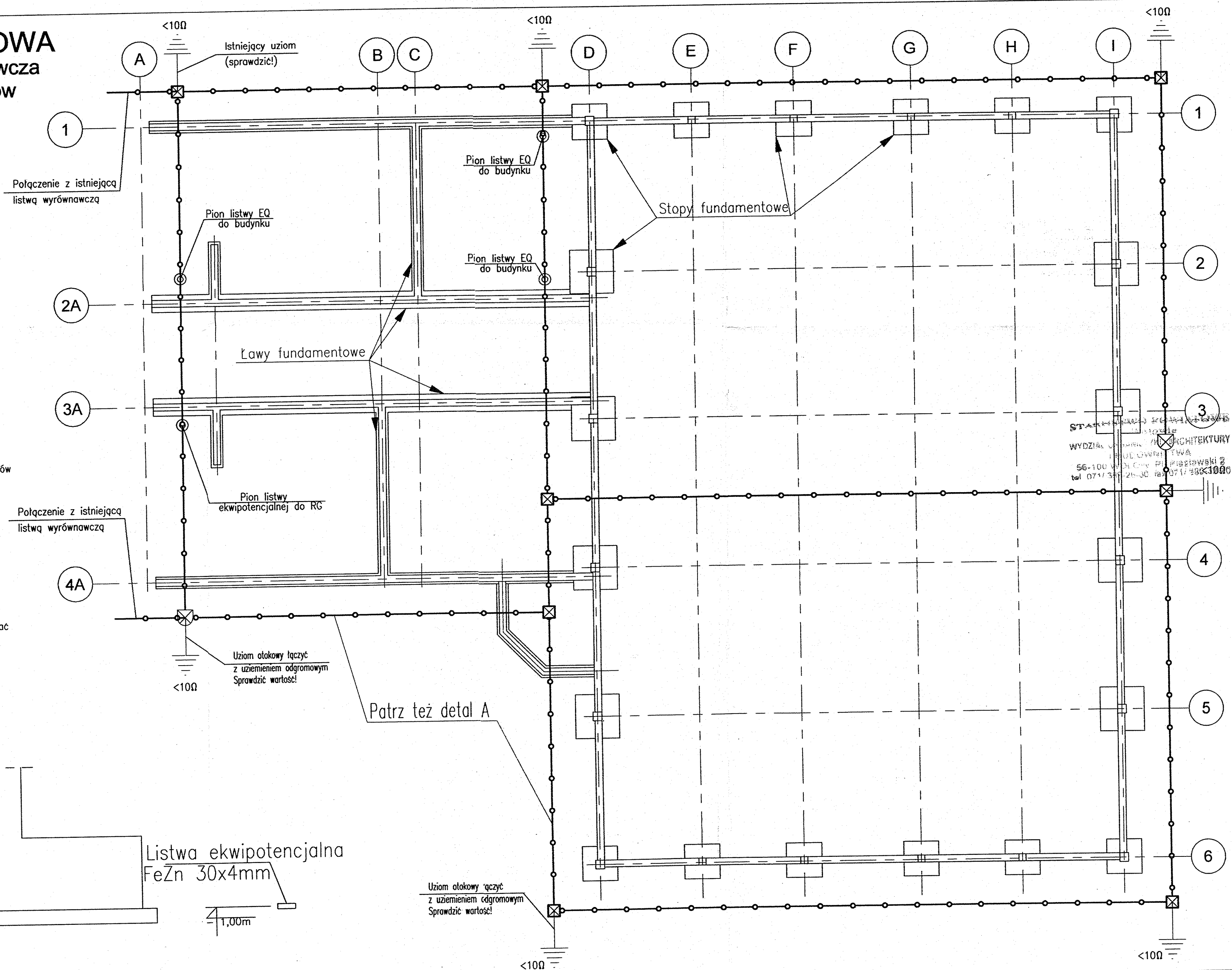
Uwaga!
 Rysunek rozpatrywać bezwzględnie w nawiązaniu do odnośnych rysunków architektoniczno-budowlanych.

HALA SPORTOWA

Instalacja wyrównawcza

Rzut fundamentów

skala 1:100



LEGENDA

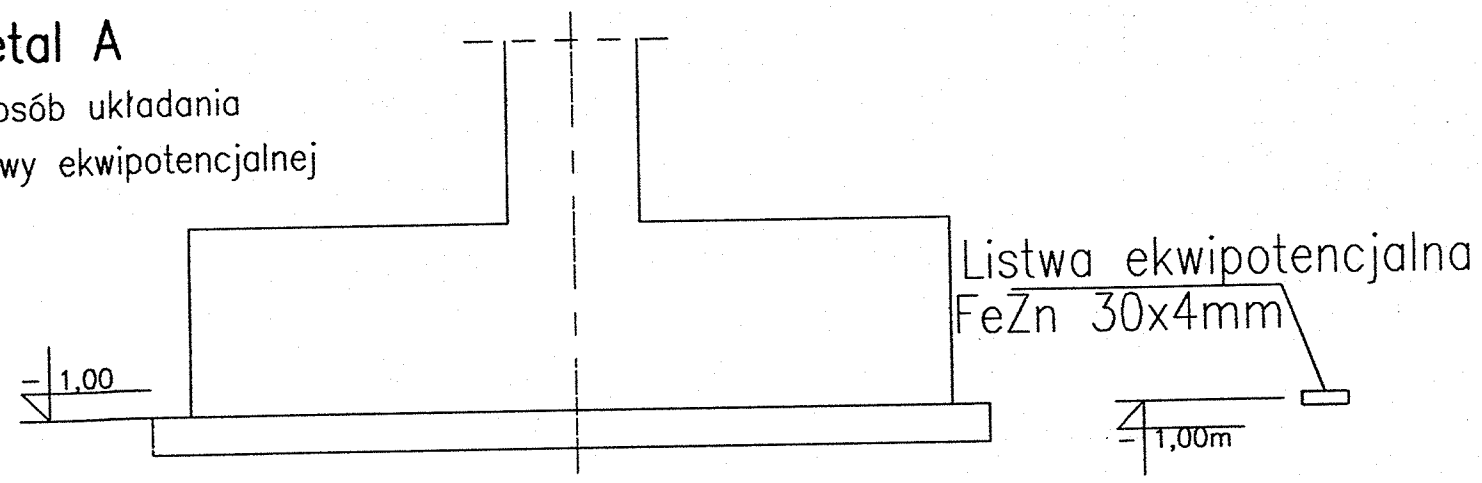
- Zacisk łączący szyny wyrównawczej
- Zacisk kontrolny szyny wyrównawczej
- Listwa ekwipotencjalna FeZn 30x4mm
- / uziom otokowy
- Uziemienie – szpilka, długość wg pomiarów

Uwaga

1. Uziom otokowy łączyć z uziemieniem odgromowym w zaznaczonych punktach.
2. Rysunek rozpatrywać łącznie z rysunkami architektoniczno-budowlanymi obiektu.

Detal A

Sposób układania listwy ekwipotencjalnej



STANISŁAW WITRUSZYŃSKI
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY
ul. Dworcowa 20/3, 55-120 Oborniki Śl.
56-100 Wodzisław Śląski
tel. 071/382-25-30 fax 071/382-3100

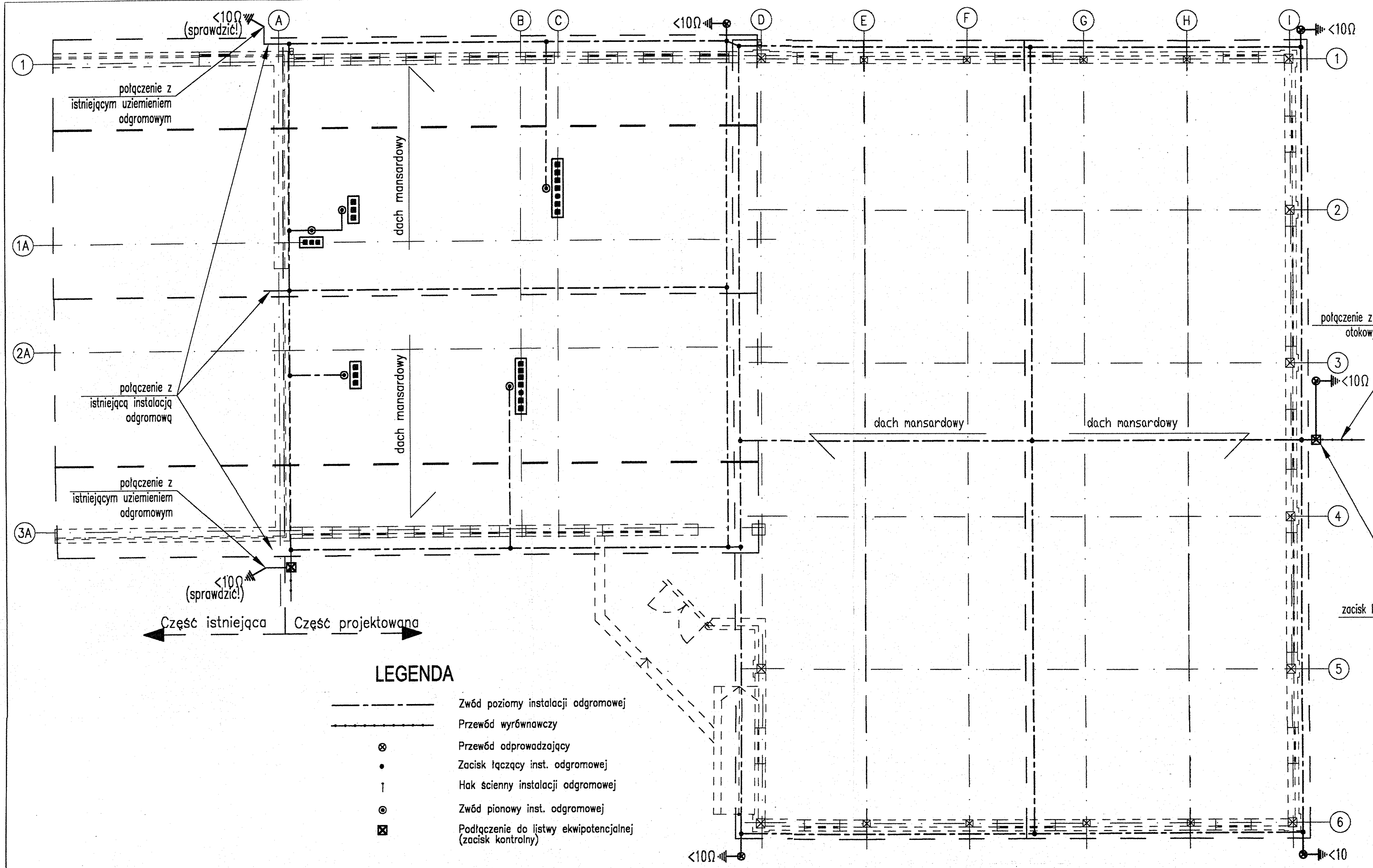
RYSUNEK	Instalacje elektryczne wewnętrzne.		SKALA	1:100
	Instalacja wyrównawcza. Uziom otokowy.		BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
	Sala sportowa.			

	E2	
	ul. Dworcowa 20/3, 55-120 Oborniki Śl.	71/310 11 12

SPRAWDZENIE	SPRAWDZENIE PROJEKTU	mgr inż. Janusz Wilczyński
	Uprawniony do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid. 25798/UW	

Autor	inż. Jerzy Witruszyński
Nr upr. proj.	357/86/UW
Opracował	inż. Krzysztof Witruszyński

PROJEKT	INSTALACJE ELEKTRYCZNE SALI SPORTOWEJ		UMOWA	-
	PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ		FAZA	p. b. wyk.
	Krzydlina Wielka, gm. Wołów, dz. bud. nr 604/2		DATA	02.05.2005

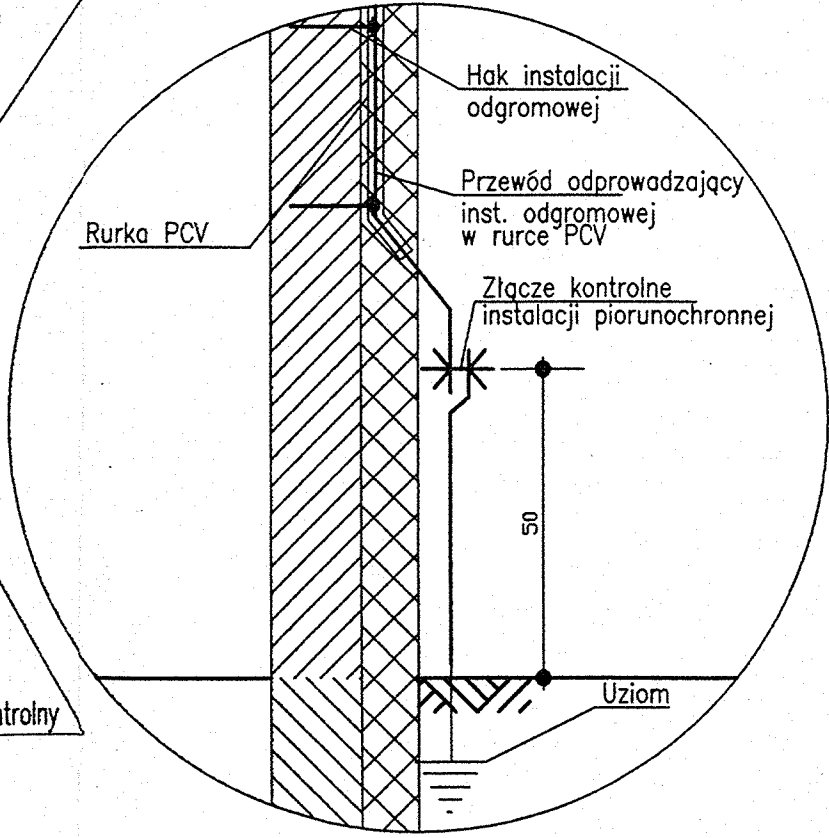


OCHRONA ODGROMOWA

Rzut połaci dachowej
skala 1:100

Uwaga
Rysunek rozpatrywać łącznie z rysunkami architektoniczno-budowlanymi obiektu.

Detal A
Przekrój 1-1
Wykonanie złącza kontrolnego i przewodu odprowadzającego instalacji piorunochronnej 1:5



← Część istniejąca → Część projektowana

LEGENDA

- Zwód poziomy instalacji odgromowej
- Przewód wyrównawczy
- ⊗ Przewód odprowadzający
- Zacisk łączący inst. odgromowej
- | Hak ścienny instalacji odgromowej
- ⊙ Zwód pionowy inst. odgromowej
- ⊠ Podłączenie do listwy ekwipotencjalnej (zacisk kontrolny)

SPRAWDZENIE PROJEKTU

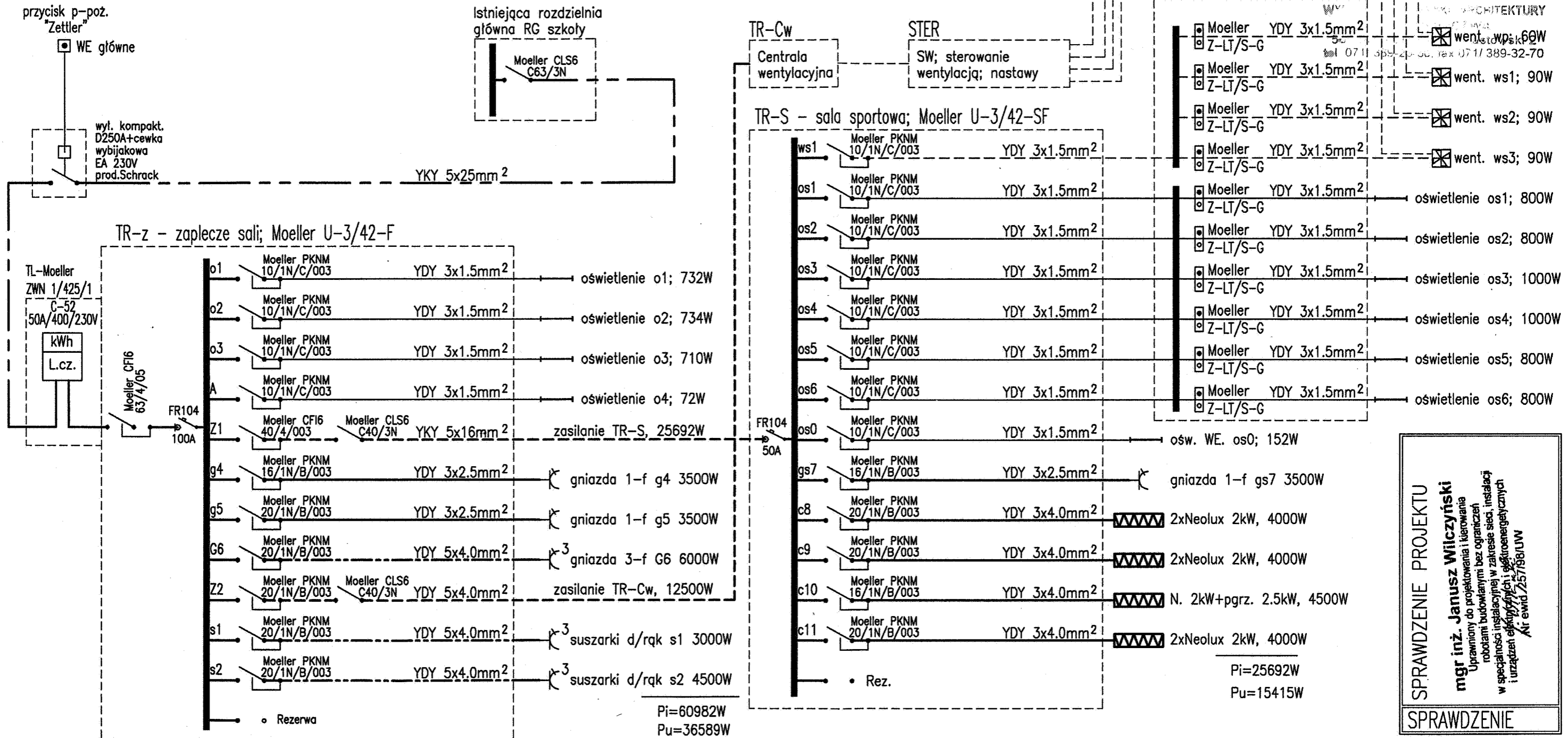
STARC
mgr inż. Janusz Wilczyński
Uprawniony do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid.: 25798/UJW

inż. Jerzy Witruszyński	357/86/UJW	inż. Krzysztof Witruszyński	SKALA 1:100	BRANŻA: ELEKTRYCZNA
Autor	Nr upr. proj.	Opracował	Instalacje elektryczne wewnętrzne.	RYSUNEK
			Rzut połaci dachowej.	
			Ochrona odgromowa.	

PROJEKT	INSTALACJE ELEKTRYCZNE SALI SPORTOWEJ		UMOWA	-
	PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ		FAZA	p. b. wyk.
	Krzydlina Wlk. gm. Wołów		DATA	2.05.2005

	ul. Dworcowa 20/3, 55-120 Oborniki Śl.	71 / 310 11 12	E3

Schemat 1-biegunowy instalacji

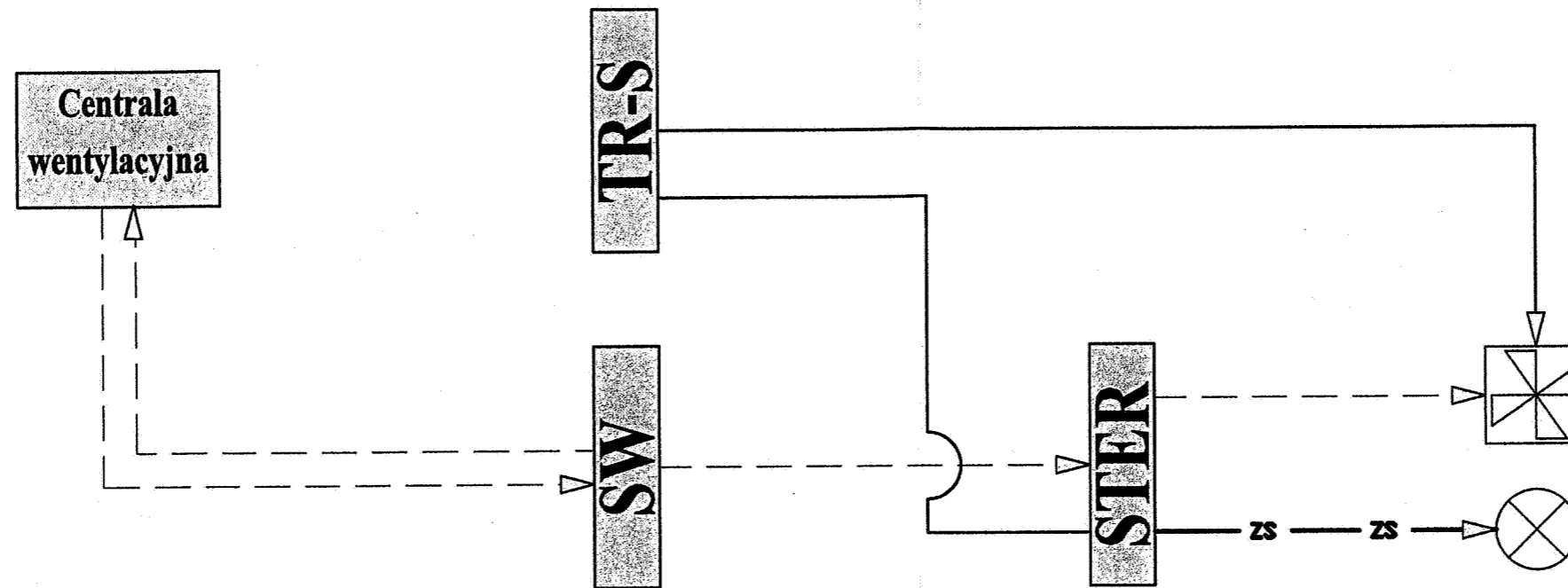


URZĄD POWIATOWY
Biuro Architektury
ul. Dworkowa 20/3, 55-120 Oborniki Śl.
tel. 71 310 11 12

SPRAWDZENIE PROJEKTU
mgr inż. Janusz Wilczyński
Uprawniony do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych i urządzeń telekomunikacyjnych
Air ewid. 257/58/UW

SPRAWDZENIE

RYSUNEK	Instalacje elektryczne wewnętrzne. Schemat 1-biegunowy instalacji.		SKALA	-		E4	
	Sala sportowa.		BRANŻA:	ELEKTRYCZNA			ul. Dworkowa 20/3, 55-120 Oborniki Śl.
Autor	inż. Jerzy Witruszyński				PROJEKT	INSTALACJE ELEKTRYCZNE SALI SPORTOWEJ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ Krzydlina Wielka, gm. Wołów, dz. bud. nr 604/2	
Nr upr. proj.	357/86/UW		UMOWA				-
Opracował	inż. Krzysztof Witruszyński		FAZA				p. b. wyk.
						DATA	06.05.2005



LEGENDA

- przewód zasilający
- - - - - przewód sterujący
- ZS ——— przewód sterująco-zasilający

SPRAWDZENIE	SPRAWDZENIE PROJEKTU mgr inż. Janusz Wilczyński Uprawniony do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid. 257/98/UW	

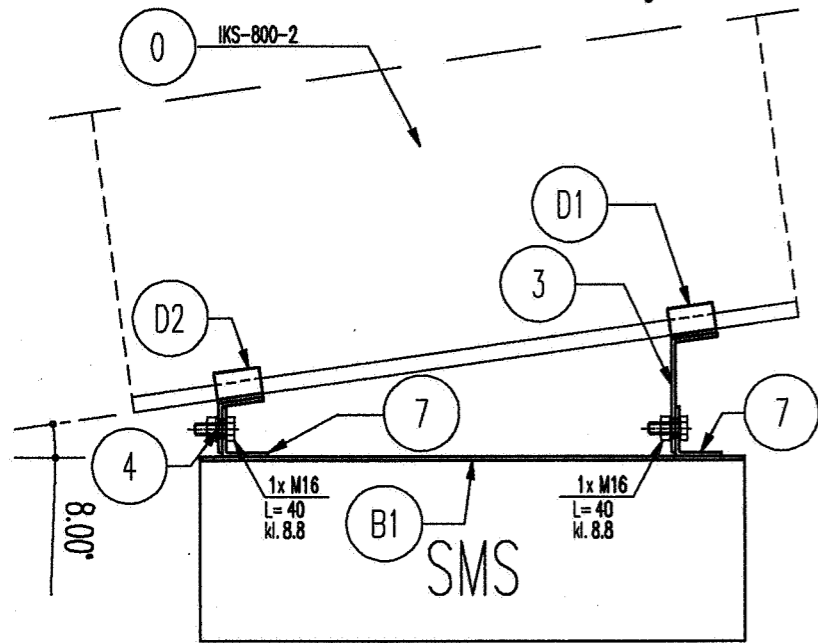
RYSUNEK	Instalacje elektryczne wewnętrzne. Sterowanie wentylacją. Schemat ideowy.	SKALA -
	Sala sportowa.	BRANŻA: ELEKTRYCZNA

PROJEKT	INSTALACJE ELEKTRYCZNE SALI SPORTOWEJ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ Krzydlina Wielka, gm. Wołów, dz. bud. nr 604/2	UMOWA -
		FAZA p. b. wyk.
		DATA 12.05.2005

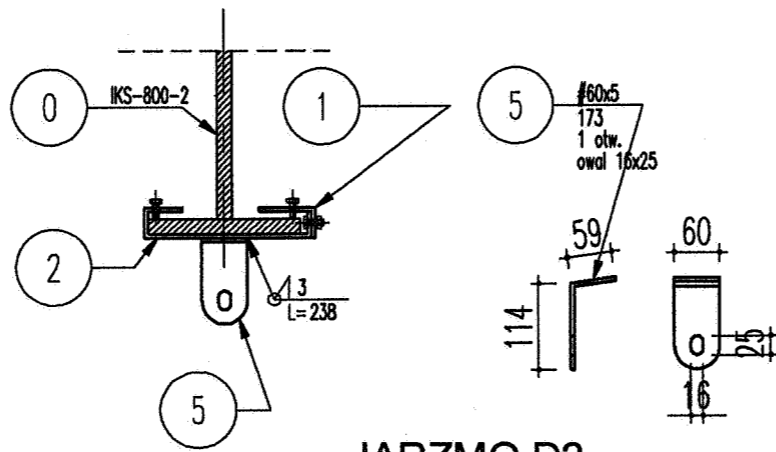
Autor	inż. Jerzy Witruszyński	
Nr upr. proj.	357/86/UW	
Opracował	inż. Krzysztof Witruszyński	

PROJEKT	INSTALACJE ELEKTRYCZNE SALI SPORTOWEJ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ Krzydlina Wielka, gm. Wołów, dz. bud. nr 604/2	UMOWA -
		FAZA p. b. wyk.
		DATA 12.05.2005

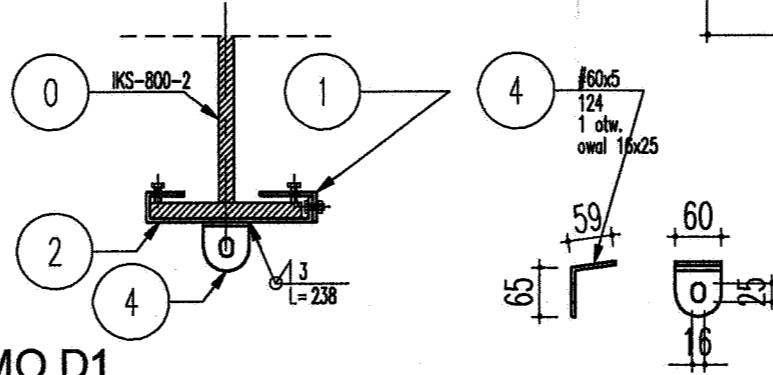
Mocowanie opraw THORN SMS 2x400 do konstrukcji



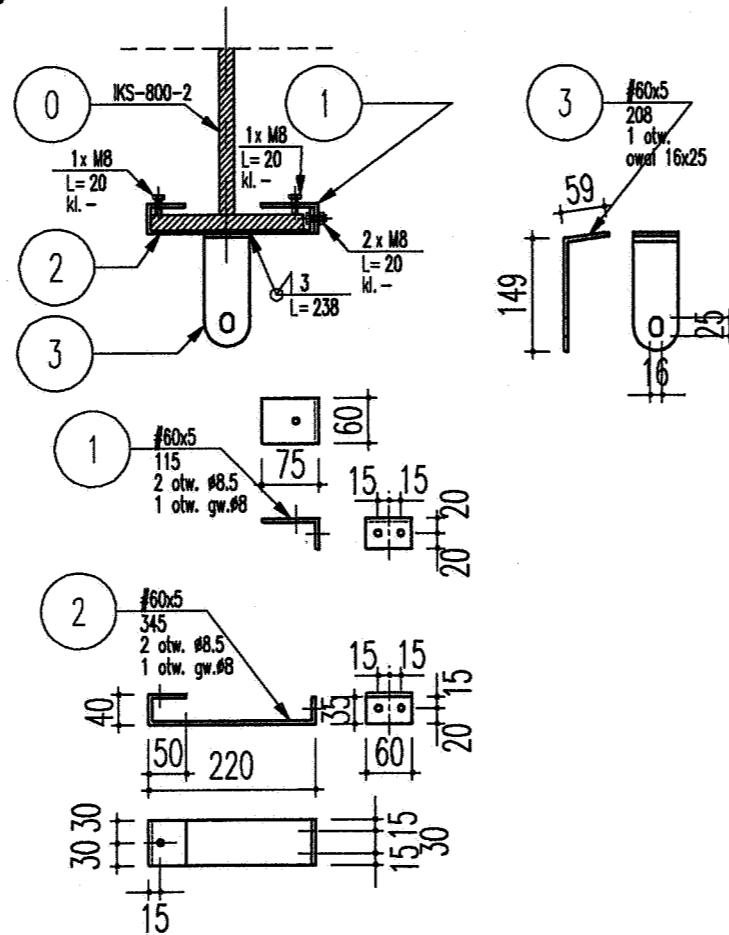
JARZMO D3
SKALA 1:10
wyk. 4 szt



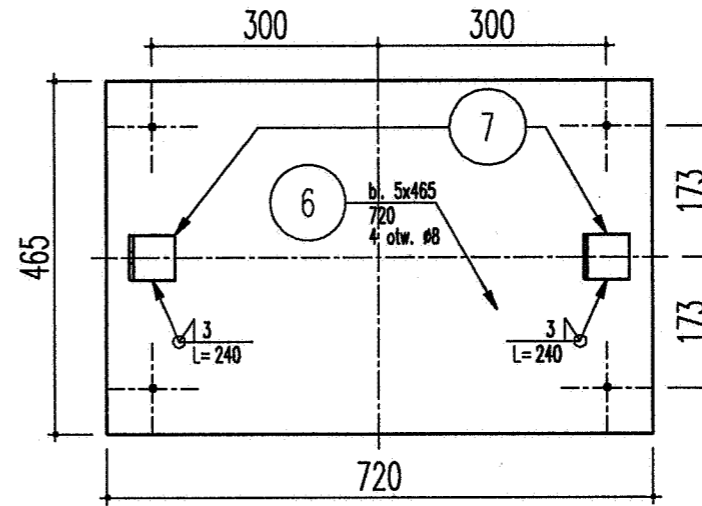
JARZMO D2
SKALA 1:10
wyk. 8 szt



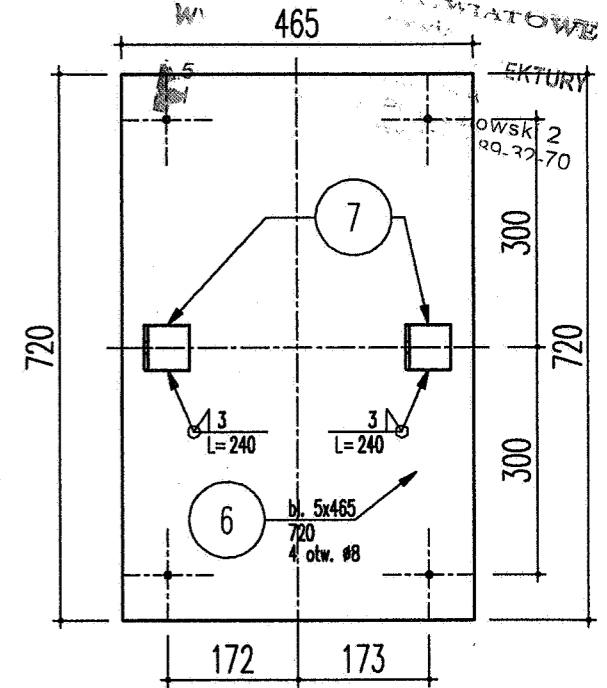
JARZMO D1
SKALA 1:10
wyk. 4 szt



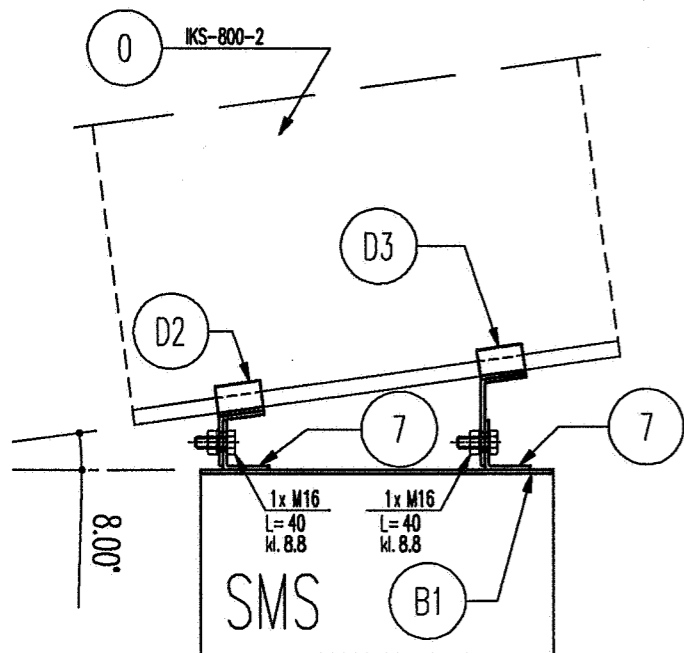
BLACHA B1
SKALA 1:10
wyk. 4 szt



BLACHA B2
SKALA 1:10
wyk. 4 szt



Mocowanie opraw THORN SMS 2x250 do konstrukcji



		E6-k
ul. Dworcowa 20/3, 55-120 Oborniki Śl.		71 / 310 11 12
PROJEKT	INSTALACJE ELEKTRYCZNE SALI SPORTOWEJ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ	
	UMOWA	-
RYSUNEK	Krzydlina Wielka, gm. Wołów, dz. bud. nr 604/2	
	FAZA	P. B. Wyk.
Konstrukcja wsporcza opraw oświetleniowych. Mocowanie do blachownicy.		DATA 18.05.2005
Sala sportowa.		SKALA 1:10
Autor inż. Krzysztof Wituszyński		BRANŻA: KONSTR.
Nr upr. proj.	227/94/UW	inż. Krzysztof Wituszyński Konstruktor budownictwa upr. bud. nr 227/94/UW tel. (0-71) 22-19-38
Opracował		