

Przedsiębiorstwo Budowlane ABACUS  
Piotr Józefczuk  
Snopków 67D, 21-002 Jastków

## PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

**Temat** Remont i przebudowa boiska treningowego do piłki nożnej, budowa zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygnał" przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie, dz. Nr 43/3, obręb Dziesiąta II, ark. 5  
Kategoria obiektu budowlanego - V (obiekty sportu i rekreacji)

**Adres** ul. Zemborzycka 3, 20-450 Lublin

**Inwestor** Gmina Lublin  
Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

**branża** Architektoniczna, konstrukcyjna, elektryczna, sanitarna

### Klasyfikacja robót wg wspólnego słownika zamówień

45000000-7 Roboty budowlane

45212220-4 Wielofunkcyjne obiekty sportowe

mgr inż. architekt

**Jacek Begiełło**

branża	Projektował	Uprawnienia budowlane do proj. bez ograniczeń w szczególności architektonicznej nr ewidencyjny: 2249/Lb/93	Sprawdził/a	mgr inż. architekt
architektoniczna	mgr inż. arch. Jacek Begiełło upr. bud. nr 2249/Lb/93		mgr inż. arch. Małgorzata Walega upr. bud. nr 1478/Lb/91	<b>MAŁGORZATA WAŁĘGA</b> nr upr. proj. 1478/Lb/91
konstrukcyjna	inż. Eugeniusz Józefczuk Nr upr. bud. 573/Lb/77		mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08	
sanitarna	inż. Bolesław Wieprzowski Nr upr. 1387/Lb/81 opr. aud. do projektowania w zakresie sanitarnym bez ograniczeń 1674/Lb/92, 2180/Lb/93 Nr 1387/81, 1674/92, 2180/93 dane przez U.W. w Lublinie		mgr inż. Iwona Żak upr. bud. 390/Lb/2001	
wentylacje	mgr inż. Łukasz Garbaty upr. bud. nr LUB/0006/POOS/11		Mgr inż. Jarosław Nowaczewski upr. bud. nr LUB/0126/PWOS/10	
elektryczna	inż. Lech Polakowski upr. bud. nr 706/Lb/78, 1987/Lb/92		mgr inż. Czesław Kowalczyk upr. bud. nr LUB/0205/ZOOE/06	

Lublin, maj 2016 r.

## Spis zawartości opracowania

- Strona tytułowa - str. 1
- spis zawartości opracowania - str. 3
  
- dokumenty formalno-prawne:
  
- oświadczenie projektantów i sprawdzających w poszczególnych branżach - str. 9-13
- wykaz właścicieli działek - str. 19
- wrys z ewidencji gruntów - str. 21
- Decyzja nr 51/16 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego o znaczeniu gminnym znak AB-LA-I.6733.2.3.2016 z dn. 16.05.2016 r. - str. 23
- Warunki przyłączenia Nr 91250-513/RE-1/2016 z PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin, z dn. 20.05.2016 r. oraz umowa nr 386438 z PGE Dystrybucja o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej - str. 31
- Pismo znak KT/5004-303/2016 z dn. 28.04.2016 r. wydane przez MPWiK Lublin dotyczące obsługi wod.-kan. projektowanego budynku zaplecza sanitarno-szatniowego na dz. 43/3 przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie - str. 35
  
- opis techniczny projektu zagospodarowania terenu - str. 41
- opis techniczny do projektu budowlano-architektonicznego - str. 55
- informacja bioz (wielobranżowa) - str. 115
- opinia geotechniczna - str. 143
- zestawienie rodzaju ogrzewania i mocy pomieszczeń - str. 147
- projektowana charakterystyka energetyczna budynku - str. 151
  
- strona tytułowa części sanitarnej - str. 173
- uzgodnienie z MPWiK - str. 175
- opis techniczny części sanitarnej - str. 177
  
- strona tytułowa części wentylacyjnej - str. 191
- opis techniczny części wentylacyjnej - str. 193
- tabela równoważności sprzętu - str. 215
  
- strona tytułowa części elektrycznej - str. 219
- opis techniczny części elektrycznej: - str. 221
- obliczenia techniczne (cz. elektryczna) - str. 233
  
- kopie uprawnień i zaświadczeń o przynależności do właściwej Izby - str. 255
  
- część rysunkowa:
  - Rys. Nr 1 - Plan zagospodarowania terenu 1:500
  
- branża budowlana:
- Rys. Nr B-01 - Rzut fundamentów, 1:100
- Rys. Nr B-02 - Rzut przyziemia, 1:100
- Rys. Nr B-03 - Rzut dachu, 1:100
- Rys. Nr B-04 - Przekroje, 1:100
- Rys. Nr B-05 - Elewacje, 1:100
- Rys. Nr B-06 - Wykaz stolarki i ślusarki,

- Rys. Nr K-01 - Rut elementów konstrukcyjnych - poziom nadproży, 1:100
- Rys. Nr K-02- Rzut elementów konstrukcyjnych stropu, 1:100
- Rys. Nr K-03 - Rama żelbetowa R1, 1:50
- Rys. Nr K-04 - Rama żelbetowa R2 1:50
- Rys. Nr K-05 - Szczegóły elementów konstrukcyjnych - podciągi, 1:25
- Rys. Nr K-06 - Schematy szaf
- Rys. Nr K-07 - zadaszienia nad wejściami, 1:50
- Rys. Nr BO-01 - Schemat rozmieszczenia linii boiska do piłki nożnej, 1:500
- Rys. Nr BO-02 - Odwodnienie boiska do piłki nożnej, 1:500
- Rys. Nr BO-03 - Schemat piłkochwyków, 1:100
- Rys. Nr BO-04 - Schemat ogrodzenia, 1:100
- Rys. Nr BO-05 - Brama wjazdowa
- Rys. Nr BO-06 - furtka 2,1 m,
- Rys. Nr BO-07 -pochylnia,
- Rys. Nr BO-08 - ogrodzenie 1,2 m,
- Rys. Nr BO-09 - piłkochwyty,
- Rys. Nr BO-10 - Przekroje konstrukcyjne nawierzchni, 1:10
- Rys. Nr BO-11 - Studzienka chłonna, 1:10
- Rys. Nr BO-12 - Bramka do piłki nożnej pełnowymiarowa, 1:20
- Rys. Nr BO-13 - Bramka do piłki nożnej 5,0x2,0 m, 1:20
- Rys. Nr BO-14 - Wiaty rezerwowych i sztabu medycznego, ławki
- Rys. Nr BO-12 - Mur oporowy MO-01
- Rys. Nr BO-13 - Mur oporowy MO-02
- Rys. Nr BO-14 - Schody zejściowe
- 

3

#### branża sanitarna:

- Instalacja wod-kan cw i solarna - parter - rys. 1s
- instalacja solarna - dach - rys. 2s
- aksonometria zimnej wody i cyrkulacji - rys. 3s
- schemat rozwinięcia instalacji solarnej - rys. 4s
- rozwinięcie kanalizacji od pionu 6 do wyjścia z budynku - rys. 5s
- rozwinięcie kanalizacji od pisuarów do g, od j do K4, odp. 5 do 17, od UM do h, od K2 do 16, od K3 do 15 - rys. 6s
- rozwinięcie kanalizacji od e do pionu 7, od 18 do pionu 8, od 19 do odw. l, od 20 do pom. 13, od c do pionu 3 - rys. 7s
- rozwinięcie kanalizacji od pionu 4 do p. 14, od 8 do 11, od a do K1 - rys. 8s
- rozwinięcie kanalizacji od pionu 1 do b, od p. 12 do d, od 1 do 6, od p. 2 do 7 - rys. 9s
- plan realizacyjny - wod-kan instalacja zewnętrzna 1:500 - rys. nr 10s
- profil instalacji zewnętrznej wodociągowej - rys. nr 11s
- profil podłużny instalacji zewnętrznej kan. sanitarnej - rys. nr 12s
- studzienka wodomierzowa - rys. nr 13s
- Rys. Nr G-01 - Grzejniki

#### branża wentylacyjna

- rzut przyziemia - wentylacja mechaniczna - rys. W-01
- rzut dachu - wentylacja mechaniczna - rys. W-02

#### branża elektryczna:

- Rys. Nr E-0 - Plan sytuacyjny

- Rys. Nr E-1 - Plan linii ZLZ, zasilających i oświetleniowych
- Rys. Nr E-2 - Plany instalacji w budynku zaplecza
- Rys. Nr E-3 - Plan instalacji wentylacji i ogrzewania
- Rys. Nr E-4 - Plan instalacji odgromowej na budynku zaplecza
- Rys. Nr E-5 - Tablica elektryczna TE i schemat zasilania
- Rys. Nr E-6 - Rozdzielnica RE dla oświetlenia boiska i terenu

5

Lublin, maj 2016 r.

## **Oświadczenie projektanta i sprawdzającego**

Działając zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane oświadczam, iż projekt budowlany pt.:

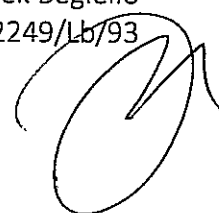
Remont i przebudowa boiska treningowego do piłki nożnej, budowa zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygnał" przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie, dz. Nr 43/3, obręb Dziesiąta II, ark. 5, w branży architektonicznej

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

Podstawa: Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 93/2004, poz. 888, Art. 20, u.3, p. 2 i u. 4) oraz przepisy wykonawcze.

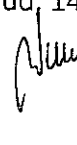
Projektant:

mgr inż. arch. Jacek Begietto  
Nr upr. bud. 2249/Lb/93



Sprawdzająca:

mgr inż. arch. Małgorzata Wałęga  
Nr upr. bud. 1478/Lb/91



Lublin, maj 2016 r.

**Oświadczenie projektanta**  
**i sprawdzającego**

Działając zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane oświadczam, iż projekt budowlany pt.:

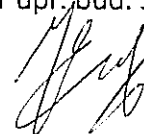
Remont i przebudowa boiska treningowego do piłki nożnej, budowa zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygnał" przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie, dz. Nr 43/3, obręb Dziesiąta II, ark. 5, w branży konstrukcyjno-budowlanej

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

Podstawa: Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 93/2004, poz. 888, Art. 20, u.3, p. 2 i u. 4) oraz przepisy wykonawcze.

Projektant:

inż. Eugeniusz Józefczuk  
Nr upr. bud. 573/Lb/77



Sprawdzający:

mgr inż. Piotr Józefczuk  
Nr upr. bud. LUB/0240/POOK/08



Lublin, maj 2016 r.

## Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

Działając zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane oświadczam, iż projekt budowlany pt.:

Remont i przebudowa boiska treningowego do piłki nożnej, budowa zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygnał" przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie, dz. Nr 43/3, obręb Dziesiąta II, ark. 5, w branży sanitarnej

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

Podstawa: Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 93/2004, poz. 888, Art. 20, u.3, p. 2 i u. 4) oraz przepisy wykonawcze.

Projektant:

*inż. Bolesław Wieprzowski*  
*Nr upr. 1387/Lb/81,*  
*1674/Lb/92, 2180/Lb/93*

*inż. Bolesław Aleksander Wieprzowski*  
Upr. bud. do projektowania w zakresie  
sieci i instalacji sanitarnych bez ograniczeń  
Nr 1387/81, 1674/92, 2180/93  
wydane przez U.W. w Lublinie

Sprawdzający:

*mgr inż. Iwona Żak*  
*upr. bud. 390/Lb/2001*

*mgr inż. Iwona Żak*  
upr. Nr 390/Lb/2001  
upr. Nr 514/Lb/88

Imię i nazwisko: Łukasz GARBAL  
Upr. nr: LUB/0006/POOS/11  
Członek izby: LOIIB  
Nr ew.: LUB/IS/0213/11

Data: maj 2016

## O Ś W I A D C Z E N I E

Oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy wentylacji mechanicznej pomieszczeń budynku zaplecza sanitarno-szatniowego kompleksu rekreacyjno-sportowego „Sygnał” przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie, dz. nr 43/3, obręb Dziesiąta II został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. ŁUKASZ GARBAL  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłotnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych.  
Nr ewid./LUB/0006/POOS/11

.....  
PROJEKTANT

Imię i nazwisko: Jarosław NOWACZEWSKI  
Upr. nr: LUB/126/PWOS/10  
Członek izby: LOIIB  
Nr ew.: LUB/IS/0256/10

Data: maj 2016

## O Ś W I A D C Z E N I E

Oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy wentylacji mechanicznej pomieszczeń budynku zaplecza sanitarno-szatniowego kompleksu rekreacyjno-sportowego „Sygnał” przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie, dz. nr 43/3, obręb Dziesiąta II został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. JAROSŁAW NOWACZEWSKI  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,  
wentylacyjnych, gazowych, wod. i kan.  
Nr ewid. LUB/0126/PWOS/10

.....  
SPRAWDZAJĄCY



OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Działając zgodnie z art. 20 ust 4 ustawy Prawo Budowlane oświadczamy, że projekt

„Projekt remontu i przebudowy boiska treningowego do piłki nożnej, budowy zaplecza sanitarno- szatniowego kompleksu rekreacyjno-sportowego „Sygnał” przy ul. Zembrzyckiej 3 w Lublinie”

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Projektant  
Specjalista Elektryk

inż. Lech Pełakowski  
nr ewid. LUB/0205/200E/06

Sprawdzający:

mgr inż. Czesław Kowalczyk  
uprawnienia budowlane do projektowania  
w ograniczonym zakresie w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych  
nr ewid. LUB/0205/200E/06

Lublin, dnia 28-01-2016 r.

PREZYDENT MIASTA LUBLIN  
ul. Wieniawska 14, 20-071 Lublin  
tel.: 81 4662100, fax 81 4662101

Województwo: lubelskie  
Powiat: m.Lublin  
Jednostka ewidencyjna: 066301\_1, Lublin

.....  
(nazwa organu wydającego dokument)

## WYKAZ PODMIOTÓW I DZIAŁEK

Data sporządzenia: 28-01-2016

Obręb: Dziesiąta II [Nr 0009]

Osoby: 3

Lp.	Dane osoby fizycznej / instytucji	Jednostka rejestrowa
1	GMINA LUBLIN REGON: 431019514 NIP: 9462575811 siedziba: pl. Króla Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin	G2086,G2469
2	LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE NR VI IM. HUGONA KOLŁATAJA REGON: 000207592 NIP: - siedziba: ul. Adama Mickiewicza 36, 20-466 Lublin	G2086
3	ZARZĄD DRÓG I MOSTÓW W LUBLINIE REGON: - NIP: - siedziba: ul. Krochmalna 13j, 20-401 Lublin	G2469

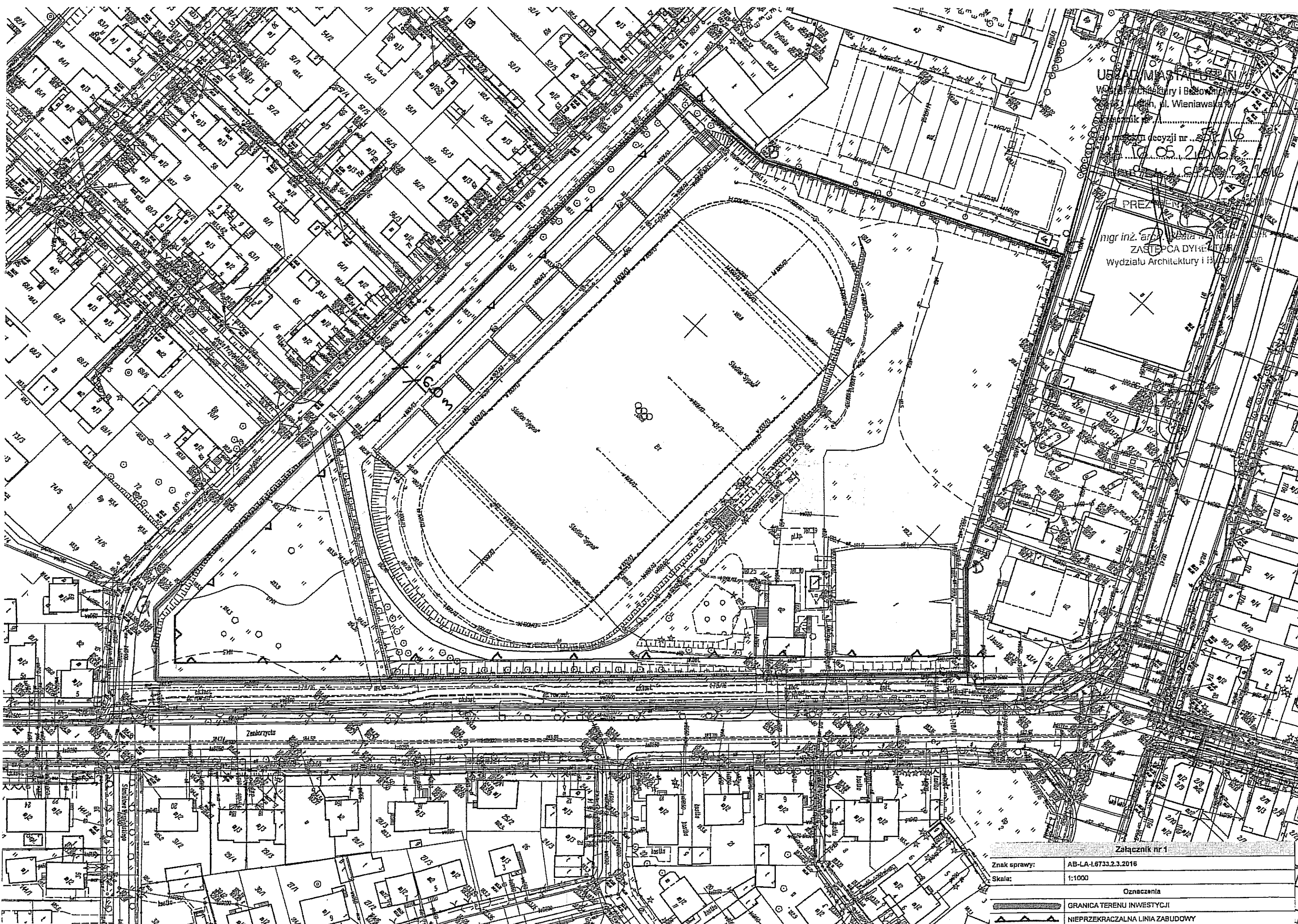
Działki: 2

Lp.	Nr działki	Ark.	Jednostka rejestrowa	Numer KW
1	43/3	5	G2086	LU11/00236637/5
2	93	5	G2469	KW 124433

Sporządził(a):

.....  
podpis

.....  
data i podpis osoby reprezentującej organ



URZĄD MIASTOŚCIBUDOWY  
Wydział Architektury i Budownictwa  
ul. Wieniawska 1

Decyzja nr ...  
18.05.2016

mgr inż. arch. Wł. Wasiak  
ZASTĘPCA DYREKTORA  
Wydziału Architektury i Budownictwa

Załącznik nr 1

Znak sprawy: AB-LA-1.6733.2.3.2016  
Skala: 1:1000

Oznaczenia  
GRANICA TERENU INWESTYCJI  
NIEPRZEKRACZALNA LINIA ZABUDOWY



**PREZYDENT MIASTA LUBLIN**  
ul. Wieniawska 14, 20-071 Lublin, tel.: 81 468 2200, fax: 81 468 2201  
**AB-LA-I.6733.2.3.2016**

Lublin, dnia 16 maja 2016 r.

## **DECYZJA Nr 51 / 16** **o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego** **o znaczeniu gminnym**

**Na podstawie :**

- art. 4, ust. 2, pkt 1, art. 50 ust. 1, art. 51 ust. 1 pkt. 1, art. 53 ust. 3, 4 i 5 oraz art. 54 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2015.199 ze zm.);
- art. 6 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz.U. z 2015.1774 j.t.);
- art. 104 i art. 107 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U.2016.23 j.t.).

**Po rozpatrzeniu wniosku z dnia:** 16.03.2016 r.

**Wnioskodawcy:** Wydziału Inwestycji i Remontów UM Lublin  
działającego w imieniu Gminy Lublin

**W sprawie:** remontu rekreacyjnego boiska trawiastego ze zmianą nawierzchni na syntetyczną, budowy budynku zaplecza szatniowo – sanitarnego wraz z utwardzeniem chodników i oświetleniem terenu oraz odwodnieniem, na działce nr 43/3 położonej przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie

### **USTALAM LOKALIZACJĘ INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO**

polegającą na: remoncie rekreacyjnego boiska trawiastego ze zmianą nawierzchni na syntetyczną, realizacji budynku zaplecza szatniowo – sanitarnego wraz z oświetleniem terenu oraz odwodnieniem

- na działce nr ewid. 43/3 (obręb: 09, arkusz: 5)
  - położonej w Lublinie przy ul. Zemborzyckiej 3
  - pas drogowy – działka nr 1 (ul. Zemborzycka – droga powiatowa)
- 1. Linie rozgraniczające teren inwestycji.**  
Teren inwestycji oznaczono linią koloru czerwonego i literami: A B C D E F G – A, na mapie zasadniczej w skali 1:1000, stanowiącej załącznik nr 1 do niniejszej decyzji.
  - 2. Ustalenia dotyczące rodzaju, funkcji zabudowy i zagospodarowania terenu.**
    - publiczne obiekty sportowe;
    - remont rekreacyjnego boiska trawiastego ze zmianą nawierzchni na syntetyczną, realizacja budynku zaplecza szatniowo – sanitarnego wraz z utwardzeniem nawierzchni chodnikowych oświetleniem oraz odwodnieniem terenu.
  - 3. Warunki i wymagania kształtowania ładu przestrzennego.**
    - a) nieprzekraczalną linię zabudowy oznaczono kolorem niebieskim na załączniku nr 1 do decyzji;
    - b) szerokość elewacji frontowej budynku – do 20,0 m;
    - c) wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej – do 4,0 m;
    - d) przekrycie płaskie o nachyleniu do 15°;
    - e) projektowane rozwiązania odpowiadać powinny aktualnym standardom techniczno - użytkowym, zapewniając bezkolizyjne i harmonijne dopełnienie istniejącego zainwestowania nieruchomości.

- 4. Ustalenia dotyczące ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu.**
- 4.1. Przedmiotowej inwestycji nie dotyczą zakazy, nakazy, dopuszczenia i ograniczenia w zagospodarowaniu terenu wynikające z potrzeb ochrony środowiska.
- 4.2. W trakcie prac budowlanych inwestor realizujący przedsięwzięcie jest obowiązany uwzględnić wymogi ochrony środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych.
- 4.3. W przypadku kolizji projektowanego zagospodarowania terenu z niską zielenią i drzewostanem w obrębie nieruchomości objętej inwestycją, należy uzyskać uzgodnienie z Miejskim Architektem Zieleni i Miejskim Konserwatorem Zabytków w Lublinie oraz zezwolenie na ewentualną wycinkę drzew i krzewów.
- 5. Ustalenia dotyczące ochrony dziedzictwa kulturowego, zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.**
- 5.1. Teren inwestycji znajduje się w obszarze ujętym w gminnej ewidencji zabytków miasta Lublin jako układ urbanistyczny „miasta ogrodu” Dziesiąta, domów jednorodzinnych Robotniczej Spółdzielni Mieszkaniowej oraz układ domów pracowników bankowych.
- 5.2. Na podstawie art. 39.3 Prawa budowlanego, w stosunku do obiektów budowlanych oraz obszarów niewpisanych do rejestru zabytków, a ujętych w gminnej ewidencji zabytków, pozwolenie na budowę lub rozbiórkę obiektu budowlanego wydaje właściwy organ w uzgodnieniu z Miejskim Konserwatorem Zabytków w Lublinie.
- 5.3. Dzielnica Dziesiąta - „Miasto – Ogród” obejmująca wnioskowaną działkę została wpisana na Listę Dóbr Kultury Współczesnej jako założenie urbanistyczne (Uz. 8).
- 6. Warunki zabudowy i zagospodarowania terenu wynikające z przepisów odrębnych.**
- 6.1. Teren objęty inwestycją nie jest położony na terenach gómiczych, a także narażonych na niebezpieczeństwo powodzi oraz zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych.
- 6.2. Teren inwestycji nie wymaga uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne.
- 7. Warunki obsługi w zakresie komunikacji i infrastruktury technicznej.**
- 7.1. Obsługa komunikacyjna terenu inwestycji od ul. Zemborzyckiej (drogi powiatowej) – bez zmian.
- 7.2. Projektowana inwestycja nie powoduje zmiany zapotrzebowania na miejsca postojowe dla samochodów.
- 7.3. Projekty budowlane dróg i zjazdów, elementy urządzeń budowlanych (w tym również kioski, schody, pochylnie itp.) występujących w pasie drogowym wymagają uzgodnienia z właściwymi zarządcami dróg.
- 7.4. Zasilanie i zaopatrzenie w media infrastruktury technicznej (energię elektryczną, wodę, gaz, kanalizację sanitarną, kanalizację deszczową, telekomunikację) wnioskowanej inwestycji (o ile jest wystarczające dla zamierzenia budowlanego) należy projektować zgodnie z warunkami określonymi przez dysponentów poszczególnych czynników.
- 7.5. Zabezpieczenie kolidującego z projektowaną inwestycją uzbrojenia technicznego rozwiązać na warunkach i w uzgodnieniu z zarządzającymi poszczególnymi sieciami.
- 7.6. Urządzenia budowlane związane z projektowanym obiektem budowlanym (np. szamba, oczyszczalnie ścieków, place postojowe itd.) należy projektować przy uwzględnieniu wymogów zawartych w § 7 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016.124 j.t.).
- 8. Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich.**
- Obiekt budowlany wraz ze związanymi z nim urządzeniami budowlanymi należy, biorąc pod uwagę przewidywany okres użytkowania, projektować i budować w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając poszanowanie uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym :
- zapewnienie dostępu do drogi publicznej,
  - zabezpieczenie możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności,
  - zapewnienie dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
  - określenia warunków ochrony przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie,
  - zapewnienie warunków ochrony przed zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.
- 9. Informacje dodatkowe.**
- 9.1. Decyzja niniejsza (zgodnie z art. 65 ust. 1 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym) wygasa jeżeli inny wnioskodawca uzyskał pozwolenie na budowę lub jeśli dla tego terenu uchwalono plan miejscowy, którego ustalenia są inne niż w wydanej decyzji.

- 9.2. Warunki zagospodarowania terenu ustalone w decyzji wiążą organ wydający decyzję o pozwoleń na budowę (art. 55 cyt. wyżej ustawy).
- 9.3. Dla terenu objętego niniejszą decyzją może być wydana innym wnioskodawcom decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.
- 9.4. **Decyzja ta nie rodzi praw do terenu oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich.**
- 9.5. Wnioskodawcy, który nie uzyskał prawa do terenu, nie przysługuje roszczenie o zwrot nakładów poniesionych w związku z otrzymaną decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.
- 9.6. Decyzja niniejsza nie upoważnia do rozpoczęcia robót budowlanych. Roboty te mogą być prowadzone po wydaniu ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę lub, odpowiednio po zgłoszeniu nie objętym sprzeciwem.
- 9.7. O pozwolenie na budowę można wystąpić do Wydziału Architektury i Budownictwa Urzędu Miasta Lublin, ewentualnie zgłosić zamiar rozpoczęcia robót budowlanych, gdy decyzja stanie się ostateczna.

#### 10. Warunki wynikające z przeprowadzonych uzgodnień.

W toku postępowania administracyjnego dokonano następujących uzgodnień z:

- Zarządem Dróg i Mostów w Lublinie, pismem, znak: IU-DE.4302.47.2016 z dnia 04.05.2016 r.- bez uwag
- Miejskim Konserwatorem Zabytków w Lublinie - nie zajął stanowiska w terminie przewidzianym ustawą, w związku z czym uzgodnienie uważa się za dokonane

Integralną częścią niniejszej decyzji są niżej wymienione załączniki i pozostają do wglądu w aktach sprawy, w Wydziale Architektury i Budownictwa Urzędu Miasta Lublin:

1. załącznik graficzny z oznaczonymi liniami rozgraniczającymi teren inwestycji
2. wyniki analizy:
  - załącznik nr 2 – część tekstowa
  - załącznik nr 3 – część graficzna

Projekt decyzji sporządziła:  
mgr inż. arch. Dagmara Plewik

### UZASADNIENIE

Inwestor wniósł o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego dla zamierzenia, polegającego na remoncie rekreacyjnego boiska trawiastego ze zmianą nawierzchni na syntetyczną, realizacji budynku zaplecza szatniowo – sanitarnego wraz z oświetleniem terenu oraz odwodnieniem, na działce nr 43/3 położonej przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie.

Zgodnie z art. 50 ust.1 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2015 r. poz. 199) inwestycja celu publicznego, w przypadku braku planu miejscowego lokalizowana jest w drodze decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Przeprowadzona w oparciu o art. 53 ust.3 analiza warunków i zasad zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy, wynikających z przepisów odrębnych oraz stanu faktycznego i prawnego terenu, na którym przewiduje się realizację inwestycji, wykazała możliwość realizacji planowanego zamierzenia zgodnie z warunkami określonymi w niniejszej decyzji.

Na podstawie przeprowadzonego postępowania administracyjnego stwierdzono, że przedmiotowe zamierzenie inwestycyjne jest zgodne z wymogami wynikającymi z przepisów odrębnych i warunkami wynikającymi z przeprowadzonych uzgodnień oraz spełnia wymagania inwestora zawarte we wniosku. Projekt decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego uzyskał (patrz punkt 10 niniejszej decyzji) wszystkie niezbędne uzgodnienia wynikające z przepisów prawa i nie narusza interesu osób trzecich.

W toku przeprowadzonego postępowania administracyjnego zapewniono stronom czynny w nim udział.

Wobec powyższego orzeczono jak w sentencji.

**Pouczenie :** Od niniejszej decyzji służy stronom prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Lublinie, ul. Tomasza Zana 38 c, za pośrednictwem Prezydenta Miasta Lublin w terminie 14 dni od daty jej doręczenia. Odwołanie zgodnie z art. 53 ust. 6 winno zawierać zarzuty podnoszące się do decyzji, określać istotę i zakres żądania będącego przedmiotem odwołania oraz wskazywać dowody uzasadniające to żądanie.

Z up. PREZYDENTA MIASTA LUBLIN

mgr inż. arch. Beata Malicka-Ząbek  
ZASTĘPCA DYREKTORA  
Wydziału Architektury i Budownictwa

#### Otrzymują :

1. Gmina Lublin  
Wydział Inwestycji i Remontów UM Lublin
2. właściciele i użytkownicy wieczysti nieruchomości (zgodnie z wydrukiem z ewidencji gruntów),  
na których będą lokalizowane inwestycje.
3. aa.

Do wiadomości:

1. Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie
2. Miejski Konserwator Zabytków w Lublinie
3. Wydział Planowania w.m.

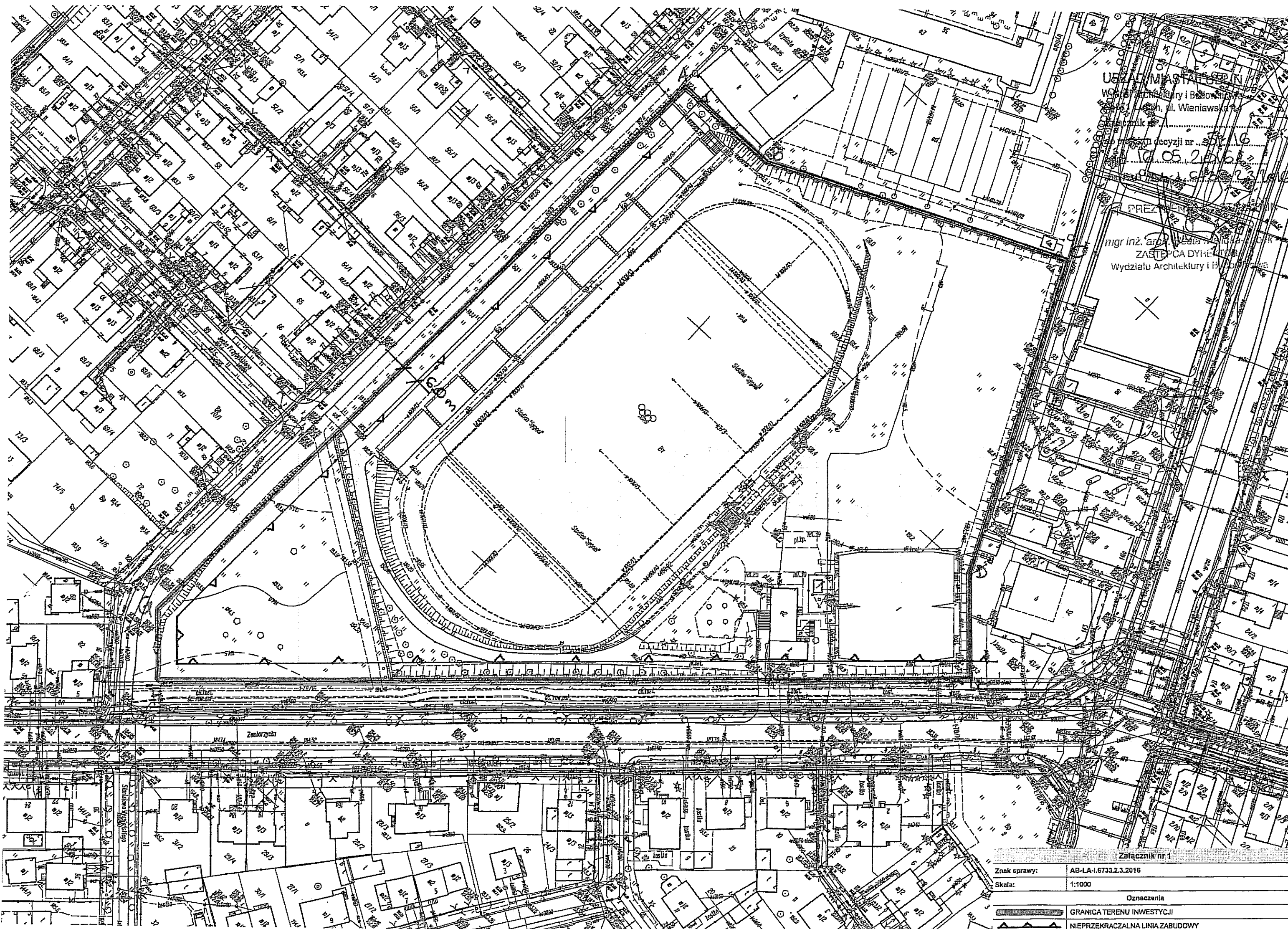


NIE PODLEGA OPŁACIE SKARBOWEJ

W ZWIĄZKU Z APZ 7 PKJ.3

INSPEKTOR

*mgr Marcin Walcsek*



URZĄD MIASTA GEBNI  
 Wydział Architektury i Budownictwa  
 ul. Wieniawska 7  
 17-001 Gebno

Wydział Architektury i Budownictwa  
 na podstawie decyzji nr ...  
 z dnia 05.05.2016 r.

PREZES  
 mgr inż. arch. Beata ...  
 ZASTĘPCA DYREKTORA  
 Wydziału Architektury i Budownictwa

60 m

Stacja Sygnal

Stacja Sygnal

Zemkorzyca

Załącznik nr 1

Znak sprawy: AB-LA-1.6733.2.3.2016

Skala: 1:1000

Oznaczenia

GRANICA TERENU INWESTYCJI  
 NIEPRZEKROCALNA LINIA ZABUDOWY





PGE Dystrybucja S.A.

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Lublin  
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto  
ul. Wolska 12 20-411 Lublin  
Tel. centrala 81 445 10 00  
Faks: 81 746 43 33  
Email: sekretariat.ze1@pgedystrybucja.pl  
Tel. RP 81 445 11 29

WP

Lublin, dnia 20.05.2016 r.

Nr WP 91250 - 513/RE-1/2016

Załącznik nr 1 do umowy o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

GMINA LUBLIN  
PLAC ŁOKIETKA 1  
20-109 LUBLIN  
WYDZIAŁ INWESTYCJI I REMONTÓW  
20-117 LUBLIN UL.PODWALE 3

Warunki przyłączenia nr 91250 - 513/RE-1/2016 dla podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,40 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: budynek zaplecza szatniowego (stadion "SYGNAŁ").

Lokalizacja: Lublin, ul. Zemborzycka 3 gm. Lublin, działka nr 43/3.

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 21.04.2016r., określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: przyłączy kablowe YAKY 4x120mm<sup>2</sup> ul. Zemborzycka 3 - istniejące ; K-1198 ul. Kunickiego.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Moc przyłączeniowa: 33,00 kW (istn. 18,00 kW nr ewid. 15048269) - zasilanie podstawowe.
4. Rodzaj przyłącza: wybudować złącze kablowo-pomiarowe ZK1+3P z usytuowaniem przy granicy zgłoszonej posesji w miejscu ogólnie dostępnym i dogodnym do obsługi ; projektowane złącze kablowe zasilic z wykorzystaniem istniejącego przyłącza kablowego YAKY 4x120mm<sup>2</sup> (typ złącza oraz lokalizację należy uzgodnić na etapie projektowania w RE Lublin-Miasto)
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem: nie dotyczy.
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy Zgłoszony budynek zasilic zalicznikową linią zasilającą o przekroju dostosowanym do obciążenia od projektowanego złącza kablowo-pomiarowego. Przewód ochronny instalacji elektrycznej wykonać poza złączem kablowo-pomiarowym, od tablicy głównej.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: w projektowanym ww. złączu kablowo-pomiarowym ZK+P usytuowanym przy granicy zgłoszonej posesji.
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego
  - 8.1. Zastosować bezpośredni układ pomiarowy energii elektrycznej na napięciu 0,4 kV spełniający poniższe wymogi:
  - 8.2. Urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego muszą spełniać wymagania prawa.
  - 8.3. Liczniki energii elektrycznej powinny umożliwiać jednokierunkowy pomiar energii czynnej i dwukierunkowy pomiar energii biernej z rejestracją profili obciążenia.
  - 8.4. Układ pomiarowy musi być wyposażony w liczniki trójsystemowe.
  - 8.5. Urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego powinny spełniać wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A.

Za zgodność z oryginałem

8.6. Liczniki energii elektrycznej muszą posiadać zabezpieczenie przed wpływem zewnętrznych pól magnetycznych (z wyjątkiem pola magnetycznego Ziemi) lub powinny posiadać elektroniczny system informujący o wystąpieniu takiego wpływu na liczniki (poprzez np. rejestrowanie, wskazanie, świecenie).

System ten ma wykazywać wyłącznie czy na licznik oddziaływano polem magnetycznym, o którym mowa powyżej. Zadziałanie systemu musi być widoczne „gołym okiem” bez potrzeby demontażu licznika.

8.7. Wszystkie elementy czlonu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do plombowania.

9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia przedlicznikowego: wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości **63 A**, usytuować w ww. projektowanym złączu kablowo-pomiarowym w linii ogrodzenia.

10. Jako system dodatkowej ochrony od porażień przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,40 kV: **-TT**

11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż  $\text{tg } \varphi = 0,4$ .

12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.

13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkownika, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace winna wykonać firma posiadająca uprawnienia budowlane do prowadzenia robót elektrycznych.

14. Informacje dodatkowe:

- warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
- realizacja inwestycji związanych z przyłączeniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
- w przypadku kolizji zgłoszonego obiektu z istniejącą siecią elektroenergetyczną PGE Dystrybucja S.A. kolidujące urządzenia należy przebudować po trasie bezkolizyjnej ; w celu określenia „Umowy o przełożenie sieci elektroenergetycznych będących własnością PGE Dystrybucja S.A. należy wystąpić do RE Lublin-Miasto odrębnym pismem,
- na powyższe przedłożyć do sprawdzenia w RE Lublin-Miasto projekt budowlany i wykonawczy opracowany w oparciu o obowiązujące przepisy budowy urządzeń energetycznych i rozwiązania typowe,
- zastosować zamki z wkładką typu "MASTER-KEY" ; urządzenia powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty ; zastosować złącze z tworzyw termoutwardzalnych, lakierowane
- w przypadku zainstalowania odbiorów wymagających dużej pewności zasilania należy zainstalować dodatkowe źródło energii - agregat prądotwórczy z którego zasilanie wykonać w sposób uniemożliwiający podanie napięcia na sieć PGE Dystrybucja S.A. ; szczegóły związane z zasilaniem oraz schemat ideowy należy uzgodnić na roboczo w RE Lublin-Miasto na etapie prac projektowych ; należy opracować instrukcję współpracy agregatu prądotwórczego z siecią PGE Dystrybucja S.A., którą uzgodnić w RE Lublin-Miasto,

15. Uwagi dodatkowe: szczegóły techniczne uzgodnić w Zakładzie Energetycznym przed przystąpieniem do prac projektowych.

Istniejący układ pomiarowy należy zdemontować.

PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Warunki przyłączenia opracował:  
MAŁEK MAREK tel. 81 445 1127.

Kierownik Wydziału  
Przyłączenia i Rozwoju

Stawomir Skupiński

Za zgodność z oryginałem

Projektant  
Specjalista Elektryk

Łukasz Polakowski  
nr. 299/Lb/78



# Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie Sp. z o.o.

ul. J. Piłsudskiego 15, 20-407 Lublin

## Sekretariat

tel. 81 532 07 80  
fax 81 532 19 10

## Centrala

tel. 81 532 42 81

## Biuro

Obsługa Klienta  
ul. Piłsudskiego 15  
20-407 Lublin

tel./fax 81 532 01 80

## Pogotowie Wod.-Kan.

tel. 81 534 19 94  
nr 994

## Biuro Zemborzycka

ul. Zemborzycka 11A  
20-445 Lublin

tel. 81 744 30 41

fax 81 744 30 30

## Oczyszczalnia

"Falaków-Hajdów"

ul. Jagiellońska 5

20-228 Lublin

tel. 81 744 01 01

fax 81 744 00 30

## Centralne

Laboratorium

ul. Zemborzycka 10

20-242 Lublin

tel. 81 744 03 24

fax 81 744 30 30

## Dział Zamówień

Publicznych

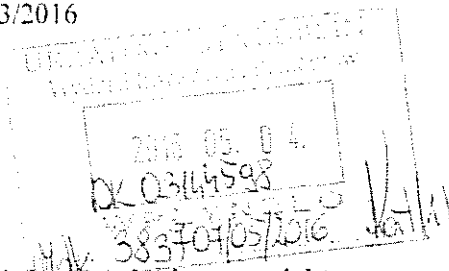
tel. 81 532 42 81

www.MPWIK



AS 383

KT/5004-303/2016



Lublin, 28.04.2016

Gmina Lublin  
Wydział Inwestycji i Remontów  
ul. Podwałe 3  
20-117 Lublin

Dotyczy: **obsługi wod.- kan. projektowanego budynku zaplecza szatniowego (teren stadionu „Sygnał”) przy ul. Zemborzyckiej 3 (dz. nr 43/3).**

W odpowiedzi na wystąpienie w sprawie jw. uprzejmie informujemy, że dodatkową dostawę wody w zgłoszonej ilości  $Q=10,8m^3/d$ ,  $q_{max} = 2,5 l/s$  oraz odprowadzenie ścieków sanitarnych należy projektować poprzez istniejące podłączenia wod.- kan. przy uwzględnieniu poniższych warunków:

### I. Woda

1. Miejsce włączenia - instalacja za wodomierzem głównym (na przyłączy  $\phi 80mm$  , zaznaczonym kolorem niebieskim), zamontowanym w studni wodomierzowej na terenie nieruchomości.
2. Za zestawem wodomierzowym przewidzieć stosowne zabezpieczenie przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w sieci wynikające z wymagań normy PN-EN 1717:2003.
3. Rzędna linii ciśnienia w sieci miejskiej w ul. Słowackiego wynosi ok. 225 -228 m n.p.m.

### II. Ścieki sanitarne

1. Odprowadzenie ścieków sanitarnych przewidzieć poprzez istniejące podłączenie kanalizacyjne  $\phi 150mm$  (kam.), zaznaczone kolorem pomarańczowym.
2. Nie wyrażamy zgody na odprowadzanie wód deszczowych do sieci kanalizacji sanitarnej.

### III. Dodatkowe wymagania i informacje

1. Przy projektowaniu uwzględnić wymagania zawarte w „Wytocznych technicznych do projektowania i realizacji sieci, przyłączy oraz urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych” (dostępnych na stronie internetowej [www.mpwik.lublin.pl](http://www.mpwik.lublin.pl) lub w Biurze Obsługi Klienta).
2. Do uproszczonej dokumentacji przedkładanej do uzgodnienia należy załączyć:
  - nowy całkowity bilans zapotrzebowania na wodę dla nieruchomości wyrażony w ( $m^3/d$ ), ( $m^3/h$ ) oraz ( $l/s$ ).
  - obliczenia sprawdzające dobór wodomierza głównego i przepustowość przyłącza (błędnie opisanego na mapie jako  $wD100$ ), z uwzględnieniem nowych przepływów chwilowych na przyłączy (obecnie zainstalowany jest wodomierz Aquadis+15).
  - rysunek przedstawiający sposób zabezpieczenia sieci miejskiej przed wtórnym zanieczyszczeniem wody uwzględniający sposób użytkowania instalacji, a wynikający z wymagań normy PN-EN 1717:2003, obejmujący również zestaw wodomierza głównego.
3. W przypadku konieczności zmiany wodomierza, MPWiK dokona jego wymiany:
  - po dostosowaniu kosztem i staraniem Inwestora istniejącego układu pomiarowego do aktualnych potrzeb i przepisów lub
  - po zleceniu przez Inwestora odpłatnego wykonania powyższych robót przez MPWiK,
 oraz sprawdzi sposób zabezpieczenia sieci przed wtórnym zanieczyszczeniem.

4. Niniejsze warunki pozostają aktualne przez okres jednego roku od daty ich wydania i należy je załączyć do przedkładanej w MPWiK dokumentacji.

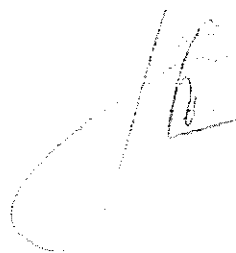
Dodatkowe informacje można uzyskać w Dziale Technicznym, pod numerem telefonu: 815-368-363 (L. Brodowski).

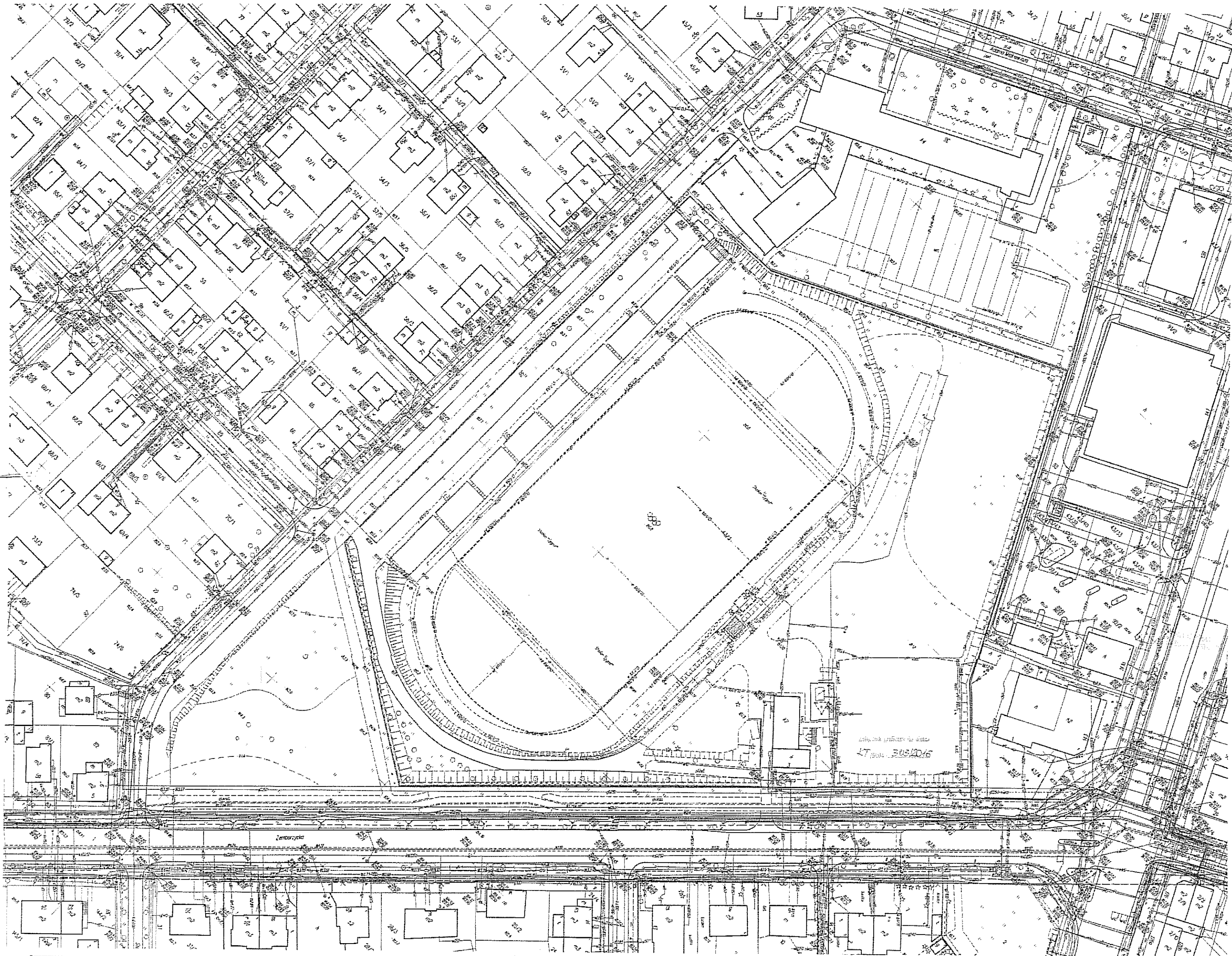
W załączeniu:

Mapa sytuacyjno-wysokościowa

Otrzymują:

1. Adresat
2. KT a/a

A handwritten signature or set of initials, possibly 'L.B.', written in dark ink. The signature is somewhat stylized and appears to be written over a faint rectangular box or line.



## **OPIS TECHNICZNY**

do projektu zagospodarowania  
fragmentu terenu działki Nr 43/3 obr. 9 Dziesiąta II, ark. 5  
ul. Zemborzycka 3 w Lublinie

**Inwestor: Gmina Miasto Lublin**

**Plac Łokietka 1, 20-950 Lublin**

### **1. Podstawa opracowania**

- 1.1. Umowa z Inwestorem
- 1.2. Mapa do celów projektowych.
- 1.3. Uzgodnienia robocze.
- 1.4. Warunki przyłączenia Nr 91250-513/RE-1/2016 z PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin, z dn. 20.05.2016 r.
- 1.5. Decyzja nr 51/16 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego o znaczeniu gminnym znak AB-LA-I.6733.2.3.2016 z dn. 16.05.2016 r.
- 1.6. Pismo znak KT/5004-303/2016 z dn. 28.04.2016 r. wydane przez MPWiK Lublin dotyczące obsługi wod.-kan. projektowanego budynku zaplecza sanitarno-szatniowego na dz. 43/3 przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie

### **2. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu działki Nr 43/3 obr. 9 Dziesiąta II ar. 5, w zawiązku z zamierzeniem inwestycyjnym polegającym na wykonaniu:

- boiska do piłki nożnej o nawierzchni ze sztucznej trawy wypełnionej granulatem gumowym,
- utwardzenia części nawierzchni działki oraz wykonania dojazdów,
- wykonanie budynku zaplecza sanitarno-szatniowego obsługującego projektowane boiska,
- wykonaniem wewnętrznych przyłączy wod-kan, enn do obsługi budynku zaplecza i boisk
- wykonaniem monitoringu wewnętrznego terenu i budynku,
- częściowym oświetleniem terenu boiska i terenu działki,

- wykonanie przesadzenia roślinności kolidującej z istniejącym budynkiem,
- wykonaniem piłkochwyków oraz niezbędnego ogrodzenia boiska.

### **3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

Na działce Nr 43/3 przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie znajdują się następujące obiekty :

- istniejący wjazd szer. 4 m od ul. Juliusza Słowackiego, od strony wschodniej,
- istniejące trybuny betonowe (oznaczone Nr 7 na rys. Nr 1), od strony wschodniej,
- istniejące boisko trawiaste do piłki nożnej w centralnej części działki (oznaczone nr 1 na rys. Nr 1),
- istniejące treningowe boisko trawiaste do piłki nożnej w północno-wschodniej części działki (oznaczone Nr 2 na rys. Nr 1), znajdujące się w zagłębieniu obejmującym płytę boiska,
- istniejący budynek zaplecza szatniowego (oznaczony Nr 3 na rys. Nr 1), od strony południowej,
- istniejący wjazd szer. 3,5 m od strony południowej, od ul. Zemborzyckiej, przy istniejącym budynku szatniowym,
- korty tenisowe obudowane namiotem pneumatycznym (oznaczone Nr 5 na rys. Nr 1), w części południowo-wschodniej, obok budynku istniejącego zaplecza szatniowego,
- wewnętrzna droga dojazdowa do budynku zaplecza i placu manewrowego w południowej części działki.

Działka od wschodu sąsiaduje z działką Nr 93 pełniącą funkcję drogi dojazdowej, oraz nr 43/4, od południa z ul. Zemborzycką, od zachodu z ul. Juliusza Słowackiego, od północy z dz. Nr 94 zajmowaną przez VI LO.

Przebudowywane boisko (Nr 2 wg rys. Nr 1) znajduje się w północno-wschodniej części działki Nr 43/3. Pełni obecnie funkcję boiska treningowego. Od strony północnej ograniczone jest skarpą i murem z ogrodzeniem z działką VI LO. Od strony wschodniej również ograniczone jest skarpą z ogrodzeniem przy działce drogi dojazdowej.

Obecnie teren boisk nie jest oświetlony.

## **4. Projektowane zagospodarowanie terenu**

### **4.1. Ustalenia MPZT**

Działka Nr 43/3 nie jest objęta miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Dla niniejszej inwestycji opracowano i wydano decyzję o lokalizacji inwestycji celu publicznego Nr 51/I6, przez Wydział Architektury Urzędu Miasta Lublina.

Zgodnie z ww. decyzją ustalono rodzaj, funkcje zabudowy i zagospodarowania terenu jako publiczne obiekty sportowe, dla inwestycji obejmującej remont nawierzchni boiska trawiastego ze zmianą na nawierzchnię syntetyczną, realizację budynku zaplecza sanitarno-szatniowego z utwardzeniem nawierzchni chodnikowych, oświetleniem oraz odwodnieniem terenu.

Warunki i wymagania kształtowania ładu przestrzennego wg ww. decyzji to:

- nieprzekraczalna linia zabudowy w odległości 6 m od granicy działki,
- szerokość elewacji frontowej budynku – 20 m,
- wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej – do 4,0 m,
- przekrycie płaskie o nachyleniu do 15°.

### **4.2. Obsługa komunikacyjna działki**

Dojazd do projektowanego budynku sanitarno-szatniowego – poprzez istniejący utwardzony wjazd z ul. Słowackiego. Wjazd ten też pełni funkcję drogi pożarowej.

Równocześnie pozostaje bez zmian istniejący dojazd od południa z ul. Zemborzyckiej.

### **4.3. Rozbiórki i przebudowy**

Projektuje się rozbiórkę fragmentu muru istniejących schodów przy budynku szatniowym, rozbiórkę istniejącego sprzętu sportowego – bramek. Planuje się podparcie istniejącego muru schodów zejściowych przy istniejącym budynku szatniowym nowym murem oporowym. Projektuje się również podparcie murem oporowym fragmentów ogrodzenia między remontowanym boiskiem od strony północnej a posesją VI LO oraz od strony wschodniej a drogą dojazdową na odcinku remontowanego boiska.

### **4.4. Projektowane obiekty**

Nr 2 – boisko do piłki nożnej o nawierzchni syntetycznej



Nr 4 – budynek sanitarno-szatniowy

MO-01 – mur oporowy od strony północnej, między boiskiem nr 2 a ogrodzeniem VI LO

MO-02 – mur oporowy przy schodach zejściowych między budynkami zapleczy istniejącym a projektowanym

- 2 miejsca parkingowe dla osób niepełnosprawnych

- 3 miejsca parkingowe

#### **4.5.Zieleń**

Projektuje się przesadzenie drzew i krzewów kolidujących z planowanym budynkiem zaplecza. Do przesadzenia są świerki D5 i D6, wysokości ok. 2,5 m w miejsca oznaczone odpowiednio D5' i D6', oraz krzewy jałowca D7 w miejsca D7'. Pozostałe drzewa pozostawia się bez ingerencji. Na czas trwania prac należy zabezpieczyć drzewa przed uszkodzeniem, a prace w ich sąsiedztwie należy prowadzić ze szczególną ostrożnością.

Teren nieutwardzony, uszkodzony w trakcie prowadzenia prac należy naprawić i obsiać trawą.

#### **4.6.Elementy małej architektury**

Projektuje się ustawienie ławek, śmietników, oświetlenia terenu. Szczegółowe rozwiązania wg części branżowej elektrycznej i części graficznej planu zagospodarowania terenu (usytuowanie ławek i oświetlenie terenu), oraz uzgodnień roboczych w trakcie trwania prac (usytuowanie śmietników).

#### **4.7.Charakterystyka energetyczna budynku zaplecza**

Budynek zaplecza sanitarno-szatniowego zaprojektowano dla lokalizacji dla III strefy klimatycznej (temp. obliczeniowa  $-20^{\circ}\text{C}$  na zewnątrz budynków) wg PN-EN 12831. Ściany budynku projektuje się o izolacyjności cieplnej  $U=0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ , ocieplenie stropu o  $U=0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$ , podłogę na gruncie o  $U=0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$ , drzwi zewnętrzne o  $U=1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ , okna o  $U=0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

#### **4.8.Projektowane przyłącza**

Projektuje się wykonanie wewnętrznych przyłączy wodociągowego, kanalizacyjnego oraz elektroenergetycznego – opracowane w dalszej części opracowania.

Projektuje się wykonanie wewnętrznych linii zasilających oświetlenie działki – wg części rysunkowej Planu zagospodarowania.

#### **4.9.Zestawienie powierzchni**

Powierzchnia zabudowy istniejącego budynku zaplecza szatniowego – 205 m<sup>2</sup>

Powierzchnia zabudowy istniejącego namiotu kortów tenisowych – 1214 m<sup>2</sup>

Powierzchnia zabudowy projektowanego budynku sanitarno-szatniowego – 375,56 m<sup>2</sup>.

Istniejące utwardzenie terenu - ok. 4032 m<sup>2</sup>

Projektowane utwardzenie terenu (opaski wokół budynku projektowanego i dojście do boiska) – 127 m<sup>2</sup>

Pow. proj. boiska do piłki nożnej o nawierzchni syntetycznej – 6100,00 m<sup>2</sup>

całkowita powierzchnia działki – 33 571 m<sup>2</sup>

powierzchnia biologicznie czynna - istniejąca – 28120 m<sup>2</sup>.

powierzchnia biologicznie czynna - projektowana – 27617,5 m<sup>2</sup>.

#### **4.10.Informacje dodatkowe**

Teren działki znajduje się w obszarze ujętym w gminnej ewidencji zabytków miasta Lublin jako układ urbanistyczny „miasta ogrodu” Dziesiąta, domów jednorodzinnych Robotniczej Spółdzielni Mieszkaniowej oraz układ domów pracowników bankowych.

Projektowana inwestycja nie ma wpływu na zmianę stanu wód gruntowych ani kierunku odpływu wody w gruncie.

W obrębie planowanej inwestycji nie występują urządzenia melioracyjne.

W projektowanym obiekcie nie ma pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

Dane o istniejących i przewidywanych cechach zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników:

- w wyniku wykonania prac i dalszej eksploatacji modernizowanego obiektu nie przewiduje się jego negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze.

Wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego – nie występuje.

##### Informacje dotyczące bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników

Dla projektowanych prac opracowana została informacja dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia użytkowników – w dalszej części opracowania.

Ochrona przeciwpożarowa inwestycji – wg opisu technicznego budynku sanitarno-szatniowego.

Projektowana inwestycja nie zwiększa obecnego obszaru oddziaływania obiektu (zgodnie z art. 3 pkt. 20 Prawa Budowlanego).

Budynek umieszczony jest obniżonej części działki - nie zachodzi przesłanianie żadnych obiektów na działkach sąsiednich.

## **5. Ochrona środowiska**

Budynek wykonany będzie w całości z materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie na terenie Polski, sprawdzonych w użytkowaniu pod względem ekologicznym. Budynek oraz boisko z ogrodzeniami i piłkochwytyami nie powodują naruszenia układów korzeniowych drzew, nie wprowadzają zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych.

Zastosowane materiały muszą posiadać odpowiednie certyfikaty, znaki bezpieczeństwa B, atesty higieniczne, oceny higieniczne i aprobaty techniczne zgodne z Polskimi Normami i prawem budowlanym. Materiały do wykonywania posadzek, farby i lakiery muszą posiadać atesty do stosowania w budynkach użyteczności publicznej.

Na terenie inwestycji oraz obiektach nie przewiduje się składowania materiałów niebezpiecznych, palnych ani wybuchowych.

Inwestor zobowiązany jest uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac (w szczególności ochronę gleby, zieleni). Prace ziemne prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew lub krzewów na terenie zieleni lub zadrzewieniach prowadzone winny być w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom.

Sposób zaopatrzenia w wodę i energię elektryczną oraz odprowadzenie ścieków planuje się zgodnie z projektami umów z dysponentami sieci wod-kan i elektrycznej.

## **6. Przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę**

Budynek wraz ze znaczną częścią działki znajduje się w odległości poniżej 75 m od istniejącego hydrantu DN80 na działce Nr 43/3 (w niecce istniejącego boiska trawiastego, w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanego budynku zaplecza sanitarno-szatniowego) oraz hydrantu w pasie drogowym ul. Zemborzyckiej.

## **7.UWAGI**

Prace prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych i zgodnie z warunkami prowadzenia prac (np. wydanymi przez PGE, MPWiK) – zgodnie z załączonymi dokumentami.

Opracował:

inż. Eugeniusz Józefczuk

upr. proj. 573/Lb/77

**Opis techniczny**  
projektu budowy zaplecza sanitarno-szatniowego  
przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie

**Inwestor: Gmina Lublin,**  
**Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin**

**1. Podstawa opracowania**

1. Umowa z Inwestorem,
2. Uzgodnienia robocze z Inwestorem,
3. Polskie Normy budowlane.

**2. Cel i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej dotyczącej wykonania budowy budynku sanitarno-szatniowego przy zespole boisk „Sygnał” przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie.

W ramach całego projektu przewiduje się wykonanie:

- boiska do piłki nożnej o nawierzchni ze sztucznej trawy wypełnionej granulatem gumowym,
- utwardzenia części nawierzchni działki oraz wykonania dojazdów,
- wykonanie budynku zaplecza sanitarno-szatniowego obsługującego projektowane i istniejące boiska,
- wykonanie miejsc 3 miejsc parkingowych i 2 miejsc parkingowych dla osób niepełnosprawnych
- wykonaniem wewnętrznych przyłączy wod-kan, enn do obsługi budynku zaplecza i boiska,
- wykonaniem monitoringu wewnętrznego terenu i budynku,
- oświetleniem terenu projektowanego boiska i terenu działki,
- wykonanie przesadzenia drzew i krzewów kolidujących z projektowanym budynkiem szatniowym,

**3. Dane ogólne, stan istniejący**

Na terenie działki Nr 43/3 przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie znajdują się:

- Istniejące boisko trawiaste do piłki nożnej (pełnowymiarowe), z wiatami zawodników rezerwowych i sztabu medycznego

- Istniejące boisko trawiaste treningowe (pełnowymiarowe) – przeznaczone do wymiany nawierzchni
- Trybuny betonowe
- istniejąca roślinność – drzewa, krzewy, nawierzchnia trawiasta.
- Istniejący budynek zaplecza szatniowego
- Istniejący budynek pneumatyczny z kortami tenisowymi,
- Schody przy istniejącym budynku szatniowym, na poziom boiska trawiastego,
- Dojścia, dojazdy, place manewrowe.

Teren działki jest ogrodzony.

Działka posiada własną infrastrukturę techniczną.

Projektowana inwestycja nie ma wpływu na zmianę stanu wód gruntowych ani kierunku odpływu wody w gruncie.

W obrębie planowanej inwestycji nie występują urządzenia melioracyjne.

Teren działki znajduje się w obszarze ujętym w gminnej ewidencji zabytków miasta Lublin jako układ urbanistyczny „miasta ogrodu” Dziesiąta, domów jednorodzinnych Robotniczej Spółdzielni Mieszkaniowej oraz układ domów pracowników bankowych. W projektowanym obiekcie nie ma pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

Dane o istniejących i przewidywanych cechach zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników:

- w wyniku wykonania prac i dalszej eksploatacji modernizowanego obiektu nie przewiduje się jego negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze.

#### Informacje dotyczące bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników

Dla projektowanych prac opracowana została informacja dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia użytkowników – w dalszej części opracowania.

Wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego – nie występuje.

### **Program funkcjonalno – użytkowy**

#### Boisko do piłki nożnej o nawierzchni syntetycznej

Boisko pełnowymiarowe, pole gry 90x55 m, wybiegi za bramkami 5 m, za liniami bocznymi boiska 3 m. Całość boiska z polem ochronnym wokół – 110x61 m. Nawierzchnia ze sztucznej trawy 110x61 m ograniczona obrzeżem betonowym 8x30 cm (poza polem 110x61 m). W skarpie od strony wschodniej siedziska dla widzów (jeden rząd) ustawione na nawierzchni z kostki brukowej. Od strony zachodniej dwie wiaty z ławkami dla rezerwowch (rozstaw wg wymagań regulaminowych rozgrywek piłki nożnej PZPN). W części środkowej wiata z siedziskami dla sztabu medycznego. Na dwóch słupach – 2 tablice wyników z czasem gry zasilane ze słupów oświetleniowych, sterowane bezprzewodowo. Płyta boiska oddzielona od siedzisk dla widzów (od strony wschodniej) ogrodzeniem wys. 1,2 m z wejściami na płytę pomalowanymi w kontrastujących kolorach. Piłkochwyty wys. 6,1 m od strony południowej (przy dojściu), od strony północnej (w istniejącym ogrodzeniu i projektowanym murze

oporowym), od strony wschodniej (przed istniejącym ogrodzeniem działki), od strony zachodniej (za polem gry oraz za wiatami dla rezerwowych i sztabu medycznego). W piłkochwycie od południa brama wjazdowa dla sprzętu przeznaczonego dla konserwacji terenu boiska (np. zwyżka dla wymiany źródeł światła, czesarki do sztucznej trawy, i inne) wraz z utwardzeniem projektowanym łączącym się z istniejącym.

Ze względów technicznych nie ma możliwości w chwili obecnej zapewnienia standardu oświetlenia wyższego niż dla boiska treningowego, dla potrzeb boiska ligowego wynikałaby potrzeba znacznego zwiększenia mocy dla oświetlenia, Użytkownik znalazłby się w grupie dużych odbiorców energii elektrycznej (znacznie większe koszty za energię elektryczną), Zakład Energetyczny musiałby przebudować linię zasilającą boiska „Sygnału” od stacji jak i również samą zasilającą stację transformatorową.

### Budynek zaplecza sanitarno-szatniowego

W projektowanym budynku zaplecza sanitarno-szatniowego znajdują się trzy wydzielone części – sanitarna, szatniowa i magazynowa z oddzielnymi wejściami.

W części sanitarnej, z oddzielnymi wejściami od strony północnej budynku wydziela się, sanitariaty męskie (2 WC + 2 pisuary z 2 umywalkami) i żeńskie (2 WC z 2 umywalkami). Umywalki umieszczone są w oddzielonych przedsionkach.

WC dla niepełnosprawnych lokalizuje się w części szatniowej w północnej części budynku, przy wejściu od strony północnej, wyposażone w natrysk, umywalkę i WC w wykonaniu dla niepełnosprawnych. Przy natrysku sytuje się siedzisko prysznicowe (o nośności min. do 120 kg) oraz uchwyt ścienny. Przy WC sytuje się uchwyt ścienny oraz uchwyt podnoszony. Przy umywalce planuje się uchwyt ścienny i podnoszony. Uchwyty w wykonaniu ze stali nierdzewnej. Dla siedziska prysznicowego należy wykonać podmurowanie umożliwiające stabilny i bezpieczny montaż.

Wszystkie sanitariaty (oprócz dla niepełnosprawnych) posiadają wydzielony przedsionek z umywalką.

Planuje się wyznaczenie i wykonanie 2 miejsc parkingowych dla osób niepełnosprawnych oraz 3 miejsc parkingowych dla osób pozostałych.

Od strony północnej lokalizuje się też wejście do pomieszczenia magazynowego.

W części szatniowej projektuje się pomieszczenie dla trenerów oraz arbitrow zlokalizowane w przeciwległych końcach budynku z łazienkami wyposażonymi w natrysk, WC i umywalkę, oddzielne po dwie szatnie męskie i żeńskie. Szatnie męskie posiadają wspólne natryski (7 kpl.) oddzielone od siebie systemowymi przegrodami natryskowymi, z wydzielonymi ścianami na pełną wysokość WC z umywalką. Tak samo wyposażone są szatnie damskie. Z WC męskiego jest przejście do pomieszczenia porządkowego wyposażonego w komorę zawieszoną na wys. 50 cm oraz szafy porządkowe.

Wszystkie pomieszczenia, gdzie będą przebywać ludzie wyposażone będą w pojemniki na śmieci (szatnie, pomieszczenia trenerów i arbitrow, pomieszczenia WC).

Z hallu można wejść do pomieszczenia magazynowego, skąd można przejść do wydzielonego drzwiami o odporności ogniowej EI 30 pomieszczenia technicznego z aparaturą solarną i podgrzewaczami wody.

Wysokość kondygnacji ustalono na 350 cm, co w świetle między podłogą a sufitem pozwoliło uzyskać ok. 300 cm.

Wejście do części sanitarnej, magazynowej i szatniowej od strony północnej projektuje się po 2 schodkach. Wejście dla niepełnosprawnych - po pochylni usytuowanej od strony północnej.

Wejście do części szatniowej od strony zachodniej projektuje się po 2 schodkach. Spoczniki o szerokości 180 cm.

Obiekt jest w pełni dostępny dla osób niepełnosprawnych. Dostępność jest zapewniona przez wykonanie wejścia przy pomocy pochylni dla niepełnosprawnych, zapewniona jest odpowiednia szerokość drzwi do pomieszczeń użytkowych (90 cm), w budynku znajduje się sanitariat przystosowany dla osób niepełnosprawnych.

Jako miejsce gromadzenia odpadków planuje się wykorzystać istniejące miejsce gromadzenia odpadków usytuowane przy istniejącym budynku szatniowym od strony wschodniej.

Projektuje się budynek zaplecza – o układzie konstrukcyjnym podłużnym.

Technologia – tradycyjna, murowana. Jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony. W wyniku ustaleń projektuje się budynek uwzględniając możliwą w przyszłości nadbudowę o 1 kondygnację – projektuje się strop o podwyższonej nośności, konstrukcję trzpieni, ścian i fundamenty oblicza się z uwzględnieniem możliwego w przyszłości obciążenia. Przewiduje się pozostawienie w stropie otworu dla projektowanych w przyszłości schodów na wyższą kondygnację, otwór tymczasowo zostanie zabezpieczony konstrukcją drewnianą.

Konstrukcja – mieszana:

- fundamenty żelbetowe,
- ściany stanu zerowego z bloczków betonowych,
- ściany murowane z betonu komórkowego,
- strop Teriva 6,0,
- izolacja stropu ze styropapy pokrytej papą termozgrzewalną o odporności ogniowej EI 30

Budynek zalicza się do budynków o prostej konstrukcji, bez skomplikowanych układów statycznych oraz nietypowych rozwiązań materiałowych.

**Wykaz pomieszczeń:**

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. Użytkowa	Posadzka	ściany	sufit
		318.79 m <sup>2</sup>			
1	Przedsiónek	4.05 m <sup>2</sup>	Gres	Tynk+gładź, malowanie farbą lateksową	Strop gk podwieszony
2	Korytarz	54.05 m <sup>2</sup>	Gres	Tynk+gładź, malowanie farbą lateksową	Obudowa wentylacji/tynk+



					gładź
3	Pokój arbitrów	9.93 m <sup>2</sup>	Gres	Tynk+gładź, malowanie farbą lateksową	tynk+ gładź
4	Łazienka	3.14 m <sup>2</sup>	Gres	Glazura na pełną wysokość	tynk+ gładź
5	Szatnia męska	20.73 m <sup>2</sup>	Gres	Glazura na pełną wysokość	Obudowa wentylacji/tynk+gładź
6	Łazienka	18.78 m <sup>2</sup>	Gres	Glazura na pełną wysokość	Obudowa wentylacji/tynk+gładź
7	WC	1.45 m <sup>2</sup>	Gres	Glazura na pełną wysokość	Strop gk podwieszony
8	Szatnia męska	20.83 m <sup>2</sup>	Gres	Glazura na pełną wysokość	Obudowa wentylacji/tynk+gładź
9	Pom. techniczne	15.05 m <sup>2</sup>	Gres	Glazura na pełną wysokość	tynk+ gładź
10	Pom. magazynowe	11.20 m <sup>2</sup>	Gres	Tynk, malowanie farbą lateksową	Obudowa wentylacji/tynk+gładź
11	WC damskie	8.50 m <sup>2</sup>	Gres	Glazura na pełną wysokość	Strop gk podwieszony
12	Pokój trenerów	15.97 m <sup>2</sup>	Gres	Tynk+gładź, malowanie farbą lateksową	tynk+ gładź
13	Łazienka	3.47 m <sup>2</sup>	Gres	Glazura na pełną wysokość	tynk+ gładź
14	WC niepełnosprawnych	6.13 m <sup>2</sup>	Gres	Glazura na pełną wysokość	Obudowa wentylacji/tynk+gładź
15	WC damskie	11.06 m <sup>2</sup>	Gres	Glazura na pełną wysokość	Obudowa wentylacji/tynk+gładź
16	Przedsiónek	2.73 m <sup>2</sup>	Gres	Tynk+gładź, malowanie farbą lateksową	tynk+ gładź
17	Pom. magazynowe	18.78 m <sup>2</sup>	Gres	Tynk, malowanie farbą lateksową	tynk+ gładź
18	WC męskie	11.28 m <sup>2</sup>	Gres	Glazura na pełną wysokość	Obudowa wentylacji/tynk+gładź
19	WC męskie	14.70 m <sup>2</sup>	Gres	Glazura na pełną wysokość	Obudowa wentylacji/tynk+gładź
20	Pom. gospodarcze	4.37 m <sup>2</sup>	Gres	Glazura na pełną wysokość	Obudowa wentylacji/tynk+gładź
21	Szatnia damska	21.29 m <sup>2</sup>	Gres	Glazura na pełną wysokość	Obudowa wentylacji/tynk+gładź
22	Łazienka	19.06 m <sup>2</sup>	Gres	Glazura na pełną wysokość	Obudowa wentylacji/tynk+gładź
23	WC	1.45 m <sup>2</sup>	Gres	Glazura na pełną wysokość	Strop gk podwieszony
24	Szatnia damska	20.65 m <sup>2</sup>	Gres	Glazura na pełną wysokość	Obudowa wentylacji/tynk+

					gładź
Razem		318.65 m <sup>2</sup>			

#### **Dane liczbowe projektowanego budynku:**

wymiary – 20,30x20,00 m,

wysokość frontowej elewacji w najwyższym punkcie – 3,85 m,

wysokość do najwyższego miejsca pokrycia stropu – 4,32 m,

wysokość kondygnacji – 3,50 m

wysokość kondygnacji w świetle – 2,96 cm,

powierzchnia zabudowy – 375,56 m<sup>2</sup>,

powierzchnia użytkowa – 318,65 m<sup>2</sup>,

kubatura – 1356,4 m<sup>3</sup>.

Konstrukcja:

- ściany zewnętrzne z betonu komórkowego + ocieplenie wełną mineralną 16 cm,
- ściany wewnętrzne z betonu komórkowego gr. 12 cm,
- fundamenty żelbetowe,
- ściany fundamentowe z bloczków betonowych z dodatkowym zbrojeniem prętami żebrowanymi śr. 12 cm,
- strop teriva 6,0, 4 i 5 przęsłowy, oparty na ścianach zewnętrznych i podciągach żelbetowych opartych na słupach żelbetowych, ocieplony 20 cm styropianu twardego FS-20 na folii paroizolacyjnej, pokrytego papą, z wyrobieniem spadku 3%,
- pokrycie papą termozgrzewalną o odporności ogniowej EI 30 w rozwiązaniu systemowym.

#### **4. Opis zagospodarowania terenu**

Teren działki jest ogrodzony.

Projektuje się wykonanie przyłączy wewnętrznych:

- kanalizacyjnego, wodociągowego, energetycznego – wg opracowań branżowych.

Teren działki obsiany jest trawą oraz obsadzony drzewami liściastymi i iglastymi.

Wewnętrzne drogi oraz chodniki – istniejące. Projektuje się wykonanie częściowego utwardzenia powierzchni działki w postaci dojścia do boiska o nawierzchni syntetycznej, wykonanie dojść i opasek odwadniających wokół budynku zaplecza sanitarno-szatniowego.

## **5. Ochrona przeciwpożarowa**

### **5.1. Dane ogólne**

Projektowany budynek zaplecza sanitarno-szatniowego wybudowany będzie na działce Nr 43/3 przy ul. Zemborzyckiej 3. Wjazd z ulicy Słowackiego. Na terenie działki możliwe jest przebywanie większej ilości ludzi niż 50 osób równocześnie – zapewnia się jako drogę pożarową wjazd utwardzony z ul. Słowackiego o szer. 4,0 m, równocześnie pozostaje istniejący dojazd od południa z ul. Zemborzyckiej szer. 3,5 m. Odległość budynku do krawędzi ul. Zemborzyckiej – 23,5 m.

Budynek zaplecza projektowany i istniejący wraz ze znaczną częścią działki znajduje się w odległości poniżej 75 m od istniejącego hydrantu DN80 w pasie drogowym ul. Zemborzyckiej (wg Rys. Nr 1 Plan zagospodarowania terenu) oraz w zasięgu istniejącego hydrantu DN80 znajdującego się na działce Nr 43/3 w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanego budynku zaplecza.

Projektowany budynek usytuowany jest w odległości:

- ścianą południową – 10,54 m od granicy działki (ok. 24,20 m od ulicy Zemborzyckiej)
- ścianą zachodnią (naroże północno-zachodnie) – zwrócony w kierunku centrum działki – 110,5 m od granicy działki,
- ścianą północną – zwrócony jest w kierunku wnętrza działki, 110,5 m od granicy działki,
- ścianą wschodnią – 68,43 m od granicy działki, 5 m do istniejącego budynku zaplecza szatniowego, tworząc jedną strefę pożarową o łącznej powierzchni (318,56+236,88 m<sup>2</sup>) 555,44 m<sup>2</sup>.

### **5.2. Podstawowa charakterystyka budynku**

Budynek zaplecza jest jednokondygnacyjnym, niepodpiwniczonym, budynkiem niskim, o wysokości maksymalnej 4,32 m, został zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL III jako budynek o klasie odporności pożarowej C, z możliwością obniżenia wymaganej kategorii odporności ogniowej do klasy D (pkt. 3 §212 Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich położenie, Dz. U. 2002. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami).

Projektuje się budynek zaplecza sanitarno-szatniowego w klasie D odporności pożarowej z elementami nierozprzestrzeniającymi ognia (NRO).

### **5.3. Podział na strefy pożarowe**

Projektowany budynek zaplecza sanitarno-szatniowego tworzy jedną strefę pożarową z istniejącym budynkiem szatniowym o łącznej powierzchni 555,44 m<sup>2</sup>, w tym projektowany - 318,56 m<sup>2</sup>.

### **5.4. Odporność pożarowa budynku oraz odporność ogniowa jego elementów:**

Dla klasy D odporność ogniowa elementów budowlanych budynku wynosi:

- główna konstrukcja nośna – R 30
- konstrukcja dachu – bez wymagań, lecz ze względu na sąsiedni (bliżej niż 8 m) wyższy budynek wymagane jest R 30 - projektowany jako dach strop Teriva 6,0 zapewnia odporność REI 60,

- przekrycie dachu – bez wymagań - lecz ze względu na sąsiedztwo budynku wyższego w odległości poniżej 8 m (5 m) projektuje się przekrycie o odporności ogniowej EI30,
- strop – REI 30 - projektuje się strop Teriva 6,0 o odporności ogniowej REI 60,
- ściana zewnętrzna – EI 30 przy dwustronnym oddziaływaniu ognia - projektowana ściana z betonu komórkowego gr. 24 cm ocieplona wełną mineralna posiada odporność ogniową REI 240.
- ściana wewnętrzna - bez wymagań - projektowana ściana z bloczków z betonu komórkowego gr. 12 cm posiada szczelność i izolacyjność ogniową EI 120,
- ściana wydzielająca korytarz - EI 15 - projektowana ściana z bloczków z betonu komórkowego gr. 12 cm posiada szczelność i izolacyjność ogniową EI 120.

### **5.5. Drogi ewakuacyjne**

Ewakuacja z pomieszczeń drzwiami o szerokości przejścia min. 90x200 cm. Szerokość korytarza min. 1,8 m. Wyjście drzwiami dwuskrzydłowymi o szerokości 1,2x2,0 m, szerokość szerszego skrzydła 90 cm. Drzwi do pomieszczenia technicznego projektuje się o odporności ogniowej EI 30. Zachowana zostaje długość dojścia ewakuacyjnego przy dwóch dojściach do 40 m.

### **5.6. Wyposażenie w urządzenia i instalacje przeciwpożarowe**

Instalacja elektryczna budynku zabezpieczona jest głównym wyłącznikiem ppoż. Projektuje się oświetlenie awaryjne ewakuacyjne – oprawy fabrycznie wyposażone w moduły awaryjne 2h zgodnie z dokumentacją elektryczną oraz częścią rysunkową. Na zewnątrz stosować oprawy przeznaczone do zastosowań zewnętrznych odporne na wpływ warunków atmosferycznych.

**5.7. Droga pożarowa** – istniejąca, od strony zachodniej, od ul. J. Słowackiego. Modernizacja, przebudowa dróg pożarowych – poza niniejszym opracowaniem.

**5.8. Przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę** - z istniejących hydrantów DN80 w odległości poniżej 75 m od budynku zaplecza – poza niniejszym opracowaniem. Jeden hydrant znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie realizowanego budynku (7,3 m), drugi w pasie drogowym ul. Zemborzyckiej w odległości 27,6 m.

### **5.9. Pozostałe rozwiązania mające wpływ na poziom ochrony ppoż.**

Wszystkie elementy budynku są nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

Do wykończenia wnętrza ani trwałego jego wyposażenia nie projektuje się materiałów łatwopalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

Zaprojektowany sufit podwieszony w części pomieszczeń oraz obudowy instalacji sanitarnych projektuje się z materiałów niepalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

Projektuje się montaż znaków (piktogramów) wskazujących wyjście ewakuacyjne (naklejane), znaki bezpieczeństwa naklejane mocowane nad drzwiami wyjściowymi.

## **6. Opis planowanych zmian i zakres robót**

Zakres niniejszej części projektu obejmuje wykonanie boiska do piłki nożnej o nawierzchni syntetycznej ze sztucznej trawy oraz budynku sanitarno-szatniowego w branży budowlanej na terenie działki Nr 43/3 przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie na terenie boisk „Sygnał”.

Projektuje się:

- wykonanie niezbędnej niwelacji terenu,
- wykonanie budynku sanitarno-szatniowego,
- wykonanie niezbędnych chodników i dojazdów,
- wykonanie przyłącza wodociągowego oraz kanalizacyjnego i elektroenergetycznego, wykonanie instalacji elektrycznej, instalacji co, odgromowej, instalacji kanalizacji i wodociągowej – wg opracowań branżowych,
- wykonanie remontu i przebudowy boiska o nawierzchni z trawy syntetycznej, oświetleniem boiska, wykonaniem piłkochwyłów,
- wykonanie przesadzenia drzew i krzewów kolidujących z projektowanym budynkiem.

### **Zakres prac do wykonania:**

Budynek sanitarno-szatniowy:

- Wygrodzić i zabezpieczyć teren budowy przed osobami postronnymi,
- Wykonać mur oporowy MO-02 zabezpieczając istniejące schody zewnętrzne przed zawaleniem podczas prowadzenia prac,
- Przenieść wskazane drzewa i krzewy kolidujące z inwestycją na wskazane miejsca – zgodnie z rys. nr 1,
- wykonać wykop pod fundamenty, zabezpieczyć przed osunięciem,
- wykonać ławy fundamentowe ze zbrojeniem (beton C10/15), ułożyć izolację z folii polietylenowej gr. 0,3 mm na ławach,
- wykonać ściany fundamentowe z bloczków betonowych z wykonaniem trzpieni żelbetowych do wysokości 30 cm nad poziom terenu, na ścianach fundamentowych ułożyć izolację z folii polietylenowej gr. 0,3 mm,
- wykonać izolację ścian fundamentowych grubowarstwową systemową obustronnie, od zewnątrz i od wewnątrz, oraz zabezpieczyć wykonując izolację cieplną i mechaniczną polistyrenem ekstrudowanym gr. 10 cm,
- wykonać ściany przyziemia z bloczków z betonu komórkowego na zaprawie cienkowarstwowej, z wykonaniem trzpieni ram żelbetowych,
- wykonać strop Teriva 6,0 z wieńcem, otworem na klatkę schodową, z nadprożami nad otworami okiennymi i drzwiowymi, z wykonaniem wspornika gzymsu,

- wymurować kominy, wykonać czapki kominowe,
- wykonać konstrukcję drewnianą wypełnienia otworu klatki schodowej,
- wykonać pokrycie dachu papy termozgrzewalnej w rozwiązaniu systemowym o odporności ogniowej EI 30, na izolacji termicznej ze styropapy gr. 20 cm z wyrobieniem spadków 3%,
- wykonać izolację termiczną ścian z wełny mineralnej gr. 16 cm pokrytej tynkiem strukturalnym silikonowym z wykonaniem malowania farbami silikonowymi,
- wykonać obróbki blacharskie, zamontować rynny, rury spustowe, parapety (zewnętrzne), rury wywiewne do wentylacji grawitacyjnej i odpowietrzenie instalacji kanalizacji – wyprowadzić ponad dach i obrobić obróbkami blacharskimi i z papy termozgrzewalnej,
- wykonać daszki nad wejściami do budynku,
- zamontować ślusarkę i stolarkę okienną, podokienniki z aglomarmuru gr. 3 cm (wewnętrzne)
- wykonać podłóża wewnątrz, schody zewnętrzne, posadzki z izolacjami z folii, styropianu twardego, ułożyć gres, cokoliki,
- otynkować ściany, sufity po wykonaniu instalacji co i elektrycznej zgodnie z częściami branżowymi projektu, ułożyć glazurę na ścianach,
- we wskazanych pomieszczeniach wykonać stropy podwieszane z płyt gipsowo-kartonowych wodoodpornych i ognioodpornych, wykonać obudowy pionów i poziomów instalacyjnych płytami wodoodpornymi i ognioodpornymi, obsadzić drzwiczki rewizyjne,
- wykonać gładzie ścian i sufitów,
- pomalować ściany i sufity farbami lateksowymi w kolorach pastelowych, lamperie na ścianach do wys. 1,8 m emaliami akrylowymi w kolorach pastelowych wg ustaleń z Użytkownikiem, powyżej ściany i sufit malować farbami lateksowymi w kolorach pastelowych, dostarczyć osprzęt do łazienek (pojemniki na mydło, na papier i ręczniki papierowe, szczotki do WC)
- wykonać utwardzenia nawierzchni terenu,
- wykonać pozostałe roboty wskazane w dalszych częściach opracowania,

Boisko ze sztuczną nawierzchnią:

- usunąć warstwę wierzchnią gleby,
- wykonać mur oporowy od strony północnej MO-01 (od strony VI LO),

- rozebrać istniejący sprzęt sportowy (bramki do piłki nożnej, piłkochwyty) i przenieść w miejsce wskazane przez Użytkownika,
- zniwelować teren; usunąć warstwę wierzchnią humusu, wykonać koryto pod warstwy konstrukcyjne boiska,
- wyrównać i zagęścić dno koryta oraz wyprofilować spadki poprzeczne 0,5%, w kierunku analogicznym jak spadek nawierzchni boiska, wykonać wykopy pod instalację drenarską, ułożyć geowłókninę,
- zagęścić dno wykopu do wskaźnika zagęszczenia 1,03 dla górnej warstwy gruntu na głębokości do 25 cm;
- wykonać instalację drenarską, obsypać kruszywem, ostrożnie zagęścić,
- wykonać wykopy pod ławy betonowe z oporem pod ustawienie obrzeży
- wykonać podbudowy pod nawierzchnię syntetyczną zgodnie z częścią rysunkową i opisową projektu,
- ułożyć nawierzchnię na boisku i urządzeniach sportowych z ustawieniem właściwych obrzeży,
- wykonać piłkochwyty i ogrodzenie wokół boiska,
- ułożyć utwardzenia z kostki betonowej,
- Wykonać naprawy nawierzchni chodników, dojeżdż i dojazdów,
- odtworzyć uszkodzoną podczas prowadzenia prac roślinność, wykonać nasadzenia uzupełniające,
- Wyrównać, zniwelować pozostały teren, usunąć materiały i ziemię z rozbiórki, uzupełnić uszkodzone trawniki.

**UWAGA – niezbędna jest wizja lokalna w celu określenia drogi dojazdowej i ustalenia wielkości i rodzaju sprzętu, który mógłby z niej korzystać.**

Dokładniej pomocniczo zakres prac opisany został w przedmiarze robót. Projekt określa zakres prac do wykonania, przedmiar pomocniczo precyzuje zakres ilościowy oraz zakładaną technologię wykonania robót. Wykonawca podczas opracowywania wyceny winien przewidzieć cały zakres prac potrzebnych do wykonania inwestycji a wszelkie niejasności wyjaśnić w formie zapytania w trakcie trwania postępowania przetargowego – zgodnie z zaleceniami SIWZ.

## **7. Konstrukcja – budynek zaplecza sanitarno-szatniowego**

### **7.1. Fundamenty**

Ławy żelbetowe szer. 80 i 70 cm, wys. 40 cm, z betonu C16/20, zbrojona wzdłuż 4  $\varnothing 12$  stalą żebrowaną A-III (34GS), strzemiona  $\varnothing 6$  co 20 cm – stal gładka A-0 St0S. Pod otworami drzwiowymi przewiduje się dozbrojenie ławy 3  $\varnothing 12$  górą.

Fundamenty posadzić na zagęszczonej podsypce piaskowej 15 cm i chudym betonie C8/10 gr. 10 cm. Szczegóły wg części rysunkowej.

Ramy poz. 2.2 posadowiona na stopach 90x90 cm, zbrojonych siatką 5  $\varnothing 12$  dołem.

Pod projektowanymi ściankami działowymi projektuje się wykonanie wzmocnienia podłoża betonowego dozbrojeniem 2  $\varnothing 12$  dołem.

Otulina 7 cm.

### **7.2. Ściany fundamentowe**

Ściany fundamentowe wykonać z bloczków betonowych gr. 24 cm o wytrzymałości min. 10 MPa murowanych na zaprawie cementowej M10. W ścianach wykonać ramy żelbetowe poz. 2.2. wg części rysunkowej (zbrojenie pionowo 4  $\varnothing 16$  stalą AIII (34GS), strzemiona  $\varnothing 6$  co 20 cm (stal gładka A-0 St0S)). W 3 i 4 spoinie ścian fundamentowych od góry umieścić wkładkę zbrojeniową 3x  $\varnothing 8$ .

### **7.3. Ściany przyziemia**

Ściany przyziemia wykonać z bloczków betonu komórkowego min. M500 na zaprawie systemowej cienkowarstwowej. W ścianach wykonać ramy żelbetowe zbrojoną pionowo 4  $\varnothing 16$  stalą A-III (34GS), strzemiona  $\varnothing 6$  co 20 cm (stal gładka, A-0, St0S) – wymiary i położenie wg części rysunkowej. By zapobiec oddzielaniu się ramy od ściany dodatkowo w co drugiej spoinie przy słupach ukrytych ramy umieścić pręty zbrojące 3x  $\varnothing 4,5$  przechodzące przez słup i zakotwione w spoinie ściany min. 60 cm.

### **7.4. Nadproża**

Nad otworami drzwiowymi i okiennymi wykonać nadproża jako prefabrykowane z 2 L19 typu N (do ścian obciążonych stropami). Nadproża układać na zaprawie cementowej M10. Oparcie nadproży – min. 15 cm.

Nad oknami wykonać wieniec obniżony wg części rysunkowej.

Alternatywnie nadproża nad oknami można wykonać jako żelbetowe monolityczne wylewane razem ze stropem zbrojone 4  $\varnothing 12$  dołem, strzemiona  $\varnothing 6$  co 10 cm.

Przed betonowaniem stropu należy podstemplować nadproże w każdym otworze okiennym i drzwiowym.



W ściankach działowych wykonać nadproża z prefabrykowanych belek żelbetowych 12x12 cm zbrojonych dołem 2 Ø8 mm dołem.

### **7.5. Wieńce**

Na ścianach przyziemia wykonać opuszczony wieńiec żelbetowy monolityczny z betonu C16/20 (B-20), betonowany razem ze stropem. Wymiary – 24x30 cm. Zbrojenie wieńca – podłużnie 4 ø12 stalą żebrowaną AIII (34GS), strzemiona A-0 (St0S) ø6 co 20 cm. W wieńcu osadzić kotwy M16 L=20 cm (ponad wieńiec) do mocowania murłat.

### **7.6. Strop**

Nad przyziemiem projektuje się strop Teriva 6,0, wys. 34 cm, z opuszczonym wieńcem o 6 cm – wg części rysunkowej. W stropie wykonać otwór na klatkę schodową. Otwór zabezpieczyć konstrukcją drewnianą wg części rysunkowej.

### **7.7. Zadaszenia nad wejściami**

Nad wejściami do budynku projektuje się daszki konstrukcji stalowej pokryte blachą trapezową powlekaną w kolorze brązowym. Konstrukcję stalową kotwić do ściany prętami gwintowanymi, mocowanymi blachami oporowymi po wewnętrznej stronie ściany. Blachy zagłębić w ścianie i otynkować by nie było widać śrub i nakrętek mocujących.

Wysięg daszków 1,2 m. Dolna krawędź na wys. 2,5 m. Kąt pochylenia – 20°. Ramy wiązarów z kształtownika zamkniętego 60x60 mm, płatewki 60x60 mm. Blacha mocowana wkrętami farmerskimi z uszczelką, w kolorze pokrycia. Szczegóły wg części rysunkowej.

### **7.8. Dach i obróbki blacharskie**

Pokrycie dachowe – papa termozgrzewalna w rozwiązaniu systemowym o odporności ogniowej EI 30 na izolacji termicznej ze styropapy gr. min. 20 cm. Styropapa mocowana do powierzchni dachu przy pomocy kleju systemowego. Spadki wyrobione przy pomocy klinów ze styropianu.

Obróbki blacharskie – z blachy ocynkowanej powlekannej gr. min. 0,6 mm w kolorze brązowym. W narożach wewnętrznych (kominy, gzyms) stosować izokliny min. 50x50 mm ze styropianu pokrytego papą.

Przejścia przez dach (kominy, wywiewki) obrobić obróbkami blacharskimi i papą termozgrzewalną.

Rynny z blachy ocynkowanej powlekannej stalowej gr. min. 0,6 mm śr. 12 cm mocowane co max. 50 cm w kolorze brązowym.

Rury spustowe z blachy ocynkowanej powlekannej stalowej gr. min. 0,6 mm śr. 10 cm w kolorze brązowym.

Okap – 30 cm (poza mur ściany).

## **8. Wykończenie – budynek zaplecza sanitarno-szatniowego**

### **8.1. Tynki wewnętrzne**

Tynki wewnętrzne cementowo-wapienne kat. III. Wykonać gładź gipsową na ścianach i sufitach.

Ściany malować farbą lateksową w kolorach pastelowych. Sufit malować farbą lateksową w kolorze białym. W pomieszczeniach mokrych wykonać glazurę na całej wysokości ścian. Stosować płytki w kolorach pastelowych o wymiarach zewnętrznych min. 30x45 cm. Pod glazurę wykonać podkład cementowy kat. II. Przy natryskach i umywalkach na ścianach wykonać izolację przeciwwodną z płynnej folii systemową z wkładkami uszczelniającymi przy przejściach instalacyjnych, w narożach wewnętrznych ścian. Naroża ścian (wewnętrzne i zewnętrzne) wykończyć listwami PCW.

### **8.2. Podłóża i posadzki**

Podłóża i posadzki – wg części rysunkowej (rys. Nr 7). Wykończenie – gresem antypoślizgowym na klej elastyczny. Spoina elastyczna wodoodporna. Kolory płytek – pastelowe, wymiar min. 30x30 cm. Na ścianach wykonać cokolik wys. 15 cm wykończony listwą PCW. W pomieszczeniach mokrych (przedsionki WC, WC, sanitariaty, pom. porządkowe, pom. wodomierza) wykonać izolację przeciwwodną z płynnej folii z wywinięciem na ściany min. 15 cm i zbrojeniem naroży systemową taśmą uszczelniającą.

### **8.3. Ślusarka i stolarka**

Drzwi wejściowe aluminiowe i okna PCW wykonać jako zewnętrzne o współczynniku przenikania ciepła  $U_{\min} = 1,0 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ . Drzwi wejściowe do budynku wykonać jako antywłamaniowe, wkładki o podwyższonej odporności na włamanie w klasie C. Wypełnienie z blachy stalowej. Atest na wyrób. Kolor drzwi - brązowy. Okna PCW, profil min. 5-komorowy, o współczynniku przenikania ciepła  $U_{\min} = 0,8 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ , w wykonaniu antywłamaniowym, szklenie szybą P4. Szkło z powłoką antyrefleksyjną. Atest na wyrób. Kolor biały.

Drzwi do pomieszczenia trenerów i arbitrów – stalowe, antywłamaniowe kl. C, dwie wkładki, jedna w klasie C, druga w klasie B. Okucia antywłamaniowe. Kolor biały.

Drzwi do pomieszczeń wewnętrznych płytowe, białe, wypełnienie z płyty wiórowej otworowej. Wejścia do pomieszczeń sanitarnych z drzwiami z samozamykaczem (wg części rysunkowej). W drzwiach montować kratki wentylacyjne 200 cm<sup>2</sup> oraz wkładki bębnekowe.

Drzwi do pomieszczenia technicznego o odporności ogniowej EI30.

#### 8.4. Elewacja

Tynk strukturalny na podwójnej siatce, silikatowy, malowany farbą silikatową. Cokół do wysokości 50 cm – wykończony tynkiem żywicznym mozaikowym. Naroża zabezpieczone narożnikami z siatką. Na ścianach podwójna warstwa siatki zbrojącej.

#### 8.5. Ocieplenie

Ocieplenie ścian wełną mineralną gr. 16 cm. Ocieplenie dachu – styropapą gr. 20 cm.

### 9. Konstrukcja – boisko o nawierzchni ze sztucznej trawy

#### 9.1. Boisko do piłki nożnej o nawierzchni ze sztucznej trawy

Wymiary podstawowe:

nr	Obiekt	opis	Dane liczbowe
1.	BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ	Nawierzchnia z trawy syntetycznej	
		Powierzchnia całkowita	6099,00m <sup>2</sup>
		Szerokość	55 m+2x3,0m wybiegi = 61 m
		Długość	90,0m+2x5m wybiegi = 110 m
		Obwód	342 m

#### PODBUDOWA:

- grunt rodzimy,
- geowłóknina separująco-filtrująca
- warstwa odsączająca z piasku lub pospółki o gr. 30cm,
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego (fr. 31,5-63mm) o gr. 10cm,
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego (fr. 0-31,5mm) o gr. 5cm,
- warstwa wyrównująca z miazgi kamiennego (fr. 0-4mm) o gr. 4cm,
- nawierzchnia ze sztucznej trawy.

Boisko należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 8x30x100cm z nakładką poliuretanową układanych na ławie z betonu B15 z oporem. Na powierzchni boiska należy wyprofilować spadki o wartości min. 0,5% (kopertowo). Na

boisku umieścić linie wg części rysunkowej. Wokół boiska wykonane będzie utwardzenie szer. 1,2 m z kostki brukowej pełniące rolę ochronną przed koszoną trawą oraz funkcję dojścia i podestu przed siedziskami od strony wschodniej.

### **NAWIERZCHNIA SYNTETYCZNA – SZTUCZNA TRAWA WIELOFUNKCYJNA**

Wg ustaleń z Użytkownikiem, wytycznymi LZPN - właściwości trawy syntetycznej nie gorsze niż :

Wysokość włókna min. 60 mm na podbudowie z kruszywa (wypełnienie piaskiem kwarcowym w ilości zgodnej z kartą producenta sztucznej trawy) zgodnie z badaniem specjalistycznego laboratorium np. Labosport lub ISA – Sport lub Sports Labs Ltd.):

- Typ włókna: monofil, kolor jasno- i ciemno-zielony,
- Skład chemiczny włókna; polietylen wzmocniony 3 asymetrycznymi włóknami
- Ciężar włókna: min. 12.000 Dtex,
- grubość włókna: 370-420 mikronów
- podłoże: podwójna warstwa PP
- Pionowe odbicie piłki na mokrej i suchej nawierzchni: min. 0,80 m-potwierdzone badaniami laboratoryjnymi FIFA
- Amortyzacja wstrząsów: 55-70 % - potwierdzona badaniami laboratoryjnymi FIFA
- Przepuszczalność wody:  $\geq 500$  mm/h
- Odporność na rozdarcia: 30-50 N
- Gęstość trawy: min. 100.000 włókien /m<sup>2</sup> monofilamentów w kępcie

Zgodnie z ustaleniami z Użytkownikiem nawierzchnia winna posiadać:

- **Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 15330-1:2014-02**, należy załączyć raport z badań przeprowadzonych przez laboratorium sportowe,
- **Atest PZH lub równoważny dla oferowanej nawierzchni i wypełnienia.**
- **Karta techniczna oferowanej nawierzchni**, potwierdzona przez producenta, zawierającą szczegółową charakterystykę i parametry techniczne nawierzchni
- **Autoryzacja producenta trawy syntetycznej**, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem min. 60-miesięcznej gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię oraz rekomendacja producenta dot. konserwacji wystawiona dla Wykonawcy.
- Aktualny certyfikat FIFA 2/FIFA Quality Pro

### **KONSERWACJA NAWIERZCHNI – wymagania minimalne:**

- usuwać śmieci i przedmioty o ostrych krawędziach mogące uszkodzić nawierzchnię,
- w miarę potrzeb prostować włókna oraz wyrównywać poprzesuwane wypełnienie (np. poprzez czesanie szczotkami)

- na bieżąco kontrolować stan wypełnienia i w miarę potrzeb uzupełniać je (szczególnie na mocno obciążonych obszarach boiska)
- powstałe podczas eksploatacji uszkodzenia (np. przebicia, miejscowe odklejenia się trawy itp.) na bieżąco usuwać,
- zapobiegać miejscowemu wyrastaniu mchów i chwastów (szczególnie w miejscach zacienionych, np. poprzez regularne czesanie trawy)
- by zapobiegać zagęszczaniu wypełnienia i zamknięcia nawierzchni zaleca się co ok. rok przeprowadzać zabieg rozgęszczania.

### **WYPOSAŻENIE SPORTOWE:**

Piłka nożna:

- Bramki aluminiowe profesjonalne pełnowymiarowe (7,32x2,44m), montowane w tulejach, kompletem siatek – 4 szt. (2 kpl.)
- Bramki aluminiowe (Orlikowe) (5x2m), montowane w tulejach, kompletem siatek – 6 szt.
- bramki mini aluminiowe przenośne, z siatkami – 6 szt.
- tablica sportowa na boiska i stadiony, zasilanie 230V, sterowanie bezprzewodowe – 2 kpl.
- tyczki narożnikowe uchylne – 2 kpl. (4 szt.)
- mur treningowy piłkarski wersja dla seniorów – 5 szt.
- mur treningowy piłkarski wersja dla juniorów – 5 szt.
- Wózek na mu treningowy – 2 szt.
- pacholek treningowy wysoki – 30 szt.
- bramka treningowa – siatka strzelecka – duża – 1 szt.
- bramka treningowa – siatka strzelecka – mała – 1 szt.
- marker-znacznik wyznaczający boisko – 150 szt.
- zestaw do siatkonogi – piłka nożna treningowa – 1 kpl.
- pojemniki na śmieci – 6 szt.

### **9.2. Piłkochwyty (wg Rys. Nr 1)**

Piłkochwyty boczne wys. 6,1 m– długości 110 m.

Piłkochwyty "czołowe" za bramkami wys. 6,1 m– długości 61 m.

Rozstaw między słupami piłkochwyków (wg rys. Nr 5) co 2,5 m. Wypełnienie – siatka piłkochwykowa polipropylenowa zewnętrzna odporna na warunki atmosferyczne (np. UV), wzmocniona, oczka 4x4 cm, średnica sznurka min. 2,4 mm. Kolor zielony. W przęsłach od strony zachodniej i południowej dołem do wysokości 2,0 m wypełnienie z ogrodzenia

panelowego, oczka siatki max. 50x200 mm, druty pionowe fi 8 mm, poziomo 2fi 6 mm, ocynkowane, malowane w kolorze zielonym.

Słupki mocowane w stopach fundamentowych 60x70x110 cm z betonu B-20 szczelnego na chudym betonie 10 cm i podsypce z piasku gr. 10 cm. Przy skrajnych oraz narożnych słupach montować odkosy.

Od strony wschodniej i północnej - piłkochwyty z siatką polipropylenową.

Od strony wschodniej poza polem wybiegu - ogrodzenie wys. 1,2 m, panelowe, 2D, pionowo pręty fi 6 mm, poziomo 2x fi8, ocynkowane, malowane w kolorze zielonym. Furtki szer. 2x 1,25 m.

Od strony południowej - brama wjazdowa i furtka wejściowa dla zawodników.

### **9.3. Utwardzenie działki (dojścia) - (wg Planu sytuacyjnego rys. Nr 1)**

Wykonać dojście z placu manewrowego od strony południowej do bramy w ogrodzeniu boiska oraz wokół boiska do piłki nożnej chodnik-opaskę z kostki brukowej gr. 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm, na warstwie konstrukcyjnej z kruszywa łamanego gr. 15 cm.

Odwodnienie utwardzonego terenu – powierzchniowe, wodę skierować na teren zielony działki.

### **9.4. Nawierzchnia trawiasta**

Po wykonaniu prac miejsca w nawierzchni trawiastej uszkodzone w trakcie prowadzenia prac naprawić wykonując nową nawierzchnię trawiastą. W miejscach tych usunąć zanieczyszczenia, duże kamienie, fragmenty pni i korzeni, wyrównać teren, przygotować warstwę urodzajną o gr. min. 20 cm. Następnie wyłożyć wierzchnią warstwę torfu zmieszanego z ziemią rodzimą (pH 5,5-5,6). Wykonać nawierzchnię trawiastą sianą.

Po wykonaniu trawnika należy pielęgnować trawę zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej.

Trawę kosić na wysokości ok. 4 cm. Nawozić 3-4 razy w sezonie wegetacyjnym nawozami przeznaczonymi pod trawniki – należy stosować się do zaleceń producenta nawozu. Według potrzeb wykonywać zabiegi aeracji i wertykulacji. Usuwać z trawnika większe zanieczyszczenia.

### **9.5. Odwodnienie boisk**

Odwodnienie boiska – poprzez drenaż podziemny – zgodnie z Rys. Nr 1, BO-02.

Projektuje się odwodnienie boisk poprzez ciąg drenów z rur drenarskich śr. 113 mm w otulinie z geowłókniny o nachyleniu 0,7%, ułożonych pod wodoprzepuszczalnymi warstwami syntetycznymi i konstrukcyjnymi z odprowadzeniem wody do rur zbierających fi 110 cm do studzienek chłonnych (wg Rys. Nr 17). Rury drenarskie do rur zbierających przyłączać trójnikami. Dreny zakończyć zaślepkami. Rury drenarskie układać wg rys. nr 3, 7 na głębokości min. 40 cm, w obsypce z piasku lub żwiru płukanego 2-6 mm, otoczone materiałem filtracyjnym tj. geowłókniną, na wyrównanej warstwie gruntu rodzimego bez kamieni pokrytego geowłókniną.

### 9.6. Mury oporowe

W pierwszej kolejności przed przystąpieniem do prac związanych z wykonaniem budynku - należy wykonać mur oporowy MO-02. Należy rozebrać istniejący mur, istniejące schody, wykonać mur oporowy MO-02, odtworzyć schody, wykonać barierki ochronne.

W czasie prac ziemnych należy zabezpieczyć ściany wykopu przed osunięciem – dotyczy to szczególnie realizacji prac przy istniejących utwardzeniach, przy ogrodzeniu. Proponuje się wykonanie zabezpieczenia przed osunięciem się ściany wykopu przez wykonanie ścianki szczelnej wbijanej (np. Larssena) – po wykonaniu wykopu do demontażu. Podczas prowadzenia prac ziemnych należy zachować szczególną ostrożność i dbać o zachowanie przepisów bhp. Należy chronić wykopy przed zalaniem wodą – po wykonaniu prac należy je zabezpieczać i zadbać o odprowadzeniem wód opadowych.

Fundamenty – żelbetowe zbrojone stalą A – III, z betonu B – 30 szczelnego, klasa szczelność W-6, zbrojenie i wymiary wg części rysunkowej.

Ściany – żelbetowe zbrojone stalą A – III z betonu B – 30 szczelnego (W-6) – wg części rysunkowej.

Dylatacje – ścianę oporową podzielić na odcinki – co max 25-26 m. Szczeliny dylatacyjne wypełnić kitem uszczelniającym plastycznym.

Drenaż – wykonać zgodnie z częścią rysunkową – na głębokości ok. 1.5 m obsypywanego muru ułożyć geowłókninę ze spadkiem w kierunku muru i wywinąć ją na mur, ułożyć rurę drenarską śr. 110 mm w otulinie z geowłókniny, z niej wyprowadzić sączki śr. 50 mm poza lico muru oporowego w rozstawie co 2 m.

Izolacja – przed obsypaniem ściany wykonać izolację pionową na części pionowej ściany oraz na fundamencie – 1x grunt + 2x masa bitumiczna np. Combiflex C-2 do uzyskania grubości powłoki 2,5 mm (zgodnie z zaleceniami wybranego systemu).

Zabezpieczenie izolacji styropianem EPS 100 – 038 grubości 3 cm.

Obsypanie ściany wykonać piaskiem zagęszczając warstwami.

Barierka – na murze oporowym wykonać barierkę zabezpieczającą stalową do wysokości min. 1,6 m, ze słupków 50x50x4 mm, wypełnienie z płaskownika 40x5, w wykonaniu ocynkowanym. Dopuszcza się zamianę technologii wykonania muru na prefabrykowaną, po wykonaniu sprawdzających obliczeń sprawdzających.

## **10. Dane materiałowo-konstrukcyjne**

- Polistyren ekstrudowany (izolacja fundamentów):

- Współczynnik przewodzenia ciepła dla materiału izolacyjnego (polistyren ekstrudowany) wynosi  $\lambda_{\text{izol.}} = 0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ .
- wytrzymałość na ściskanie przy 10% odkształceniu – min. 300 kPa;

- Izolacja grubowarstwowa (izolacja ścian fundamentowych):

- dwuskładnikowa masa polimero-bitumiczna
- gęstość gotowej do nakładania masy – min. 0,7 kg/dm<sup>3</sup>,
- obciążalność mechaniczna (powierzchniowa) – min. 0,6 MN/m<sup>2</sup>
- temperatura mięknięcia (wg metody pierścienia i kuli) – min. 130°C.
- Grubość izolacji po wyschnięciu – min. 3 mm.
- Układanie na fundamentach – w dwóch warstwach.
- Wodoszczelność – min. 0,5 MPa.

- dyspersyjna masa bitumiczno-kauczukowa -

- pozostałość masy suchej min. 50%
- czas schnięcia 1 warstwy – max. 6 h,
- min. ilość warstw – 2 (w zależności od potrzeb)
- skład – asfalt, kauczuk syntetyczny, modyfikatory, dodatki,

- Siatka zbrojąca impregnowana przeciwalkalicznie - dopuszczone do stosowania są siatki z włókna szklanego (nie można stosować siatek polipropylenowych). Gramatura siatki – 175g/m<sup>2</sup>. Siatka o oczkach 6x6mm zaimpregnowana w sposób gwarantujący nadanie odporności na wpływ środowiska alkalicznego (udział impregnatu – 20%).

- Kompletny system BSO razem z listwami wykończającymi, startowymi, narożnikami, gruntami, zaprawami itp.:

- wodorozcieńczalna, systemowa, uniwersalna powłoka gruntująca

funkcja:



- poprawa przyczepności
- dobre właściwości penetracji podłoża
- regulacja chłonności podłoża
- hydrofobowa
- **zaprawa klejąca na bazie cementu – do wełny mineralnej**

funkcja:

- Element systemów ociepleń. Służy do wykonania warstwy zbrojonej oraz do przyklejania płyt na beton, gazobeton, tynk cementowy, cementowo-wapienny oraz nieotynkowane mury z cegieł, bloczków, pustaków i innych tego typu materiałów ceramicznych bądź silikatowych.
- Główne parametry:
  - grubość warstwy zbrojonej 4 - 6 mm
  - zużycie przyklejanie płyt 4,5 - 5,5 kg / m<sup>2</sup>
  - zużycie warstwa zbrojona 5,5 - 6,5 kg / m<sup>2</sup>
- cienkowarstwowy tynk silikatowy – (wg CE 10 PN-EN 15824:2009)
- zużycie: od 2,5 kg/m<sup>2</sup>
- przyczepność: min. 0,3 N / mm<sup>2</sup>
- faktura: baranek
- Przepuszczalność pary wodnej, kategoria VI

- Podkładowa masa tynkarska pod tynki silikatowe (w ramach jednego systemu)

- przyczepność: min. 1 N / mm<sup>2</sup>
- czas schnięcia max. 6 h,
  - Elewacyjna farba silikatowa (krzemianowa):
  - **hydrofobowa**
  - czas schnięcia – max. 6 h,
  - współczynnik przenikania pary wodnej (EN 1062-1:2004 ) duży (V1>150 g/m<sup>2</sup>/h)
  - wielkość ziarna – małe
- tynk mozaikowy
  - paroprzepuszczalny
  - odporny na zabrudzenia
  - hydrofobowy
  - odporny na zmywanie i ścieranie
- Przyczepność do podłoża betonowego >0,7MPa
- Absorpcja wody – kategoria W2
- Przepuszczalność pary wodnej, kategoria V2

- **Wełna mineralna:**

Płyty z wełny mineralnej, twardej, grubości 16 cm.

Parametry techniczne płyty z wełny mineralnej:

- współczynnik przenikania ciepła  $\lambda$  izol. = 0,042 W/m<sup>2</sup>\*K
- obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,90 kN/m<sup>2</sup>
- krótka nasiąkliwość wodą (<0,3kg/m<sup>2</sup>)
- wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do pow. >100kPa

Płyty są wyrobem niepalnym (klasa A1).

Do mocowania płyt należy użyć łączników stożkowych z trzpieniem metalowym z „dużymi grzybkami” o długości 220mm.

Ilość łączników dla budynków do 20m ponad poziom terenu - stosować 6 łączników na 1m<sup>2</sup> w strefie środkowej, do 8 szt./m<sup>2</sup> w strefie brzegowej budynku.

- Siatka zbrojąca impregnowana przeciwalkalicznie

Dopuszczone do stosowania są siatki z włókna szklanego (nie można stosować siatek polipropylenowych).

Gramatura siatki – 175g/m<sup>2</sup>. Siatka o oczkach 6x6mm zaimpregnowana w sposób gwarantujący nadanie odporności na wpływ środowiska alkalicznego (udział impregnatu – 20%)

- **Listwy i profile wykończeniowe systemu BSO**

Zakładana wysoka jakość wykończenia elewacji wymaga zastosowania listew narożnych, cokołowych i przyokiennych przewidzianych dla wybranego systemu.

- Płytki gres – poślizgowość max. R 10, klasa ścieralności – min. IV, twardość min. 8 Mohsa, nasiąkliwość < 2,5%.

- Ślusarka aluminiowa antywłamaniowa:

- profile o budowie trójkomorowej, z przekładką termiczną (profil ciepły, zewnętrzny)
- głębokość konstrukcyjna kształowników drzwi – skrzydło i ościeżnica – min. 60 mm,
- głębokość konstrukcyjna kształowników okna – skrzydło – min. 60 mm, ościeżnica – min. 69 mm,
- okucia antywłamaniowe, wkładka antywłamaniowa kl. C,
- Kolorystyka – wg wykazu ślusarki.

- Parametry stolarki PCV – stolarka antywłamaniowa w klasie WK2,

- profile o budowie min. 5-komorowej,

- okucia antywłamaniowe, klamka z kluczykiem,
- głębokość konstrukcyjna kształtowników drzwi – skrzydło i ościeznica – min. 65 mm,
- głębokość konstrukcyjna kształtowników okna – skrzydło – min. 60 mm, ościeznica – min. 69 mm,
- pakiety szybowe niskoemisyjne o wsp. U max. 0,8 W/m<sup>2</sup>K, szyba antywłamaniowa P4,
- Kolorystyka – wg wykazu ślusarki.
- Grubość ścianek zewnętrznych profili PVC nie mniejsza niż 2,8 mm,
- Profile ościeznicy i skrzydła z wysokoudarowego nieplastifikowanego PVC, o izolacyjności akustycznej nie mniejszej niż 34dB
- Sztywność konstrukcyjna (wg obliczeń statycznych) okna zapewniona przez zastosowanie wzmocnień stalowych ocynkowanych min. 4 grupa obciążeniowa
- Szczelność na przenikanie wody opadowej nie mniejsza niż 20 dPa
- Nośność zgrzewanych naroży nie mniejsza niż ościeznica - 2800 N, skrzydło – 3400 N,
- Szerokość zabudowy – min. 120 mm,
- Głębokość zabudowy – min. 60 mm.

- blacha trapezowa:

- stal cynkowana na gorąco obustronnie, grubość rdzenia min. 0,5 mm,
- min. 275 g/m<sup>2</sup> cynku na stali,
- powłoka min. 35 μm, poliester o wysokiej wytrzymałości,
- kolor brązowy,

- blacha powlekana płaska:

- stal cynkowana na gorąco obustronnie, grubość rdzenia min. 0,6 mm,
- min. 275 g/m<sup>2</sup> cynku na stali,
- powłoka min. 35 μm, poliester o wysokiej wytrzymałości,
- kolor brązowy,

- rury spustowe, rynny:

- stal cynkowana na gorąco obustronnie, grubość rdzenia min. 0,6 mm,
- min. 275 g/m<sup>2</sup> cynku na stali,
- powłoka min. 35 μm, poliester o wysokiej wytrzymałości,
- kolor brązowy.

## Osprzęt sportowy



- Tablica wyników - 2 szt.

### Dane techniczne:

Wymiary: min. 240 x 120 x 7 cm

Wielkość wyświetlaczy: 50 i 30 cm

Kolor wyświetlaczy: czerwony

Funkcja zegara czasu rzeczywistego

Sterowanie bezprzewodowe z pilota radiowego

Dobra czytelność do 150 m

### Funkcje sportowe:

Wyświetlanie czasu gry w trybie START - STOP

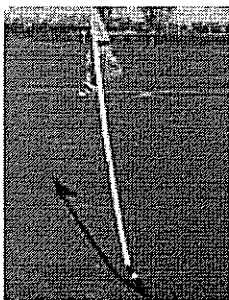
Programowanie dowolnego czasu gry / narastająco lub malejąco / w zakresie 1 do 99 min.

Wyświetlanie dwucyfrowego wyniku

Czas gry: minuty i sekundy

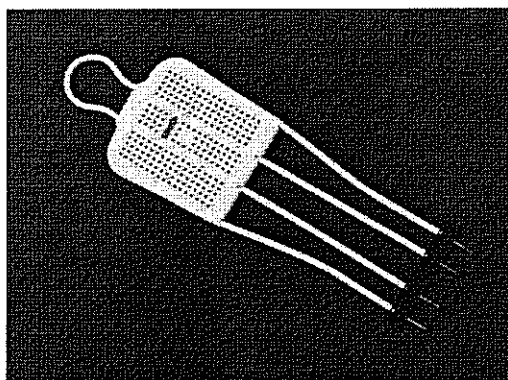
### Wymagane instalacje:

Gniazdo przy tablicy: zasilanie ~ 230 V / 50 Hz



- Tyczki narożnikowe na przegubie 4 szt.- 2 kpl. (2x4 szt).

Zestaw 4 tyczek narożnikowych na przegubie z pomarańczowymi flagami. W skład zestawu wchodzi również torba ułatwiająca transport tyczek.

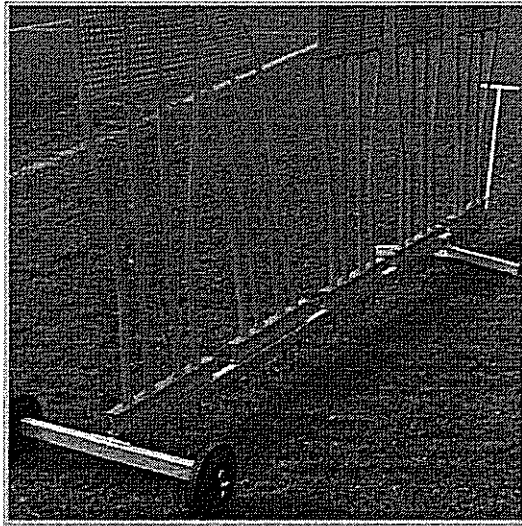


- manekin treningowy wersja senior - 5 szt

- manekin treningowy wersja junior - 5 szt

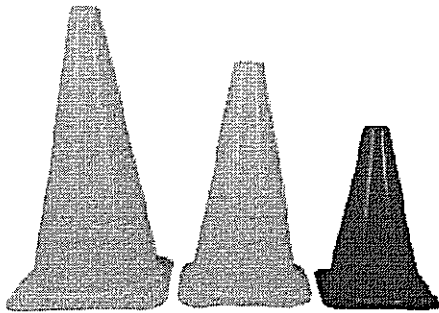
Manekin treningowy przeznaczony do treningu piłki nożnej. Dostępny w dwóch wersjach: Senior 180 cm wysokości oraz Junior 162 cm. Posiada wbudowane szpikulce dzięki którym łatwo ustawić się go na boisku lub specjalnej podstawie do muru treningowego.

Wymiary: 162cm Junior; 180cm Senior



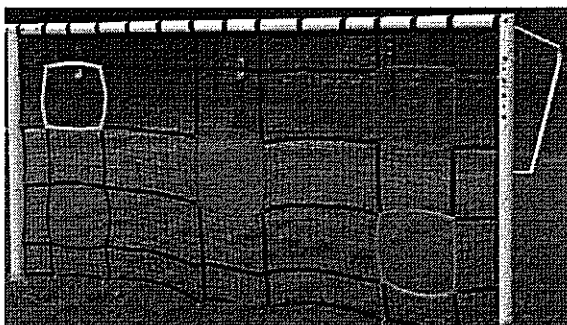
**Wózek Na Mur Treningowy - 2 szt.**

wózek do transportu manekinów treningowych. Wózek może pomieścić do 5 manekinów i jest niezastąpiony przy przemieszczaniu manekinów na boisku. Wózek może być używany na sztucznej nawierzchni, astro i na nawierzchni trawiastej



**- Pachołki Treningowe - 30 szt wys. min. 38 cm.**

Pachołki dostępne są w kolorach pomarańczowym i żółtym, w 3 rozmiarach:

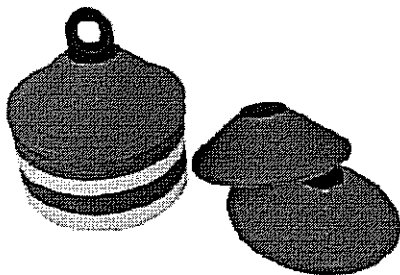


**Siatka Na Bramkę do ćwiczenia celności strzału**

Siatka dostępna jest w dwóch rozmiarach:

365cm x 180cm - 1 szt.

730cm x 240cm - 1 szt.



**Zestaw Stożków Treningowych - 150 szt. w różnych kolorach (do uzgodnienia)**

Zestaw stożków treningowych zwanych również markerami lub znacznikami do wyznaczania granic na boisku. do wyznaczania toru przeszkód oraz wielu różnorodnych ćwiczeń..



**Zestaw Do Siatkonogi - 1 szt.**

Zestaw do siatkonogi - siatka do gry w futnet przeznaczona do gry na trawie.

Rozmiar siatki: 915cm x 122cm - 1 szt.



**Bramka do piłki nożnej 2,2x1,5 m aluminiowa przenośna - wersja mini - 6 szt.**

Rama bramki wykonana z owalnego profilu (120x100mm) aluminiowego anodowanego. Rama bramki wykonana z owalnego profilu (120x100 mm) aluminiowego anodowanego. Poprzeczka i słupki połączone są narożnikiem. Układ łączenia ramy bramki zapewnia stabilność konstrukcji. Wsporniki siatki z rur aluminiowych anodowanych. Wszystkie końcówki rur oraz spody słupków posiadają zatyczki tworzywowe zabezpieczające przed skałeczeniem oraz

uszkodzeniem podłogi na halach.

Zaczepy mocujące siatkę zaprojektowano by dawały możliwość szybkiego zamocowania siatki oraz umożliwiły ich wymianę bez konieczności zdejmowania siatki.

Zaczepty wykonane są z tworzywa sztucznego o dużej wytrzymałości, odpornego na warunki atmosferyczne. Wszystkie elementy łączące stalowe bramki posiadają ochronne powłoki galwaniczne. Prosta w montażu. Jej konstrukcja wraz z proponowanym systemem mocowania do gruntu za pomocą szpilek lub podłogi za pomocą talerzyków zapewnia bezpieczeństwo eksploatacji. Spełniają wymogi normy PN-EN 913. Posiada certyfikat zgodności.

Głębokość bramki bez słupka: góra: 0,6 m, dół: 0,8 m

**- Siatka do piłki nożnej mini 1,5 X 2,2 M PP 3 mm - 6 szt.**

Siatka wykonana z polipropylenu, gr. sznurka 3 mm, biała, głębokość 60/80 cm, (komplet- 2 szt.).

**- Siatka do piłki nożnej 5x2m, gł. 80/150, PP/b 3 mm - 6 szt.**

Siatka wykonana z polipropylenu bezwęzłowego, gr. sznurka 3 mm, biała, głębokość 80/150 cm.

**- Siatka do piłki nożnej PE 4 mm 7,5x2,5, gł.80/200- (do bramki przenośnej) - 4 szt.**

Siatka do piłki nożnej wykonana z polietylenu, gr. sznurka 4 mm, zielona, głębokość 80/200 cm (do bramki przenośnej). Komplet- 2 szt 500 zł br / 2 szt

**- bramka 5x2 m, aluminiowa, przenośna, - 6 szt.**

Rama bramki wykonana z owalnego profilu 120 x100 mm aluminiowego anodowanego. Poprzeczka i słupki połączone są narożnikiem. Wsporniki siatki i łącznik bramki wykonane z rur aluminiowych anodowanych. Zaczepty siatki wykonane z tworzywa sztucznego o dużej wytrzymałości odpornego na warunki atmosferyczne. Wszystkie elementy stalowe łączące bramki posiadają ochronne powłoki cynkowe. W skład kompletu wchodzi rama główna bramki, wsporniki siatki i łącznik bramki. Sposób montażu: bramka mocowana obejmami do gruntu. Spełniają wymogi normy PN-EN 748.

Głębokość bramki bez słupka: góra: 0,8 m, dół: 1,5 m

**- bramka 7,32x2,44 m, aluminiowa, przenośna, - 4 szt.**

Rama bramki wykonana z owalnego profilu 120 x100 mm aluminiowego lakierowanego proszkowo na biało. Poprzeczka i słupki połączone są narożnikiem. Wsporniki siatki i łącznik bramki wykonane z rur aluminiowych anodowanych. Zaczepty siatki wykonane z tworzywa sztucznego o dużej wytrzymałości odpornego na warunki atmosferyczne. Wszystkie elementy stalowe łączące bramki posiadają ochronne powłoki galwaniczne. W skład kompletu wchodzi rama główna bramki, wsporniki siatki i łącznik bramki. Sposób montażu: bramka mocowana obejmami do gruntu. Spełniają wymogi normy PN-EN 748

Głębokość bramki bez słupka: góra: 1,15 m, dół: 2 m

**- wiata dla zawodników rezerwowych - 14-osobowa - 2 szt.**

**- wiata dla sztabu medycznego - 6 osobowa - 1 szt.**

Konstrukcja stalowa, betonowana, ocynkowana, siedziska kubelkowe z oparciem wys. min. 30 cm, pokrycie płytą ze szkła akrylowego min. 4 mm.

- śmietniki - kosze na śmieci zewnętrzne - 10 szt.

- kosze na śmieci wewnętrzne - 14 szt.

## **11. Wentylacja i ogrzewanie**

Pomieszczenia zaplecza sanitarno-szatniowego ogrzewane będą elektrycznymi grzejnikami olejowymi, wyposażonymi w termostaty, których pracę należy zsynchronizować z czujnikami temperatury pomieszczeń. Moc grzejników – wg części graficznej opracowania oraz wykazu urządzeń.

Budynek posiadać będzie wentylację mechaniczną – wg części branżowej.

Szczegółowe rozmieszczenie oraz moc urządzeń grzewczych – wg części rysunkowej oraz zestawienia urządzeń.

## **12. Projektowana charakterystyka energetyczna**

Projektowaną charakterystykę energetyczną wykonano w programie Arkadia Termo Pro w. 6.0 zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami (rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 3 czerwca 2014 roku „w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej” oraz warunkami technicznymi WT 2008 i WT 2014) – w dalszej części opracowania.

### **Analiza racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło**

W planowanej inwestycji wykorzystywane będą urządzenia korzystające z energii słonecznej do ogrzewania wody. Nie ma racjonalnych ani ekonomicznych możliwości i potrzeb wykorzystania kolejnych systemów wykorzystujących źródła odnawialne, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie blokowe.

## **13. Charakterystyka ekologiczna**

### **13.1. Zapotrzebowanie na wodę i odprowadzenie ścieków**

Zapotrzebowanie na wodę z istniejącej miejskiej sieci wodociągowej. Odprowadzenie ścieków do kanalizacji miejskiej. Zużycie wody i ilości ścieków - wg części sanitarnej. Odprowadzenie wód opadowych – na teren zielony działki.



### **13.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych**

Projektowany budynek ogrzewany będzie grzejnikami elektrycznymi – zanieczyszczenia gazowe nie występują.

### **13.3. Odpady stałe**

Odpady stałe mające charakter odpadów komunalnych, gromadzone będą w pojemnikach w istniejącym wyznaczonym miejscu i wywożone w celu utylizacji.

### **13.4. Hałas, wibracje, promieniowanie**

Nie występują.

### **13.5. Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, glebę, wody**

Projektowany budynek nie będzie miał wpływu na istniejący drzewostan. Funkcja obiektu zakłada stałą opiekę i pielęgnację istniejącej i projektowanej zieleni. Przewidziane użytkowanie obiektu nie będzie miało wpływu na stan gleby i wód gruntowych.

### **13.6. Wentylacja**

W całym budynku przewidziana jest wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła.

## **14. Dostępność dla osób niepełnosprawnych**

W projektowanym budynku zapewniono dostępność dla niepełnosprawnych poprzez zastosowanie następujących środków:

- wejście do części sanitarnej, magazynowej, szatniowej dzięki pochylni z poziomu terenu,
- sanitariat przystosowany dla osób niepełnosprawnych
- drzwi o odpowiedniej szerokości.

## **15. Warunki prowadzenia robót**

Roboty budowlane prowadzi się zgodnie z przepisami bezpieczeństwa higieny pracy oraz technicznych warunków wykonania i odbioru.

Roboty należy wykonać pod nadzorem uprawnionego kierownika robót budowlano-montażowych przy współpracy nadzoru autorskiego. Do realizacji zadania stosować tylko materiały i wyroby budowlane posiadające certyfikaty zgodne z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budowlanej.

## **16. Uwagi końcowe**

Wszystkie roboty budowlane i budowlano – montażowe należy wykonać zgodnie z projektem technicznym, sztuką budowlaną, warunkami technicznymi wykonania robót oraz zaleceniami

producentów materiałów budowlanych pod nadzorem kierownika robót. Zmiany i odstęstwa od powyższych warunków wymagają zgody projektanta i Inwestora.

Wszelkie wymiary należy sprawdzić przed wykonaniem i zamówieniem ślusarki i schodów z natury.

Wykonawca do realizacji robót zobowiązany jest zastosować wyłącznie materiały i wyroby budowlane posiadające wymagane atesty i świadectwa jakości oraz załączyć ww. dokumenty do dokumentacji odbiorowej inwestycji dla Inwestora.

Elementy drewniane użyte do wykonania inwestycji winny być zabezpieczone środkiem ogniochronnym oraz przed działaniem czynników atmosferycznych np. przez pomalowanie lakierobejcą do wymalowań zewnętrznych. Elementy stalowe – oczyścić do stopnia Sa21/2 lub Sa 2, powierzchnia przeznaczona do malowania powinna być sucha, pozbawiona śladów tłuszczu, kurzu i innych zanieczyszczeń, następnie zabezpieczyć antykorozyjnie i nawierzchniowo np. przez malowanie farbą podkładową antykorozyjną i min. 2x farbą nawierzchniową – farby antykorozyjne i nawierzchniowe należy przygotowywać do aplikacji i nakładać zgodnie z warunkami ich stosowania, określonymi przez producenta w kartach technicznych wyrobu. Schody, balustrady – cynkowane ogniowo.

Wymiary przed zamawianiem stolarki, ślusarki, sprawdzić i pobrać z natury.

Opracował:

inż. Eugeniusz Józefczuk  
upr. proj. 573/Lb/77



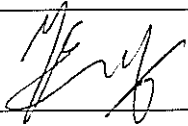
*Przedsiębiorstwo Budowlane „ABACUS”  
Piotr Józefczuk  
Snopków 67D  
21-002 Jastków*

## Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

<i>Nazwa inwestycji:</i>	Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy wykonaniu remontu i przebudowy boiska do piłki nożnej, budowy zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu na działce Nr 43/3 przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie, obr. 0009, ark. 5
<i>Adres:</i>	Działka Nr 43/3, ul. Zemborzycka 3, Lublin
<i>Investor:</i>	Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-950 Lublin
<i>Branża:</i>	Ogólnobudowlana, architektoniczna, sanitarna, elektryczna

*Klasyfikacja robót wg wspólnego słownika zamówień*

45000000-7 Roboty budowlane  
45212220-4 Wielofunkcyjne obiekty sportowe

<i>Autorzy opracowania</i>		
<i>Opracował</i>	inż. Eugeniusz Józefczuk Nr upr. bud. 573/Lb/77	

*Lublin, maj 2016 r.*

## **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

do wykonaniu remontu i przebudowy boiska do piłki nożnej, budowy zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu  
na działce Nr 43/3 przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie, obr. 0009, ark. 5

**Inwestor: Gmina Miasto Lublin,**  
**Plac Litewski 1, 20-950 Lublin**

**Obiekt: działka Nr 43/3, ul. Zemborzycka 3, Lublin**

### **CZĘŚĆ OPISOWA OPRACOWANIA INFORMACJI**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 28.03.1973 r w sprawie BHP przy robotach budowlanych (Dz. U. Nr 13, poz. 91)

### **ZAKRES PRAC DO WYKONANIA**

Wykonać budynek zaplecza sanitarno-szatniowego wraz z instalacjami wod-kan, elektrycznymi, monitoringiem, montażem urządzeń grzewczych, sanitarnych, osprzętem, boisk wraz z robotami towarzyszącymi.

Wykonać boiska :

- usunąć warstwę wierzchnią gleby,
- rozebrać istniejący sprzęt sportowy (bramki do piłki nożnej) i przenieść w miejsce wskazane przez Użytkownika,
- zniwelować teren;
- wyrównać i zagęścić dno koryta oraz wyprofilować spadki poprzeczne 0,5%, w kierunku analogicznym jak spadek nawierzchni boiska, wykonać wykopy pod instalację drenarską, ułożyć geowłókninę,
- wykonać instalację drenarską,
- zagęścić dno wykopu do wskaźnika zagęszczenia 1,03 dla górnej warstwy gruntu na głębokości do 25 cm;
- wykonać wykopy pod ławy betonowe z oporem pod ustawienie obrzeży
- wykonać podbudowy pod nawierzchnię syntetyczną zgodnie z częścią rysunkową i opisową projektu,
- ułożyć nawierzchnię na boisku i urządzeniach sportowych z ustawieniem właściwych obrzeży,
- ogrodzenie/piłkochwyty wokół boisk,
- ułożyć utwardzenia działki z kostki betonowej, ułożyć kostkę na wjeździe, ułożyć plac rekreacyjny,
- zamontować ławki, kosze na śmieci
- Wykonać naprawy nawierzchni chodników, dojść i dojazdów,

- odtworzyć uszkodzoną podczas prowadzenia prac roślinność, wykonać nasadzenia uzupełniające,
- wykonać wjazd na działkę,
- wykonać budynek z przyłączami, instalacjami wewnętrznymi.
- Wyrównać, zniwelować pozostały teren, usunąć materiały i ziemię z rozbiórki, ułożyć trawę naturalną z rolki.
- Wytyczyć geodezyjnie linie kablowe, stanowiska masztów i słupów, trasy przyłączy wod-kan
- Wykonać przyłącza wod-kan
- wykonać przyłącza enn tymczasowe do zasilenia placu budowy i docelowe
- wykonać zalicznikową linię zasilającą
- wykonać oświetlenie boisk i terenu
- wykonać monitoring boiska
- wykonać przepusty na skrzyżowaniach z innymi urządzeniami i pod utwardzeniami

#### Wykonanie przyłącza enn kablowego:

- Budowa linii zasilającej do złącza .
- Budowa złącza kablowego.

#### Kolejność realizacji:

- Wytyczenie geodezyjne linii kablowych oraz stanowiska złącza.
- Wykonanie przepustów pod jezdnią bez naruszenia powierzchni;
- Budowa linii zasilającej do złącza.
- Budowa złącza kablowo - pomiarowego.
- Budowa uziemienia eksploatacyjnego dla złącza.
- Inwentaryzacja geodezyjna linii kablowych.
- Połączenia próby montażowe oświetlenia
- Zgłoszenie prac do odbioru.

#### Wykonanie prac wod-kan w budynku i przy wykonywaniu przyłączy:

- roboty rozbiórkowe nawierzchni
- roboty ziemne – wykopy, deskowanie, wykonanie podłoża
- roboty instalacyjne- ułożenie rur, montaż armatury, próby szczelności
- roboty przyłączeniowe – połączenie z istn. siecią ks i wodoc.
- zasypywanie wykopów
- ułożenie nawierzchni
- Montaż instalacji wod-kan. i c.w.
- Montaż urządzeń sanitarnych
- Montaż ogrzewaczy c.w. - elektrycznych
- Łączenie odcinków rur instalacji inst. wodociągowej i c.w. z rur stalowych ocynkowanych, łączonych przy pomocy typowych kształtek i złączek ocynkowanych.
- Płukanie i próby ciśnieniowe instalacji wodociągowej.

### **WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

Na działce Nr 43/3 przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie znajdują się następujące obiekty:

1. obiekty sportowe – boiska do piłki nożnej,
2. trybuny,
3. utwardzenia,
4. mała architektura - ławki
5. istniejąca infrastruktura techniczna
6. budynek zaplecza szatniowego – istn.
7. budynek kortów tenisowych (pneumatyczny)

Na trasach linii kablowych lub w pobliżu istnieją sieci kanalizacyjne, kable elektroenergetyczne i możliwe są sieci podziemne innego rodzaju. W pobliżu działki przebiegają ulice, na działce istnieją place oraz drogi komunikacyjne.

### **ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

Elementy mogące stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia dla ludzi podczas realizacji zadania są:

- bawiące się na placu zabaw dzieci
- urządzenia i linie energetyczne nadziemne i podziemne,
- inne urządzenia podziemne (woda, gaz, telefon, kable elektroenergetyczne)
- praca na wysokości
- prace sprzętu zmechanizowanego
- inne urządzenia podziemne (woda, gaz, kanalizacja)
- ulice dojazdowe.
- Ulice z ruchem pojazdów i pieszych
- aleje dla pieszych, drogi wewnętrzne z ruchem pojazdów
- budynki mieszkalne

### **PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, ICH SKALA, RODZAJ, MIEJSCE I CZAS WYSTĄPIENIA**

- roboty ziemne - wykopy wąsko i szeroko przestrzenne
  - skala - duża,
  - rodzaj - zagrożenie zdrowia lub życia ludzi,
  - miejsce i czas - na terenie budowy w trakcie wykonywania prac.
- obsługa sprzętu mechanicznego
- składowanie materiałów, wyrobów i urządzeń
- praca z maszynami i urządzeniami technicznymi na placu budowy
  - porażenie prądem elektrycznym
  - potrącenie pracownika lub osoby postronnej sprzętem mechanicznym
  - pochwylenie kończyn przez napęd urządzeń
  - uderzenie spadającym przedmiotem (strefy niebezpieczne)

Przy wykonywaniu prac przy wykonywaniu przyłączy enn i wod-kan zwrócić uwagę pracownikom na ruch na przylegających ulicach, alejach i wjazdach na posesje.

Zachować szczególną ostrożność podczas prac przy urządzeniach elektrycznych. Prace przy czynnych urządzeniach elektroenergetycznych wykonać po ustaleniu ze służbami Rejonu Energetycznego Lublin – Miasto.

W trakcie wykonywania rowu kablowego należy zachować ostrożność w pobliżu innych urządzeń podziemnych i punktów poligonowych geodezyjnych. W miejscach tych prace wykonać ręcznie.

Wykop (w przypadku dłuższego okresu prac) zabezpieczyć taśmą. Zwrócić uwagę pracownikom na ruch na przylegających alejach, drogach i ulicy. Zachować szczególną ostrożność podczas prac przy urządzeniach elektrycznych. Prace przy czynnych urządzeniach elektroenergetycznych (budowa zasilania w tablicy głównej) wykonać po ustaleniu ze służbami energetycznymi Inwestora i użytkownika.

## PROWADZENIE INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNI NIEBEZPIECZNYCH

Wobec powyższego należy zwrócić pracownikom przed przystąpieniem do robót na prawidłowe, zgodne z instrukcją i przepisami BHP wykonywanie elementów robót, opróżnienie ze sprzętu i urządzeń budowlanych pomieszczeń znajdujących się poniżej dachu i nie przebywanie tam pracowników i innych osób podczas rozbiórki. Procedury określające zasady bezpiecznej pracy zawarte są w przepisach, które pracownicy i ich przełożeni mają obowiązek znać i stosować. Ich wiedza jest weryfikowana odpowiednimi zaświadczeniami inspekcji BHP. Każde przedsiębiorstwo wykonawcze ma obowiązek posiadania i stosowania instrukcji wykonywania prac zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa.

Pracownicy przed przystąpieniem do realizacji robót powinni przejść szkolenie wstępne:

- w godzinach pracy i trwające co najmniej 6 godzin;
- obejmujące instruktaż ogólny i instruktaż szczegółowy na stanowisku roboczym.

Podczas instruktażu wstępnego należy zaznajomić pracownika z :

- zasadami i przepisami bhp;
- podstawowymi przepisami ustawodawstwa pracy i regulaminami pracy;
- zasadami udzielania pierwszej pomocy
- szczególnymi zasadami i przepisami bhp

Instruktaż wstępny zrealizowany będzie przez instruktora szkoleniowego z odpowiednimi kwalifikacjami;

Za prawidłową realizację instruktażu wstępnego na stanowisku roboczym odpowiedzialny jest kierownik budowy. Przed dopuszczeniem pracownika do pracy osobiście zaznajomi on go ze stanowiskiem pracy, charakterem jego przyszłej pracy, rodzajem prac wykonywanych przez brygadę, ze szczególnymi zasadami bhp, które obowiązują na danym stanowisku roboczym.

Przy dobieraniu pracowników do brygady montażowej należy spełnić następujące warunki:

- W brygadach montażowych nie można zatrudniać kobiet i pracowników młodocianych. Wiek montażystów powinien wynosić od 18 do 55 lat, a stan fizyczny i psychiczny dobry. Powinni przechodzić oni badania kontrolne w okresach półrocznych.
- Montażystami nie mogą być ludzie chorzy na padaczkę, z dolegliwościami błędnikowymi, odczuwający lęk przestrzeni, krótkowzroczni, o złym słuchu, cierpiący na dolegliwości serca, reumatyczne lub artretyczne.
- Kategorycznie zabroniona jest praca po spożyciu alkoholu.
- Pracownik nowo przyjęty lub przeniesiony do grupy montażowej powinien po odbyciu szkolenia wstępnego wykonywać pracę pod nadzorem pracownika brygady, który ma pełne kwalifikacje, w ciągu co najmniej dwóch tygodni.

Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia:

Przy pracach montażowych występują następujące zagrożenia mechaniczne: upadki z wysokości, zgniecenia, przecięcia, otarcia, poślizgnięcia.

Zasady postępowania w przypadku wypadku:

- Ocena sytuacji i troska o zabezpieczenie miejsca wypadku. Na czas transportu rannego poza strefę zagrożoną należy przerwać roboty montażowe.
  - Ocena stanu poszkodowanego i sprawdzenie czynności życiowych;
  - Wezwanie pomocy.
  - Udzielenie pierwszej pomocy.

**Uwaga!**

**Jeżeli wystąpiły urazy głowy pacjenta należy poruszyć tylko wtedy, gdy jest to**

**absolutnie niezbędne. Nieprawidłowe czynności ratownicze mogą doprowadzić do uszkodzenia rdzenia kręgowego, a tym samym paraliżu.**

Po usunięciu zagrożenia i po przeanalizowaniu przyczyny zagrożenia można wznowić prace budowlane.

Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń:

- Odzież robocza monterów powinna składać się z jednoczęściowego kombinezonu z zapinanymi mankietami rękawów i spodni, dobrze dopasowanego i nie krępującego ruchów, hełmu z tworzywa sztucznego, lekkiego obuwia z cholewami sznurowanymi powyżej kostek i nieślizgającą się, elastyczną podeszwą zapewniającą wyczuwalność terenu oraz trwałych, dostatecznie elastycznych rękawic pięciopalcowych.

Przed przystąpieniem do prac przy przebudowie zasilania zapoznać pracowników z występującymi zagrożeniami i zakresem przebudowy oraz z zakresem budowy urządzeń i instalacji.

Należy zapoznać pracowników z trasą linii kablowej, wskazać miejsce występujących zagrożeń, dokonać szkolenia w zakresie BHP na stanowisku pracy i potwierdzić na piśmie przeprowadzone szkolenie.

### **ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIĘDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCE BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.**

- sprzęt i odzież ochrony osobistej pracownika adekwatne do zagrożenia na danym stanowisku pracy, bezwzględne przestrzeganie przepisów BHP.
- wykonanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- ogrodzenie i zabezpieczenie placu budowy
- wydzielenie i oznakowanie stref niebezpiecznych
- doprowadzenie mediów zgodnie z planem zagospodarowania
- zapewnienie i urządzenie pomieszczeń socjalnych i sanitarnych na czas budowy
- ustalenie wykazu prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia zagrożenia zdrowia lub życia ludzkiego
- udostępnienie do stałego korzystania aktualnych instrukcji BHP dotyczących:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi, obsługi maszyn i urządzeń technicznych, postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i udzielania pierwszej pomocy.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi. W tym przypadku plac budowy musi być ogrodzony, rozwieszono muszą być tablice ostrzegawcze.

W ogólnie dostępnym miejscu należy umieścić apteczkę pierwszej pomocy oraz podręczny sprzęt gaśniczy.

Na tablicy budowy winny być wypisane numery telefonów alarmowych.

Organizacja placu budowy powinna zapewniać sprawną i skuteczną komunikację, a materiały budowlane składowane w taki sposób, by nie narazić osób tam przebywających na przypadkowe urazy.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu



obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwa ogólna organizacja pracy
- niewłaściwa organizacja stanowiska pracy.

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwy stan czynnika materialnego
- niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego
- wady materiałowe czynnika materialnego
- niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego

#### **Wytyczne dla kierownika budowy.**

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy  
dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem

- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy

- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego

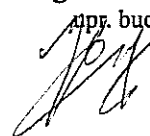
Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Prace przy czynnych urządzeniach energetycznych wykonać po zgłoszeniu odpowiednim służbom energetycznym oraz po dopuszczeniu wykonawcy do prac zgodnie z obowiązującymi procedurami.

Opracował:

inż. Eugeniusz Józefczuk

app. bud. 573/Lb/77



**INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA  
I OCHRONY ZDROWIA**

**Dla inwestycji p.n.** Remont i przebudowa boiska treningowego do piłki nożnej, budowa zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowanie terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygnał" przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie

Inwestor : Gmina Lublin  
Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

Biuro: *Przedsiębiorstwo Budowlane ABACUS*  
*Piotr Józefczuk*  
*Snopków 67D, 21-002 Jastków*

Opracował : inż. Bolesław Wieprzowski

*inż. Bolesław Aleksander Wieprzowski*  
*Upr. bud. do projektowania w zakresie*  
*sieci i instalacji sanitarnych bez ograniczeń*  
*Nr 1367/91. 1674/92, 2180/93*  
*wydane przez U.W. w Lublinie*

maj 2016 r

## **CZEŚĆ OPISOWA**

Niniejszą informację opracowano dla potrzeb sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas realizacji zadania pn. :

Remont i przebudowa boiska treningowego do piłki nożnej, budowa zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowanie terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygnał" przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie

### **1. Podstawa opracowania**

1. Projekt budowlano-wykonawczy budynku zaplecza sanitarno-szatniowego.

### **2. Zakres robót dla całego zamierzenia oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.**

Opracowana dokumentacja budowlana przewiduje wykonanie instalacji zewnętrznej wodociągowej z rur PE Ø50 mm o łącznej długości 25 m, instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej PVC Ø 160 mm o długości 12,0 m instalacji wewnętrznej wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji, kanalizacji sanitarnej oraz instalacji solarnej z węzłem wymiennikowy cwu.

Roboty realizowane będą w kolejności :

- roboty ziemne, wykonanie wykopów pod instalacje zewnętrzne wody i kanalizacji sanitarnej, obustronne umocnienie dla wykopów wąskoprzestrzennych,
- ułożenie rur w gotowych wykopach,
- próby szczelności,
- przełączenia instalacji do istniejących przyłączy;
- zasypanie wykopów.

### **3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Na terenie projektowanego zaplecza sanitarnego istnieją budynki obecnie użytkowane oraz płyta stadionu.

### **4. Elementy zagospodarowania działki lub terenu , które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Największe zagrożenia występujące na terenie budowy będą stwarzać wykopy których głębokość będzie się kształtowała ca 1,6– 2 m oraz montaż kolektorów słonecznych na dachu projektowanego budynku i doprowadzenie instalacji do kolektorów.

Na trasie projektowanej instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej występują skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym :

- siecią wodociągową ;
- -kablami energetycznymi ;.

Wykopy w obrębie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem powinny być wykonywane z należytą ostrożnością i właściwym zabezpieczeniem. Z uwagi na możliwość wystąpienia uzbrojenia podziemnego nie wykazanego na planie realizacyjnym 1:500 przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych niezbędny jest wywiad z użytkownikami (właścicielami) terenu objętego pracami.

#### **5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących , podczas realizacji robót robót budowlanych , określające skale i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia**

Podczas realizacji robót największe zagrożenie stwarzają dla ludzi wykopy o głębokości do 3 m ulegające dość często zasypaniu poprzez obsuwające się skarpy wąskoprzestrzenne należy na bieżąco szalować.

Jako szalunki proponuje się użyć wyprasek z nastawnymi rozporami lub bali drewnianych sosnowych 5 cm kl II rozpór 8-10 cm i desek 25 mm.

Na trasie wodociągu występują kolizje z innym podziemnym uzbrojeniem. Roboty ziemne przy skrzyżowaniach rurociągu z tym uzbrojeniem należy wykonywać ręcznie .Czas i miejsce wystąpienia zagrożeń jest to okres i obszar prowadzenia robót.

#### **6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktazu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Wykonawca robót przed przystąpieniem do ich realizacji winien opracować **plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** zgodnie Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r Dz. Ust. 120 z 2003 r.

Pracownicy powinni być zapoznani z dokumentacją budowlaną a tym samym z zakresem wykonywanych robót ,z terenem budowy, warunkami niebezpiecznymi i w wypadku ich wystąpienia z zasadami przeciwdziałania , powiadamiania o zagrożeniu . Pracownicy powinni być przeszkoleni z zakresu BHP przy pracach budowlanych z udziałem robót ziemnych. Ponadto załoga powinna być tak dobrana aby w składzie był zawsze pracownik doświadczony.

#### **7. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych , zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie , w tym zapewniających bezpieczną i sprawna komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

Prowadzenie wykopów pod rurociągi wymaga :

- wygradzenia i zabezpieczenia w wypadku pozostawiania wykopów na okres dłuższy niż dzień roboczy ;
- materiały budowlane łatwopalne składować w miejscach zabezpieczonych przed dostępem osób trzecich;
- nie należy dopuszczać do użycia materiałów szkodliwych dla otoczenia;
- chronić istniejące instalacje nadziemne i podziemne , będące własnością prywatną i publiczną .

- nie dopuszczać do wykonywania prac przez personel nie przeszkolony, w warunkach szkodliwych, niebezpiecznych dla zdrowia,
- przy wykonywaniu robót ziemnych zabezpieczyć przejścia dla pieszych;
- pracownicy pracujący w wykopach winni mieć możliwość ich dogodnego opuszczania i wchodzenia za pomocą drabinek

W celu zapobieżenia niebezpieczeństwu należy stosować się do wskazań wg punktów powyżej opracowanej informacji bioz . Przy pracach związanych z kontaktem z prądem należy używać ubiorów ochronnych takich jak rękawice gumowe , buty gumowe Sprzęt używany przy pracach ziemnych i montażowych powinien być sprawny technicznie dotyczy to koparek, spychaczy, samochodów , żurawia i innego sprzętu.

inż. Bolesław Aleksander Wieprzowski  
Upr. bud. do projektowania w zakresie  
sieci i instalacji sanitarnych bez ograniczeń  
Nr 1567/81, 1127/92, 2180/93  
wydane przez U.W. w Lublinie

## Bezpieczeństwo i Ochrona Zdrowia - Informacja

<b>Branża</b>	<b>elektryczna</b>
	Remont i przebudowa boiska treningowego do piłki nożnej, budowa zaplecza sanitarno- szatniowego kompleksu rekreacyjno-sportowego „Sygnał” przy ul. Zembrzyckiej 3 w Lublinie
<b>Adres</b>	Lublin ul. Zembrzycka 3
<b>Zlecenie, Inwestor</b>	Gmina Miasto Lublin Plac Władysława Łokietka 1 20-109 Lublin
<b>Projektant</b>	inż. Lech Polakowski upr. bud. 706/Lb/78 i 1987/Lb/92

## Część opisowa

### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Zakres robót :

Budowa linii zasilającej zalicznikowej  
Budowa tablicy elektrycznej TE.  
Budowa rozdzielnic RE dla oświetlenia boiska z linią zasilającą.  
Budowa linii zasilającej istniejący budynek szatniowy.  
Budowa oświetlenia boiska i terenu.  
Instalacje elektryczne w budynku zaplecza.  
Monitoring boiska sportowego i okolic.

Kolejność realizacji :

Wytyczenie geodezyjne linii kablowych oraz stanowiska masztów i słupów.  
Wykonanie przepustów na skrzyżowaniach z innymi urządzeniami i pod utwardzeniami;  
Budowa linii zasilającej zalicznikowej i innych linii zasilających.  
Budowa instalacji elektrycznych w budynku zaplecza;  
Budowa kompletnego układu monitorowania boisk i okolic.  
Budowa instalacji uziemiającej i odgromowej.  
Inwentaryzacja geodezyjna linii kablowych.  
Połączenia próby montażowe oświetlenia  
Zgłoszenie prac do odbioru.

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na trasach linii kablowych lub w pobliżu istnieją sieci kanalizacyjne, kable elektroenergetyczne i możliwe są sieci podziemne innego rodzaju.  
W pobliżu działki przebiegają ulice, a na działce istnieją place oraz części komunikacyjne.

### **3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

W pobliżu lub na trasie kabla występuje :

- place o charakterze sportowym z ruchem pieszych;
- ulice z ruchem pojazdów i pieszych;
- aleje dla pieszych, drogi wewnętrzne z ruchem pojazdów;
- budynki mieszkalne;
- linie elektroenergetyczne napowietrzne i kablowe;
- inne urządzenia podziemne( woda, gaz, telefon, kable elektroenergetyczne)

### **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania**

W trakcie wykonywania rowu kablowego należy zachować ostrożność w pobliżu innych urządzeń podziemnych i punktów poligonowych geodezyjnych.

W miejscach tych prace wykonać ręcznie.

Wykop (w przypadku dłuższego okresu prac) zabezpieczyć taśmą.

Zwrócić uwagę pracownikom na ruch na przylegających alejach, drogach i ulicy.

Zachować szczególną ostrożność podczas prac przy urządzeniach elektrycznych.

Prace przy czynnych urządzeniach elektroenergetycznych (budowa zasilania w tablicy głównej) wykonać po ustaleniu ze służbami energetycznymi Inwestora i użytkownika.

**5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Przed przystąpieniem do prac przy przebudowie zasilania zapoznać pracowników z występującymi zagrożeniami i zakresem przebudowy oraz z zakresem budowy urządzeń i instalacji.

Należy zapoznać pracowników z trasą linii kablowej, wskazać miejsce występujących zagrożeń, dokonać szkolenia w zakresie BHP na stanowisku pracy i potwierdzić na piśmie przeprowadzone szkolenie.

**6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

Prace przy czynnych urządzeniach energetycznych wykonać po zgłoszeniu odpowiednim służbom energetycznym oraz po dopuszczeniu wykonawcy do prac zgodnie z obowiązującymi procedurami.

Projektant

Projektant  
Specjalista / Elektryk  
inż. Andrzej Polakowski  
nr 798/1.5/78



## OPINIA GEOTECHNICZNA

**Temat:** Wykonanie remontu i przebudowy boiska do piłki nożnej, budowy zaplecza sanitarno-szatniowego na działce Nr 43/3 przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie, obr. 0009, ark. 5

**Inwestor:** Gmina Miasto Lublin,  
Lublin, Plac Łokietka 1

opracował

inż. Eugeniusz Józefczuk  
upr. proj. 573/Lb/77



Lublin, 05.2016 r.

## **Podstawa opracowania**

### **1. Zlecenie Inwestora**

#### **1. Charakterystyka projektowanych obiektów**

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej dotyczącej wykonania remontu i przebudowy boiska do piłki nożnej, budowy zaplecza sanitarno-szatniowego przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie (kompleks „Sygnał”)

Budynek zaplecza – klasyfikuje się do pierwszej kategorii geotechnicznej (budynek o prostej konstrukcji, jednokondygnacyjny, w prostych warunkach gruntowych).

#### **2. Lokalizacja i opis terenu**

Teren przewidziany pod łącznik jest od strony południowo-zachodniej działki nr 149. Obecnie na tym terenie znajduje się nawierzchnia trawiasta.

#### **3. Charakterystyka warunków hydrogeologicznych i geotechniczna gruntów oraz wartości parametrów geotechnicznych**

Rodzaj gruntu określono na podstawie analizy makroskopowej.

Stwierdza się w poziomie posadowienia budynku występowanie gliny pylastej w stanie twarodoplastycznym o  $IL=0,3$ .

Poziom wód gruntowych poniżej poziomu posadowienia.

Głębokość posadowienia 1,2 m.

Brak jest niekorzystnych zjawisk geologicznych, zwierciadło wody gruntowej – poniżej projektowanego poziomu posadowienia.

Warunki gruntowe z geotechnicznego punktu widzenia należy uznać jako dobre do posadowień bezpośrednich.

#### **4. Wnioski i zalecenia.**

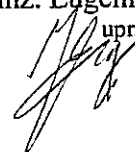
Projektowane obiekty można posadowić na badanym obszarze w sposób bezpośredni, w obrębie warstw nośnych gruntu.

Strefa przemarzania dla rejonu badań zgodnie z normą PN-81/B-03020 wynosi 1,0 m p.p.t.

Nie wolno dopuścić do zawodnienia dna wykopu wodami opadowymi.

Opracował:

inż. Eugeniusz Józefczuk  
upr. proj. 573/Lb/77



1.) Zestawienie rodzaju ogrzewania i mocy pomieszczeń								
Lp.	Nazwa pomieszczenia	$\theta_i$	$A_v$	$\Phi_{obj}$	Rodzaj ogrzewania			
					Grzejniki	Płaski	Powietrzne	Inne
		°C	m <sup>2</sup>	W	W	W	W	W
0 Kondygnacja 0 - przyziemie								
1	Przedsiónek	8,0	4,1	383,9	383,9			
2	Komunikacja	16,0	65,4	2580,0	2580,0			
3	Pokój arbitrów	20,0	10,0	979,4	979,4			
4	Łazienka	24,0	3,2	831,2	831,2			
5	Szatnia męska	24,0	20,8	4727,7			4727,7	
6	Łazienka	24,0	20,8	4352,3			4352,3	
7	WC	24,0	1,4	119,8	119,8			
8	Szatnia męska	24,0	20,8	4912,9			4912,9	
9	Pomieszczenie techniczne	8,0	15,1	1153,4	1153,4			
10	Pom. magazynowe	5,0	11,3	605,2	605,2			
11	WC	24,0	8,8	1132,3	1132,3			
12	Pokój trenerów	20,0	15,5	1589,2	1589,2			
13	Łazienka	24,0	3,5	1063,4	1063,4			
14	WC dla niepełnosprawnych	24,0	6,5	566,9	566,9			
15 B	WC damskie - przedsiónek	16,0	3,7	558,9	558,9			
15	WC damskie	24,0	7,5	1430,8	1430,8			
16	Przedsiónek	8,0	2,7	453,0	453,0			
17	Pom. magazynowe	5,0	18,8	908,5	908,5			
18 B	WC męskie - przedsiónek	16,0	3,7	769,4	769,4			
18	WC męskie	24,0	7,5	1629,3	1629,3			
19 B	WC męskie - przedsiónek	16,0	4,7	626,3	626,3			
19	WC męskie	24,0	10,2	1053,3	1053,3			
20	Pomieszczenie gospodarcze	12,0	4,4	410,2	410,2			
21	Szatnia damska	24,0	21,3	4420,1			4420,1	

22	Łazienka	24,0	21,0	3859,7			3859,7	
23	WC	24,0	1,4	119,8	119,8			
24	Szatnia damska	24,0	21,3	5282,6			5282,6	
<b>Zestawienie dla Kondygnacja 0 - przyziemie</b>		<b>18,9</b>	<b>335,1</b>	<b>46519,5</b>	<b>18964,2</b>	<b>0,0</b>	<b>27555,3</b>	<b>0,0</b>
<b>Zestawienie dla Budynku</b>		<b>18,9</b>	<b>335,1</b>	<b>46519,5</b>	<b>18964,2</b>	<b>0,0</b>	<b>27555,3</b>	<b>0,0</b>

**PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA**

dla budynku Budynek szatniowo-sanitarny nr 1



Budynek oceniany:		
Nazwa obiektu	Budynek szatniowo-sanitarny	Zdjęcie budynku
Adres obiektu	20-450 Lublin Zemborzycka 3	
Całość/ część budynku	Całość budynku	
Nazwa inwestora	Gmina Lublin	
Adres inwestora	Plac Łokietka 1	
Kod, miejscowość	20-109, Lublin	
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temp. ( $A_r, m^2$ )	307,88	
Powierzchnia zabudowy ( $A_b, m^2$ )	99,40	
Powierzchnia netto ( $P_n, m^2$ )	...	
Powierzchnia użytkowa ( $P_u, m^2$ )	...	
Powierzchnia ruchu ( $P_r, m^2$ )	...	
Powierzchnia usługowa ( $P_s, m^2$ )	...	
Kubatura budynku ( $V, m^3$ )	892,85	

	Imię i nazwisko	Uprawnienia/pieczętka	Podpis	Data
Projektant:	Piotr Józefczuk			2011-08-17

Lublin, 2016-05-30

*użytkownik*  
 Józefczuk  
 Swojów 67D  
 21-002 Józefczuk

Spis treści:

- 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie
- 2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien
- 3) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni
- 4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło  $Q_{H,nd}$  dla każdej strefy
- 5) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę  $Q_{W,nd}$
- 6) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji
- 7) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody
- 8) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia
- 9) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej
- 10) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT 2014
- 11) Urządzenia pomocnicze

Podstawa prawna:

- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 462)
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

## 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych					
I. Przegrody ściany zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Warunek spełniony
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,18	0,25	Tak
II. Przegrody strop zewnętrzny					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Warunek spełniony
1	Strop	STZ 1	0,15	0,20	Tak
III. Przegrody podłogi na gruncie					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Warunek spełniony
1	Podłoga na gruncie	PG 1	0,23	0,30	Tak
IV. Przegrody ściany wewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Warunek spełniony
1	Ściana wewnętrzna 24 cm	SW 2	0,59	1,00	Tak
2	Ściana wewnętrzna 12 cm	SW 1	1,00	1,00	Tak
V. Przegrody drzwi zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Warunek spełniony
1	Drzwi zewnętrzne	DZ 1	1,30	1,70	Tak

### Parametry przegród przezroczystych

VI. Okna zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U$ [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Wsp. $g$	Wsp. $U$ wg WT 2014 [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Wsp. $g$ wg WT 2014	Warunek spełniony	
							$U_{max}$	$g$
1	Okno zewnętrzne	OZ 1	0,90	0,85	1,30	0,35	Tak	Nie dotyczy

## 2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien

Przeznaczenie budynku	Budynki użyteczności publicznej
Pole powierzchni przegród szklanych i przezroczystych o współczynniku $U \geq 0,9$ [ $W/m^2 \cdot K$ ]	$A_0 = 24,02m^2$
Suma pól powierzchni rzutu poziomego wszystkich kondygnacji nadziemnych w pasie 5 m wzdłuż ścian zewnętrznych	$A_z = 303,00m^2$
Suma pól powierzchni pozostałej części rzutu poziomego	$A_w = 15,00m^2$
Graniczna wartość powierzchni okien	$A_{0max} = 0,15 \cdot A_z + 0,03 \cdot A_w = 45,90m^2$
Sprawdzenie warunku powierzchni okien $A_0 \leq A_{0max}$	<b>Warunek spełniony</b>

## 3) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni

### 3.1.1 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród zewnętrznych

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury  $f_{Rsi,min}$  dla przegród: SZ 1, STZ 1

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}$ [ $W/m^2 \cdot K$ ]
1	Styczeń	0,738
2	Luty	0,730
3	Marzec	0,648
4	Kwiecień	0,452
5	Maj	-0,056
6	Czerwiec	-0,556
7	Lipiec	-0,908
8	Sierpień	-0,908
9	Wrzesień	0,179
10	Październik	0,486
11	Listopad	0,684
12	Grudzień	0,732

Miesiąc krytyczny: Styczeń

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca:  $f_{Rsi,max}=0,74$



### 3.1.2 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród stykających się z gruntem

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury  $f_{Rsi,min}$  dla przegród: PG 1

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}$ [W/m <sup>2</sup> ·K]
1	Styczeń	0,852
2	Luty	0,852
3	Marzec	0,852
4	Kwiecień	0,852
5	Maj	0,852
6	Czerwiec	0,852
7	Lipiec	0,852
8	Sierpień	0,852
9	Wrzesień	0,852
10	Październik	0,852
11	Listopad	0,852
12	Grudzień	0,852

Miesiąc krytyczny: Styczeń, Luty, Marzec, Kwiecień, Maj, Czerwiec, Lipiec, Sierpień, Wrzesień, Październik, Listopad, Grudzień

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca:  $f_{Rsi,max}=0,85$

### 3.2 Efektywna wartość czynnika temperatury na powierzchni wewnętrznej przegrody wyznaczona na podstawie wartości współczynnika przenikania ciepła elementu U oraz oporu przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej $R_{si}$ dla poszczególnych przegród.

	Nazwa przegrody	Symbol	U [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	$f_{Rsi}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	$f_{Rsi} > f_{Rsi,max}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	Warunek
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,18	0,976	0,976 > 0,738	Spełniony
2	Podłoga na gruncie	PG 1	0,23	0,970	0,970 > 0,852	Spełniony
3	Strop	STZ 1	0,15	0,980	0,980 > 0,738	Spełniony

#### 4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy

Obliczenia zbiorcze dla strefy Strefa użytkowa												
Temperatura wewnętrzna strefy	$\theta_i$	18,5	°C									
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze	$A_f$	307,9	m <sup>2</sup>									
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi	$q_{int}$	6,8	W/m <sup>2</sup>									
Pojemność cieplna budynku	$C_m$	80048462	J/K									
Stała czasowa budynku	$\tau$	43,6	h									
Udział granicznych potrzeb ciepła	$\gamma_{H,lim}$	1,3	-									
-	$a_H$	3,9	-									
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd,n}$ kWh/m-c												
Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura zewnętrzna $\theta_e$ , °C	-2,6	-1,9	3,2	9,2	14,4	16,2	16,9	16,9	12,8	8,5	1,3	-2,1
Liczba godzin w miesiącu $t_m$ , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,ht}=10^{-3} \cdot H_{tr} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	7022	6147	5231	3269	1772	1177	1000	1000	2193	3594	5630	6867
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi $Q_{H,zy}=10^{-3} \cdot H_{zy} \cdot (\theta_i - \theta_{i,zy}) \cdot t_m$ kWh/m-c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,ht}=Q_{H,ht}+Q_{H,zy}$ kWh/m-c	7022	6147	5231	3269	1772	1177	1000	1000	2193	3594	5630	6867
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia $Q_{sol}$ , kWh/m-c	396	481	933	1358	1751	1963	1965	1692	1182	716	417	330
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int} \cdot 10^{-3} \cdot A_f \cdot t_m$ kWh/m-c	1558	1407	1558	1507	1558	1507	1558	1558	1507	1558	1507	1558
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	1954	1888	2491	2865	3309	3470	3523	3250	2690	2274	1924	1887
$\gamma_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	0,60	0,70	0,41	0,79	1,75	2,80	3,37	3,11	1,14	0,55	1,11	0,61
$\gamma_{H,1}$	0,61	0,55	0,55	0,60	1,27	0,00	0,00	0,00	0,85	0,83	0,83	0,61
$\gamma_{H,2}$	0,65	0,65	0,60	1,27	2,27	0,00	0,00	0,00	2,12	0,85	0,86	0,86
$f_{H,m}$	1,00	1,00	1,00	0,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,56	1,00	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,gn}$	0,94	0,91	0,98	0,88	0,54	0,35	0,30	0,32	0,74	0,95	0,75	0,94
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht}$	1427,16	990,28	3752,66	1269,45	135,86	21,49	9,70	12,76	464,51	2051,98	282,15	1308,26

$\eta_{H,gn} \cdot Q_{H,gn}$ kWh/m-c											
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd} = \sum(Q_{H,nd,n})$ , kWh/rok											11726,3

Budynek szatniowy					
Zestawienie stref					
Numer strefy	Nazwa strefy	$A_f$	V	$\theta_i$	Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$
	-	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	°C	kWh/rok
1	Strefa użytkowa	307,88	892,85	18,5	11726,26
Całkowite zapotrzebowanie strefy $\sum Q_{H,nd}$ [kWh/rok]					11726,26

### 5) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej		
Budynek szatniowy		
Ciepło właściwe wody, $c_w$	4,19	kJ/(kg·K)
Gęstość wody, $\rho_w$	1000	kg/m <sup>3</sup>
Temperatura ciepłej wody, $\theta_w$	55	°C
Temperatura zimnej wody, $\theta_o$	10	°C
Współczynnik korekcyjny, $k_R$	0,42	-
Powierzchnia o regulowanej temperaturze, $A_f$	307,88	m <sup>2</sup>
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, $V_{Wd}$	0,25	dm <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> ·dzień)
Roczna energia użytkowa do przygotowania c.w.u., $Q_{W,nd}$	610,64	kWh/rok

### 6) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

Budynek szatniowy		
Nazwa źródła	Ogrzewanie elektryczne	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	
Współczynnik $W_H$	3,00	-
Współczynnik $W_{el}$	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	11726,26	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Elektryczne grzejniki bezpośrednie: konwektorowe, płaszczyznowe, promiennikowe i podłogowe	

	kablowe	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,99	-
Wybrany wariant regulacji	Elektryczne grzejniki bezpośrednie: konwektorowe, płaszczyznowe i promiennikowe z regulatorem proporcjonalnym P	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,91	-
Wybrany wariant przesyłu	Ogrzewanie mieszkaniowe (wytwarzanie ciepła w przestrzeni lokalu mieszkalnego)	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	1,00	-
Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,90	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	6,98	kWh/rok

### 7) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

<b>Budynek szatniowy</b>		
Nazwa źródła	Podgrzewacz elektryczny	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	30,00	%
Rodzaj nośnika energii	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	
Współczynnik $W_W$	3,00	-
Współczynnik $W_{el}$	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	183,19	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Elektryczny podgrzewacz przepływowy	
Sprawność wytwarzania $\eta_{W,g}$	0,99	-
Wybrany wariant przesyłu	Miejscowe podgrzewanie wody, system bez obiegów cyrkulacyjnych	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Podgrzewanie wody bezpośrednio przy punktach poboru	
Sprawność przesyłu $\eta_{W,d}$	1,00	-
Wybrany wariant akumulacji	System przygotowania ciepłej wody użytkowej bez zasobnika ciepłej wody użytkowej	
Sprawność akumulacji $\eta_{W,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{W,tot}$	0,99	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	285,33	kWh/rok

Nazwa źródła	Solary	
Nr źródła	2	-
Udział procentowy	70,00	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	
Współczynnik $W_w$	0,00	-
Współczynnik $W_{el}$	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	427,45	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny (z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej bez strat)	
Sprawność wytwarzania $\eta_{W,g}$	0,96	-
Wybrany wariant przesyłu	Centralne podgrzewanie wody — systemy z obiegami cyrkulacyjnymi z pionami instalacyjnymi i przewodami rozprowadzającymi izolowanymi	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Liczba punktów poboru ciepłej wody do 30	
Sprawność przesyłu $\eta_{W,d}$	0,85	-
Wybrany wariant akumulacji	Zasobnik ciepłej wody użytkowej wyprodukowany po 2005 r.	
Sprawność akumulacji $\eta_{W,s}$	0,85	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{W,tot}$	0,57	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	1,62	kWh/rok

### 8) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia

Budynek szatniowy
Wybrany typ raportu nie uwzględnia oświetlenia!

### 9) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej

Budynek szatniowy				
<b>Ogrzewanie i wentylacja</b>				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,H}$ kWh/rok	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	Ogrzewanie elektryczne	11726,26	13016,16	39069,42
Suma		11726,26	13016,16	39069,42
<b>Przygotowanie ciepłej wody</b>				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,W}$	$Q_{K,W}$	$Q_{P,W}$

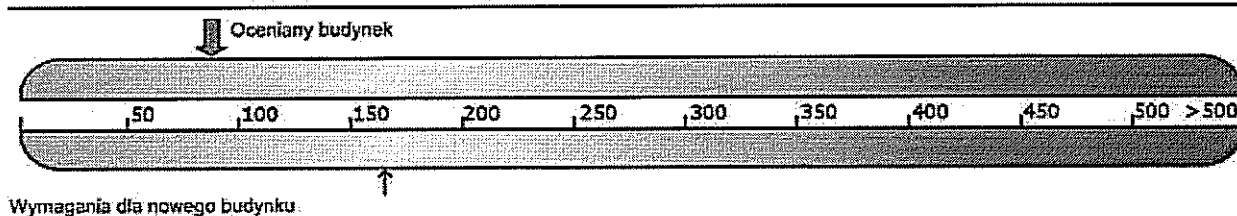
		kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok
1	Podgrzewacz elektryczny	183,19	185,04	555,13
2	Solary	427,45	748,33	4,87
Suma		610,64	933,37	560,00
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$		40,07		kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+E_{el,pom}) / A_f$		46,26		kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_p=Q_{p,H}+Q_{p,W}$		39629,42		kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_p/A_f$		128,72		kWh/(m <sup>2</sup> •rok)

Budynek referencyjny wg WT 2014			
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	$A_f$	307,88	m <sup>2</sup>
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	$EP_{H+W}$	65,00	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia	$EP_{max}$	165,00	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)

Sprawdzenie warunku na EP			
EP kWh/(m <sup>2</sup> •rok)		$EP_{max}$ kWh/(m <sup>2</sup> •rok)	Uwagi
87,95	<	165,00	Warunek spełniony

## 10) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT 2014

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP [kWh/(m<sup>2</sup>·rok)]



Nazwa	Spełniony	Niespełniony	Uwagi
Warunek izolacyjności cieplnej przegród	Tak		
Warunek powierzchni okien	Tak		
Warunek $EP < EP_{max}$	Tak		
Warunek powierzchniowej kondensacji pary wodnej	Tak		

## 11) Urządzenia pomocnicze

Lp.	System	Zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową $E_{pom}$ [kWh/rok]	Uwagi
1	Ogrzewanie	6,98	
2	Wentylacja	285,33	
3	Przygotowanie ciepłej wody	1,62	
4	Ogrzewanie	122,40	

Przedsiębiorstwo Budowlane ABACUS  
Piotr Józefczuk  
Snopków 67D, 21-002 Jastków

## PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

**Temat** Remont i przebudowa boiska treningowego do piłki nożnej, budowa zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowanie terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygnał" przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie, dz. Nr 43/3, obręb 009 -Dziesiąta II, ark. 5

**Kategoria obiektu budowlanego - V (obiekty sportu i rekreacji)**

**Adres** ul. Zemborzycka 3, 20-450 Lublin

**Inwestor** Gmina Lublin  
Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

**branża** sanitarna

Klasyfikacja robót wg wspólnego słownika zamówień

45000000-7 Roboty budowlane  
45212220-4 Wielofunkcyjne obiekty sportowe

**branża**      **Projektant**      **Sprawdziła**

**sanitarna**      **inż. Bolesław Wieprzowski**      **mgr inż. Iwona Żak**  
Nr upr. 1387/Lb/81,      inż. Bolesław Aleksander Wieprzowski      upr. bud. 390/Lb/2001  
1674/Lb/92, 2180/Lb/93      Nr 1387/Lb/81, 1424/Lb/92, 2180/93

**Opracował:**  
**mgr inż. Zenon Misztal**  
upr bud. 1817/Lb/ 92, 2192/Lb/84

Nr 1387/Lb/81, 1424/Lb/92, 2180/93  
wydane przez U.W. w Lublinie

**mgr inż. Iwona Żak**  
upr. Nr 390/Lb/2001  
upr. Nr 514/Lb/89

Lublin, maj 2016 r.



DZIAŁ  
TECHNICZNY

L. dz. K1 / 455 / 16

zgodnie z MPWiK Sp. z o.o. w Lublinie

projekt budowlany doboru wodociągów

odcinka dla napiecia szalowanego

stacji "Sopot" przy ul. Żemborzyńskiej 3

w następujących warunkach:

- 1) przed rozpoczęciem robót należy powiadomić najbliższe Przedsiębiorstwo z wyprzedzeniem 7-dniowym.
- 2) odbiory międzyoperacyjne i odbiory częściowych elementów lub obiektów wymagają zgłoszenia do MPWiK Sp. z o.o.
- 3) Uwagi:

2016-07-04

Projekt został wykonany  
zgodnie z warunkami  
technicznymi MPWiK Sp. z o.o.

sprawdził

*Anna Szarpak*  
mgr inż. Anna Szarpak

*Jm*

## OPIS TECHNICZNY

Dla projektu budowlanego instalacji wody zimnej, ciepłej z cyrkulacją cwu., kanalizacji sanitarnej oraz instalacji solarnej dla potrzeb wspomaganie węzła cieplnego dla przygotowania ciepłej wody użytkowej dla projektowanego budynku zaplecza sanitarno-szatniowego kompleksu rekreacyjno-sportowego „SYGNAŁ”, zlokalizowanego przy ul. Zemborzyckiej 3 Lublinie.

### 1. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem zadania
- P. B. architektoniczno - konstrukcyjny budynku
- Warunki techniczne dostawy wody i odbiór ścieków sanitarnych dla projektowanego obiektu, określone przez MPWiK w Lublinie Sp.z o.o.
- Inwentaryzacja istniejącej studzienki wodomierzowej
- Katalogi urządzeń i armatury
- Aktualnie obowiązujące normy i zarządzenia.

### 2. Materiały wyjściowe.

- Plan zagospodarowania działki
- Mapa dla celów projektowych w skali 1:500
- Projekt architektoniczny rzutu przyziemia
- Projekt architektoniczny rzutu dachu
- Warunki techniczne dostawy wody i odbiór ścieków sanitarnych dla projektowanego obiektu, określone przez MPWiK w Lublinie Sp.z o.o. Nr KT/5004-303/2016 z dnia 28.04.2016

### 3. Ogólne założenia inwestycji

Niniejsze opracowanie- projekt budowlano-wykonawczy obejmuje swoim zakresem rozwiązania techniczne zabudowy:

- instalację wody zimnej z pomiarem wody w projektowanym budynku oraz węzeł pomiarowy wody dla terenu stadionu w istniejącej studziencie wodomierzowej.
- instalację wody ciepłej i cyrkulacji cwu.
- instalację kanalizacji sanitarnej
- kolektory słoneczne na dachu budynku projektowanego
- węzeł cieplny z zasobnikami ciepłej wody, współpracujący z układem solarnym

### 4. Zaopatrzenie w wodę.

Projektowany budynek zaplecza sanitarno-szatniowego będzie zasilony z miejskiej sieci wodociągowej, z istniejącej sieci wodociągowej na terenie stadionu.

Podczas inwentaryzacji istniejącej studzienki wodomierzowej na terenie posesji, stwierdzono w studziencie istniejące przyłącze PE. Ø 50 mm, z wodomierzem dn 15 mm, /nie jak opisano w warunkach Ø 80 mm/. Na terenie obiektu „SYGNAŁ” przewiduje się pomiar główny dla całego obiektu sportowego w istniejącej studziencie oraz pomiary dla potrzeb wewnętrznych w budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego.



**UWAGA: Montaż wodomierza projektowanego, będzie wykonany przez służby MPWiK Lublin.**

**Ilość ścieków sanitarnych:**

$$Q_{\max d} = 0,9 \times 3,0 = 2,7 \text{ m}^3/\text{d}$$

## **5. Instalacja wody zimnej**

Podłączenie instalacji wodociągowej wody zimnej do budynku zaplecza sanitarno-szatniowego kompleksu rekreacyjno-sportowego, przewidziano do istniejącego przyłącza wody na terenie obiektu sportowego „SYGNAŁ”.

Instalację zewnętrzną od istniejącego przyłącza do budynku projektuje się z rur PE 80 dn 50 x 4,6 mm. Na odgałęzieniu od istniejącego przyłącza projektuje się zestaw przyłączeniowy do rur twardych tj opaska z zasuwą Dn 40 Nr 3218 „JAFAR” lub równoważna.

Na wejściu wody do budynku projektuje się wodomierz mokrobieżny  $\phi 25$  do pomiaru poboru wody w budynku. Przed i za wodomierzem jest zainstalować zawory odcinające grzybkowe skośne DN 32 mm, oraz zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA  $\phi 32$  mm.

Instalację w pomieszczeniach budynku wykonać rurami PP BOR plus PN 16 „WAVIN”, łączonych poprzez zgrzewanie albo alternatywnie rurami wielowarstwowymi wodociągowymi PEX/Al/PEX HKS-Sitec lub innej firmy o identycznych parametrach i posiadających atest..

Przewody rozprowadzające w korytarzach prowadzić w warstwie podłogowej, natomiast w natryskach i sanitariatach po ścianach wewnętrznych w brzdach.

W miejscach podłączeń baterii i zaworów czerpalnych przewiduje się zastosowanie złączek metalowych gwintowanych. Do uszczelniania łączników gwintowanych stosować taśmę lub pastę teflonową. Rury wodociągowe układane w posadzce i na ścianach należy montować w karbonowych rurach osłonowych typu PESZEL. Przed zabetonowaniem rur należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 1,5 razy większe od ciśnienia roboczego. W miejscach przejść przez ściany zastosować otuliny ze specjalnego PE. Przewody rozprowadzające prowadzić po ścianach w brzdach ze spadkiem w kierunku poborów, oraz w warstwie docieplającej podłogi. Armatura na ciepłą i zimną wodę wg kat. SWW " Sprzęt instalacyjno-sanitarny"

Wszystkie przejścia rur przez ściany konstrukcyjne i stropy należy wykonać w tulejach ochronnych

## **6. Instalacja wody ciepłej**

Zapotrzebowanie wody ciepłej dla szatni i natrysków:

-50 zawodników ćwiczących,

- zużycie wody 40 l/godz./ćwiczącego

$$- q = 50 \times 40 = 600 \text{ l/h}$$

Zapotrzebowanie wody o temperaturze 80°C

$$Q = 600 \times 40/80 = 300 \text{ l}$$

Na wyposażeniu projektuje się dwa podgrzewacze pojemnościowe Vitocell-V 300 o pojemności 500 litrów każdy, wspomagane grzałką elektryczną o mocy łącznej  $N = 2 \times 6,0 \text{ kW} = 12,0 \text{ kW}$ , zasilany poprzez cztery kolektory słoneczne każdy, z których projektuje się pobór wody dla potrzeb szatni i natrysków.

Prowadzenie ciepłej wody i cyrkulacji oraz rozprowadzenie należy wykonać równoległe do przewodów wody zimnej /jak na załączonych rysunkach/ w korytarzach i pomieszczeniach natrysków i sanitariatów..

Instalację ciepłej wody należy wykonać z typu PP BOR plus „WAVIN” o dopuszczalnej temperaturze max. 95 °C, o średnicach opisanych na rysunkach albo innej firmy o identycznych parametrach i posiadających atest.

Do obiegu cyrkulacji ciepłej wody zaprojektowano pompę Grundfos COMFORT UPS 20, którą będzie energetycznie zegarem.

Na odgałęzieniu od rozdzielaczy ciepłej wody i cyrkulacji, na odejściu do natrysków, na przewodzie ciepłej wody zamontować termostatyczny zawór mieszający typu HORNE Dn 40 mm, o zakresie nastaw temperatury 32-52°C /nastawić 40°C/.

Równolegle do przewodów zimnej wody, poprowadzić przewody ciepłej wody oraz cyrkulacji. Przewody cwu. i cyrkulacji zaizolować zgodnie z normą PN-85/B-02421 otuliną Thermaflex gr. 2 cm.

## **7. Kanalizacja sanitarna**

Przewiduje się odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych z projektowanych pomieszczeń szatni i natrysków do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej, do istniejącego przyłącza na terenie posesji. Instalację zewnętrzną do istniejącej studzienki rewizyjnej o rzędnych 183,50/180,38 projektuje się z rur PVC Ø160 mm. Poziomy kanalizacyjny w budynku tj. w szatniach i natryskach, oraz pozostałych pomieszczeniach, zaprojektowano pod posadzką parteru z rur PCV Dz 160, 110 i 50 mm, Przewody kanalizacyjne, podejścia do przyborów, należy układać w gruncie pod posadzką na podsypce piaskowej grubości 10 cm ( wg PN -82/h-74002). Średnice, spadki i zagłębienia przewodów poprowadzić zgodnie z profilami wg części rysunkowej.

W miejscach przejść poziomów przez ściany nośne, rury kanalizacyjne należy prowadzić w stalowej rurze osłonowej. Podejścia do przyborów wykonać rur i kształtek PCW łączonych na kielichy (wg PN 74/C-89200).

Odpowietrzenie kanalizacji poprzez projektowane piony 1-8 oraz zawory napowietrzające..

Wyposażenie pomieszczeń w przybory sanitarne wg katalogu PN-88/B-011058. Projektuje się miski ustępowe zwieszane na stelażach. Umywalki w kolorze białym porcelanowe. Dwa na natryski wyposażać w brodziki z tworzyw sztucznych o wym. 90x90 cm. Odprowadzenie ścieków z natrysków dla ćwiczących i niepełnosprawnych wykonać z użyciem odwodnień liniowych dla łazienek ze stali nierdzewnej o wym. 100x10 cm.

W pomieszczeniu natrysku dla niepełnosprawnych, przewiduje się natrysk z siedziskiem z poręczami oraz miskę ustępową dla niepełnosprawnych oraz poręczę przy misce ustępowej /na ścianie poręcz stała oraz drugiej strony poręcz ruchoma/.

### **7.1 Roboty ziemne - zewnętrzne.**

Roboty ziemne należy wykonywać ręcznie lub koparką mechaniczną o poj. łyżki 0,25 m<sup>3</sup>, na odkład o szerokości 1,0 m, umocnione wypraskami . W miejscu skrzyżowania przyłącza wody z kablem energetycznym i telekomunikacyjnym, wykopy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością.

Przy skrzyżowaniu przyłączy wody z kablami energetycznymi na kablach zamontować rurę osłonową „AROT”o średnicy dn 80 mmi długości L = 1,0 m.

Rurociągi układać na podsypce piaskowej grubości 20 cm oraz obsypać warstwą ziemi grubości 30 cm (bez kamieni) nad powierzchnią rury w celu usztywnienia i dobrze ubić . Następnie zasypać gruntem, warstwami zagęszczając.

Przed zasypaniem przyłącza zainwentaryzować przez geodetę.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z PN-B-10736/1999, bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP odnośnie wykonywania robót ziemnych i montażu sieci kanalizacyjnej z rur PVC i wodociągowych z PE HD .

Na 7 dni przed rozpoczęciem robót wykonawca zobowiązany jest do pisemnego powiadomienia o terminie rozpoczęcia i sposobie wykonywania robót, użytkowników sieci podziemnych. Należy wykonać inwentaryzację geodezyjną przyłączy kanalizacyjnego i wodociągowych

## **8. Instalacja solarna**

Projektuje się zabudowę ośmiu kolektorów słonecznych w układzie 2 baterii po 4 sztuki o łącznej powierzchni absorpcji 16,0 m<sup>2</sup>.

Kolektory projektuje się umieścić na dachu od strony południowo-zachodniej budynku, pochylone pod kątem 45° w stosunku do poziomu terenu, na konstrukcji montażowej ZMB-2.

Zabudowa kolektorów zgodnie z częścią rysunkową, na dach u płaskim, z wykorzystaniem systemowej konstrukcji wsporczej kolektorów oraz konstrukcji nośnej określonej w projekcie branżowym części architektoniczno-budowlanej. Zabudowa węzła solarnego zgodnie z częścią rysunkową, w pomieszczeniu węzła cieplnego przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Dla zabezpieczenia instalacji solarnej zastosowano naczynie przeponowe solarne REFLEX S 18 L oraz zawór bezpieczeństwa Dn 15mm i ciśnienie robocze 6 bar, z odprowadzeniem do naczynia o pojemności 20 dm<sup>3</sup> na ciecz solarną w przypadku zadziałania zaworu bezpieczeństwa.

Całość instalacji solarnej będzie sterowana za pomocą regulatora solarnego z układem sterującym z pompą obiegową glikolu. W okresie zimowym oraz braku słonecznej pogody do górnej węzownicy podgrzewacza będzie podłączona grzałka elektryczna o mocy 6,0 kW

Rozwiązanie węzła cieplnego przygotowania ciepłej wody zgodnie ze schematem technologicznym załączonym w części rysunkowej.

Instalację obiegu solarnego od kolektorów do wymienników należy wykonać z rur karbowanych ze stali nierdzewnej dla instalacji solarnych dn=20 mm łączonych na złączki izolowanych ciepłochronnie.

Do mocowania rur stosować uchwyty stalowe ocynkowane z osadzoną wkładką z gumy silikonowej odpornej na temp. do 200°C.

Na instalacji solarnej stosować armaturę: PN 16, 150°C.

Armaturę należy montować w sposób zapewniający łatwy dostęp do obsługi, na wysokości od 0,6 do 1,8 m od posadzki.

Następnie instalację na 24 h należy napełnić i dokładnie odpowietrzyć z jednoczesną kontrolą szczelności połączeń przewodów, urządzeń i armatury.

Próby i badania szczelności prowadzić zgodnie z wytycznymi producenta urządzeń solarnych, przy udziale specjalistycznego serwisu oraz przeszkolonych pracowników.

Wielkość ciśnienia instalacji solarnej 0,6 MPa.

### **8.1 Dobór urządzeń**

#### Dobór ilości kolektorów

Zapotrzebowanie na dobową energię potrzebną do przygotowania cwu.

$$Q = m \times c \times \Delta T \text{ [kWh]}$$

$$Q = 600 \times 1,16 \times 50 = 69600 \text{ Wh} = 34,8 \text{ kWh}$$

Gdzie: m – dobowe zużycie cwu. dm<sup>3</sup>

C – właściwa pojemność cieplna wody 1,16 Wh/kgK

$\Delta T$  – różnica temperatur  $T_c - T_z = 50 \text{ K}$

Minimalna powierzchnia czynna kolektora

$$F = [W_p \times Q \times 365] / [(W_w - K) \times Q_c]$$

$$F = [0,6 \times 34,8 \times 365] / [(0,65 - 0) \times 1000] = 11,72 \text{ m}^2$$

Gdzie:  $W_p$  – przyjęty współczynnik pokrycia cwu. [roczny]

$Q$  – zapotrzebowanie na dobową energię potrzebną do przygotowania cwu. kWh

$W_w$  – Współczynnik sprawności instalacji solarnej

$K$  – stopień obniżenia sprawności spowodowany złym ukierunkowaniem

$Q_c$  – nasłonecznienie roczne w przewidywanym miejscu montażu instalacji solarnej kWh/m<sup>2</sup>

Przyjęto 2 zestawy kolektorów płaskich po cztery płyty o wymiarach 1006 x 1988 EM 1V/210 o powierzchni łącznej  $F = 16,0 \text{ m}^2$

**Dobór naczynia przeponowego dla instalacji solarnej**

- ciśnienie wstępne w naczyniu zbiorczym przeponowym

$$P = 1,5 + 0,1 \times h \text{ bar}$$

$$P = 1,5 + 0,1 \times 6 = 2,1 \text{ bar}$$

Gdzie:  $h$  – wysokość geometryczna instalacji solarnej, m

Pojemność całkowita naczynia zbiorczego przeponowego

$$V = (V_u + V_A + V_K) \times 6,5 / (5,5 - P)$$

Gdzie:  $V_u$  – pojemność użytkowa naczynia zbiorczego przeponowego

$$V_u = \text{Inst.} \times 0,015 \text{ l}$$

$$V_u = 20 \times 0,015 = 0,3 \text{ l}$$

$$V_u > 1 \text{ liter}$$

$V_A$  – przyrost czynnika spowodowany wzrostem temperatury w instalacji

$$V_A = V_{\text{inst.}} \times 0,07 \text{ l}$$

$$V_A = 20 \times 0,07 = 1,4 \text{ l}$$

$V_K$  – pojemność kolektorów

$$V_K = N_k \times 1,45 \text{ l}$$

$$V_K = 4 \times 1,45 = 5,8 \text{ l}$$

Przyjęto naczynie przeponowe o następujących parametrach:

$$V_c - 18 \text{ l}, \text{ Pop} - 10 \text{ bar}$$

**Dobór zaworu bezpieczeństwa**

Teoretyczna moc kolektorów,  $N = 4 \text{ kW}$

$r$  – ciepło parowania płynu przy ciśnieniu 6 bar,  $r = 2089 \text{ kJ /kg}$

Wymagana przepustowość zaworu bezpieczeństwa:

$$m > 3600 \times \{N/r\} \text{ kg/h}$$

$$m > 3600 \times \{4/2089\} \text{ kg/h}$$

$$m > 6,89 \text{ kg/h}$$

Przepustowość zaworu

$$M = 10 \times K_1 \times K_2 \times \acute{a} \times A \times (p_1 + 0,1) \text{ kg/h}$$

Gdzie:  $p_1$  – ciśnienie zrzutowe, [MPa]

$$P_d = 0,6$$

$$p_1 = 1,1 \times 0,6 = 0,66 \text{ MPa}$$

$\acute{a}$  – współczynnik wypływu zaworu

$$\acute{a} = 0,39$$

$A$  – obliczeniowa powierzchnia przekroju kanału dopływowego zaworu

$$A = (\Pi \times d^2) / 4 \text{ mm}^2, A = (3,14 \times 13^2) / 4 = 133 \text{ mm}^2$$

$K_1$  – współczynnik poprawkowy uwzględniający właściwości pary i jej parametry przed zaworem

Zał.: Maksymalna temperatura wody na wyjściu z kolektora  $t_1 = 100^\circ\text{C}$

$$K_1 = 0,53$$

$K_2$  – współczynnik poprawkowy uwzględniający wpływ stosunku ciśnienia przed i za zaworem

$$K_2 = 1,0 \text{ ponieważ } (p_2 + 0,1) < (p_1 + 0,1) \times \beta_{kr}$$

Dla powyższych warunków przepustowość zaworu bezpieczeństwa

6 bar GW1/2" x GW3/4" wynosi:

$M = 10 \times K1 \times K2 \times \alpha \times A \times (p1 = 0,1) \text{ kg/h}$

$M = 10 \times 0,53 \times 1,0 \times 0,39 \times 133 \times (0,66 + 0,1) = 208 \text{ kg/h} > 6,89 \text{ kg/h}$

## **8.2 WYKAZ URZADZEŃ WEZŁA CWU.**

Nr poz. Rys	Wyszczególnienie	Producent	Ilość
1	Pdgrzewacz pojemnościowy Vitocell V-300 o poj.500dm <sup>3</sup>	VISSMANN	2 kpl.
2	Kolektory słoneczne płaskie EM 1 V/210 ( 2 x 4)		8 szt.
3	Zestaw pompowy ze sterownikiem dla instalacji solarnej		2 kpl.
4	Naczynie przeponowe solarne S 18 dm <sup>3</sup>	REFLEX	2 kpl.
5	Naczynie przeponowe NG 50 dm <sup>3</sup>	REFLEX	1 kpl
6	Pompa cyrkulacyjna COMFORT UPS 20	Grundfos	1 kpl.
7	Zawór zwrotny dn 20 mm		1 szt
8	Zawór mieszający termostatyczny cwu. HORNE 40		1 szt
9	Zbiornik na ciecz solarną V = 20 dm <sup>3</sup>		2 szt

## **9. Obszar oddziaływania inwestycji.**

Na podstawie art. 20 ust.1 pkt 1c Prawa budowlanego obszar oddziaływania inwestycji obejmuje działkę Nr 43/3, obręb 0009 w Lublinie ul. Zembrzycka 3.

inż. Bolesław Aleksander Wieprzowski  
Upr. bud. do projektowania w zakresie  
sieci i instalacji sanitarnych bez ograniczeń  
Nr 1387/S1, 1074/S2, 2180/93  
wydane przez U.W. w Lublinie



Przedsiębiorstwo Budowlane ABACUS  
Piotr Józefczuk  
Snopków 67D, 21-002 Jastków

## PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

<b>Temat</b>	Remont i przebudowa boiska treningowego do piłki nożnej, budowa zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygnał" przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie, dz. Nr 43/3, obręb Dziesiąta II, ark. 5 Kategoria obiektu budowlanego - V (obiekty sportu i rekreacji)		
<b>Adres</b>	ul. Zemborzycka 3, 20-450 Lublin		
<b>Inwestor</b>	Gmina Lublin Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin		
<b>branża</b>	sanitarna – wentylacja mechaniczna		
<i>Klasyfikacja robót wg wspólnego słownika zamówień</i>			
45000000-7 Roboty budowlane			
45212220-4 Wielofunkcyjne obiekty sportowe			
<i>branża</i>	<i>Projektował</i>	<i>Sprawdził</i>	
<i>sanitarna</i>	mgr inż. Łukasz Garbał Nr upr. bud. LUB/0006/POOS/11	mgr inż. Jarosław Nowaczewski Nr upr. bud. LUB/0126/PWOS/10	
<p>mgr inż. ŁUKASZ GARBAŁ Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanałów żwrotnych. Nr ewid. LUB/0006/POOS/11</p>		<p>mgr inż. JAROSŁAW NOWACZEWSKI Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wod. i kan. Nr ewid. LUB/0126/PWOS/10</p>	
Lublin, maj 2016 r.			

## **I. OPIS TECHNICZNY**

### **1. Podstawa opracowania**

Podstawą opracowania jest zlecenie Inwestora: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin.

### **2. Materiały wyjściowe do projektowania**

- D.T. architektoniczno – budowlana budynku
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Obowiązujące normy i przepisy

### **3. Zakres opracowania**

Opracowanie obejmuje projekt instalacji wentylacji mechanicznej pomieszczeń budynku zaplecza sanitarno-szatniowego kompleksu rekreacyjno-sportowego „Sygnał” przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie.

### **4. Opis zastosowanych rozwiązań i materiałów**

#### **4.1. Określenie ilości powietrza wentylacyjnego dla pomieszczeń**

Ilość powietrza, jaką ze względów higienicznych należy odprowadzić i jednocześnie doprowadzić z pomieszczeń określona jest w PN 83/B-03430 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania”. Zgodnie z pkt. 4.1.1. normy:

- Pomieszczenia przeznaczone do stałego i czasowego pobytu ludzi powinny mieć zapewniony dopływ co najmniej 20 m<sup>3</sup>/h powietrza zewnętrznego dla każdej przebywającej osoby.

W świetle powyższych wymagań przyjęto strumień powietrza wentylacyjnego w ilości:

- 6,5 - krotnej wymiany powietrza na godzinę dla pomieszczeń szatni,
- 5,8 - krotnej wymiany powietrza na godzinę dla pomieszczeń natrysków,
- 1,0 - krotnej wymiany powietrza na godzinę dla pomieszczeń arbitrow i trenerów,
- 1,0 - krotnej wymiany powietrza na godzinę dla pomieszczenia technicznego,

- 1,0 - krotnej wymiany powietrza na godzinę dla pomieszczeń magazynów,
- 1,0 - krotnej wymiany powietrza na godzinę dla pomieszczenia gospodarczego,
- 50 m<sup>3</sup>/h dla oczka w sanitariatach,
- 25 m<sup>3</sup>/h dla pisuaru w sanitariatach,
- 15 m<sup>3</sup>/h dla umywalki w sanitariatach.

#### 4.2. Sposób rozwiązania wentylacji pomieszczeń w budynku.

Dla wentylacji pomieszczeń zaprojektowano system wentylacji mechanicznej składający się z:

- nawiewnik okienny, dwusystemowy EXR.HP (AERECO),
- nawiewnik ścienny, higrosterowany EHT (AERECO),
- zawór nawiewny BALANCE-S-160 (SYSTEMAIR),
- kratka wyciągowa, higrosterowana BXC273 (AERECO),
- zawór wyciągowy BALANCE-E-160 (SYSTEMAIR),
- centrala nawiewno-wyciągowa RP-1500-SPE-3.0 wyposażona w krzyżowy wymiennik ciepła, elektryczną, kanałową nagrzewnicę powietrza KNE-5.0 oraz automatykę sterującą (EKOKLIMAX-PROJEKT),
- zbiorczy wentylator wyciągowy z wytłumieniem akustycznym VAM767 (AERECO),
- wentylator wyciągowy MF 120/5" LL wyposażony w regulator obrotów C 1,5 (AERECO),
- ścienna czerpnia powietrza 500x400 (KARPOL),
- kolano wyrzutowe KWO  $\phi$ 315 (KARPOL),
- tłumik kanałowy SIL-315-600 (ALNOR),
- tłumik kanałowy SIL-315-1200 (ALNOR).

Nawiew świeżego powietrza do pomieszczeń przewiduje się przez montowane w stolارce okiennej nawiewniki dwusystemowe EXR.HP oraz ścianie budynku nawiewniki ścienne EHT z regulowaną automatycznie powierzchnią czynną szczeliny napływu powietrza. W nawiewnikach o zmiennym strumieniu przepływu, stopień otwarcia następuje automatycznie (bez ingerencji użytkownika) w zależności od wilgotności względnej powietrza w pomieszczeniu. Uzależnienie stopnia otwarcia nawiewnika od poziomu wilgotności w pomieszczeniu pozwala na znaczne oszczędności energii cieplnej zużywanej do ogrzania powietrza wentylującego.

Powietrze na potrzeby wentylacji pomieszczeń zespołów szatniowych z natryskami dostarczane i usuwane będzie za pomocą central nawiewno-wyciągowych RP wyposażonych w elektryczne, kanałowe nagrzewnice powietrza o mocy 5,0 kW.

Montaż central wentylacyjnych przewidziano jako podwieszane pod stropem komunikacji w budynku.

Dystrybucja powietrza z i do central z wykorzystaniem ściennych czerpni powietrza o przekroju 500x400 mm oraz kolan wyrzutowych o średnicy  $\phi 315$  zlokalizowanych ponad dachem obiektu.

Bezpośredni nawiew i wywiew powietrza z pomieszczeń realizowany będzie za pośrednictwem zaworów nawiewnych i wyciągowych BALANCE.

Instalacje nawiewno – wyciągowe wykonać należy z przewodów z blachy stalowej ocynkowanej o przekroju kołowym w postaci przewodów typu SPIRO, z kształtkami z fabrycznie zamontowanymi uszczelkami EPDM oraz kanałów o przekroju prostokątnym łączonych za pomocą kołnierzy.

Wszystkie kanały wentylacyjne instalacji nawiewno-wyciągowych należy zaizolować termicznie i akustycznie matami KlimaFix gr. 50 mm.

Centrale RP winny być wyposażone w kanałowe tłumiki szumów SIL po stronie tłocznej i ssawnej.

Wyciąg powietrza z pomieszczeń biurowych, pomocniczych i sanitarnych realizowany będzie za pomocą jednostek wentylatorów zbiorczych VAM, połączonych z kratkami wyciągowymi BXC za pośrednictwem przewodów z blachy stalowej ocynkowanej typu SPIRO, z kształtkami z fabrycznie zamontowanymi uszczelkami EPDM.

Kratki BXC wyposażone są w czujnik wilgotności, który otwiera lub zamyka przepustnicę umieszczoną w kratce w funkcji poziomu wilgotności względnej wentylowanych pomieszczeń.

Montaż wentylatorów VAM przewidziano w przestrzeni stropów podwieszonych / miejscowej zabudowie wentylowanych pomieszczeń.

Wentylacja wyciągowa wybranych, pojedynczych pomieszczeń realizowana będzie za pomocą jednostek wentylatora naściennego MF wyposażonego w regulator obrotów C 1,5.

Wyrzut powietrza z jednostek wentylatorów zaplanowano bezpośrednio do projektowanych ceramicznych kanałów wentylacyjnych.

## 5. Sterowanie pracą układów

Projektowane układy wentylacji mechanicznej wyciągowej z pomieszczeń budynku, oparte o wentylatory VAM oraz MF pracować będą 24h/dobę.

Sterowanie ilością przepływającego powietrza przez pomieszczenia odbywać się będzie na podstawie pomiaru poziomu wilgotności powietrza w wentylowanych pomieszczeniach. Realizowane to będzie za pomocą czujników wilgotności zamontowanych w każdym nawiewniku okiennym EXR.HP / ściennym EHT oraz kratce wywiewnej BXC.

Wentylatory VAM posiadają wbudowaną automatykę sterującą i nie wymagają obsługi.

Wentylatory MF wyposażono w regulatory C 1,5 umożliwiające zmianę wydajności urządzeń.

Sterowanie pracą central nawiewno-wyciągowych RP odbywać się będzie za pomocą automatyki sterującej urządzeń. Przewidziano okresową pracę central.

## 6. Ochrona przed hałasem

Zastosowane w projekcie wentylacji urządzenia w pełni zabezpieczają użytkowników przed nadmiernym hałasem.

Współczynnik  $D_{n,e,w}$  tłumienia dźwięków zewnętrznych w nawiewnikach EXR.HP / EHT wynosi odpowiednio 35 / 38 dB.

Wentylatory zbiorcze, akustyczne VAM posiadają współczynnik szumów własnych wynoszący 33 dB.

Centrale nawiewno-wyciągowe RP należy wyposażyć w kanałowe tłumiki szumów SIL po stronie ssawnej i tłocznej.

Wszystkie kanały wentylacyjne instalacji nawiewno-wyciągowych należy zaizolować termicznie i akustycznie matami KlimaFix gr. 50 mm.

## 7. Wytyczne dla branż

### 7.1. Branża architektoniczno – budowlana

- wykonać otwory pod nawiewniki okienne EXR.HP, ilość i miejsce wg projektu wentylacji,
- wykonać otwory pod nawiewniki ścienne EHT (montaż na wysokości powyżej 2 m nad poziomem terenu), ilość i miejsce wg projektu wentylacji,
- wykonać otwory pod ścienne czerpnie powietrza, ilość i miejsce wg projektu wentylacji,

- wykonać otwory w przegrodach konstrukcyjnych dla prowadzenia przewodów wentylacyjnych,
- skrzydła drzwi do pomieszczeń sanitarnych wyposażyć w kratki transferowe o powierzchni netto 200 cm<sup>2</sup>, umieszczone w dolnej części skrzydła,
- wykonać rewizje w miejscach montażu wentylatorów VAM oraz central RP, umożliwiające przeglądy i konserwację urządzeń,
- wykonać stropy podwieszane i zabudowy przewodów wentylacyjnych z płyt g-k.

## 7.2. Branża elektryczna

- zaprojektować zasilanie wentylatorów wyciągowych VAM767: 230V, 0,06 kW, wentylatory zasilane z odrębnych obwodów, praca ciągła - 24 h/dobę,
- zaprojektować zasilanie wentylatorów wyciągowych MF 120/5" LL: 230V, 0,02 kW, wentylatory zasilane z odrębnych obwodów przez regulatory C 1,5, praca ciągła - 24 h/dobę,
- zaprojektować zasilanie central nawiewno-wyciągowych RP-1500-SPE-3.0: 230V, 1,0 kW; centrale wyposażone w elektryczne, kanałowe nagrzewnice powietrza KNE o mocy 5,0 kW, zasilanie z oddzielnych obwodów, sterowanie pracą central za pośrednictwem automatyki sterującej urządzeń, praca okresowa.

## 8. Uwagi końcowe

- Całość robót budowlano - montażowych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności z przepisami BHP oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacji, Zeszyt nr 5, COBRTI „Instal”.
- Montaż urządzeń prowadzić zgodnie z wymogami producentów lub dostawców urządzeń.
- Przed przystąpieniem do wykonywania instalacji wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.

### III. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Nazwa: N1  
 Typ: Nawiewny  
 Opis: nawiew

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary			Material	Pow. [m2]	Pow. calc. [m2]	Producent
N1		13	EXR-HP	Nawiewnik okienny, dwusystemowy					0,00		AERECO
N1		4	EHT.302	Nawiewnik ścienny, higrosterowany					0,00		AERECO

Nazwa: NWW1  
 Typ: Transfer  
 Opis: nawiew/wywiew

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary			Material	Pow. [m2]	Pow. calc. [m2]	Producent
NWW1		1	WG*+RG	Prostokątna czerpniawyrzutnia ścienna	a= 500	b= 400			0,00		Ogólne
NWW1		2	USE	Redukcja symetryczna	d1= 315	d2= 250	l1= 117	ocynk	0,23	0,47	Ogólne
NWW1		1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 315	d2= 200	l1= 188	ocynk	0,30	0,30	Ogólne
NWW1		2	USE	Redukcja symetryczna	d1= 250	d2= 160	l1= 154	ocynk	0,22	0,43	Ogólne
NWW1		1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 200	d2= 160	l1= 85	ocynk	0,10	0,10	Ogólne
NWW1		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 3,89 m		ocynk	3,85	3,85	Ogólne
NWW1		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 2,21 m		ocynk	2,19	2,19	Ogólne
NWW1		2	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1,51 m		ocynk	1,49	2,99	Ogólne
NWW1		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1,50 m		ocynk	1,48	1,48	Ogólne
NWW1		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 1,37 m		ocynk	1,35	1,35	Ogólne
NWW1		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0,81 m		ocynk	0,81	0,81	Ogólne
NWW1		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0,55 m		ocynk	0,55	0,55	Ogólne
NWW1		2	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0,32 m		ocynk	0,32	0,64	Ogólne
NWW1		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0,24 m		ocynk	0,24	0,24	Ogólne
NWW1		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 315	l1= 0,18 m		ocynk	0,18	0,18	Ogólne
NWW1		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1,94 m		ocynk	1,52	1,52	Ogólne
NWW1		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1,76 m		ocynk	1,38	1,38	Ogólne
NWW1		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1,75 m		ocynk	1,37	1,37	Ogólne
NWW1		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1,68 m		ocynk	1,32	1,32	Ogólne
NWW1		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1,13 m		ocynk	0,88	0,88	Ogólne
NWW1		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0,25 m		ocynk	0,20	0,20	Ogólne
NWW1		2	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1,71 m		ocynk	0,86	1,72	Ogólne
NWW1		2	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1,53 m		ocynk	0,77	1,54	Ogólne
NWW1		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0,87 m		ocynk	0,44	0,44	Ogólne
NWW1		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0,80 m		ocynk	0,40	0,40	Ogólne
NWW1		1	SIL/SIBL	Tłumik kanałowy okrągły	d= 315	l= 600		Ocynk Z275	0,00		ALNOR
NWW1		2	SIL/SIBL	Tłumik kanałowy okrągły	d= 315	l= 1200		Ocynk Z275	0,00		ALNOR
NWW1		1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 500	b= 400	d= 315 g= 80 l= 300	ocynk	0,57	0,57	Ogólne
NWW1		1	RP-1500-SPE-3.0	Centrala nawiewno-wyciągowa wyposażona w przeciwpływowy wymiennik ciepła oraz automatykę sterującą					0,00		Ekoklimax-Projekt
NWW1		1	KWO	Kolano wyłotowe	d1= 315	h1= 200	S= 60 kg= 8,7		0,00		KARPOL
NWW1		1	KNE-5.0	Kanałowa nagrzewnica powietrza fi315	a= 400	b= 500	l= 420	ocynk	0,00	0,76	Ekoklimax-Projekt
NWW1		1	K	Przewód prostokątny					0,00		Ogólne
NWW1		4	Dyfuzyr 400x350 / fi315	Dyfuzyr 400x350 / fi315	d= 315	l= 200			0,00		Ekoklimax-Projekt
NWW1		4	CFC*	Okrągły króciec elastyczny	alfa= 90	r= 0,8	d1= 315	ocynk	0,64	3,82	Ogólne
NWW1		6	BGE	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 0,8	d1= 160	ocynk	0,16	0,49	Ogólne
NWW1		3	BGE	Kolano prasowane	D= 160			stal	0,00		Ogólne
NWW1		10	BALANCE-S-160	Zawór wentylacyjny, nawiewny					0,00		SYSTEMAIR



Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary	Material	Pow. [m2]	Pow. calk. [m2]	Producent
NW1	8	BALANCE-E-160	Zawór wentylacyjny, wywiewny	D= 160	stal	0,00	0,00	SYSTEMAIR
NW1	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	ocynk	0,80	0,80	Ogólne
NW1	5	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	ocynk	0,46	2,31	Ogólne
NW1	6	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 250	ocynk	0,38	2,26	Ogólne
NW1	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 200	ocynk	0,28	0,28	Ogólne
NW1	3	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 160	ocynk	0,26	0,77	Ogólne
NW1	50	KLIMAFIX 50 mm	Izolacja termiczna kanałów wentylacyjnych gr. 50 mm	a= ### b= 1000 gr= 50		1,00	50,00	ROCKWOOL

Nazwa: NW2  
Typ: Transfer  
Opis: nawiew/wywiew

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary	Material	Pow. [m2]	Pow. calk. [m2]	Producent
NW2	1	1	WG*+RG	Prosioklatna czerpnia/wyżutnia ścienna	a= 500 b= 400		0,00		Ogólne
NW2	3	3	USE	Redukcja symetryczna	d1= 315 d2= 250	ocynk	0,23	0,70	Ogólne
NW2	3	3	USE	Redukcja symetryczna	d1= 250 d2= 160	ocynk	0,22	0,65	Ogólne
NW2	1	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 315 l1= 4,70 m	ocynk	4,65	4,65	Ogólne
NW2	1	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 315 l1= 3,82 m	ocynk	3,78	3,78	Ogólne
NW2	1	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 315 l1= 1,50 m	ocynk	1,48	1,48	Ogólne
NW2	2	2	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 315 l1= 1,47 m	ocynk	1,45	2,90	Ogólne
NW2	1	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 315 l1= 0,70 m	ocynk	0,69	0,69	Ogólne
NW2	1	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 315 l1= 0,55 m	ocynk	0,55	0,55	Ogólne
NW2	1	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 315 l1= 0,34 m	ocynk	0,34	0,34	Ogólne
NW2	2	2	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 315 l1= 0,24 m	ocynk	0,24	0,47	Ogólne
NW2	1	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 315 l1= 0,18 m	ocynk	0,18	0,18	Ogólne
NW2	1	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 250 l1= 1,97 m	ocynk	1,55	1,55	Ogólne
NW2	1	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 250 l1= 1,73 m	ocynk	1,36	1,36	Ogólne
NW2	1	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 250 l1= 1,68 m	ocynk	1,32	1,32	Ogólne
NW2	1	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 250 l1= 0,89 m	ocynk	0,70	0,70	Ogólne
NW2	1	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 250 l1= 0,51 m	ocynk	0,40	0,40	Ogólne
NW2	1	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 250 l1= 0,38 m	ocynk	0,30	0,30	Ogólne
NW2	1	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 250 l1= 0,34 m	ocynk	0,27	0,27	Ogólne
NW2	1	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 250 l1= 0,18 m	ocynk	0,14	0,14	Ogólne
NW2	2	2	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160 l1= 1,85 m	ocynk	0,93	1,86	Ogólne
NW2	1	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160 l1= 1,42 m	ocynk	0,71	0,71	Ogólne
NW2	1	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160 l1= 1,41 m	ocynk	0,71	0,71	Ogólne
NW2	1	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160 l1= 1,39 m	ocynk	0,70	0,70	Ogólne
NW2	1	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160 l1= 1,28 m	ocynk	0,65	0,65	Ogólne
NW2	1	1	SIL/SIBL	Tłumik kanałowy okrągły	d= 315 l= 600	Ocynk Z275	0,00		ALNOR
NW2	2	2	SIL/SIBL	Tłumik kanałowy okrągły	d= 315 l= 1200	Ocynk Z275	0,00		ALNOR
NW2	1	1	RS	Symetryczne przełączenie kocioł/prosioklat	a= 500 b= 400 d= 315 g= 80 l= 300	ocynk	0,57	0,57	Ogólne
NW2	1	1	RP-1500-SPE-3.0	Centrala nawiewno-wyciągowa wyposażona w przeciwpływowy wymiennik ciepła oraz automatykę sterującą			0,00		Ekoklimax-Projekt
NW2	1	1	KWO	Kolano wyciągowe	d1= 315		0,00		KARPOL
NW2	1	1	KNE-5.0	Kanałowa nagrzewnica powietrza fi315	S= 60 kg= 8,7		0,00		Ekoklimax-Projekt
NW2	1	1	K	Przewód prostokątny	a= 400 b= 500 l= 420	ocynk	0,76	0,76	Ogólne
NW2	4	4	Dyfuzor 400x350 / fi315	Dyfuzor 400x350 / fi315	d= 315 l= 200		0,00		Ekoklimax-Projekt
NW2	4	4	CFC*	Okrągły króciec elastyczny	alfa= 90 r= 0,8 d1= 315 d1= 160		0,00		Ogólne
NW2	4	4	BGE	Kolano prasowane	alfa= 90 r= 0,8		0,64	3,82	Ogólne
NW2	3	3	BGE	Kolano prasowane	alfa= 90 r= 0,8		0,15	0,49	Ogólne

NW2	10	BALANCE-S-160	Zawór wentylacyjny, nawiewny	D= 160						stal	0,00	SYSTEMAIR
NW2	8	BALANCE-E-160	Zawór wentylacyjny, wylotowy	D= 160						stal	0,00	SYSTEMAIR
NW2	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	d3= 315					ocynk	0,80	Opoline
NW2	4	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 315	d3= 160					ocynk	0,46	Opoline
NW2	8	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 250	d3= 160					ocynk	0,38	Opoline
NW2	3	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 160	d3= 160					ocynk	0,26	Opoline
NW2	50	KLIMAFIX 50 mm	Izolacja termiczna kanałów wentylacyjnych gr. 50 mm	a= ###	b= 1000	gr= 50					1,00	ROCKWOOL

Nazwa: W1

Typ: Wywiewny

Opis: wywiew

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary			Material	Pow. [m2]	Pow. calc. [m2]	Producent
W1		1	MF 120/5" LL + C 1,5	Wentylator osiowy wyposażony w regulator obrotów					0,00		AERECO
					d= 125						

Nazwa: W2

Typ: Wywiewny

Opis: wywiew

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary			Material	Pow. [m2]	Pow. calc. [m2]	Producent
W2		1	VAM767	Wentylator zbiorczy, wyciągowy, wylumiony akustycznie					0,00		AERECO
W2		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 3,50 m			1,38	1,38	Opoline
W2		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 2,88 m			1,13	1,13	Opoline
W2		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 2,64 m			1,04	1,04	Opoline
W2		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 2,36 m			0,93	0,93	Opoline
W2		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 2,16 m			0,85	0,85	Opoline
W2		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1,84 m			0,72	0,72	Opoline
W2		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0,80 m			0,31	0,31	Opoline
W2		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0,58 m			0,23	0,23	Opoline
W2		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0,48 m			0,19	0,19	Opoline
W2		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0,10 m			0,04	0,04	Opoline
W2		4	BXC273	Kratka wyciąpowa, higienizowana	D= 125				0,00		AERECO
W2		11	BGE	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 0,8	d1= 125		0,10	1,10	Opoline
W2		2	BGE	Kolano prasowane	alfa= 45	r= 0,8	d1= 125		0,05	0,10	Opoline
W2		4	AEA808	Króciec przyłączeniowy do wentylatora VAM767					0,00		AERECO

Nazwa: W3

Typ: Wywiewny

Opis: wywiew

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary			Material	Pow. [m2]	Pow. calc. [m2]	Producent
W3		1	VAM767	Wentylator zbiorczy, wyciągowy, wylumiony akustycznie					0,00		AERECO
W3		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 3,39 m			1,33	1,33	Opoline
W3		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 2,27 m			0,89	0,89	Opoline
W3		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 2,21 m			0,87	0,87	Opoline
W3		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 2,19 m			0,86	0,86	Opoline
W3		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1,77 m			0,69	0,69	Opoline
W3		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0,23 m			0,09	0,09	Opoline

W3		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.15 m				ocynk	0,06	0,06	Ogólne
W3		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.09 m				ocynk	0,03	0,03	Ogólne
W3		3	BXC273	Kratka wyciągowa, higroskopowana	D= 125						0,00		AERECO
W3		5	BGE	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 0,8	d1= 125			ocynk	0,10	0,50	Ogólne
W3		3	AEA808	Króciec przyłączeniowy do wentylatora VAM767							0,00		AERECO

Nazwa: W4

Typ: Wywiewny

Opis: wywiew

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary	Material	Pow. [m2]	Pow. calc. [m2]	Producent
W4		1	VAM767	Wentylator zbiorczy, wyciągowy, wylumiony akustycznie			0,00		AERECO
W4		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.78 m		0,70	Ogólne
W4		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.34 m		0,52	Ogólne
W4		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.22 m		0,48	Ogólne
W4		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.82 m		0,32	Ogólne
W4		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.78 m		0,30	Ogólne
W4		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.48 m		0,19	Ogólne
W4		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.45 m		0,17	Ogólne
W4		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.15 m		0,06	Ogólne
W4		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.08 m		0,02	Ogólne
W4		5	BXC273	Kratka wyciągowa, higroskopowana	D= 125			0,00	AERECO
W4		7	BGE	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 0,8	d1= 125	0,10	Ogólne
W4		5	AEA808	Króciec przyłączeniowy do wentylatora VAM767				0,00	AERECO

Nazwa: W5

Typ: Wywiewny

Opis: wywiew

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary	Material	Pow. [m2]	Pow. calc. [m2]	Producent
W5		1	MF 120/5" LL + C 1.5	Wentylator osiowy wyposażony w regulator obrotów	d= 125		0,00		AERECO

Nazwa: W6

Typ: Wywiewny

Opis: wywiew

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary	Material	Pow. [m2]	Pow. calc. [m2]	Producent
W6		1	VAM767	Wentylator zbiorczy, wyciągowy, wylumiony akustycznie			0,00		AERECO
W6		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 4.04 m		1,58	Ogólne
W6		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 2.25 m		0,88	Ogólne
W6		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.52 m		0,60	Ogólne
W6		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 1.02 m		0,40	Ogólne
W6		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.59 m		0,23	Ogólne
W6		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.50 m		0,20	Ogólne
W6		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.43 m		0,17	Ogólne
W6		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.42 m		0,17	Ogólne
W6		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.38 m		0,15	Ogólne
W6		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.21 m		0,08	Ogólne

W6	5	BXC273	Kratka wyciągowa, higrosterowana	D= 125							0,00	AERECO
W6	9	BGE	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 0,8						0,10	Opłone
W6	5	AEA808	Króciec przyłączeniowy do wentylatora VAM767								0,00	AERECO

Nazwa: W7

Typ: Wywiewny

Opis: wywiew

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary	Material	Pow. [m2]	Pow. kalk. [m2]	Producent
W7		1	VAM767	Wentylator zbiorczy, wyciągowy, wylumionony akustycznie			0,00		AERECO
W7		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125 l1= 2,32 m		0,91	0,91	Opłone
W7		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125 l1= 1,45 m		0,57	0,57	Opłone
W7		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125 l1= 1,38 m		0,54	0,54	Opłone
W7		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125 l1= 1,07 m		0,42	0,42	Opłone
W7		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125 l1= 0,62 m		0,24	0,24	Opłone
W7		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125 l1= 0,57 m		0,23	0,23	Opłone
W7		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125 l1= 0,45 m		0,17	0,17	Opłone
W7		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125 l1= 0,35 m		0,14	0,14	Opłone
W7		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125 l1= 0,28 m		0,11	0,11	Opłone
W7		5	BXC273	Kratka wyciągowa, higrosterowana	D= 125		0,00		AERECO
W7		8	BGE	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 0,8	0,10	0,80	Opłone
W7		5	AEA808	Króciec przyłączeniowy do wentylatora VAM767			0,00		AERECO

## Parametry równoważności dobranych materiałów w branży sanitarnej - wentylacja i klimatyzacja

### UWAGA:

Ze względu na obliczeniowy sposób doboru urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych do wykonania instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych dobrano konkretne urządzenia ze wskazaniem ich dokładnego modelu.

Z tego powodu użyte w dokumentacji projektowej znaki towarowe materiałów i urządzeń należy traktować jako rozwiązania techniczne umożliwiające realizację pozostałych elementów obiektu. Mogą one być zastąpione innymi rozwiązaniami technicznymi, materiałami i urządzeniami o równoważnych lub lepszych parametrach, pod warunkiem dokonania i przedstawienia Zamawiającemu na etapie składania ofert, ponownych obliczeń technicznych potwierdzających możliwość takiej zmiany oraz dostosowania pozostałych elementów obiektów związanych z zastosowaniem zamienników bez utraty przewidywanego standardu obiektu i jakości robót. Konieczne jest również uzyskanie pisemnej akceptacji projektanta.

## TABELA RÓWNOWAŻNOŚCI

### Instalacja wentylacji i klimatyzacji

L.p.	Urządzenie	Parametry równoważności
1	Nawiewnik okienny, higrosterowany EXR.HP AERECO	- regulowana automatycznie powierzchnia czynna szczeliny napływu powietrza, - funkcja blokady w pozycji przepływu maksymalnego i minimalnego - zakres pracy 7-28 m <sup>3</sup> /h - tłumienie dźwięków z zewnątrz min. 35 dB
	Nawiewnik ścienny higrosterowany EHT Aereco	- regulowana automatycznie powierzchnia czynna szczeliny napływu powietrza, w zależności od poziomu wilgotności wewnątrz pomieszczenia - funkcja blokady w pozycji przepływu maksymalnego i minimalnego - zakres pracy 5-30 m <sup>3</sup> /h - tłumienie dźwięków z zewnątrz min. 52 dB
	Zawór nawiewny Balance-S-160 (Systemair)	- korekcja dźwięku min. 19 dB, - kołowy dyfuzor nawiewny w kształcie stożka,
	Zawór wyciągowy Balance-E-160 Systemair	- korekcja dźwięku min. 20 dB, - kołowy dyfuzor nawiewny w kształcie stożka,
2	Kratka wyciągowa higrosterowana BXC273 AERECO	- minimalny obszar pracy 9-80 m <sup>3</sup> /h - króciec przyłączeniowy 125 mm - czujnik wilgotności sterujący otwieraniem lub zamykaniem przepustnicy
3	CENtralna nawiewno-wyciągowa RP-1500-SPE-3.0, z wymiennikiem krzyżowym ciepła, elektryczną, kanałową nagrzewnicą powietrza KNE-5.0 i automatykę	- wydajność 1500 m <sup>3</sup> /h, - nominalny spręż dyspozycyjny - 224 Pa, - Nominalna sprawność odzysku ciepła - 76%, - Poziom dźwięku w króćcu nawiewnym dla nominalnego punktu pracy - 52 dB - Pobór mocy bez nagrzewnicy elektrycznej (max) - 1100W

	sterującą (Ekoklimax-Projekt)	- moc nagrzewnicy 5 kW
4	Scienna czerpnia powietrza 500x400 Karpol	- wymiar 500x400 mm - wykonanie ze stali nierdzewnej
6	Tłumik kanałowy SIL-315-600 (Alnor)	- kanałowy, półelastyczny tłumik szumów, - średnica 315 mm, - długość 600 mm
7	Tłumik kanałowy SIL-315-1200 (Alnor)	- kanałowy, półelastyczny tłumik szumów, - średnica 315 mm, - długość 1200 mm
8	Kolano wyrzutowe KWO fi315 Karpol	Kolano wyrzutowe - wykonanie ze stali ocynkowanej - siatka przeciw ptakom, - na dach płaski

PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANE  
**ABACUS** Piotr Jędrzejak  
21-002 Jastków, Szepków 87 D  
tel. 742 81 35  
NIP 712-210-17-63, REG. 432649281

*Piotr Jędrzejak*

Przedsiębiorstwo Budowlane ABACUS Piotr Józefczuk Snopków 67D 21-002 Jastków		
<b>INWESTOR</b>	Gmina Miasto Lublin Plac Władysława Łokietka 1 20-109 Lublin	
<b>NAZWA INWESTYCJI</b>	Remont i przebudowa boiska treningowego do piłki nożnej, budowa zaplecza sanitarno- szatniowego kompleksu rekreacyjno-sportowego „Sygnał” przy ul. Zembrzyckiej 3 w Lublinie	
<b>ADRES INWESTYCJI</b>	Lublin ul. Zembrzycka 3 działka nr ewid. 43/3 obr. 0009 ark.5	
<h2>PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY</h2> <p><b>TYTUŁ :</b> Projekt remontu i przebudowy boiska treningowego do piłki nożnej, budowy zaplecza sanitarno- szatniowego kompleksu rekreacyjno-sportowego „Sygnał” przy ul. Zembrzyckiej 3 w Lublinie</p> <p><b>BRANŻA:</b> elektryczna</p>		
<b>PROJEKTOWAŁ</b>	inż. Lech Polakowski upr. 706/Lb/78 i 1987/Lb/92	Projektant Specjalista Elektryk <i>[Signature]</i>
<b>OPRACOWAŁ</b>	inż. Lech Polakowski upr. 706/Lb/78 i 1987/Lb/92	inż. Lech Polakowski Specjalista Elektryk <i>[Signature]</i>
<b>SPRAWDZIŁ</b>	mgr inż. Czesław Kowalczyk upr. bud. LUB/0205/ZOOE/06	inż. Lech Polakowski mgr inż. Czesław Kowalczyk uprawnienia budowlane do projektowania w ograniczonym zakresie w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. LUB/0205/ZOOE/06 <i>[Signature]</i>
		czerwiec 2016r.

## 6. Opis techniczny

### 6.1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi:

- zlecenie Inwestora: Urząd Miasta Lublin ul. Plac Łokietka 1;
- uzgodnienia szczegółowe z Inwestorem i użytkownikiem;
- mapa do celów projektowych;
- indywidualny projekt budynku zaplecza sanitarno- szatniowego;
- projekt budynku zaplecza – branża sanitarna i wentylacja;
- inwentaryzacja własna projektanta;
- obowiązujące przepisy i normy dotyczące tematu;

### 6.2. Przedmiot i zakres opracowania

Opracowanie jest projektem budowlano - wykonawczym i obejmuje zasilanie w energię elektryczną (w części zalicznikowej), instalacje wewnętrzne, linie i urządzenia dla oświetlenia boiska treningowego do piłki nożnej i terenu przyległego oraz linię zasilającą istniejący budynek szatniowy w kompleksie rekreacyjno - sportowym w Lublinie przy ul. Zemborzyckiej 3.

#### Informacja dla Inwestora ( użytkownika):

Sporządzony w rozdziale 7 „Obliczenia techniczne” bilans mocy elektrycznej urządzeń które mają być zainstalowane w obiekcie ( bilansu dokonano w oparciu o udostępnione projekty wentylacji, ogrzewania i ciepłej wody) wskazuje na konieczność wprowadzenia , w początkowym etapie użytkowania, ograniczeń w korzystaniu z ogrzewania elektrycznego i podgrzewaczy ciepłej wody. Dotyczy to szczególnie czasu gdy czynne będzie w pełni oświetlenie boiska. W tym celu przewidziano w tablicy TE układy sterowania i programowania pracy grzejników elektrycznych i podgrzewaczy wody tak by była możliwość wyłączenia pewnych grup grzejników elektrycznych i ewentualnie podgrzewaczy wody podczas używania pełnego oświetlenia dla boiska. Pełne korzystanie z zainstalowanych urządzeń o których mowa, będzie możliwe po uzyskaniu przez Inwestora dodatkowej mocy przyłączeniowej

### 6.3. Opis projektowanych urządzeń i instalacji

#### 6.3.1. Zasilanie budynku zaplecza - zalicznikowa linia zasilająca ( WLZ)

W celu przyłączenia projektowanego boiska sportowego z zapleczem socjalnym (budynek sanitarno - szatniowy wg opracowania indywidualnego) Inwestor uzyskał warunki przyłączenia nr WP 91250 – 513/RE-1/2016 na zasilanie obiektu - moc przyłączeniową  $P_p = 33,0$  kW. (obecnie istn 18,0 kW nr ewid. 15048269).

Zabezpieczenie przelicznikowe w złączu wyłącznik nadmiarowy  $I_n = 63A$ .

Uwaga: Inwestor zawarł umowę przyłączeniową typu UP-1 do sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin o numerze 386438, według której realizacja przyłączenia do miejsca dostarczania energii - granica stron ( listwa zaciskowa za układem pomiarowym) należy do zadań PGE Dystrybucja S.A.

Przyłączenie do sieci odbędzie się więc przez PGE Dystrybucja S.A. w terminie umownym wg oddzielnego projektu opracowanego również przez PGE Dystrybucja S.A. - w myśl § 2 umowy o przyłączenie i nie jest tematem niniejszego opracowania.

Niniejszy projekt obejmuje jedynie instalacje zalicznikowe i nie podlega uzgodnieniu w Rejonie Energetycznym,



Zalicznikowa linia zasilająca obiekt (WLZ) - przewidziany kabel YAKY 4x50mm<sup>2</sup>1,0 kV o długości l = 23(50)m. Kabel wyprowadzić od listwy zaciskowej ( za pomiarem) w złączu kablowo - pomiarowym ZK+P ( wybudowane przez PGE Dystrybucja) i układać w ziemi po trasie jak na rys. E-1. Kabel wprowadzić do budynku, do projektowanej tablicy elektrycznej oznaczonej „TE”. Przy złączu pozostawić zapas kabla (10 m) na ewentualne inne usytuowanie złącza  
Linię kablową zasilającą należy wybudować zgodnie z aktualnymi przepisami PN. Kabel układać w ziemi linią falistą (wężykowanie) na 10 cm. podsypce z piasku, zaopatrzyć o znaczniki informacyjne, wykonać odpowiednie przepusty na skrzyżowaniach z innymi urządzeniami i utwardzonymi nawierzchniami (rury sztywne fi 75 ). Następnie kabel zasypać 10cm. warstwą piasku 15 cm. warstwą ziemi rodzimej przykryć folią kablową niebieską, zasypać ziemią z ubijaniem warstwami. Prace ziemne w pobliżu innych urządzeń podziemnych wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

### 6.3.2 Instalacje elektryczne w budynku zaplecza

Dla rozproszczenia energii elektrycznej w budynku zaplecza socjalnego przewidziano tablicę elektryczną oznaczoną „TE” którą umieścić w miejscu jak pokazano na rys. E-2. Zastosować obudowę wnątkową w II klasie ochronności o odpowiednich wymiarach 1 z materiałów izolacyjnych. Drzwiczki zaopatrzyć w zamki na klucz. Wyposażenie tablicy w aparaturę modułową montowaną na szyny TH-35 jak pokazano schemacie (rys. E-5). Proponuję zastosowanie tablicy minimum 96 - modułowej. Tablice zagłębić w przygotowanej wnęce na korytarzu budynku zaplecza ( wymagany dogodny dostęp). Tablicę wyposażyć w aparaturę wg schematu.

Zagadnienia dotyczące ochrony przeciwpożarowej:

W tablicy „TE” umieścić główny wyłącznik prądu - wyłącznik mocy 160A z wyzwalaczem wzrostowym, będzie on stanowił jednocześnie wyłącznik p.poż. Na zewnątrz, w miejscach wskazanych mocować typowe przyciski p.poż. (kolor czerwony), których zadziałanie spowoduje automatyczne wyłączenie napięcia w obiekcie.

Projektuję oświetlenie awaryjne o charakterze ewakuacyjnym, którego podstawową funkcją będzie zapewnienie warunków do bezpiecznego wyjścia z miejsc przebywania osób w przypadku zaniku oświetlenia podstawowego. Umożliwi odnalezienie drogi ewakuacji i właściwego poruszania się, a także łatwe zlokalizowanie i użycie sprzętu przeciwpożarowego. Składa się ono głównie z oświetlenia dróg ewakuacyjnych do stref bezpiecznych na zewnątrz. Przyjęto zastosowanie typowych szczelnych opraw awaryjnych z wewnętrznym źródłem zasilania np. 18W 2-h ( czas podtrzymania) oraz fabrycznie wyposażone w moduły awaryjne 2h we wskazanych oprawach oświetlenia podstawowego. Na zewnątrz budynku stosować lampy oświetlenia awaryjnego fabrycznie wyposażone jw. przeznaczone do stosowania na zewnątrz pomieszczeń, odporne na czynniki atmosferyczne.

Całość instalacji w budynku zaplecza wykonać pod tynkiem przewodami kabelkowymi miedzianymi ze wzmocnioną izolacją 750V. Przewody kabelkowe stosować z wyraźnie zaznaczoną żyłą ochronną. Przekroje przewodów dobrano do wartości zabezpieczeń. Stosować głównie żyły o przekroju 1,5mm<sup>2</sup> Cu dla obwodów oświetleniowych i wentylacji, żyły 2,5 mm<sup>2</sup> Cu dla obwodów gniazdowych.

Parametry oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń przyjęto zgodnie z PN-EN 12464-1. Przewidziano oprawy oświetleniowe fluorescencyjne (świetlówki liniowe i kompaktowe) szczelne IP 65. Rodzaje i ilości opraw pokazano jak pokazano na planie. Osprzęt górny (puszki) i dolny (łączniki, gniazdka) szczelny min. IP54.

Proponuję mocować:

- łączniki oświetleniowe na wys. 1,4m;
- gniazdka wtykowe na 1,1 m, a w sanitariatach 1,4m.

Instalacje nawiewno - wywiewną przewidziano w oparciu o projekt wentylacji. Należy zasilć centrale NW 1 i NW 2 z nagrzewnicami kanałowymi oraz wskazane wentylatory wyciągowe. Sterowanie i automatykę urządzeń wentylacyjnych wykonuje firma montująca

urządzenia. Szczegóły dotyczące zasilania wspomnianych urządzeń ustalać na bieżąco podczas prac montażowych.

Należy wykonać obwody do przewidzianych innych urządzeń dotyczących co i cw: jak pokazano na planach i schematach ( grzejniki elektryczne, wypusty dla podgrzewaczy wody). Szczegóły dotyczące tych instalacji ustalać podczas wykonywania prac.

W przypadku potrzeby zasilania krutek wywiewnych higrosterowalnych przyjęto wariant zasilania w prąd za pomocą specjalnych zasilaczy 230V / 12VAC/3VDC umieszczonych w tablicy „TE”.

W budynku wykonać instalację połączeń wyrównawczych – połączyć części przewodzące dostępne i obce w łazienkach i sanitariatach, ponadto szynę PE w tablicy. Szynę główną wyrównawczą (GSW) wykonać zgodnie z przepisami w pomieszczeniu technicznym i należy ją uziemić.

Wyprowadzenia kabli stanowiących obwody oświetleniowe boiska oraz do projektowanej rozdzielnicy RE i istniejącego budynku szatniowego wykonać w rurach osłonowych ułożonych w wykutych bruzdach w ścianach po trasie jak na planie instalacji.

Omawiany obiekt, ze względu na swoje funkcje wymaga zastosowania ochrony odgromowej podstawowej (wg. PN-IEC 61024-1).

Projektuję typową instalację odgromową w oparciu o : PN/E-05003/01 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych”, PN-IEC 61024 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych wymagania ogólne” i PN-IEC 60 364-4-443 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa”.

Instalacja odgromowa składać się będzie z :

- zwodu poziomego sztucznego na dachu budynku - dach kryty papą;
- przewodów odprowadzających, łączących zwody z przewodami uziemiającymi;
- uziomów - elementów metalowych lub zespołów elementów metalowych umieszczonych w gruncie.

Wszystkie elementy budowlane nie przewodzące, znajdujące się na dachu (np. kominy) zaopatrzyć w zwody poziome z drutu stal. ocynk. DFe/Zn fi 8 mm i połączyć z siatka zwodów. Wszystkie metalowe elementy wystające ponad dachy (np. anteny, metalowe ławy, barierki) oraz metalowe rynny poziome i pionowe również połączyć metalicznie do siatki zwodów.

Przewody odprowadzające, w odpowiedniej ilości i odstępach, wykonać z drutu stal. ocynk. DFe/Zn fi 8mm na zewnętrznych ściankach. Przewody układać w bruzdach o wymiarach nie mniejszych niż 15x25mm. Bruzdy zabetonowywać przed ułożeniem elementów ocieplających budynek.

Na wysokości ok. 0,4m od poziomu ziemi montować typowe zaciski probiercze (oznaczone na rys. jako ZK). Zaciski umieszczać w specjalnych puszkach do instalacji odgromowych. Puszki starannie wkomponować w elementy ocieplające tak by pokrywy były „zlicowane” z zewnętrznym tynkiem ścian.

Wskazany jest dobór koloru pokryw puszek w celu dostosowania do koloru ścian.

Przewody uziemiające i uziom otokowy wykonać z płaskownika Fe/Zn 25x4.

Wymagana rezystancja uziemienia  $R \leq 10\Omega$ . Płaskownik układać wokół budynku (min. 1,2 ÷ 1,3m od ścian, poza opaskami) na głębokości 0,6m. Podczas kopania rowów pod płaskownik zachować ostrożność ze względu na występujące wokół urządzenia (sieci) podziemne. Ewentualne skrzyżowania z innymi urządzeniami podziemnymi zabezpieczyć zgodnie z przepisami, płaskownik uziemienia układać w tych miejscach w rurze ochronnej z PCV.

Całą instalację elektryczną należy wykonać starannie stosując się do zaleceń aktualnych przepisów i norm.

Należy dokonać wymaganych pomiarów wykonanych instalacji elektrycznych wewnętrznych, instalacji odgromowej i sieci kablowych. Na wykonane pomiary sporządzić protokoły , które przekazać użytkownikowi ( inwestorowi).

#### **6.4. Oświetlenie boiska**

Przewidziane w kompleksie boisko do piłki nożnej będzie miało charakter treningowy. Dla zasilenia obwodów oświetleniowych boiska przewidziano oddzielną rozdzielnicę elektryczną oznaczoną RE. Należy zasilić ją kablem YAKY 4x25 mm<sup>2</sup> z tablicy TE w budynku zaplecza z pola oznaczonego nr 20. Zabezpieczenie linii wkładkami Ib = 32A w rozłączniku bezpiecznikowym rozmiar „00”. Kabel układać w budynku pod tynkiem w rurze ochronnej sztywnej fi 75 mm. Następnie wyprowadzić z budynku do ziemi i ułożyć do rozdzielnicy RE po trasie jak na rys. nr E-1. Rozdzielnica wolnostojąca RE w miejscu jak na planie.

Przedstawiono przykładowe rozwiązanie dla wykonania rozdzielnicy „RE” na rys. E-6. Oświetlenie boisk projektuję oprawami projektorowymi IP65 250W i IP65 400W z lampami wyładowczymi 250W i 400 W. Oprawy projektorowe montować na specjalnych poprzeczkach na górze masztów. Projektuję maszty oświetleniowe stalowe ocynkowane wysokości h = 12m, które montować na fundamentach odpowiednio dobranych i zalecanych przez producenta masztów.

Maszty oznaczono w projekcie symbolami M1 do M8.

Uwaga: maszty M2, M5, M6 i M8 stosować z dwiema wnękami dla tabliczek bezpiecznikowych.

Oświetlenie boiska podzielono na trzy obwody:

obwód nr 1 - z rozdzielnicy RE do masztu M1 ( projektory 6szt. x 400W) i dalej do masztu M4 ( projektory 6szt x 400W);

obwód nr 2 - z rozdzielnicy RE do masztu M5 (projektory 6 szt x 400W) i dalej do M8 ( projektory 6 szt,x 400W);

obwód nr 3 - od RE do mufy rozgałęznej i dalej do masztów M2 i M3 ( na masztach po 3szt. projektorów 250W) oraz do masztów M6 i M7 (na masztach po 3szt. projektorów 250W).

Obwód oznaczony nr 4 - oświetlenie terenu i dojścia do boiska ( dozorowe) - oprawy oświetleniowe do zastosowań zewnętrznych, sodowe 250W montować na wysięgnikach na maszcie M5 i M6 ( na wys. 7- 8 m) oraz na dodatkowym słupie oświetleniowym h = 8m, oznaczonym symbolem O z poprzecznikiem 1- ramienny dla oprawy 250W na szczycie słupa. Sterowanie oświetleniem terenu za pomocą zegara astronomicznego działającego na stycznik 3 – faz. 25A lub ręcznie. Przełącznik trójpołożeniowy pozwala wybór opcji sposobu sterowania.

Do zasilenia i zabezpieczenia opraw wykorzystać należy wnęki tablicowe masztów.

W masztach montować tabliczki bezpiecznikowe z wyłącznikami nad prądowymi B6A jako zabezpieczenia indywidualne , oddzielne dla każdego z projektorów.

Zasilanie oświetlenia liniami kablowymi typu YAKY 4x16mm<sup>2</sup>.

W słupach, do poszczególnych opraw projektorowych przewody YKY 3x2,5mm<sup>2</sup>.

Poszczególne projektory odłączać do różnych faz L1, L2 i L3.

Rozmieszczenia masztów i słupów oraz trasy układanych kabli pokazano na rys. nr E-1.

Sterowanie oświetleniem płyty boiska przewidziano z rozdzielnicy „RE” za pomocą wyłączników 16A 1-biegun. z lampką kontrolną. W zależności od potrzeb będzie istniała możliwość regulacji natężenia oświetlenia poprzez wyłączenie lub włączenie poszczególnych faz zasilania opraw. Kable oświetleniowe układać zgodnie z PN.

Uwaga:

Duży wpływ na jakość oświetlenia ma sposób ustawienia projektorów na poprzeczkach.

Należy podczas wykonawstwa wybrać najkorzystniejsze ustawienie każdego projektora w płaszczyźnie poziomej i pionowej, by najkorzystniej oświetlały teren płyty boiska boiska.

#### **6.5. Instalacje uziemiające i odgromowe**

W celu wykonania instalacji uziemiającej i odgromowej należy wzdłuż kabli oświetleniowych (w odległości min. 1m) ułożyć płaskownik ocynkowany Fe/Zn 25x4.

Do uziomu podłączyć metalowe części ogrodzenia i piłkochwyłów, metalowe konstrukcje, większe masy metalowe oraz maszty i słup oświetleniowy. Jednocześnie zgodnie z PN -92/E-05003/04 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona specjalna” wokół słupów przyległych do boisk i ciągów pieszych wykonać specjalne systemy uziomów z płaskownika Fe/Zn 25x4 w celu stworzenia w ich rejonie układów ekwipotencjalizujących i wysterowujących potencjał na powierzchni ziemi. Wykonać uziomy otokowe (kręgi) oddalone od siebie o 1m z płaskownika do odległości 5m od maszty. Uziomy będą coraz bardziej zagłębione w miarę oddalania się od środka układu poczynając od 0,6m. Poszczególne kręgi połączyć w sposób trwały galwanicznie z biegnącym ku środkowi prostymi odcinkami płaskownika Fe/Zn 25x4. Roboty związane z realizacją systemu jak opisano wyżej należy wykonać, z uwagi na ich lokalizację, przed rozpoczęciem ostatecznych robót niwelacyjnych. Pomiędzy słupami oświetleniowymi i metalowymi elementami ogrodzeń należy wykonać połączenia wyrównawcze. Pozostałe szczegóły wykonania – jak w wyżej wymienionej normie.

## **6.6. Monitoring terenu boiska**

Monitorowanie terenu boiska i przyległego terenu ( dojście do boiska) określono zgodnie z wytycznymi użytkownika.

Należy zaznaczyć, że ze względu na duże powierzchnie monitoringu będzie on spełniał głównie zadanie pogładowe.

Przyjęte rozwiązania oparto na ofertach rynkowych firm specjalistycznych i należy traktować je jako rozwiązanie przykładowe.

Projektant zaleca wykonanie całości prac przez firmę z doświadczeniem w tego typu pracach. Zalecany jest system kamer kolorowych typu „dzień / noc” z trwałą obudową. Kamery oznaczone KAM-2, KAM-3 i KAM-4 mocować na wskazanych masztach oświetlenia boiska i słupie oświetlenia terenu. Instalować je możliwie najwyżej, stabilnie (możliwość uderzenia piłką). Rozważyć sposób mocowanie tradycyjnymi objemkami „na śruby”.

Kamerę oznaczoną KAM 1 zamontować w budynku zaplecza ( korytarz).

Każdą z kamer zasilić oddzielnym przewodem. Przewody do kamer koncentryczne ze zintegrowanymi żyłami zasilającymi (dodatkowe żyły 2x1,0mm<sup>2</sup>) układać w ziemi w rurach ochronnych karbowanych  $\varnothing$  50 we wspólnych wykopach z kablami oświetlenia - zachować odpowiednia odległość od kabli obwodowych. W budynku zaplecza przewody do kamer układać w rurach ochronnych p/t.

Punkt dyspozytorski monitoringu wyznaczony został w pomieszczeniu trenera.

Z tablicy głównej „TE” poprowadzić obwód do zasilenia urządzeń w punkcie dyspozytorskim , gdzie wydzieloną tablicę T-m umieścić w dogodnym miejscu w pobliżu urządzeń monitoringu.

Proponuję zastosować 8-kanałowy rejestrator DVR z nagrywarką DVD AVC.

Zasilanie kamer : 12V DC za pomocą specjalnego zasilacza z regulatorem napięcia 12-14,5V (spodziewane znaczne spadki napięcia).

Należy rozważyć też, biorąc pod uwagę duże odległości do kamer, inne sposoby zasilania (np. 230V AC).

W skład urządzeń wchodzi również monitor CCTV – np. LCD min. 19” .

## **6.7. Uwagi końcowe**

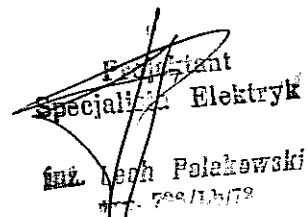
Roboty związane z monitoringiem powinny być wykonane przez firmę specjalistyczną. Na wszystkie użyte do realizacji zadania materiały wykonawca musi posiadać odpowiednie certyfikaty.

Roboty montażowe należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami przez osoby z odpowiednimi uprawnieniami.

Podczas prac uwzględnić uwagi zawarte w protokole ZUDP.

Po wykonaniu prac montażowych wykonać wymagane pomiary instalacji i linii zasilających. Sporządzić protokoły pomiarowe.  
Całość prac wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami i sztuką budowlaną w trybie określonym ustawą-Prawo Budowlane.

Opracował:

  
Specjalista Elektryk  
Inż. Lech Palakowski  
ul. 700/13/72

## 7. Obliczenia techniczne

### 7.1. Zestawienie mocy dla tablicy elektrycznej TE

-oświetlenie boisk	$P_N = 0,25 \text{ kW}$	szt.12	$P_i = 3,00 \text{ kW}$
	$P_N = 0,40 \text{ kW}$	szt.24	$P_i = 9,60 \text{ kW}$
-oświetlenie terenu	$P_O = 0,25 \text{ kW}$	szt. 3	$P_i = 0,75 \text{ kW}$
Oświetlenie boiska i terenu razem			<u><math>P_i = 13,35 \text{ kW}</math></u>

Budynek projektowany zaplecza:

oświetlenie w budynku  $P_i = 3,05 \text{ kW}$

gniazdka wtyczkowe 230V  $P_i = 3,20 \text{ kW}$

wentylacja

- wentylatory wyciągowe VAM 767	0,06 kW	szt.5	$P_i = 0,30 \text{ kW}$
- wentylatory wyciągowe MF 120/5" LL	0,02 kW	szt. 2	$P_i = 0,04 \text{ kW}$
- centrale nawiewno - wyciągowe RP	1,00 kW	szt. 2	$P_i = 2,00 \text{ kW}$
- nagrzewnice kanałowe KNE	5,00 kW	szt.2	$P_i = 10,00 \text{ kW}$
wentylacja razem			<u><math>P_i = 12,34 \text{ kW}</math></u>

ogrzewanie i ciepła woda:

- pojemnościowe elektryczne ogrzewacze wody łącznie  $P_i = 12,00 \text{ kW}$

- grzejniki elektryczne ( wg proj. co i went.) łącznie  $P_i = 15,80 \text{ kW}$

budynek istniejący obecnie ( szatnie)  $P_i = 4,00 \text{ kW}$

Razem:  $P_i = 13,35 \text{ kW} + 3,05 \text{ kW} + 3,2 \text{ kW} + 12,34 \text{ kW} + 12,00 \text{ kW} + 15,80 + 4,0 \text{ kW}$   
 $P_i = 51,74 \text{ kW}$

$P_s = 12,60 \text{ kW} + 1,83 \text{ kW} + 1,28 \text{ kW} + 6,40 \text{ kW} + 6,32 \text{ kW} + 4,0 \text{ kW}$   
 $P_s = 32,43 \text{ kW}$

Wg warunków przyłączenia  $P_s = 33,00 \text{ kW}$

### 7.2. Dobór zabezpieczeń i linii zalicznikowej zasilającej ( ZLZ):

Prąd obliczeniowy obwodu zalicznikowego :

$$I_b = \frac{P_s}{\sqrt{3} \times U \times \cos \phi_i}$$

gdzie  $P_s = 33\,000 \text{ W}$  ( wg WP)  
 $\cos \phi_i = 0,93$   
 $U = 400 \text{ V}$



$$I_b = \frac{33\,000}{1,73 \times 400 \times 0,93} = 51,3 \text{ A}$$

Biorąc pod uwagę obciążenie i selekcję zabezpieczeń: przyjęto zabezpieczenie wyłącznik nadmiarowy  $I_n = 63\text{A}$  (C63A) w złączu (przedlicznikowe - co jest zgodne z Warunkami Przyłączenia)

Dobrano ZLZ do T-E : kabel YAKY 4x50 mm<sup>2</sup> 1,0kV o  $I_z = 94\text{A}$  w ziemi i w R.O. oraz  $I_z = 78 \text{ A}$  w rurze p/t ( w budynku)

Sprawdzenie ZLZ na obciążalność długotrwałą :

wg. PN-91/E-05009/43 warunki 1 i 2 do spełnienia :

- 1)  $I_b \leq I_n \leq I_z$                        $51,3 \text{ A} < 63\text{A} < 78 \text{ A}$       warunek 1 jest spełniony
- 2)  $I_2 \leq 1,45 I_z$                       gdzie:                       $I_2 = 1,45 \times 63 \text{ A} = 91,35 \text{ A}$   
 $I_z = 1,45 \times I_z = 1,45 \times 78 \text{ A} = 113,1\text{A}$

więc warunek 2 jest spełniony

Pozostałe zabezpieczenia jak podano na schematach – dobrano za pomocą programów do projektowania

Zapewnione zostaną dopuszczalne spadki napięcia w poszczególnych obwodach.

### 7.3. Oświetlenie

Obliczeń oświetlenia dokonano w oparciu o normę za pomocą programu komputerowego DIALUX. Dobrano oprawy jak pokazano na planach i schematach.

**Uwaga : duży wpływ na jakość oświetlenia ma sposób ustawienia projektorów na poprzeczkach. Należy podczas wykonawstwa wybrać najkorzystniejsze ustawienie dla każdego projektora w płaszczyźnie poziomej i pionowej w celu najkorzystniejszego oświetlenia płaszczyzny boisk,**

Projektant  
 Specjalista / Elektryk  
 inż. Lesz Polakowski  
 tel. 798 11 51 78

**TABELA MONTAŻOWA  
LINII KABLOWEJ ZASILAJĄCEJ  
ZALICZNIKOWEJ (ZLZ)**

Obiekt: linia kablowa zasilająca  
(ZLZ) od ZK do TE

Tabela 9.1

Lp.	ADRESY		DŁUGOŚĆ KABLA Calkowita																	
	Początek kabla	Koniec kabla	Kabel YAKY 4x50[m] łącznie	Długość trasy kabla w ziemi[m]	Kabel w budynku ( na budynku)	Zapasy kabla + zapas na inne usytuowanie złącza ZK+P	Wężykowanie	Wprowadzenie złącze	Folia kablowa	Plasek[m <sup>2</sup> ]	Opaski informacyjne na kabel	Głowiczki termokurcz. (35-150)	Rura ochronna twarda w układana w budynku fi75	Rura twarda do ziemi fi 75						
	zasilanie																			
1	ZK	TE	60	23	22	12	1	2	7	1	6	2	21	16						
			60	23	22	2	1	2	7	1	6	2	21	16						

Projektant  
Specjalista Elektryk  
inż. Lesław Polakowski  
nr 799/13/79



**TABELA MONTAŻOWA  
LINII KABLOWEJ ZASILAJĄCEJ  
ZALICZNIKOWEJ (ZLZ)**

Obiekt: linia kablowa zasilająca  
rozdz. RE dla oświetlenia  
(od TE do RE)

Tabela 9.2

Lp.	ADRESY		DŁUGOŚĆ KABLA Całkowita																										
	Początek kabla	Koniec kabla	Kabel YAKY 4x2,5[m] razem	Długość trasy kabla w ziemi[m]	Kabel w budynku ( na budynku)	Zapasy kabla	Węzykowanie	Wprowadzenie złącze	Folia kablowa	Płasek[m <sup>2</sup> ]	Opaski informacyjne na kabel	Głowiczki termokurcz. (6- 35)	Rura ochronna 4 biał. fi75	Rura twarda do ziemi fi 75	Listwa L.z. 4x35 osłonięte	Rozdzielnica dla oświetl. RE kpl													
	zasilanie	RE																											
1	TE	RE	62	35	20	4	1	2	15	2	8	2	20	22	1	1													

Projektant  
Specjalista Elektryk  
ini. Tech Polakowski  
19/11/78

TABELA MONTAŻOWA LINII KABLOWEJ ZASILAJĄCEJ ZALICZNIKOWEJ (ZLZ)						Objekt: linia kablowa zasilająca istniejący obecnie budynek szatni (po likwidacji obecnego zasilania)					Tabela 9.3									
Lp.	ADRESY		DŁUGOŚĆ KABLA Całkowita			Zapasy kabla	Wężykowanie	Wprowadzenie złącze	Folia kablowa	Plasek [m <sup>3</sup> ]	Opaski informacyjne na kabel	Głowiczki termokurcz. (6-35)	Rura ochronna fi75 do budynku	Rura twarda do ziemi fi75	Listwa L.z. 4x35 osłonięte					
	Początek kabla	Koniec kabla	Kabel YAKY 4x25[m] razem	Długość trasy kabla w ziemi[m]	Kabel w budynku ( na budynku)															
	zasilanie																			
1	TE	tablica	46	11	33	2				4	2	33	5	1						

Projektant  
Specjalista w dziedzinie Elektryki  
inż. Andrzej Polakowski  
11.07.2014 r.

**TABELA MONTAŻOWA  
LINII KABLOWEJ  
OŚWIETLENIOWEJ**

Obiekt: obwód nr 1, 2 i 3  
- oświetlenie boiska

Tabela 9.4

Lp.	ADRESY		DŁUGOŚĆ KABLA Całkowita																						
	Początek kabla	Koniec kabla	Kabel YAKY 4x16[m] w ziemi	Długość trasy kabla w ziemi[m]	Kabel w budynku	Zapasy kabla	Węzykowanie	Wprowadzenie słupy i RE	Folia kablowa	Piasek[m <sup>3</sup> ]	Opaski informacyjne na kabel	Głowiczki termokurcz. (6-35)	Rura ochronna karbow. fi75	Rura twarda do ziemi fi 75	Oprawy projektorowe 400 W	kabel YKY 3x2,5 1kV	Poprzeczki do naswietlaczy	Oprawy projektorowe (naswietlacze) 250W	Maszty stalowe oświetl. 12m	Tabl. bezp. do masztów z wyl. 6A	na	Mufa rozgałęźna 16/16	Końcówki kabli. 2KA16	Rury ochronne sztywne fi 75	
obw. nr 1																									
1	RE	M1	68	60		2	2	4	60	5	12	2		15	6	84	2		1	1				4	
2	M1	M4	104	95		2	3	4	95	8	14	2		4	6	84	2		1	1				8	
	razem	obw. nr 1	172	155					155	13	26	4		19	12	168	4		2	2				12	
obw. nr 2																									
3	RE	M5	23	16		2	1	4	11	1	4	2		2	6	84	2		1	1				4	
4	M5	M8	109	100		2	3	4	100	8	16	2		14	16	84	2		1	1				8	
	razem	obw. nr 2	132	116					111	9	20	4		16	12	168	4		1	2				12	
obw. nr 3																									
5	RE	mufa	11	5		4		2		4	1		2										1		
6	mufa	M2	97	90		2	3	4		14	1		19		42	1	3	1	1					4	
7	M2	M3	40	33		2	1	4		5	2				42	1	3	1	1					8	
8	mufa	M6	51	43		2	2	4		7	1		10		42	1	3	1	1					4	
9	M5	M7	47	39		2	2	4		6	2		2		42	1	3	1	1					8	
	razem	obw. nr 3	246	210						36	7		33		168	4	12	4	4				1	24	

Projektant  
Specjalista Elektryk

inż. Lech Rolakowski  
12.05.2014/28

TABELA MONTAŻOWA LINII KABLOWEJ OŚWIETLENIOWEJ				Obiekt: obwód nr 4 -oświetlenie terenu i zasilanie tablic wyników				Tabela 9.5																
Lp.	ADRESY		DŁUGOŚĆ KABLA Całkowita																					
	Początek kabla	Koniec kabla	Kabel YAKY 4x16[m] w ziemi	Długość trasy kabla w ziemi[m]	Kabel w budynku	Zapasy kabla	Wężykowanie	Wprowadzenie słupy	Folia kablowa	Plasek[m <sup>3</sup> ]	Opaski informacyjne na kabel	Głowiczki termokurcz. (6-35)	Rura ochronna karbowana fi 75	Rura twarda do ziemi fi 75	Rura ochronna fi 75	Kabel YKY 3x2,5	Wysięgnik do opraw na słupy 8m	Oprawy oświetl. terenu 250W sodowe	Słup oświetleniowy metal. 8m	Tabl. bezp. do słupów z wył. 6A	Listwa L.z. 4x25 osłonięte	Mufa trozgał. 16/16/16	Końcówki kabli. 2KA16	Wysięgnik do opraw na maszty
1	RE	M5	23	16		2	1	2		4	2		2		10		1			1	1		4	1
2	M5	M8	109	100		2	1	2		16	2		14		10		1			1			8	1
3	RE	O	41	3		4	3	2		7	2		16		10	1	1	1		1	1		4	
	razem	ow. nr 4	173	148						27	6		32		30	1	3	1		3	2		16	2
	RE	tablica 1	100	94		1	3	2		12	2													
	RE	tablica 2	50	45		1	2	2		8	2													

Projektant  
Specjalista Elektryk

inż. Andrzej Polakowski  
098/1.0.73

**10 . Zestawienie podstawowych materiałów na budowę zalicznikowej linii zasilającej (WLZ) od ZK+P do TE**

L.p.	Wyszczególnienie	J.m.	Ilość	Uwagi
1	Kabel ziemny 1,0kV typu YAKY 4x50mm <sup>2</sup>	m	60	
2	Folia kablowa niebieska szer. 0,4	m	7	
3	Piasek zwykły	m <sup>3</sup>	1	
4	Oznaczniki informacyjne na kabel	szt.	6	
5	Głowiczki termokurczliwe (35-150)	szt	2	
6	Rura ochronna twarda fi 75 ( do ziemi i w budynku)	m	37	
7	Listwa zaciskowa LZ 4x95 w osłonie	szt	1	
8	Pozostałe materiały drobne i pomocnicze		wg. potrzeb	

Uwaga: szczegółowe zestawienie materiałów znajduje się w części kosztorysowej opracowania.

Projektant  
 Specjalista Elektryk  
 inż. *[Signature]* Polakowski  
 nr. 1111/1b/72

## 11 . Zestawienie podstawowych materiałów na budowę oświetlenia boiska i terenu, linie zasilające

L.p.	Wyszczególnienie	J.m.	Ilość	Uwagi
1	Kabel ziemny 1,0kV typu YAKY 4x16mm <sup>2</sup>	m	873	
2	Kabel ziemny 1,0kV typu YAKY 4x25mm <sup>2</sup>	m	110	
3	Folia kablowa niebieska szer. 0,4	m	241	
4	Piasek zwykły	m <sup>3</sup>	24	
5	Oznaczniki informacyjne na kabel	szt.	141	
6	Głowiczki termokurczliwe (6-35)	szt.	25	
7	Mufa rozgałęźna 16/16/16	szt.	1	
8	Rura ochronna sztywne fi 75	m	184	
9	Listwa zaciskowa LZ 4x35 w osłonie	szt.	4	
10	Maszty oświetl. 12m metalowe (stal- ocynk) z fundamentem	kpl.	8	w tym 4 szt z podwójnymi wnekami
11	Słup metalowy oświetleniowy 8m + fundam.	kpl.	1	
12	Oprawy projektorowe 250W IP65 ( naświetlacze)	kpl.	12	
13	Oprawy projektorowe 400W IP65 ( naświetlacze)	kpl.	24	
14	Oprawy oświetl. zewnętrzne sodowe 250W	kpl.	3	
15	Poprzeczki do mocowania 3-ch projektorów	kpl.	12	
16	Wysięgniki jednoramienne z moc. do masztu	kpl.	2	na maszty
17	Wysięgniki na słupy oświetl. ( mocowane na szczycie słupa)	kpl.	1	dla słupa 8 m
18	Tabliczki bezp.do słupów z wyłącznikami nadmiarowym B 6A	kpl.	13	
19	Płaskownik ocynk. Fe/Zn 25x4	m	910	
20	Zaciski do płaskownika i obejmy różne	szt.	96	
21	Śruby oc. M10x25 +N+PO+PS	kpl.	120	
22	Kabel YKY3x2,5 1,0kV	m	534	
23	Końcówki kablowe 2KA16	szt.	64	
24	Rozdzielnica elektryczna dla oświetlenia RE z wyposażeniem wg schematu	kpl.	1	
25	Pozostałe materiały drobne i pomocnicze		wg. potrzeb	

Uwaga: szczegółowe zestawienie materiałów znajduje się w części kosztorysowej opracowania.

Projektant  
 Specjalista Elektryk  
 inż. Lech Holakowski  
 ust. 705/Lb/78

## 12. Zestawienie podstawowych materiałów na instalacje w budynku zaplecza

L.p.	Wyszczególnienie	J.m.	Ilość	Uwagi
1	Tablica elektr. TE kompletna z wyposażeniem wg projektu	kpl.	1	
2	Przewody kabelkowe YDYp 2 x 1,5mm <sup>2</sup> 750V	m	150	
3	Przewody kabelkowe YDYp 3 x 1,5mm <sup>2</sup> 750V	m	570	
4	Przewody kabelkowe YDYp 4 x 1,5mm <sup>2</sup> 750V	m	165	
5	Przewody kabelkowe YDYp 3 x 2,5mm <sup>2</sup> 750V	m	610	
6	Przewody kabelkowe YDYp 5 x 2,5mm <sup>2</sup> 750V	m	85	
7	Przewód izolowany jednożyłowy LY25	m	30	
8	Puszki hermetyczne P-1	szt.	75	
9	Puszki końcowe PK-60	szt.	67	
10	Wyłączniki p/t 1-biegunowe uszczelnione	szt.	20	
11	Przełączniki p/t świecznikowe uszczelnione	szt.	7	
12	Przełączniki schodowe uszczelnione p/t	szt.	8	
13	Gniazda wtyczkowe 2-biegunowe z bolcem p/t szczelne	szt.	30	
14	Przyciski p.poż. szczelne z obudową	szt.	2	
15	Oprawy typu plafon 2x26W IP65 z kloszem pryzmatycznym kompletne	kpl.	35	
16	Oprawy typu plafon 26W IP65 z kloszem pryzmatycznym kompletne	kpl.	13	
17	Oprawy świetlówkowe szczelne z kloszem 2x36W IP65	kpl.	14	w tym 2 szt z modulem awaryjnym
18	Oprawy porcelanowe szczelne żarowe 60W z kloszem, przykręcane	kpl.	3	
19	Oprawy szczelne awaryjne 18W typowe z dwugodzinnym podtrzymaniem	kpl.	5	
20	Płaskownik ocynkowany Fe/Zn 25x4	m	110	
21	Drut stal. ocynk DFe/Zn fi 8 mm	m	157	
22	Konstrukcje dla naciągów instalacji naprężanej	kpl.	8	
23	Puszki specjalne do instalacji odgromowej dla łącz probierczych	kpl.	5	
24	Złączki i uchwyty do instalacji odgromowej, uziemiającej i wyrównawczej	szt.	38	
25	Złącza kontrolne do odgromówki w puszkach specjalnych	kpl.	5	
26	Pozostałe materiały drobne i pomocnicze		wg. potrzeb	

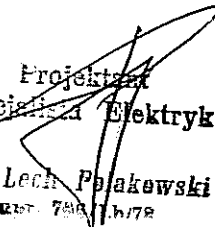
Uwaga: szczegółowe zestawienie materiałów zawarte jest w części kosztorysowej opracowania

Projektant  
 Specjalista Elektryk  
 inż. Lech Polakowski  
 nr. 789/1.5/78

**13. Zestawienie podstawowych urządzeń do monitoringu  
i zasilania punktu dyspozytorskiego.  
(rozwiązanie przykładowe)**

L.p.	Wyszczególnienie	J.m.	Ilość	Uwagi
1	8-kanałowy rejestrator z wbudowaną nagrywarką DVD	szt.	1	
2	Monitor CCTV LCD min. 19"	szt.	1	
3	Kamery typu „dzień/noc+ obudowy + mocowanie	kpl.	4	kolor
4	Zasilacz specjalny z regulowanym napięciem 12 do 14,5V (przy zasilaniu kamer 12V DC)	kpl.	1	
5	Przewód do kamer koncentryczny z żyłami zasilającymi ( 2x1,0mm <sup>2</sup> ze znakiem CE na nap. 230V)	m	445	
6	Rury ochronne karbowana ø 50	m	325	
7	Rury ochronne karbowana ø 28	m	105	
8	Tablica dla monitoringu „Tm” kompletna -obudowa RN 2x12 lub RN 1x18 1 kpl; -wyłącznik 63A 2P na szyny TH 1 szt; - wyłącznik ochronny ΔI 25/0,03A 2P 1szt; - wyłączniki nadmiarowe 1-faz. B16 3 szt	kpl.	1	
9	Przewód kabelkowy YDYp 3x2,5mm <sup>2</sup>	m	15	
10	Gniazda wtyczkowe 230V/Z n/t podwójne	szt	2	
11	Pozostałe materiały drobne i pomocnicze		wg. potrzeb	

Uwaga: szczegółowe zestawienie materiałów znajduje się w części kosztorysowej projektu.

  
 Projektant  
 Specjalista Elektryk  
 inż. Lech Polakowski  
 KRS: 700116178



(pieczęć)

Lublin, dnia 10.XI.1993r.

Nr 2249/Lb/93.....

**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 ..... lit. .... rozporządzenia Ministra Gospodar-  
ki 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) ..... **Jacek B.E.G.I.E.Ł.Ł.O.**.....  
/imię i nazwisko/

... **magister inżynier architekt**.....  
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia „10, kwietnia”, 19.61. r. w „Lublinie”.....

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania  
samodzielnych funkcji **P.R.O.J.E.K.T.A.N.T.A.**.....

.....  
/rodzaj funkcji/

w specjalności: ..... **architektonicznej**.....  
/rodzaj specjalności techniczno-budowlanej/

w zakresie .....  
.....  
/specjalizacja zawodowa/

Obywatel(ka) Jacek B E G I E Ł O jest upoważniony(a)  
/imię i nazwisko/

- 1/ sporządzenia projektów w zakresie rozwiązań:
  - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
  - b/ konstrukcyjno-budowlanych w zakresie obiektów budowlanych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,
- 2/ w budownictwie jednorodinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup> - do kierowania nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.



**inż. Piotr Małach**  
Zca Dyrektora Wydziału  
Gospodarki Przestrzennej

(podpis i pieczęć)



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

**(wypis z listy architektów)**

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. architekt Jacek Begiełło**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **2249/Lb/93**, jest wpisany na listę członków Lubelskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LB-0042**.

Członek czynny od: 07-02-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 16-02-2016 r. Lublin.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2016 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Maria Baławejder-Kantor, Przewodnicząca Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**LB-0042-565C-16DB-CDF5-8214**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

Lublin, dnia 18.X.1991 r.

Nr 1478/Lb/91

DUPLIKAT

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 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

Obywatelka **Małgorzata Józefa WAŁĘGA**  
magister inżynier architekt  
urodzona dnia **19 marca 1958 r. we Wrocławiu**

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji **PROJEKTANTA** w specjalności **architektonicznej**.

Obywatelka Małgorzata Józefa Wałęga jest upoważniona do:

1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:

a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,

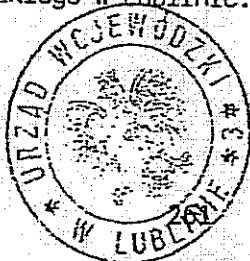
b/ konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych;

2/ w budownictwie jednorodzinym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup> - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz ocenia i badania stanu technicznego obiektów budowlanych z wyłączeniem konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.

Oryginał dokumentu uprawnień budowlanych podpisał Z up. Wojewody Lubelskiego inż. Piotr Matyś - Z-ca Dyrektora Wydziału Gospodarki Przestrzennej. -----  
Pieczęć okrągła z Godłem Państwa i napisem w otoku: URZĄD WOJEWÓDZKI W LUBLINIE.

Duplikat uprawnień budowlanych wystawiono na podstawie dokumentów posiadanych w archiwum Urzędu Wojewódzkiego w Lublinie. -----

Lublin, 1994 - 07 - 07



Z up. WOJEWODY  
mgr inż. arch. *Olga Olszewska*  
Dyrektor Wydziału  
Gospodarki Przestrzennej



**IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

**(wypis z listy architektów)**

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. architekt Małgorzata Józefa Wałęga**

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **1478/Lb/91**, jest wpisana na listę członków Lubelskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LB-0035**.

Członek czynny od: 07-02-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 07-07-2015 r. Lublin.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2016 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Maria Baławejder-Kantor, Przewodnicząca Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**LB-0035-41CF-5B6C-Y495-A541**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

Lublin, dnia 17 listop. 1977 r.

Nr ewid. 573/Lb/77

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1, § 6 ust. 3, § 7 i § 13 ust. 1  
pkt 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej  
i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie sa-  
modzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8  
poz. 46/ stwierdza się, że

Obywatel Eugeniusz JÓZEF CZUK  
inżynier bud. lądowego

urodzony dnia 26 lutego 1947 r. w Andrzejowie

posiada przygotowanie zawodowe

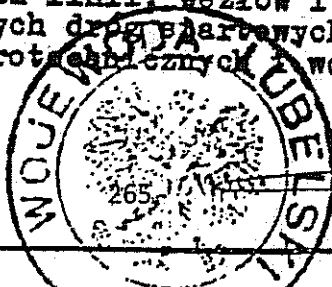
upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

**PROJEKTANTA ORAZ KIEROWNIKA BUDOWY I ROBÓT**

w specjalności **konstrukcyjno-budowlanej**

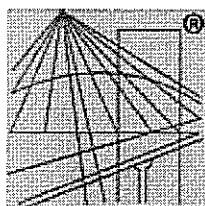
Obywatel **Eugeniusz JÓZEF CZUK** jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych;
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
  - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków;
  - b/ budowli nie będących budynkami.
- 3/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych.



Z up. WOJEWODY  
Z-ca Dyrektora Wydziału

*[Signature]*  
mgr Wiesław Kozłowski



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-J2C-TMY-YHU \*

Pan Eugeniusz Józefczuk o numerze ewidencyjnym LUB/BO/2823/02  
adres zamieszkania ul. Koncertowa 7/45, 20-843 Lublin  
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-18 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz inżynierów / Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm., art. 12 ust. 1 pkt. 1, art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 2, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm., § 11 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnego funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 / oraz art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.

stwierdzamy, że

**Pan Piotr JÓZEF CZUK**

magister inżynier

urodzony dnia 10 maja 1974 r. we Włodawie

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewidencyjny: LUB/0240/POOK/08**

269

*do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej*

**UZASADNIENIE**

W związku z uwzględnieniem w całości zdania strony, na podstawie art. 107 § 1 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrócenie decyzji.

Pouczenie :

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawa do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej Izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydawanym przez tę izbę, z określonymi w nim terminami ważności.
- Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie, w terminie czterech dni od dnia jej doręczenia.

Członek

dr inż. Andrzej Piella

Orzynamy:

1) Pan Piotr Józefczuk  
Snopeków 67D  
21-052 Jaszków

2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego

3. ul/

Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

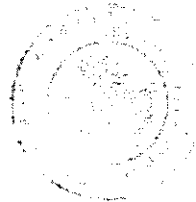
**Pan Piotr JÓZEF CZUK**

Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo Budowlane, w związku z § 15 i § 17 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnego funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami bez ograniczeń.

Przewodniczący  
Składu Orzekającego OKK

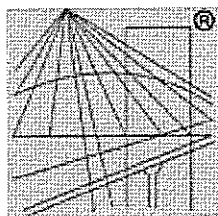
dr inż. inż. Anna Halička



Przewodniczący  
Składu Orzekającego OKK  
dr inż. inż. Anna Halička







P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-V2E-8FR-ZTC \*

Pan Piotr Józefczuk o numerze ewidencyjnym LUB/BO/0036/10  
adres zamieszkania ul. Snopków 67D, 21-002 Jastków  
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-04-01 do 2017-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-05-30 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pliib.org.pl](http://www.pliib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



LUBELSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 25 maja 2011 r.

LOIB.OKK.7131/74/11

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm./, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 /, oraz § 11 ust. 1 pkt. 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 / oraz art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

**Pan Łukasz GARBAL**

magister inżynier

urodzony dnia 14 lutego 1982 r. w Lublinie

otrzymał

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewidencyjny : LUB/0006/POOS/11**

*do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych*

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm./ odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

**Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.**

## POUCZENIE

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
- Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

Członek

inż. Andrzej Adamczuk

Członek

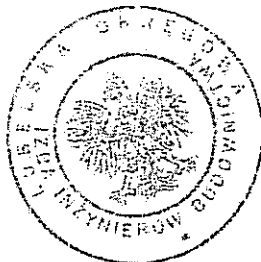
inż. Lech Dec

Przewodniczący

dr inż. Kazimierz Bonetyński

Otrzymują:

- Pan Łukasz Garbal  
ul. Okrzei 33/83,  
22-300 Krasnystaw
- Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
- a/a

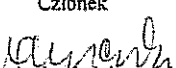


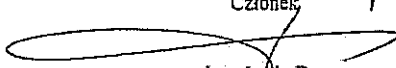
**Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

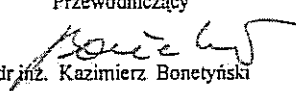
**Pan Łukasz GARBAL**

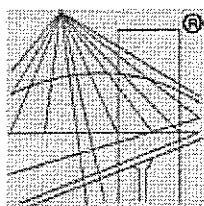
- I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt. 1 - 5 i art.13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy,
- II. Na mocy § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak : sieci, instalacje i urządzenia ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
  - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami bez ograniczeń

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

Członek  
  
inż. Andrzej Adamczyk

Członek 1  
  
inż. Lech Dec

Przewodniczący  
  
dr inż. Kazimierz Bonetyński



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-2NS-SGA-TAH \*

Pan Łukasz Garbal o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0213/11  
adres zamieszkania ul. Okrzei 33/83, 22-300 Krasnystaw  
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-10-01 do 2016-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-09-29 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

Lublin, dnia 25 maja 2010 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm./, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 1126 z późn. zm./, § 11 ust. 1 pkt. 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr 83, poz. 578/, oraz art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm./

stwierdzamy, że

**Pan Jarosław Wojciech NOWACZEWSKI**

magister inżynier

urodzony dnia 23 kwietnia 1977 r. w Grabowcu

otrzymał

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewidencyjny : LUB/0126/PWOS/10**

*do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych*

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm./ odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

**Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.**

## POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

Członek

inż. Lech Dec

Członek

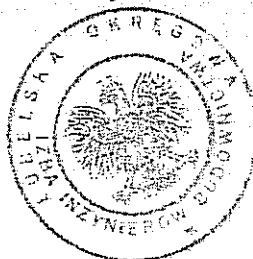
inż. Andrzej Adamczuk

Przewodniczący

dr inż. Kazimierz Bonetyński

Otrzymują:

1. Pan Jarosław Nowaczewski  
ul. Podzamcze 5/1,  
20-126 Lublin
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



**Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

**Pan Jarosław Wojciech NOWACZEWSKI**

I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt. 1 - 5 art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

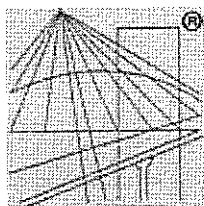
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowanie budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy,

II. Na mocy § 15 i § 23 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania obiektu budowlanego oraz kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak : sieci, instalacje i urządzenia ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami  
**bez ograniczeń**

Przewodniczący  
Składu Orzekającego OKK

dr inż.  Bonetyński



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-NF4-WVV-CZD \*

Pan Jarosław Wojciech Nowaczewski o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0256/10

adres zamieszkania ul. Milczan 3, 20-830 Lublin

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

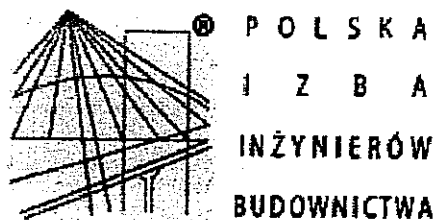
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-09-01 do 2016-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-08-03 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## **Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

**LUB-AAJ-9ZI-FKF \***

**Pan Lech Polakowski o numerze ewidencyjnym LUB/IE/3473/02**

**adres zamieszkania Okulickiego 7/12, 21-040 Świdnik**

**jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.**

**Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-06-30.**

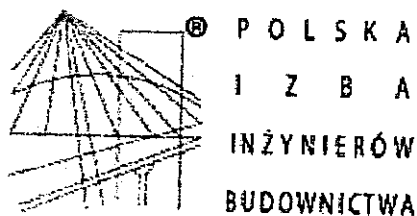
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-29 roku przez:

**Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.**

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**LUB-64S-98C-1IU \***

**Pan Czesław Kowalczyk o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0043/07**

**adres zamieszkania ul. Wschodnia 6/27, 20-015 Lublin**

**jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.**

**Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-03-01 do 2016-08-31.**

**Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-03-14 roku przez:**

**Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.**

**(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)**

**\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.**

Biuro Planowania Przestrzennego  
20-074 Lublin, ul 22 Lipca 2a

Lublin, dnia 17.06. 1978

(pieczęć)

Nr 706/Lb/78

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

Na podstawie § ust.2 § 5 ust.1 § 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) Lech Grzegorz P. O L A K O W S K I

(data i nazwisko)

inżynier elektryk

(tytuł naukowy - zawodowy)

Wprowadzony(a) dnia 12 marca 1950 r. w Radzynie Podlaskim

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

PROJEKTANTA GRAZ KIEROWNIKA BUDOWY I ROBÓT

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-78 WDA zam. 218-KI 59,000 plm. 11g

bywateł (ka) Lech Grzegorz POLAKOWSKI jest upoważniony (a) do:  
(podpis i pieczęć)

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceny i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.



Z upoważnienia  
WOJEWODY LUBELSKIEGO

*[Handwritten signature]*  
Urząd Województwa Lubelskiego

(podpis i pieczęć)

(pieczęć)

Lublin, dnia 23.X.1992r.

Nr 1987/Lb/92

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

Na podstawie § 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1  
pkt 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodar-

ki 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) Lech - Grzegorz P. C. I. A. K. O. W. S. K. I.  
/imię i nazwisko/

inżynier elektryk  
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 12 marca 1950 r. w Radzynie Podl.

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania  
samodzielnych funkcji PROJEKTANTA ORAZ KIERCYNIKA BUDOWY

I. ROBOT  
/rodzaj funkcji/

w specjalności: instalacyjno - inżynierskiej  
/rodzaj specjalności techniczno-budowlanej/

w zakresie sieci energetyczne  
/specjalizacja zawodowa/

Obywatel(ka) Lech - Grzegorz POLAKOWSKI jest upoważniony(a)  
/imię i nazwisko/

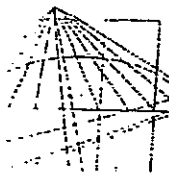
- 1/ sporządzania projektów sieci - obejmujących napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci - obejmujących napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.



Urząd Wojewódzki Lubelski

Z-ca Dyrektora Wydziału  
Gospodarki Przesączennej

(podpis i pieczęć)



LUBELSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

LOIB.OKK.7131/35/06

Lublin, dnia 12 grudnia 2006 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm./, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 1126 z późn. zm./ oraz § 12 pkt 1 i § 24 ust. 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578/, oraz art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, Poz. 1071 z późn. zm./

stwierdzamy, że

**Pan Czesław KOWALCZYK**

inżynier

urodzony dnia 20 września 1955 r. w Katowicach

otrzymał

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewidencyjny : LUB/0205/ZOOE/06**

*do projektowania w ograniczonym zakresie  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych*

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm./ odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

## POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis dna listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

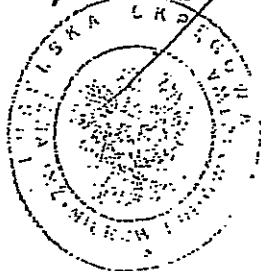
Członek  
  
mgr inż. Maria Kosler

Członek  
  
mgr inż. Edward Woźniak

Przewodniczący  
  
dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Czesław Kowalczyk  
ul. Wschodnia 6/27  
20-015 Lublin
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



**Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania w ograniczonym zakresie  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych**

---

**Pan Czesław KOWALCZYK**

I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt.1 i 5, art.13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

II. Na mocy § 15 i § 24 ust. 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr83, poz. 578/, niniejsze uprawnienia uprawniają do projektowania obiektu budowlanego instalacji wraz z przyłączami o napięciu do 1 kV w obiektach budowlanych o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup>.

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami

w ograniczonym zakresie.

Przewodniczący  
Składu Orzekającego OKK

  
dr inż. Bolesław Horyński

10  
Biuro Planowania i Rozwoju Regionalnego  
(pieczęć)  
28-074 Leżanin, ul. 22 Lipca 9a

Wzrost 180 cm, data 24.01. 51 19\_\_ r.

Nr 1387/Lb/S1

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

Na podstawie § 4 ust. 2 § 7 i § 15 ust. 1 pkt. 4 lit. 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) Bolesław Aleksander Wierzbowski  
(imię i nazwisko)  
inżynier urządzeń sanitarnych

urodzony (a) dnia 21.01. 19 52 r. w ANTONIÓWCE  
(tytuł naukowy - zawodowy)

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji  
PROJEKTANTA

(rodzaj funkcji)  
w specjalności instalacyjno - inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)  
w zakresie instalacji sanitarnych

(specjalizacja zawodowa)

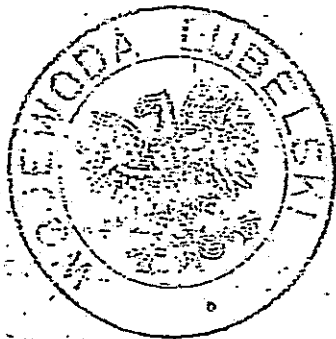
BDA-14 W.A. Kw 344/81

SL Wzła 15.0.11 47/81 3000



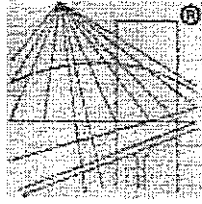
1(ka) Bolesław Aleksander Wieprzowski jest upoważniony(a) do:  
(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzoru i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania i kontrolowania elementów instalacji oraz oceniania i badania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz badania stanu technicznego instalacji sanitarnych.



z upoważnienia  
WOJEWODY LUBELSKIEGO

*[Handwritten signature]*  
Mieczysław Włodarczyk



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-IRT-LYA-TWV \*

Pan Bolesław Aleksander Wieprzowski o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0080/03  
adres zamieszkania Stefana Batorego 14, 20-812 Lublin  
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-02-01 do 2017-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-12 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

Znak: ASU.OU.7342/252001

## DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 2 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ust. 3, pkt. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /tekst jednolity w Dz.U.00.106.1126/ oraz § 3 ust. 1 i § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.95.8.38 /, w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA /tekst jednolity w Dz.U.80.9.26 z późn. zmianami/ - po rozpatrzeniu wniosku Pani Iwony Żak z dnia 31 marca 2000 r. wobec złożenia egzaminu z wynikiem pozytywnym-

**Pani Iwona Beata ŻAK**  
magister inżynier inżynierii środowiska  
ur. dnia 07 czerwca 1960 r. w Świdniku

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

Nr ewid. 390/Lb/2001

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:  
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych,  
wentylacyjnych i gazowych

### Uzasadnienie

Przeprowadzone postępowanie administracyjne wykazało, że Pani Iwona Żak:

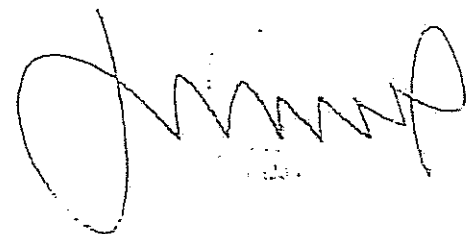
1. Spełniła warunki w zakresie przygotowania zawodowego i wykazała praktykę niezbędną do uzyskania uprawnień budowlanych,
2. Złożyła egzamin z wynikiem pozytywnym

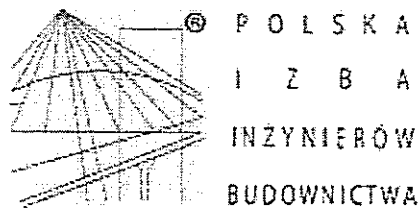
Wobec powyższego, decyzją niniejszą postanowiono jak na wstępie

Od decyzji niniejszej służy wniesienie odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, ul. Puławska 150, 01-887 Warszawa, 14 dni od daty doręczenia decyzji

#### Otrzymują

1. Pani Iwona Żak  
ul. Raclawicka 31/2B  
21-040 Świdnik
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. aa





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-9BS-95H-PXB \*

Pani Iwona Żak o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0149/01  
adres zamieszkania ul. Michałowskiego 24, 20-442 Lublin  
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-02-01 do 2017-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-21 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

**MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH**  
dotyczy części dz. 43/3  
obr. 0009 - Dziesiąta II, ark. 5  
ul. Zemborzyccka 3 w Lublinie

jedn. ewid. 066301\_1 Lublin, pow. M. Lublin, woj. lubelskie  
Skala 1:500  
Rob. Nr 3924 / 23 / 2016  
ID zgłoszenia: GD-00-16640.245.2016  
Niniejszą mapę wykonano na podstawie zaktualizowanej  
na obszarze objętym zarządzeniem (znanym kolorem żółtym)  
mapy zasadniczej m. Lublina w skali 1:500,  
wg stanu na dzień 03.02.2016 r.  
Układ współrzędnych 2000/16  
Poziom odniesienie: Kranasztań 60  
Nie badano łąg wiejskich

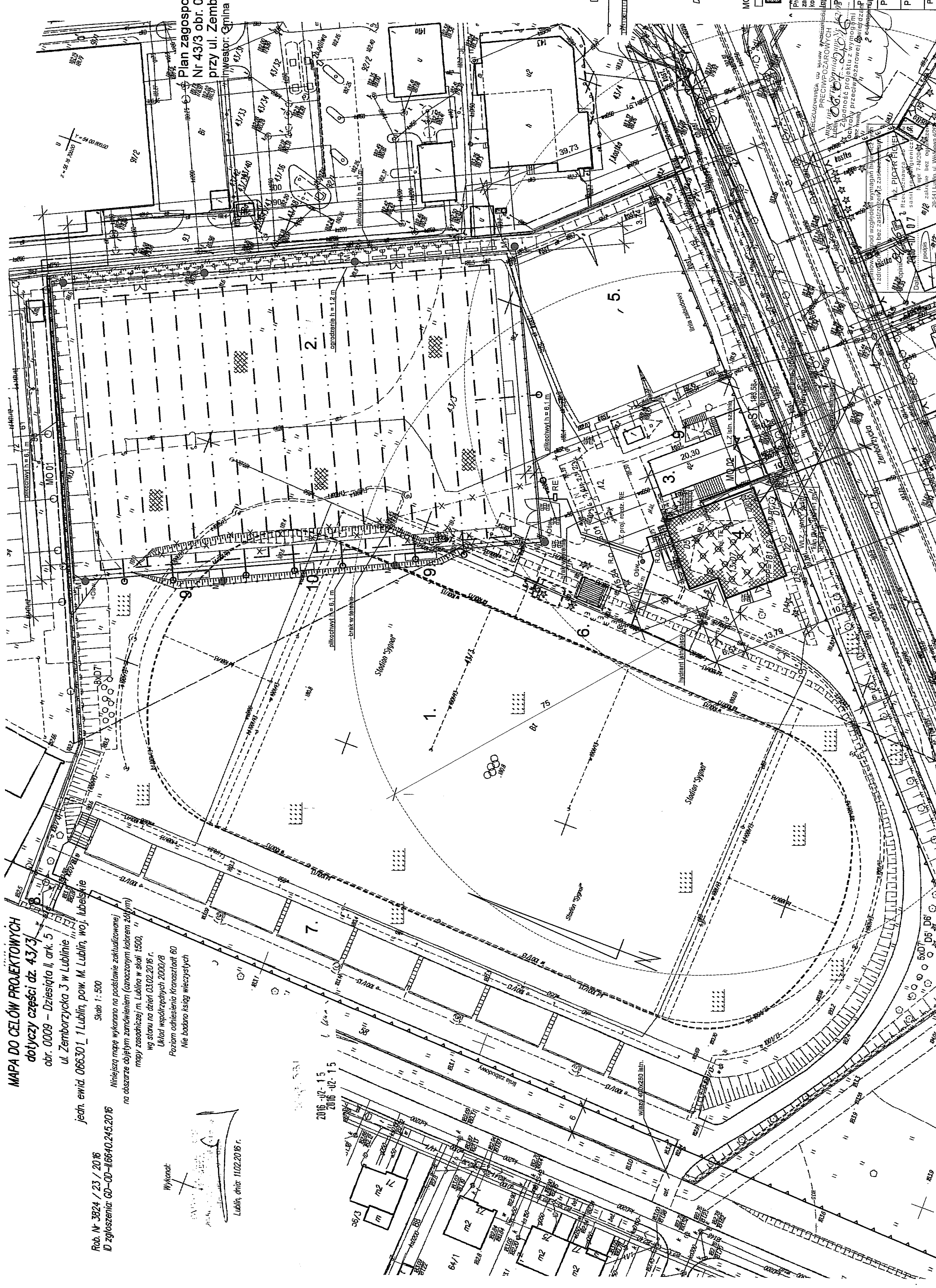
Wykonad:  
Lublin, dnia: 11.02.2016 r.

**Plan zagospodarowania terenu 1:500 - działka**  
Nr 43/3 obr. 0009 ark 5  
przy ul. Zemborzycckiej 3 w Lublinie  
Inwestor: Gmina Lublin, Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin

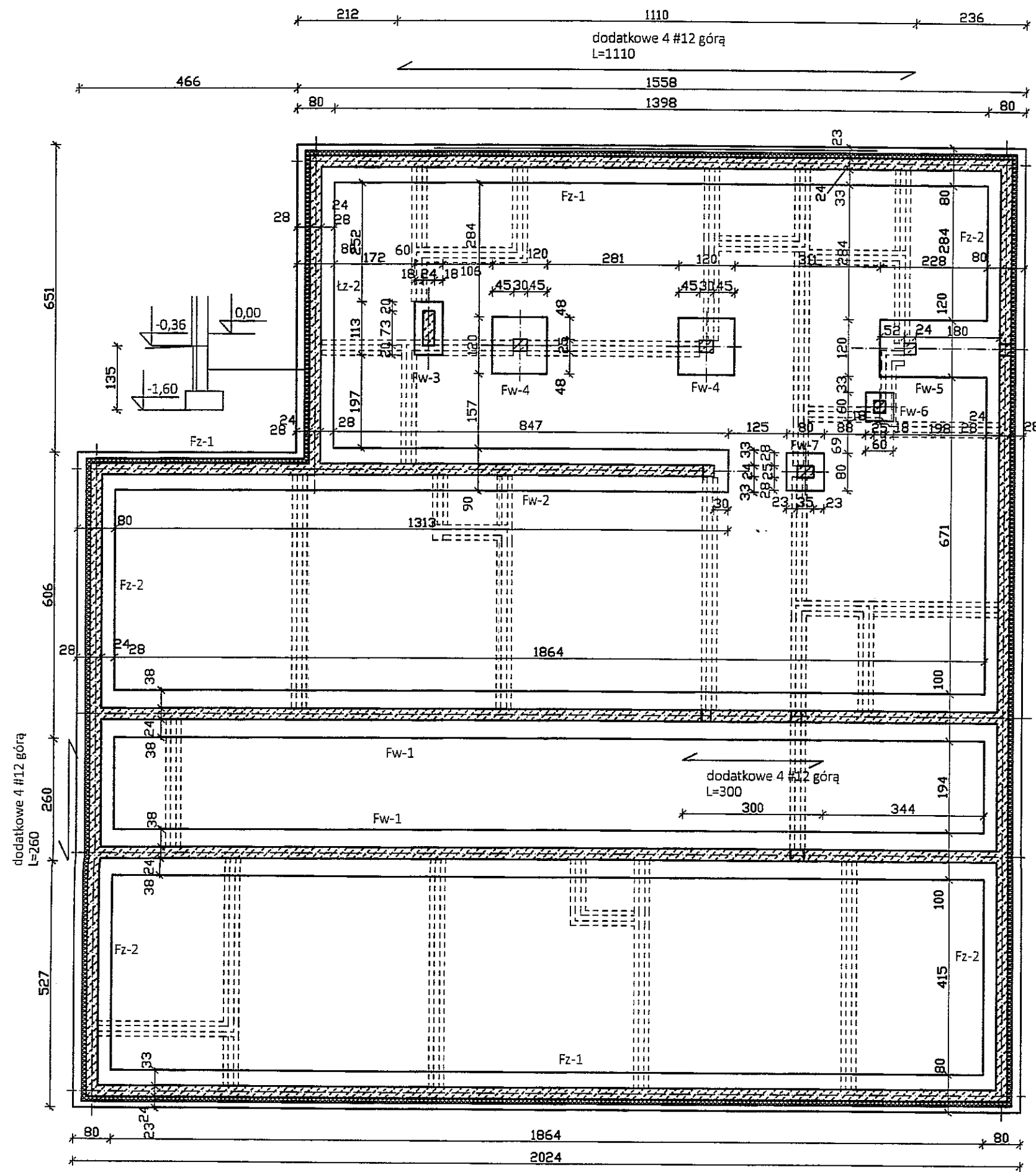
- Legenda:**
1. boisko do piłki nożnej - trawiaście - istn.
  2. boisko treningowe do piłki nożnej - istn/proj.
  3. budynek zaplecza szatniowego - istn.
  4. budynek zaplecza sanitarno-szatniowego - proj.
  5. budowlą pneumatyczna kortu tenisowego - istn.
  6. schody na poziom boiska trawiaściego - istn.
  7. trybuny - istn.
  8. studzienka wodomierzowa - istn.
  9. miejsce gromadzenia odpadków - istn.
  10. wiata zawodników rezerwowych (14 osób)
  11. wiata sztabu medycznego (5 osób)
  - A,B,C,D,E - granice działki
  - H - hydrant
  - PPP=181,62 m n.p.m.
  12. Miejsca parkingowe (3x2 dla niepełnosprawnych)

**Oznaczenia**

- proj. zaliczkowe przyłącze wodociągowe
- proj. wewnętrzne przyłącze kanalizacyjne
- drenaż boisk - odprowadzenie do studzienek chłonnych - projekt.
- studzienka chłonna - projekt.
- projekt. linie kablowe e.n.n. (zasilające i oświetleniowe, w odległości min. 0,5 m od granicy działki)
- R.p. - linia e.n.n. w rurze ochronnej
- M.T.O. słup oświetleniowy boisk (M) lub terenu (O) (metalowy)
- RE - wolnostojąca rozdzielnia elektryczna
- H - hydrant istniejący
- siatkielka - projekt.
- ogrodzenia/pilkochwyty wokół boiska - projekt.
- skierpa - do przesunięcia (likwidacji)
- chodniki i opłęcia z kostki brukowej - projekt.
- syntetyczna nawierzchnia trawiaściego - projekt.
- naturalna nawierzchnia trawiaściego - istn.
- lawnki - projekt.
- D5-D7 - drzewo, krzew - do przesadzenia w miejsca D-5', D-6', D-7'
- D1-D4 - kontenery na śmieci - istn.
- D1-D4 - drzewa - istniejące (D-1-D3 wierzba, D-4 świerk)
- MO-01, 02 - mur oporowy - proj.
- pochylnia - proj.
- budynek zaplecza sanitarno-szatniowego - proj.



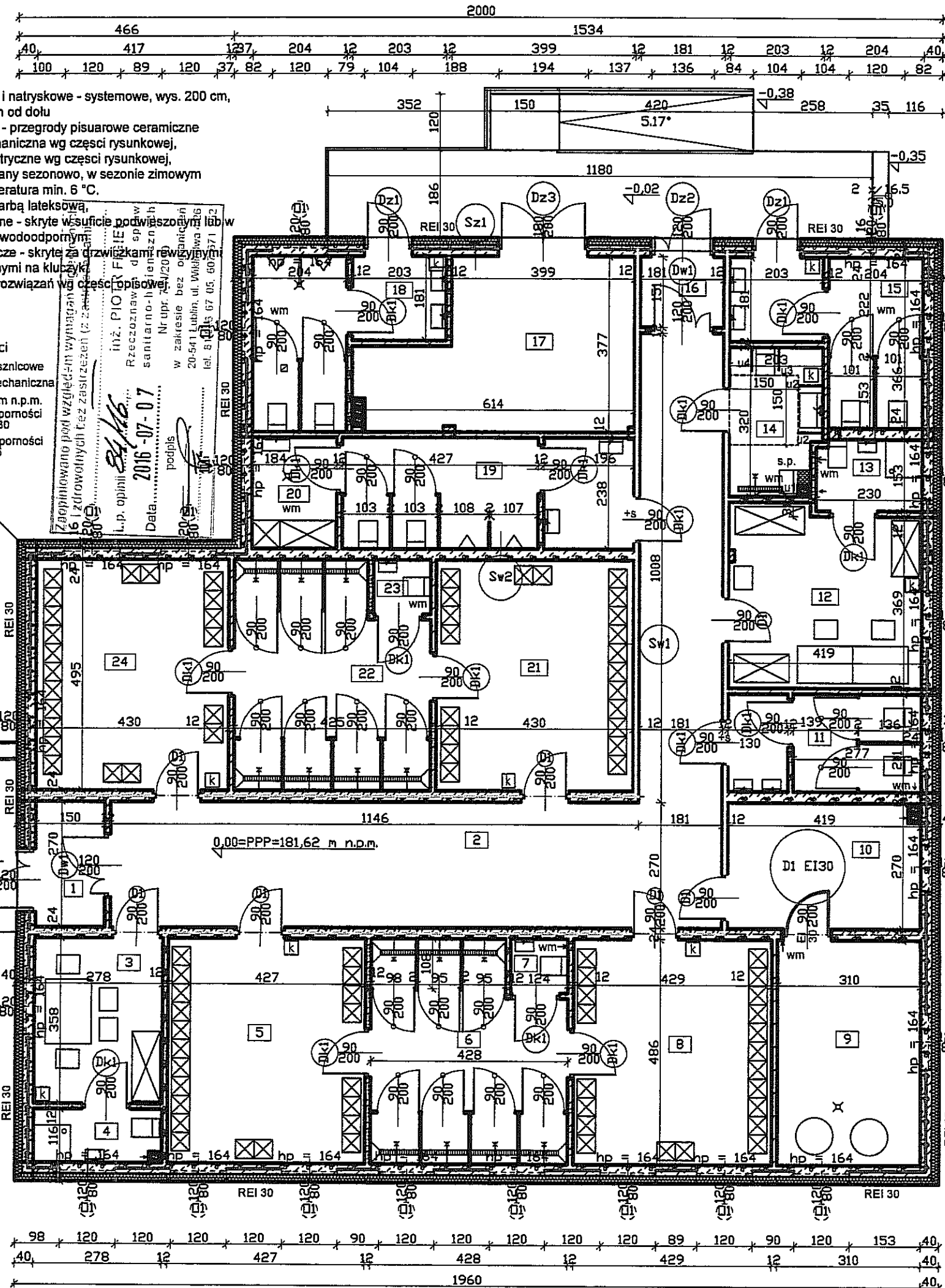
Projekt remontu i przebudowy boiska treningowego do piłki nożnej, budowy zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sympar" przy ul. Zemborzycckiej 3 w Lublinie		Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin	
Projektant: mgr inż. arch. Jacek Bagieło		upr. 2248/LB/93	
Projektant: inż. Bolesław Włapczowski		upr. 1485/SB/02, 2180/LB/93	
Projektant: inż. Lech Polakowski		upr. 706/LB/78 i 1987/LB/92	
Projektant: inż. Eugeniusz Józefczuk		upr. 673/LB/77	
Projekt zagospodarowania terenu		Skala 1:500	
Rys. Nr 1		Rys. Nr 1	



- Oznaczenia
- poz. Fw-8- wzmocnienie pod ścianki działowe
  - poz. Fw-8- wzmocnienie pod ścianki działowe
  - Beton C12/15
  - Chudy beton C8/10
  - Stal A-III (34GS),
  - strzemiona ze stali A-III

**Rzut fundamentów 1:100**

Projekt remontu i przebudowy boiska treningowego do piłki nożnej, zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygnał" przy ul. Zemborzyckiej		
Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-1C		
Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		k
Sprawdz.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08		0 br.
Zaplecze szatniowo-sanitarne - Rzut fundamentów	Skala 1:100	R



- ścianki kabin WC i natryskowe - systemowe, wys. 200 cm, z prześwietem 15 cm od dołu
  - między pisuarami - przegrody pisuarowe ceramiczne
  - wentylacja - mechaniczna wg części rysunkowej,
  - ogrzewanie - elektryczne wg części rysunkowej,
  - budynek użytkowany sezonowo, w sezonie zimowym utrzymywana temperatura min. 6 °C.
  - sufit - malowany farbą lateksową,
  - kanały wentylacyjne - skryte w suficie podwieszonym, lab w obudowie z płyt gk wodoodpornym
  - wentylatory zbiorcze - skryte za drzwiczkami rewizyjnymi 60x60 cm zamykanymi na kluczyk
- Szczegółowy opis rozwiązań wg części opisowej

- Legenda**
- k - kosz na śmieci
  - s.p. - siedzisko prysznicowe
  - wm - wentylacja mechaniczna
- PPP=0,00=181,62 m n.p.m.  
elementy o odporności ogniowej REI 30  
elementy o odporności ogniowej EI 15

Zaplanowano pod względem wytrzymałości i higieny 16 izodrowotnych bez zastrzeżeń (z zachowaniem 20%)  
inż. PŁO...  
Rzeczoznawca ds. spraw sanitarno-higienicznych  
Nr upr. 750/20  
w zakresie bez ograniczeń  
20-541 Lublin, ul. Wajtkowa 3/5  
tel. 81 431 5 67 05, 60 71 71 12  
Data: 2016-07-07  
podpis

- Sz1**  
tynk cementowo-wapienny kat. III  
Mur z betonu komórkowego na cienkowarstwowej zaprawie klejącej 500 24.0 cm  
Wełna mineralna twarda 16.0 cm  
tynk mineralny na siatce z włókna szklanego
- Sw1**  
tynk cementowo-wapienny kat. III  
Mur z betonu komórkowego na cienkowarstwowej zaprawie klejącej 500 12.0 cm  
tynk cementowo-wapienny kat. III
- Sw2**  
tynk cementowo-wapienny kat. III  
Mur z betonu komórkowego na cienkowarstwowej zaprawie klejącej 500 24.0 cm  
tynk cementowo-wapienny kat. III

RZECZOZNAWCA ds. spraw ZABEZPIECZEŃ  
PRECIWPOŻAROWYCH  
mgr inż. Jacek Staniak, upr. Nr 162.93  
Lublin, 06.07.2016  
Zgodność projektu z wymogami  
ochrony przeciwpożarowej stwierdzam  
z uwagami

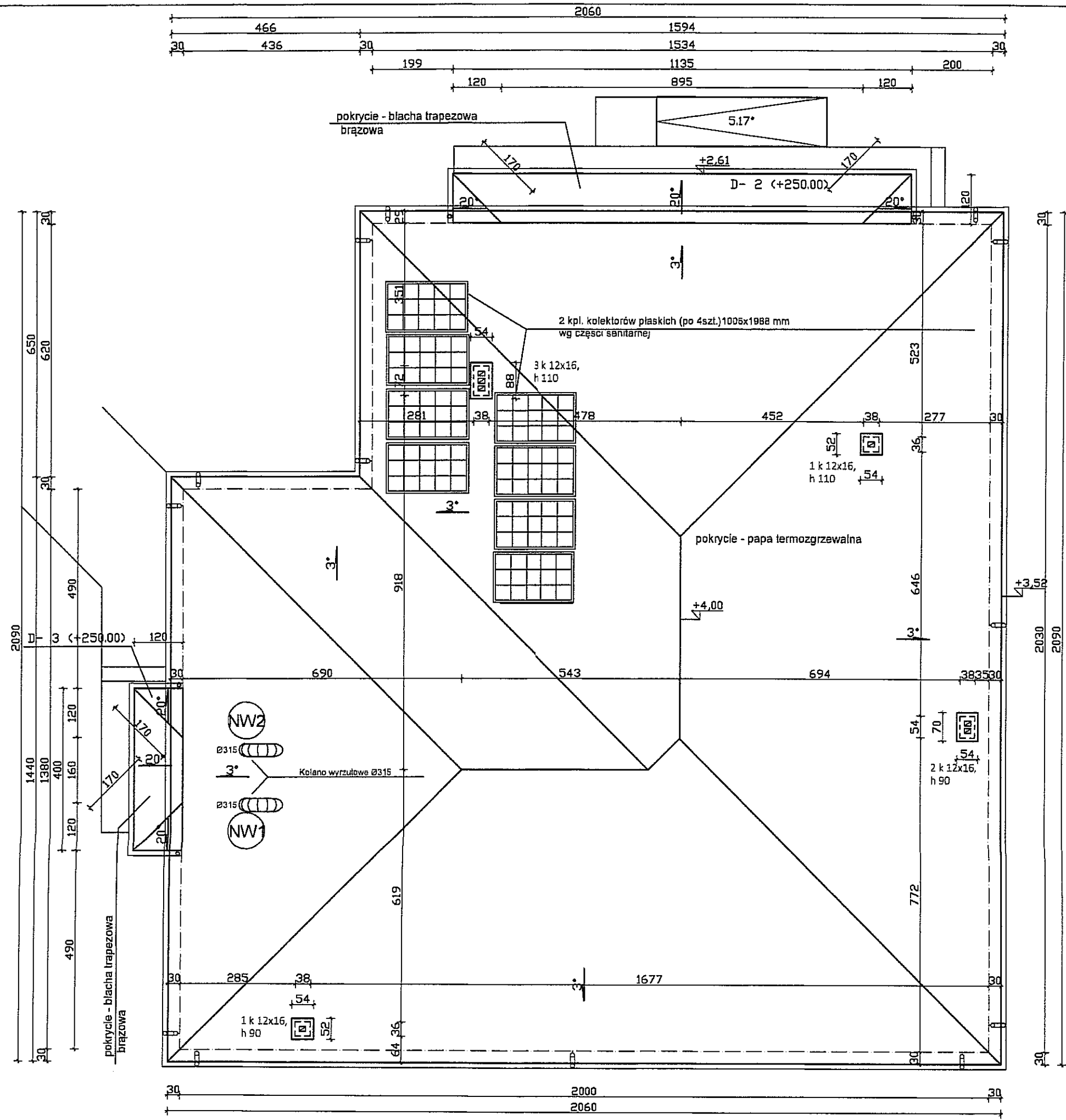
**Wykaz pomieszczeń**

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa	Posadzka
		318,78 m <sup>2</sup>	
1	Przedsiónek	4,05 m <sup>2</sup>	Gres
2	Korytarz	54,05 m <sup>2</sup>	Gres
3	Pokój arbitrow	9,93 m <sup>2</sup>	Gres
4	Łazienka	3,14 m <sup>2</sup>	Gres
5	Szatnia męska	20,73 m <sup>2</sup>	Gres
6	Łazienka	18,78 m <sup>2</sup>	Gres
7	WC	1,45 m <sup>2</sup>	Gres
8	Szatnia męska	20,83 m <sup>2</sup>	Gres
9	Pom. techniczne	15,05 m <sup>2</sup>	Gres
10	Pom. magazynowe	11,22 m <sup>2</sup>	Gres
11	WC damskie	8,48 m <sup>2</sup>	Gres
12	Pokój trenerów	15,97 m <sup>2</sup>	Gres
13	Łazienka	3,47 m <sup>2</sup>	Gres
14	WC niepełnosprawnych	6,13 m <sup>2</sup>	Gres
15	WC damskie	11,06 m <sup>2</sup>	Gres
16	Przedsiónek	2,73 m <sup>2</sup>	Gres
17	Pom. magazynowe	18,74 m <sup>2</sup>	Gres
18	WC męskie	11,28 m <sup>2</sup>	Gres
19	WC męskie	14,70 m <sup>2</sup>	Gres
20	Pom. gospodarcze	4,37 m <sup>2</sup>	Gres
21	Szatnia damska	21,29 m <sup>2</sup>	Gres
22	Łazienka	19,06 m <sup>2</sup>	Gres
23	WC	1,45 m <sup>2</sup>	Gres
24	Szatnia damska	20,65 m <sup>2</sup>	Gres
Razem		318,61 m <sup>2</sup>	

**Rzut przyziemia 1:100**

Projekt remontu i przebudowy boiska treningowego do piłki nożnej, budowy zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygnał" przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie  
Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

Proj.: mgr inż. arch. Jacek Begiełto upr. 2249/Lb/93		branża architektoniczna
Sprawdz.: mgr inż. arch. Małgorzata Walega upr. bud. 1478/Lb/91		branża architektoniczna
Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		branża konstr.-bud.
Sprawdz.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08		05.2016 r. br. konstr.-bud.
Zaplecze szatniowo-sanitarne - Rzut przyziemia	Skala 1:100	Rys. Nr B-02



**Akcesoria dachowe**

Nazwa	Jednostka	Dachy	Razem
<b>Niezgrupowane</b>			
Denka rynien dachowych okrągłe (125)	szt.	4,00	4,00
Długość rynien dachowych okrągłych (125)	m	103,13	103,13
Uchwyty rynien dachowych okrągłe (125)	szt.	121,00	121,00
Narozniki rynien dachowych okrągłe wewnętrzne (125/90,0°)	szt.	1,00	1,00
Narozniki rynien dachowych okrągłe zewnętrzne (125/90,0°)	szt.	9,00	9,00
Długość rur spustowych okrągłych (100)	m	43,30	43,30
Długość rur spustowych okrągłych (90)	m	8,91	8,91
Kolanka rur spustowych okrągłe (100/67,5°)	szt.	13,00	13,00
Kolanka rur spustowych okrągłe (90/67,5°)	szt.	4,00	4,00
Leje spustowe okrągłe (100)	szt.	13,00	13,00
Leje spustowe okrągłe (90)	szt.	4,00	4,00
Uchwyty rur spustowych okrągłe (100)	szt.	39,00	39,00
Uchwyty rur spustowych okrągłe (90)	szt.	12,00	12,00
Zakończenia rur spustowych zakrzywione okrągłe (100)	szt.	13,00	13,00
Zakończenia rur spustowych zakrzywione okrągłe (90)	szt.	4,00	4,00

**Potacie dachu**

D-2	Nr potac	Nachylenie [°]	Powierzchnie [m²]
D-2	1	20,00	0,77
	3	20,00	0,77
	4	20,00	12,96

**Potacie dachu**

D-3	Nr potac	Nachylenie [°]	Powierzchnie [m²]
D-3	1	20,00	0,77
	2	20,00	3,58
	3	20,00	0,77

**Potacie dachu**

Dach 1	Nr potac	Nachylenie [°]	Powierzchnie [m²]
Dach 1	1	3,00	63,57
	2	3,00	102,82
	3	3,00	51,84
	4	3,00	33,57
	5	3,00	97,01
	6	3,00	51,01

**Powierzchnie dachów**

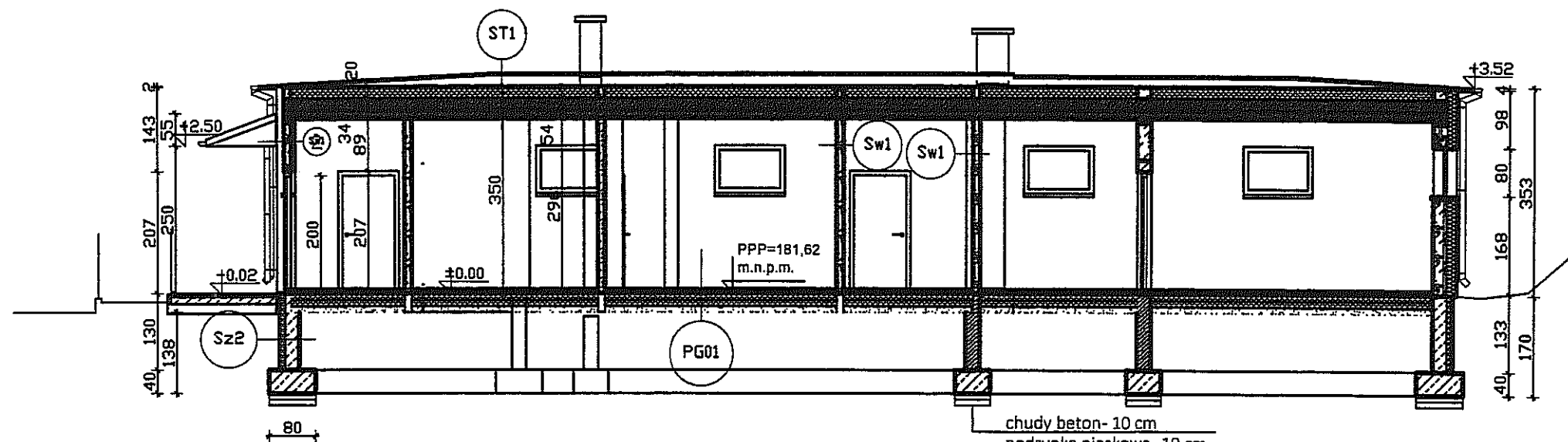
	Powierzchnie [m²]	Okapy [m]	Kalenice [m]	Narozniki [m]	Koszki [m]
Dachy	419,44	103,13	20,17	62,28	10,18
Facjarki	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Razem	419,44	103,13	20,17	62,28	10,18

**Rzut dachu 1:100**

Projekt remontu i przebudowy boiska treningowego do piłki nożnej, budowy zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygnał" przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie  
 Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

Proj.: mgr inż. arch. Jacek Begietło upr. 2249/Lb/93		branża architektoniczna
Sprawdz.: mgr inż. arch. Małgorzata Wątega upr. bud. 1478/Lb/91		branża architektoniczna
Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		branża konstr.-bud.
Sprawdz.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08		05.2016 r. br. konsr.-bud.
Zaplecze szatniowo-sanitarne - Rzut dachu	Skala 1:100	Rys. Nr B-03

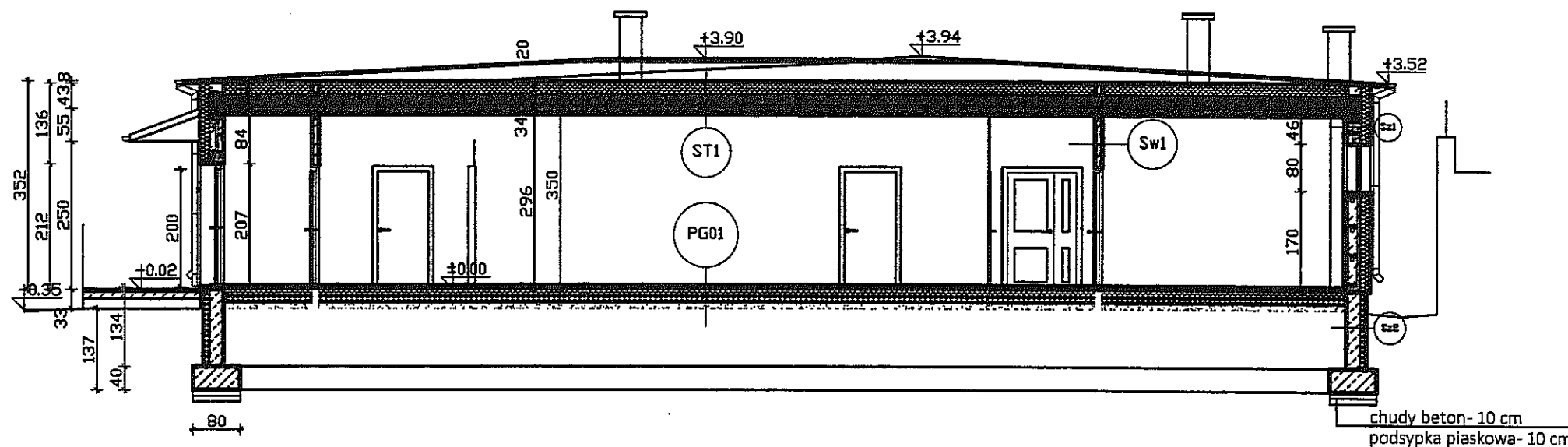




**Przekrój A-A 1:100**

**Legenda**

- elementy o odporności ogniowej REI 30
- elementy o odporności ogniowej EI 15



**Przekrój B-B 1:100**

**Przekroje 1:100**

ST1

papa termozgrzewalna 2 warstwy
Płyta styropianowa pokryta papą FS-20 20,0 cm
paroizolacja - folia poletylenowa gr. 0,2 mm
Teriva 6,0 34,0 cm
Tynk cementowo-wapienny kat. III 1,5 cm

Sw1

Mur z betonu komórkowego na cienkowarstwowej zaprawie klejącej 500 24,0 cm
Płyty z wełny mineralnej twardej 100 16,0 cm
siatka z włókna szklanego na zaprawie klejącej 2x
tynk silikonowy malowany farbą silikonową - kolor kremowy

Sz2

Błoczek betonowy na zaprawie cementowej 24,0 cm
Izolacja przeciwwodna grubowarstwowa gr. min. 3 mm
Płyta polistyrenu ekstrudowanego 10,0 cm

Sw1

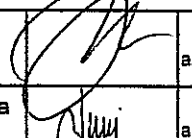

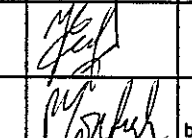
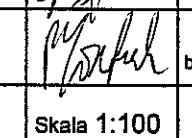
tynk cementowo-wapienny kat. III
Mur z cegły ceramicznej pełnej 12,0 cm
tynk cementowo-wapienny kat. III

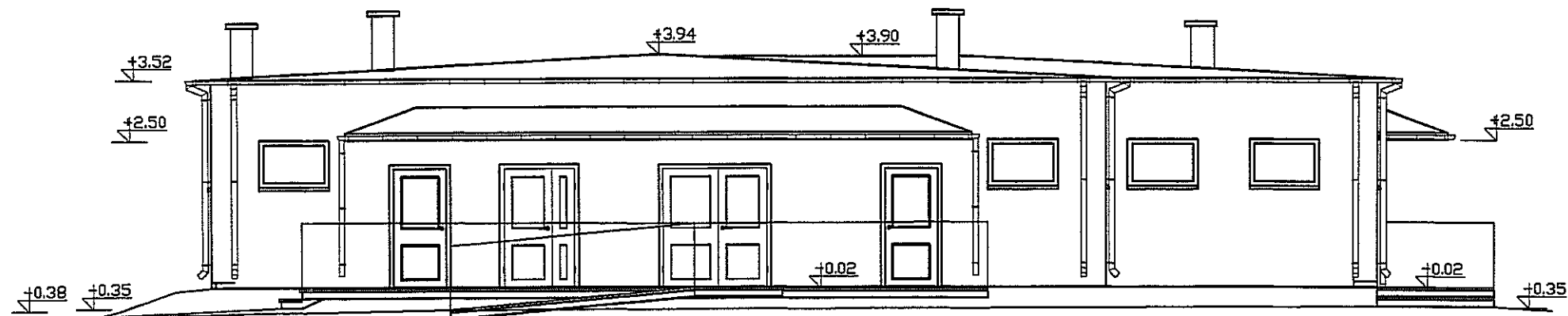
Sw1

tynk cementowo-wapienny kat. III
Mur z cegły ceramicznej pełnej 24,0 cm
tynk cementowo-wapienny kat. III

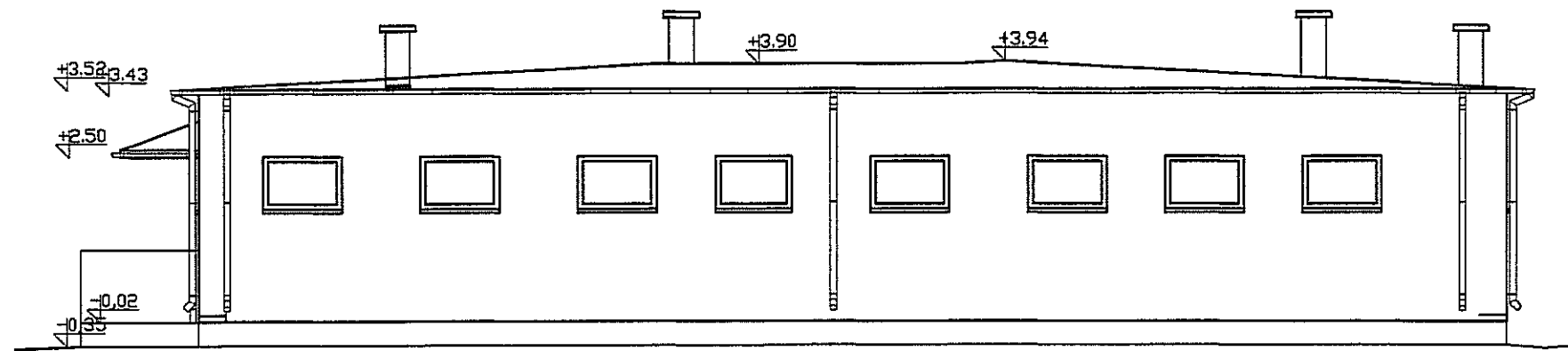
PG01

Gres 1,5 cm
Posadzka cementowa zbrojona siatką stalową 5,0 cm
Folia poletylenowa 0,3 mm
Płyta styropianowa EPS 100-038 PODŁOGA 12,0 cm
Folia poletylenowa 0,3 mm
Podkład z betonu B-15 10,0 cm
Plasek 10,0 cm

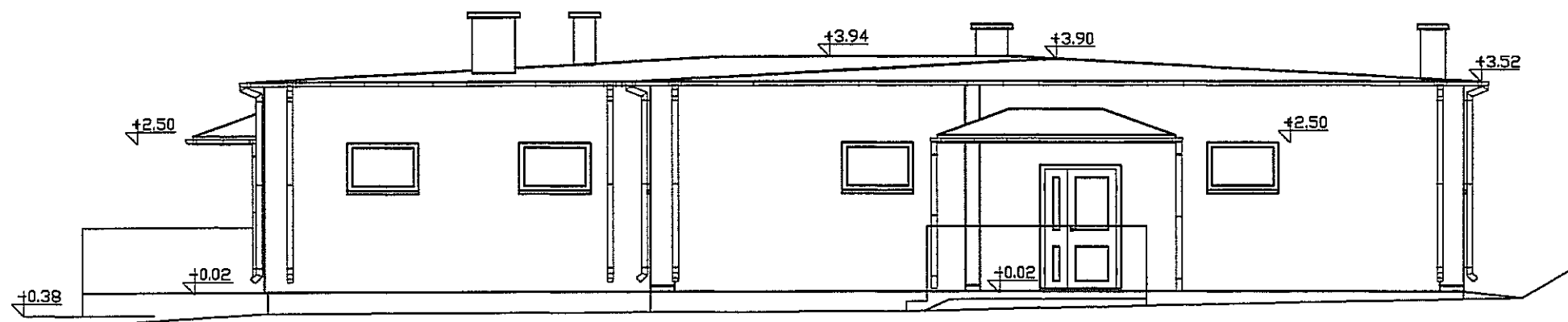
Projekt remontu i przebudowy boiska treningowego do piłki nożnej, budowy zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygnał" przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie		
Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin		
Proj.: mgr inż. arch. Jacek Begiełło upr. 2249/Lb/93		branża architektoniczna
Sprawdz.: mgr inż. arch. Małgorzata Wałęga upr. bud. 1478/Lb/91		branża architektoniczna
Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		branża konstr.-bud.
Sprawdz.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08		05.2016 r. br. konstr.-bud.
Zaplecze szatniowo-sanitarne - Przekroje	Skala 1:100	Rys. Nr B-04



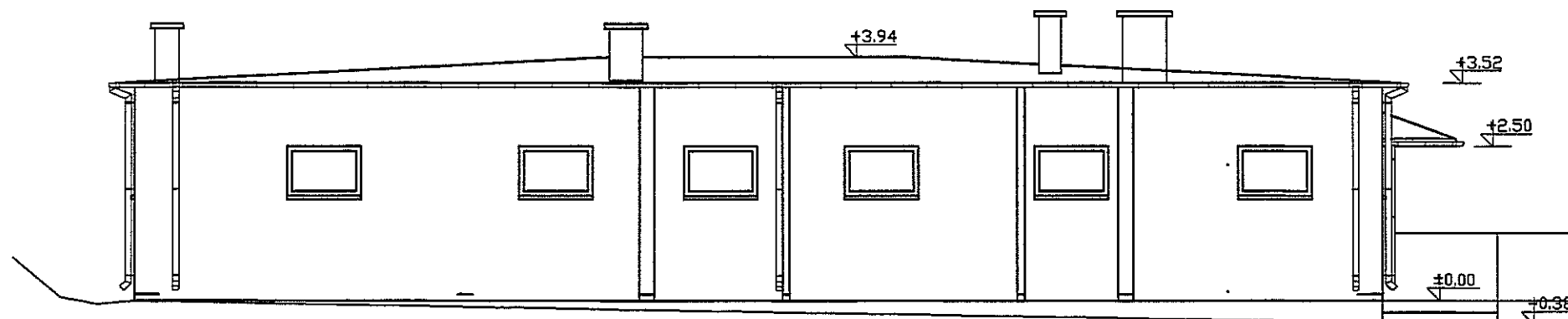
Elewacja północna 1:100



Elewacja południowa 1:100



Elewacja zachodnia 1:100



Elewacja wschodnia 1:100

Kolorystyka:

- elewacja - malowana w kolorze kremowym
- cokół - tynk mozaikowy w kolorze brązowym
- obróbki blacharskie i ślusarka drzewiowa - w kolorze ciemnobrązowym
- okna - w kolorze białym

Elewacje 1:100

Projekt remontu i przebudowy boiska treningowego do piłki nożnej, budowy zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygnał" przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie  
 Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

Proj.: mgr inż. arch. Jacek Begiełto upr. 2249/Lb/93		branża architektoniczna
Sprawdz.: mgr inż. arch. Małgorzata Wałęga upr. bud. 1478/Lb/91		branża architektoniczna
Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		branża konstr.-bud.
Sprawdz.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08		05.2016 r. br. konstr.-bud.
Zaplecze szatniowo-sanitarne - Elewacje	Skala 1:100	Rys. Nr B-05

WYKAZ STOLARKI

Okna

NR	1	
Symbol	D1	
Schemat		
Wymiar w świetle muru	So	120.0
	Ho	80.0
Wymiar w świetle ościeżnicy	S	104.0
	H	64.0
Ilość	22	
Uwagi		

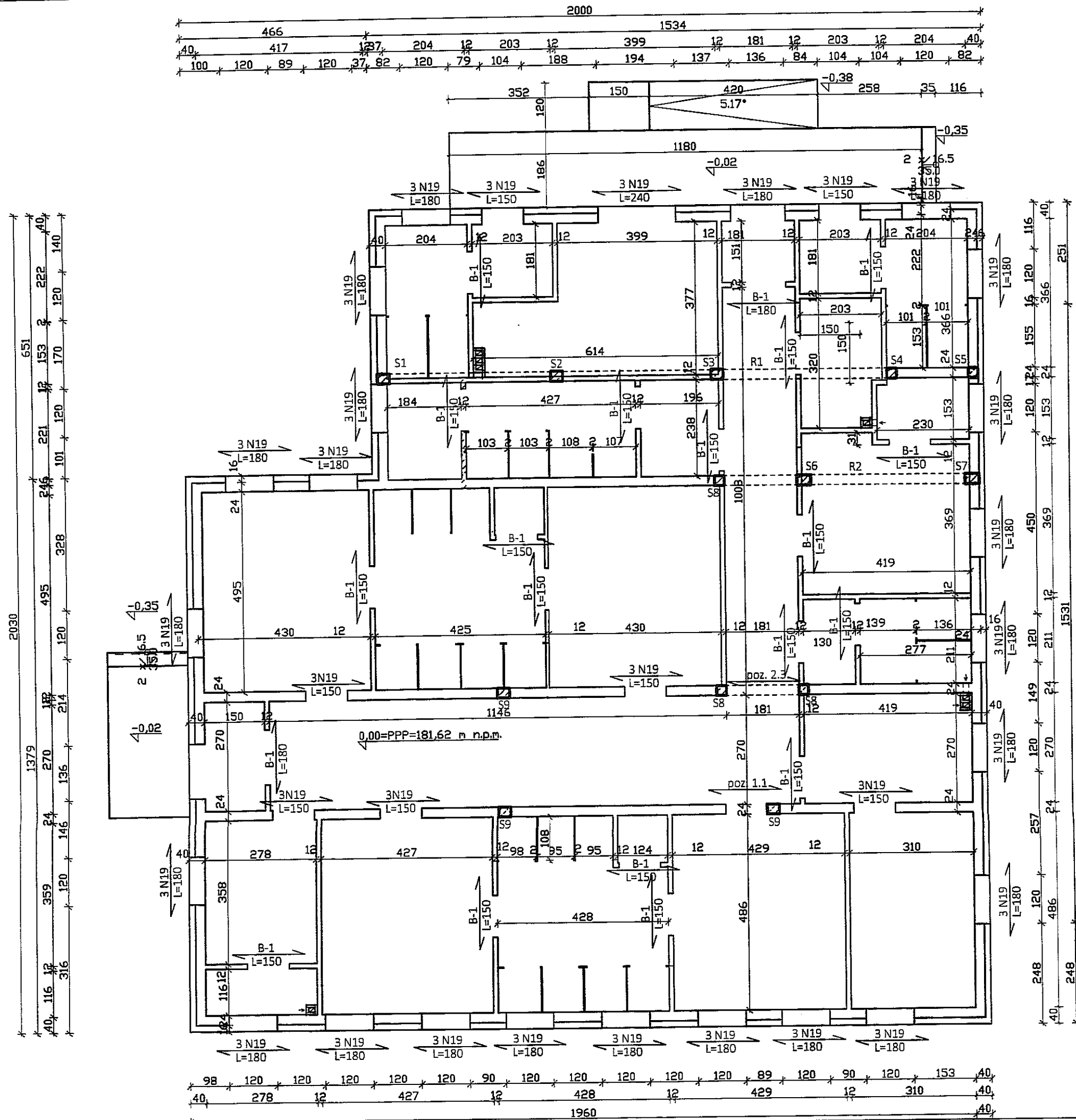
antywłamaniowe,  
szyba P4

Drzwi

NR	1		2		3		4		5		6		7		8		9	
Symbol					D1		D1 EI30		Dk1		Dw1		Dz1		Dz2		Dz3	
Schemat																		
Wymiar w świetle muru	So	92.0	94.0	104.0	104.0	104.0	104.0	104.0	136.0	104.0	136.0	194.0	201.0	202.0	207.0	207.0	208.0	207.0
	Ho	201.0	202.0	207.0	207.0	207.0	207.0	207.0	208.0	207.0	208.0	207.0	208.0	207.0	208.0	207.0	208.0	207.0
Wymiar w świetle ościeżnicy	S	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0	120.0	90.0	120.0	180.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0
	H	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0
Rodzaj skrzydła	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R
Ilość	3	9	6	4	5	2	1	0	9	7	1	1	1	1	1	1	0	1
Razem	12		10		7		1		16		2		2		2		1	
Uwagi	systemowe, hpl, natryskowe i WC				płytowe, białe, wypełnienie z płyty otworowej		białe, EI 30		płytowe, białe, wypełnienie z płyty otworowej, z kratka wentylacyjną, 2 samozamykacze		aluminiowe, brązowe, zimne, pełne		aluminiowe, brązowe, ciepłe, pełne - wypełnienie panel stalowy					

Projekt remontu i przebudowy boiska treningowego do piłki nożnej, budowy zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygna" przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie  
Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

Proj.: mgr inż. arch. Jacek Begielto upr. 2249/Lb/93		branża architektoniczna
Sprawdz.: mgr inż. arch. Małgorzata Wałęga upr. bud. 1478/Lb/91		branża architektoniczna
Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		branża konstr.-bud.
Sprawdz.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08		05.2016 r. br. konstr.-bud.
Wykaz stolarki		Rys. Nr B-06



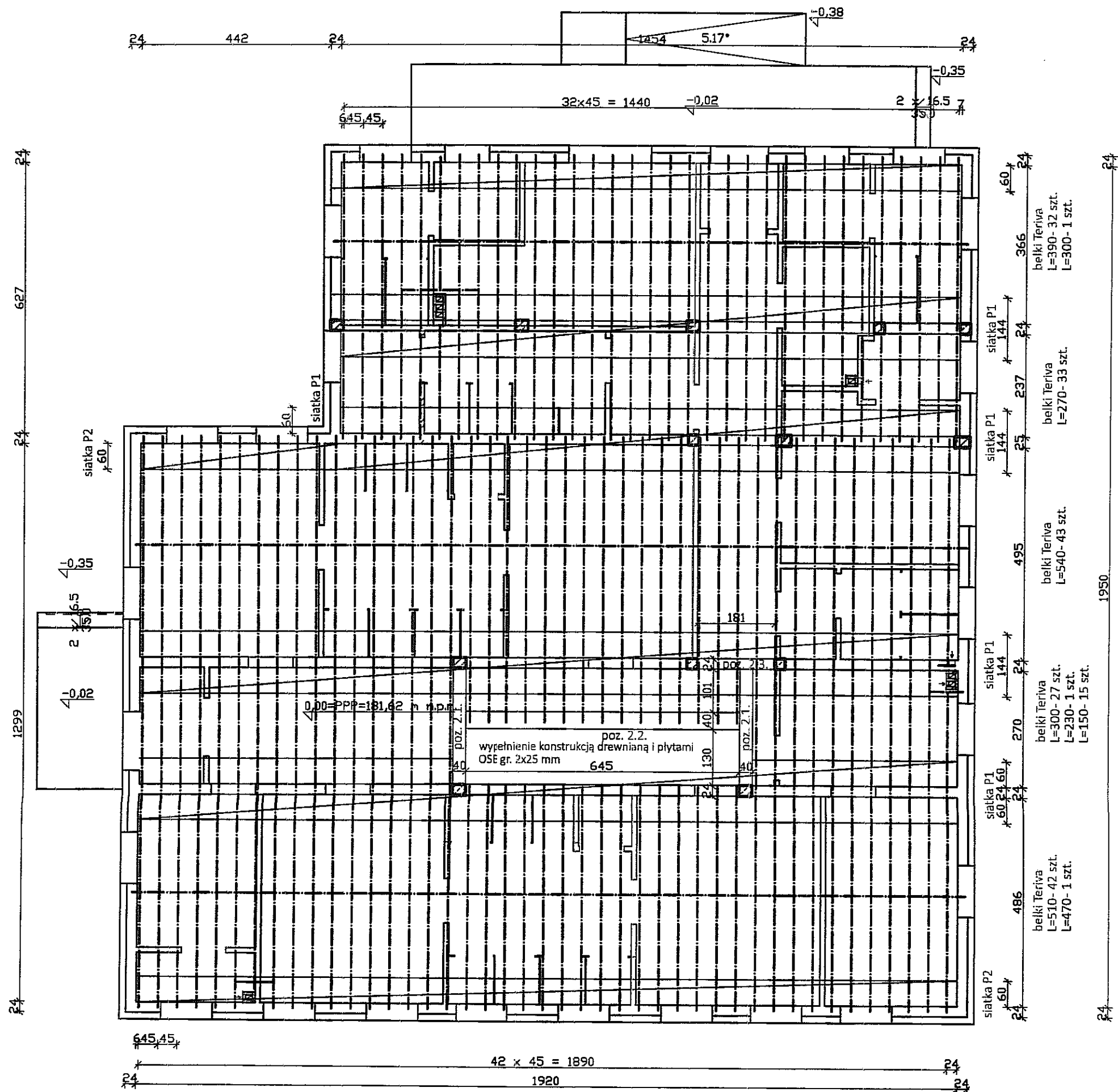
Wykaz elementów konstrukcyjnych

- B1/150- 18 szt.
- B1/180- 2 szt.
- 3 N19/150- 8 kpl x 3 szt. = 24 szt.
- 3 N19/180- 24 kpl x 3 szt. = 72 szt.
- 3 N19/240- 1 kpl x 3 szt. = 3 szt.

**Układ elementów konstrukcyjnych - nadproża 1:100**

Projekt remontu i przebudowy boiska treningowego do piłki nożnej, budowy zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygnał" przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie  
 Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77	<i>[Signature]</i>	branża konstr.-bud.
Sprawdz.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08	<i>[Signature]</i>	05.2016 r. br. konstr.-bud.
Zaplecze szatniowo-sanitarne - Układ elem konstr. - nadproża	Skala 1:100	Rys. Nr K-01



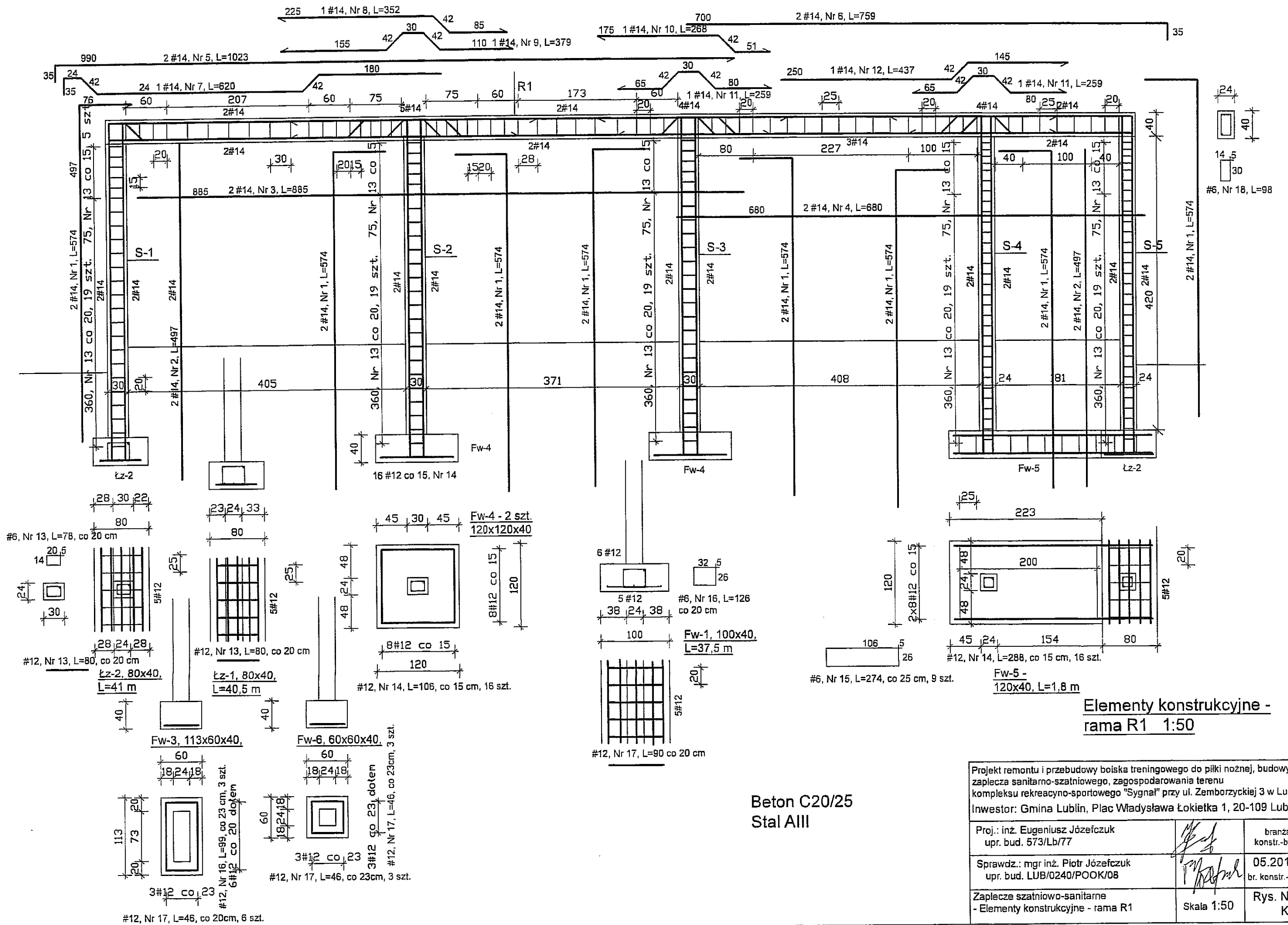
**Wykaz elementów stropowych**  
Teriva 6,0, h stropu = 34 cm, pow. 344 m<sup>2</sup>

- Belki stropowe:**
- L=150- 15 szt.
  - L=230- 1 szt.
  - L=270- 33 szt.
  - L= 300- 28 szt.
  - L= 390- 32 szt.
  - L= 470- 1 szt.
  - L=510- 42 szt.
  - L=540- 43 szt.
  - wieniec zewnętrzny 24x40- 78 m
  - wieniec zewnętrzny 24x40- 67,6 m
  - siatka płaska podporowa P1- 67,6x1,44m
  - siatka podporowa P2- 40x1,44 m
  - żebra rozdzielcze 2 #12 + strzemiona #6- 54 m
  - pustaki- 3200 szt. (w tym deklowane 326 szt.)
  - beton B-25- 51 m<sup>3</sup>

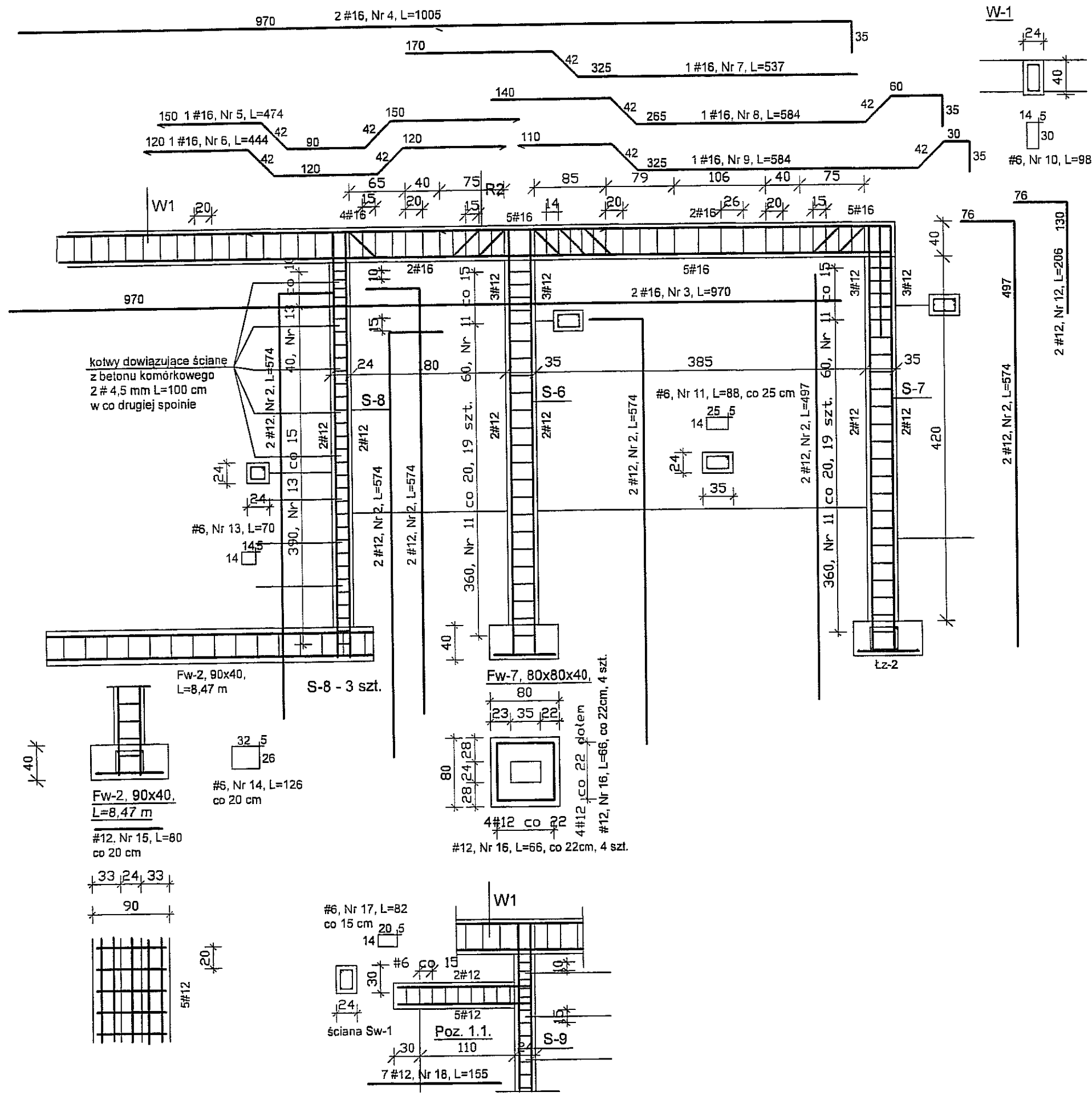
Wypełnienie otworu- płyta OSB 2x25 mm na konstrukcji drewnianej mocowanej do brzegów otworu kotwami chemicznymi.

**Układ elementów konstrukcyjnych - strop nad przyziemem 1:100**

Projekt remontu i przebudowy boiska treningowego do piłki nożnej, budowy zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygnał" przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie		
Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin		
Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77	<i>E. Józefczuk</i>	branża konstr.-bud.
Sprawdz.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08	<i>P. Józefczuk</i>	05.2016 r. br. konstr.-bud.
Zaplecze szatniowo-sanitarne - Układ elem konstr. - strop nad przyziemem	Skala 1:100	Rys. Nr K-02



Projekt remontu i przebudowy boiska treningowego do piłki nożnej, budowy zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygnał" przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin		
Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		branża konstr.-bud.
Sprawdz.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08		05.2016 r. br. konstr.-bud.
Zaplecze szatniowo-sanitarne - Elementy konstrukcyjne - rama R1	Skala 1:50	Rys. Nr K-03



kotwy dowiązujące ściany z betonu komórkowego 2# 4,5 mm L=100 cm w co drugiej spoinie

kotwy dowiązujące ściany z betonu komórkowego 2# 4,5 mm L=100 cm w co drugiej spoinie

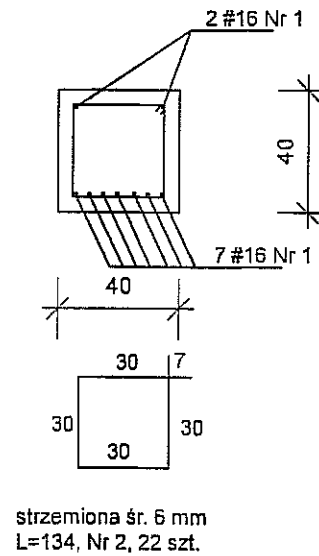
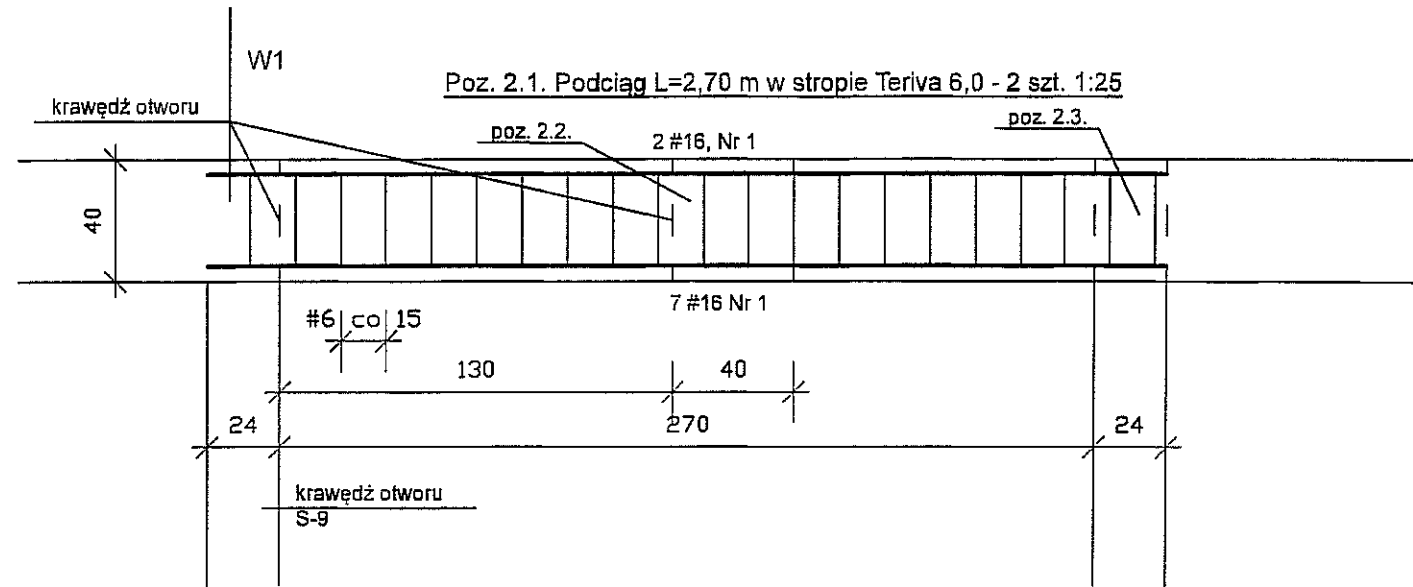
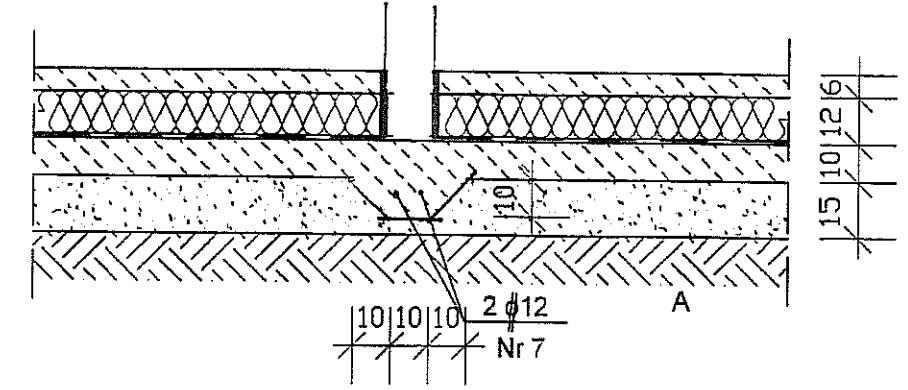
Beton C20/25  
Stal AIII

**Elementy konstrukcyjne - rama R2 1:50**

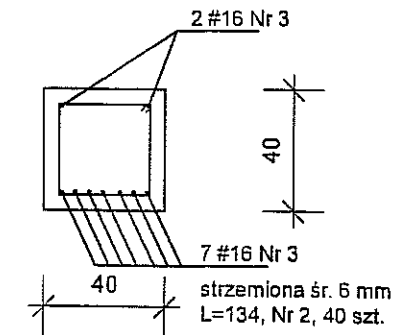
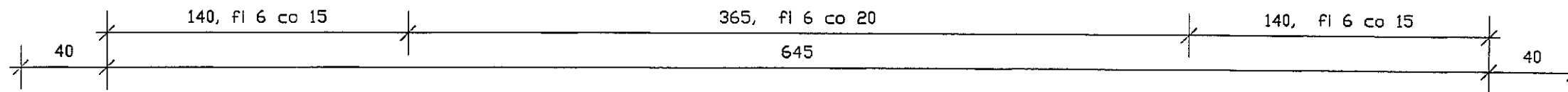
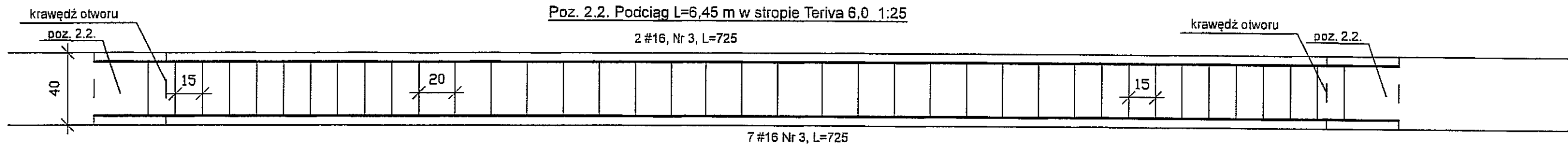
Projekt remontu i przebudowy boiska treningowego do piłki nożnej, budowy zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygnał" przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie		
Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin		
Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77	<i>E. Józefczuk</i>	branża konstr.-bud.
Sprawdz.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08	<i>P. Józefczuk</i>	05.2016 r. br. konstr.-bud.
Zaplecze szatniowo-sanitarne - Elementy konstrukcyjne - rama R2, S9	Skala 1:50	Rys. Nr K-04

Poz. Fw-8. wzmocnienie pod ścianki działowe  
L=102 m

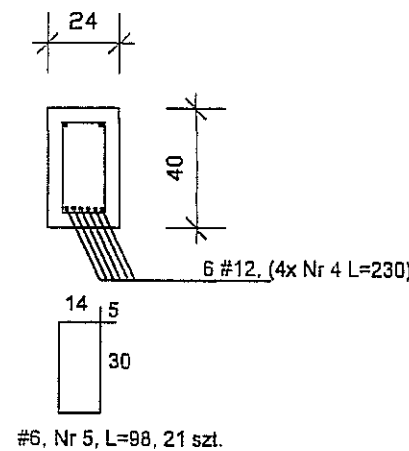
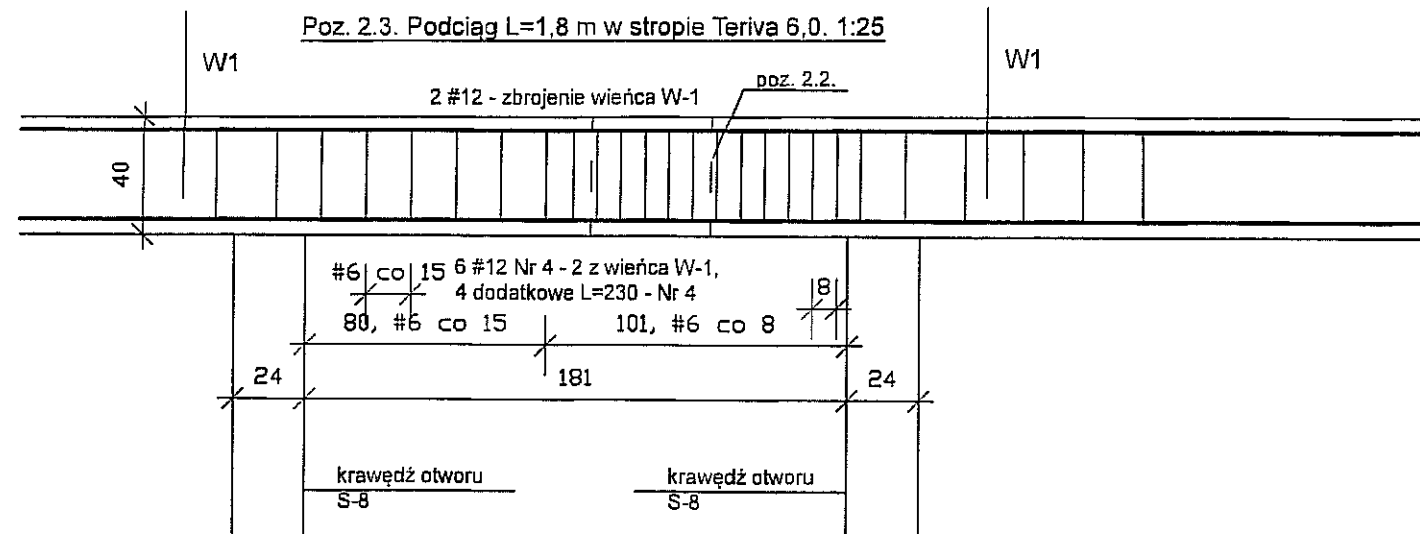
wywinęta na ścianę izolacja z folii PE  
dylatacja z pianki poliuretanowej



strzemiona śr. 6 mm  
L=134, Nr 2, 22 szt.



strzemiona śr. 6 mm  
L=134, Nr 2, 40 szt.



#6, Nr 5, L=98, 21 szt.

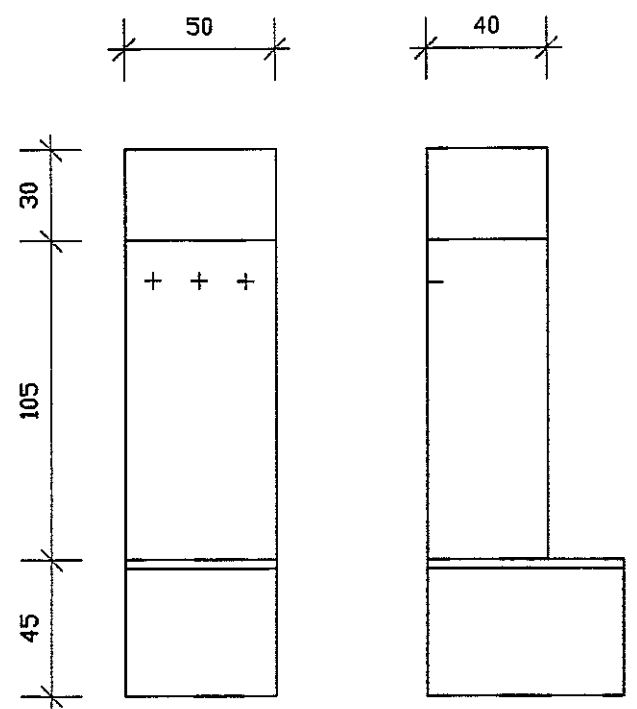
Elementy konstrukcyjne - poz. 1.1., 2.1., 2.2., 2.3. 1:50

Beton C20/25  
Stal AIII

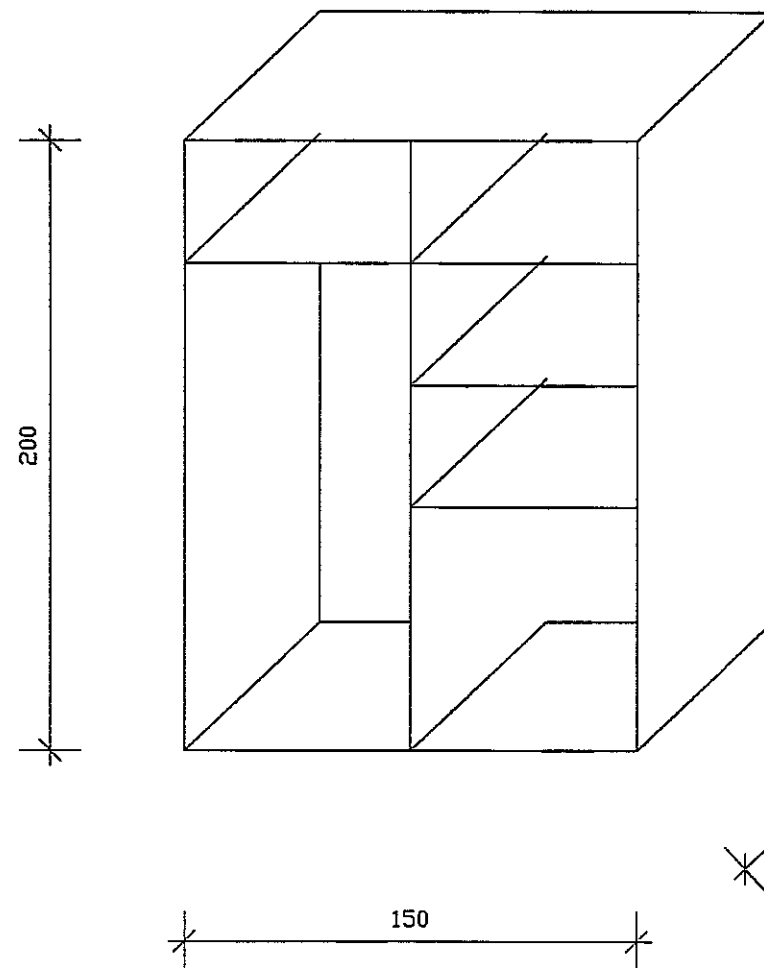
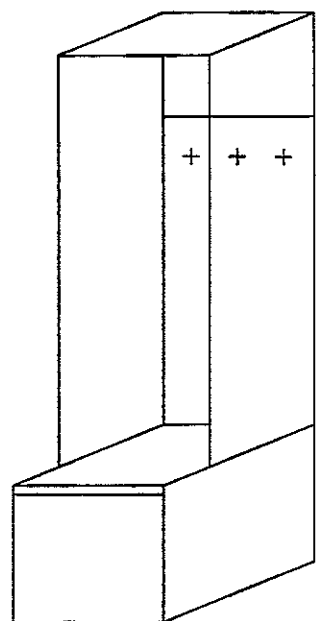
Projekt remontu i przebudowy boiska treningowego do piłki nożnej, budowy zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygnał" przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin		
Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		branża konstr.-bud.
Sprawdz.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08		05.2016 r. br. konstr.-bud.
Zaplecze szatniowo-sanitarne - Elem. konstr. - poz. 2.1, 2.2, 2.3., 1.1	Skala 1:50	Rys. Nr K-05



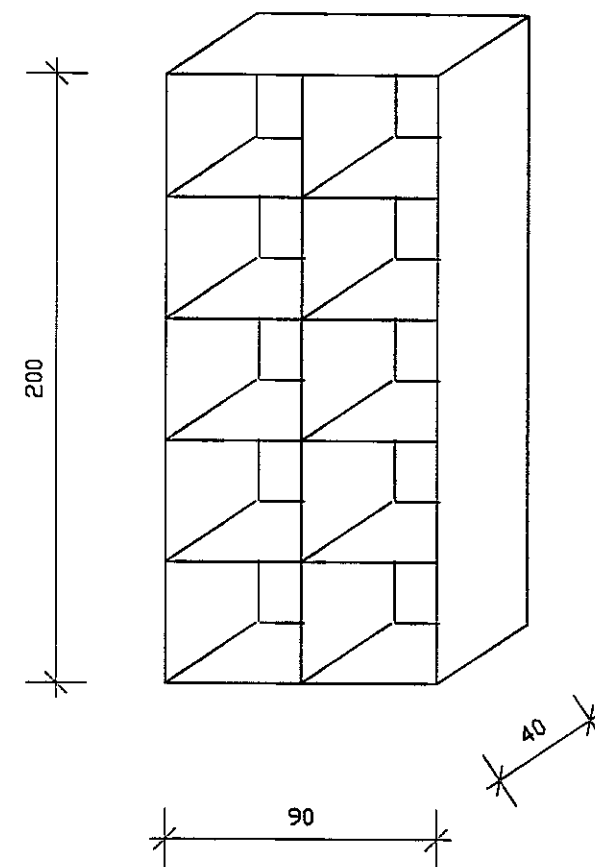
szafka na ubrania  
84 szt.



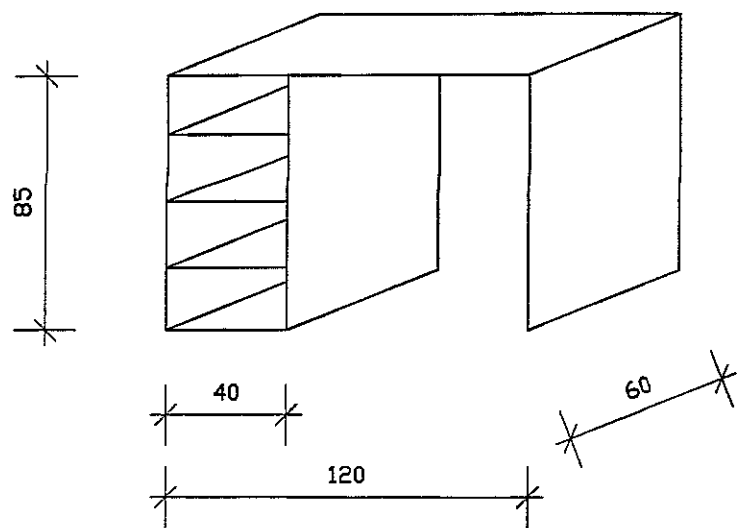
3 wieszaki  
siedziska z płyty min. 30 mm  
korpus z płyty  
min. 22 mm  
plecy ze płyty 4 mm



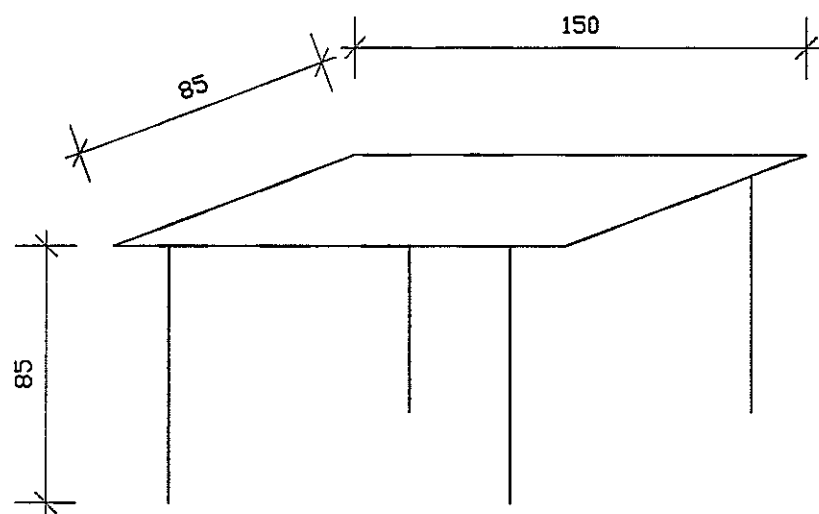
szafa z drzwiami,  
dwuskrzydłowe  
- drążek stalowy na ubrania,  
mocowanie stalowe  
- półki  
- szer. 150 - 2 szt.  
- szer. 120 - 1 szt.



szafa z drzwiami,  
dwuskrzydłowe  
na dokumenty  
- półki  
- 1 szt.



biurko wys. 120  
4 szuflady szer. 40 cm  
blat min. 30 mm  
korpus min. 22 mm



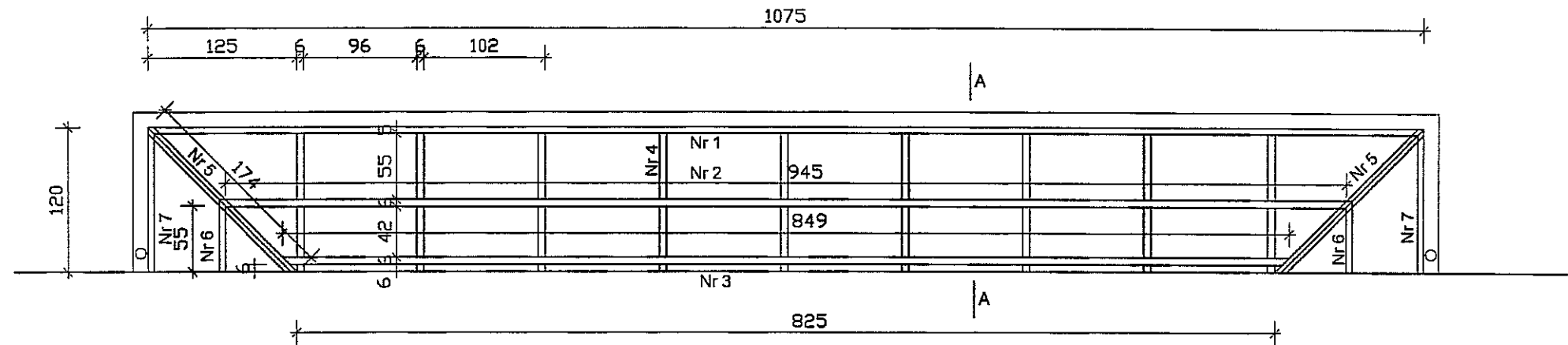
stół min. 150x85  
wys. 85 cm  
blat min. 30 mm

Szafy 1:25

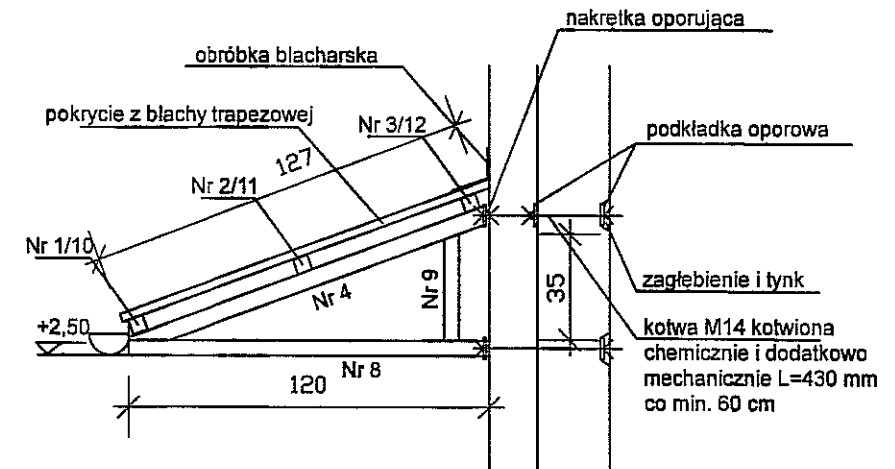
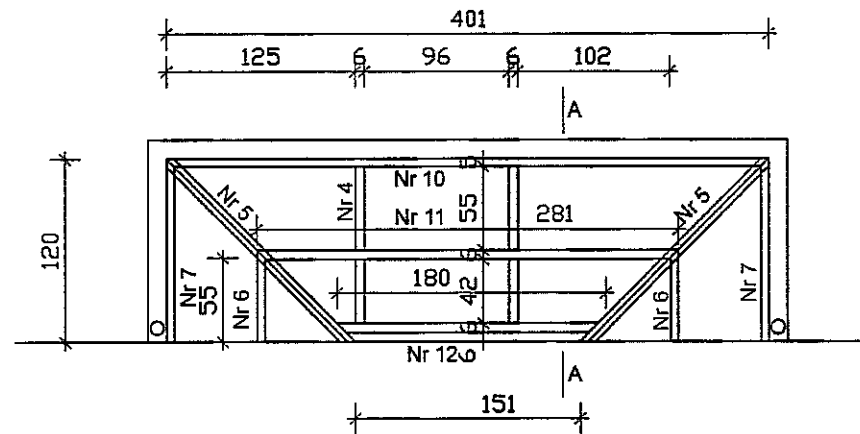
Projekt remontu i przebudowy boiska treningowego do piłki nożnej, budowy  
zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu  
kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygnał" przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie  
Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		branża konstr.-bud.
Sprawdz.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08		05.2016 r. br. konstr.-bud.
Zaplecze szatniowo-sanitarne - Elem. konstr. - poz. 2.1, 2.2, 2.3., 1.1	Skala 1:25	Rys. Nr K-06

### Dach Nr 2 - 1:50



### Dach Nr 3 - 1:50



Przekrój A-A - 1:25

**Wykaz elementów - Dach Nr 3:**

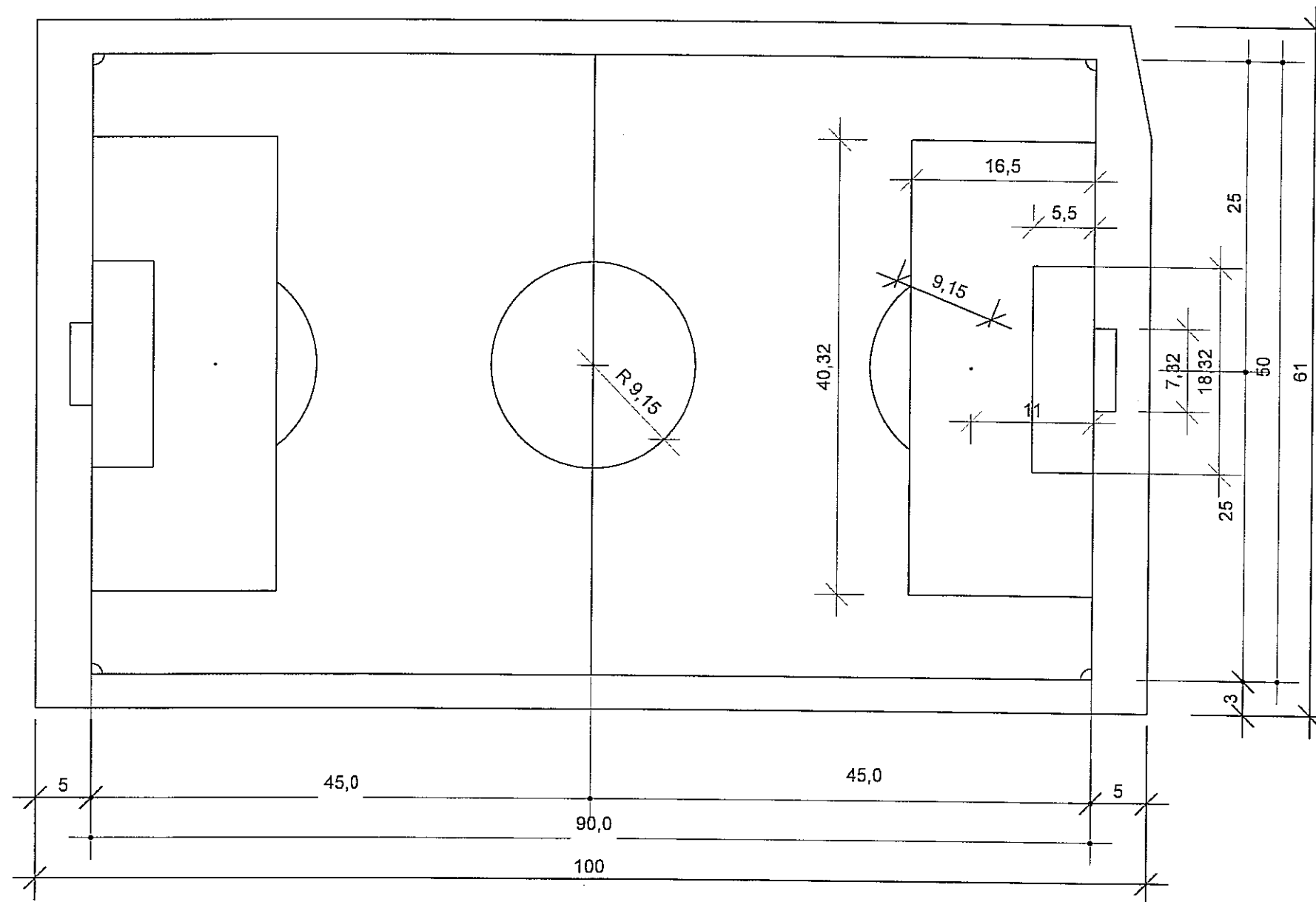
- Nr 4 - 50x50x4 - L=134 - 2 szt.
- Nr 5 - 50x50x4 L=185, 2 szt.
- Nr 6 - 50x50x4, L=60, 2 szt.
- Nr 7 - 50x50x4 L=120, 2 szt.
- Nr 8 - 50x50x4 L=120, 2 szt.
- Nr 9 - 50x50x4 L=35, 2 szt.
- Nr 10 - 50x50x4 L=410, 1 szt.
- Nr 11 - 50x50x4 L=281, 1 szt.
- Nr 12 - 50x50x4 L=180, 1 szt.
- kotwa M14 L=430 mm - 8 szt.
- nakrętki i podkładki M14 poszerzone - 32 szt.

**Wykaz elementów - Dach Nr 2:**

- Nr 1 - 50x50x4, L=1075, 1 szt.
- Nr 2 - 50x50x4, L=945, 1 szt.
- Nr 3 - 50x50x4 L=849, 1 szt.
- Nr 4 - 50x50x4 - L=134 - 9 szt.
- Nr 5 - 50x50x4 L=185, 2 szt.
- Nr 6 - 50x50x4, L=60, 2 szt.
- Nr 7 - 50x50x4 L=120, 2 szt.
- Nr 8 - 50x50x4 L=120, 7 szt.
- Nr 9 - 50x50x4 L=35, 9 szt.
- kotwa M14 L=430 mm - 19 szt.
- nakrętki i podkładki M14 poszerzone - 76 szt.

### Układ elementów konstrukcyjnych - zadaszania nad wejściami

Projekt remontu i przebudowy boiska treningowego do piłki nożnej, budowy zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygnał" przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie		
Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin		
Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		branża konstr.-bud.
Sprawdz.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08		05.2016 r. br. konstr.-bud.
Zaplecze szatniowo-sanitarne - Ukl. elem konstr. - zadaszania nad wejściami	Skala 1:100	Rys. Nr K-07



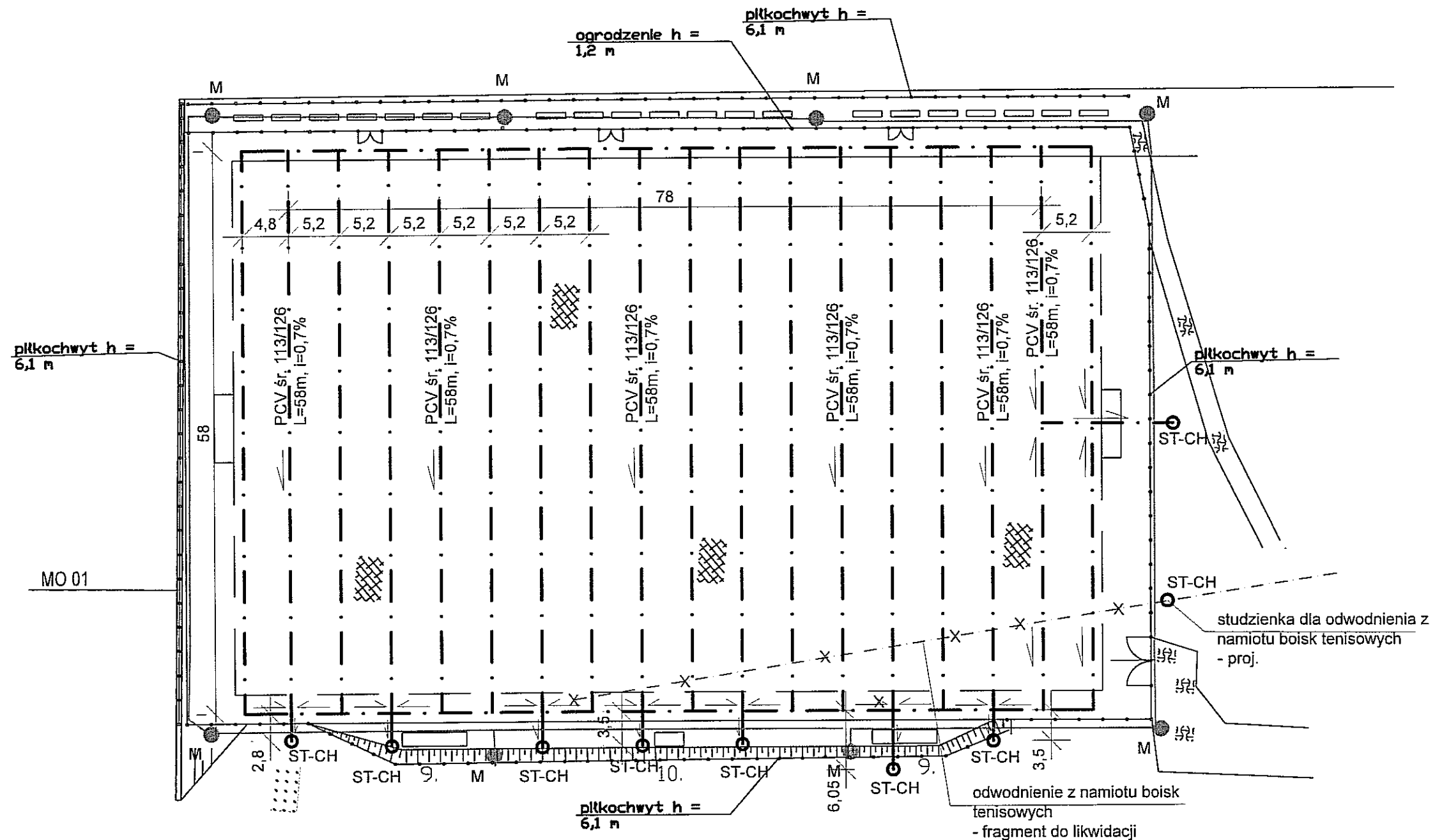
## Boisko do piłki nożnej 1:250

### UWAGA:

1. Boisko do piłki nożnej - nawierzchnia ze sztucznej trawy na podbudowie wodoprzepuszczalnej

Projekt remontu i przebudowy boiska treningowego do piłki nożnej, budowy zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygnał" przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie  
 Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		branża konstr.-bud.
Sprawdz.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08		05.2016 r. br. konstr.-bud.
Boisko do piłki nożnej - linie	Skala 1:500	Rys. Nr BO-01

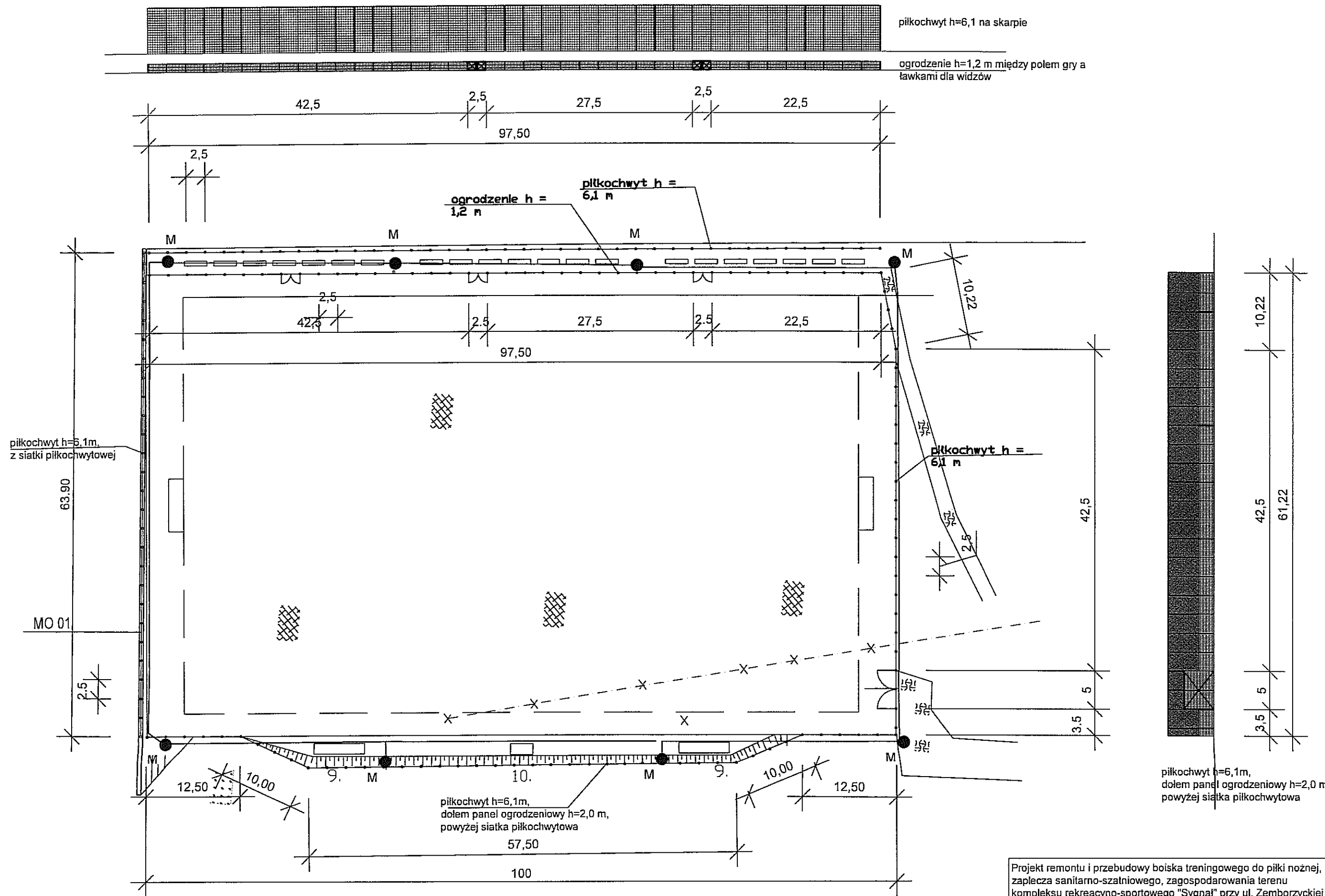


## Odwodnienie boiska do piłki nożnej 1:500

Odwodnienie boisk rurą drenarską 113/126 w otulinie z geowłókniny odprowadzonej do rury PCV 110 mm odprowadzającej wodę do studzienek chłonnych. Przyłączenie rur drenarskich - trójnikami. rury drenarskie zakończyć zaślepkami 113 mm.  
Woda drenażowa odprowadzana będzie do studzienek chłonnych ST-CH (9 szt.).

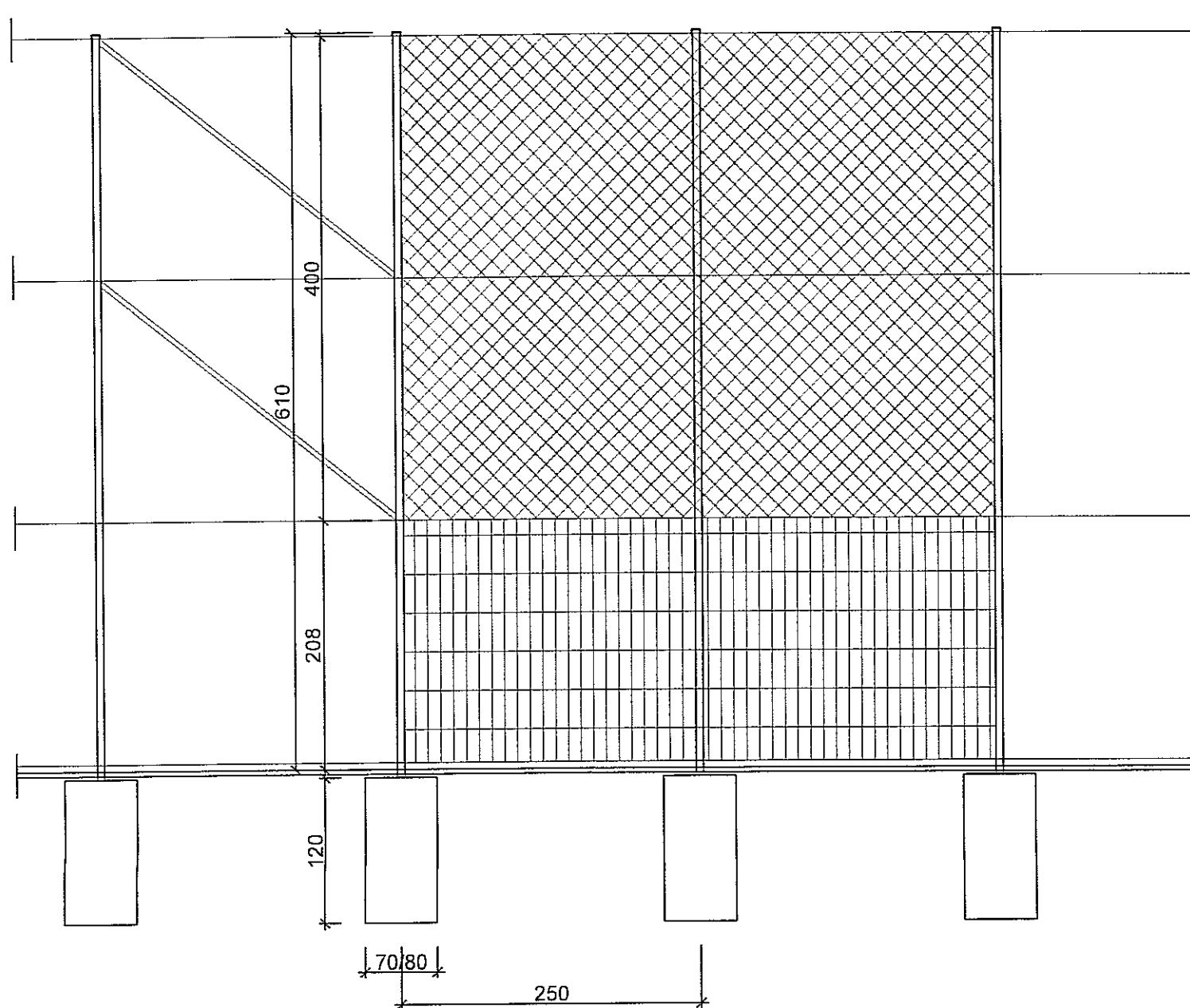
Projekt remontu i przebudowy boiska treningowego do piłki nożnej, budowy zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygnał" przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie  
Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		branża konstr.-bud.
Sprawdz.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08		05.2016 r. br. konstr.-bud.
Boisko do piłki nożnej - odwodnienie	Skala 1:500	Rys. Nr BO-02



Schemat rozmieszczenia ogrodzeń 1:500

Projekt remontu i przebudowy boiska treningowego do piłki nożnej, budowy zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygnał" przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin		
Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		branża konstr.-bud.
Sprawdz.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08		05.2016 r. br. konstr.-bud.
Boisko do piłki nożnej - schemat rozmieszczenia ogrodzeń	Skala 1:500	Rys. Nr BO-03

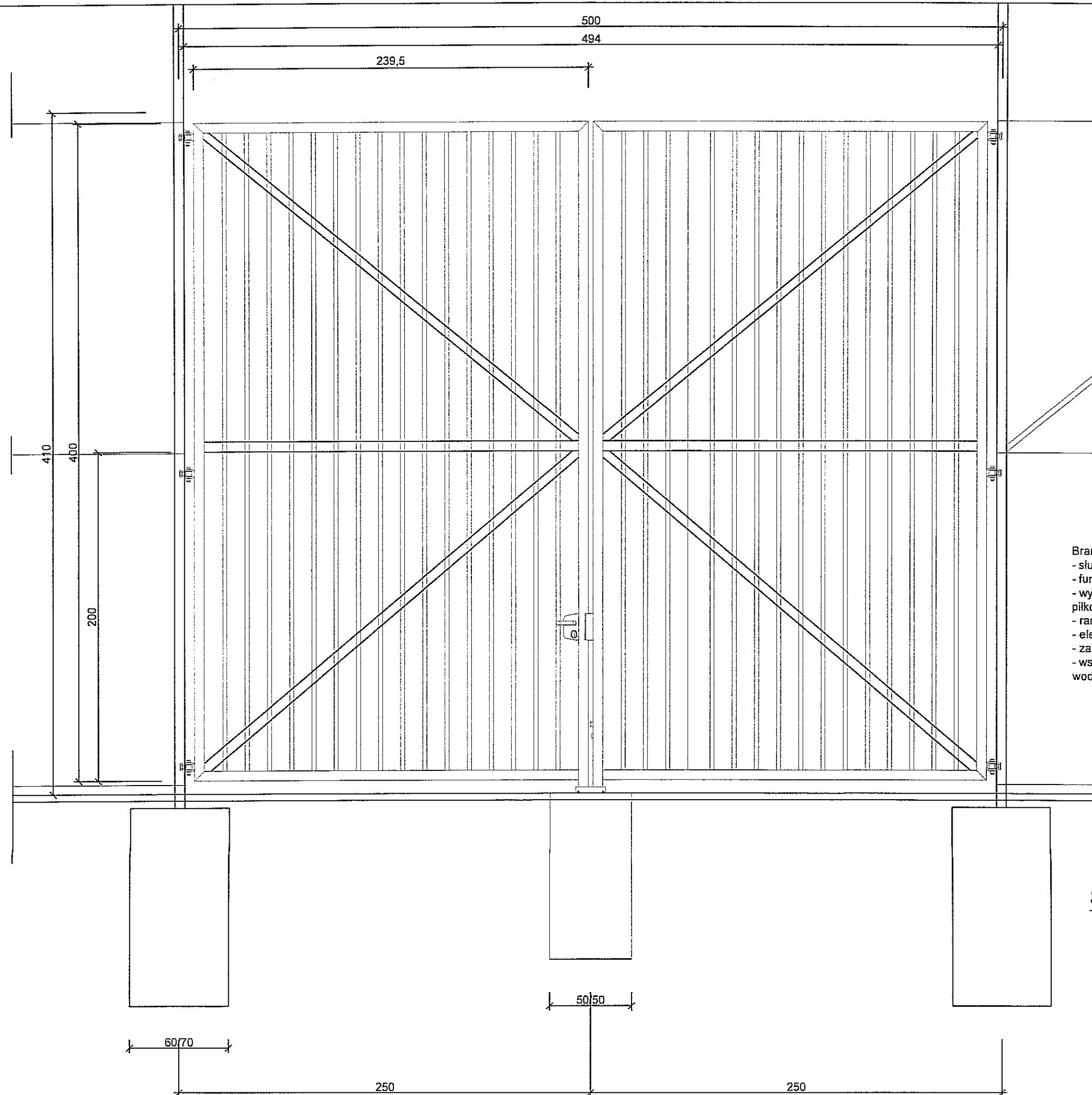


- Ogrodzenie wokół boisk:
- słupki z profilu zamkniętego 60x120x4mm co 2,5 m, zaślepionego u góry
  - słupki narożne i przy bramach z profilu zamkniętego 120x120x4mm
  - fundament słupków 70x80x120 cm
  - cokół z prefabrykatu żelbetowego 8x40 cm
  - wypełnienie ogrodzenia - do wys. 2,1 przęśla z paneli ogrodzeniowych płaskich - wg części opisowej, powyżej siatka piłkochwytna polipropylenowa odporna na działanie czynników atmosferycznych - wg części opisowej
  - elementy stalowe cynkowane i malowane w kolorze zielonym
  - w ogrodzeniu brama 500x400 cm w celu umożliwienia wjazdu sprzętu mechanicznego dla robót konserwacyjnych,
  - wszystkie profile zaślepione u góry (zabezpieczone przed gromadzeniem się wody)

Schemat ogrodzenia wys. 6,1 m 1:50

Projekt remontu i przebudowy boiska treningowego do piłki nożnej, budowy zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygnał" przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie  
 Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77	<i>E. Józefczuk</i>	branża konstr.-bud.
Sprawdz.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08	<i>P. Józefczuk</i>	05.2016 r. br. konstr.-bud.
Boisko do piłki nożnej - schemat ogrodzenia wys. 6,1 m	Skala 1:50	Rys. Nr BO-04

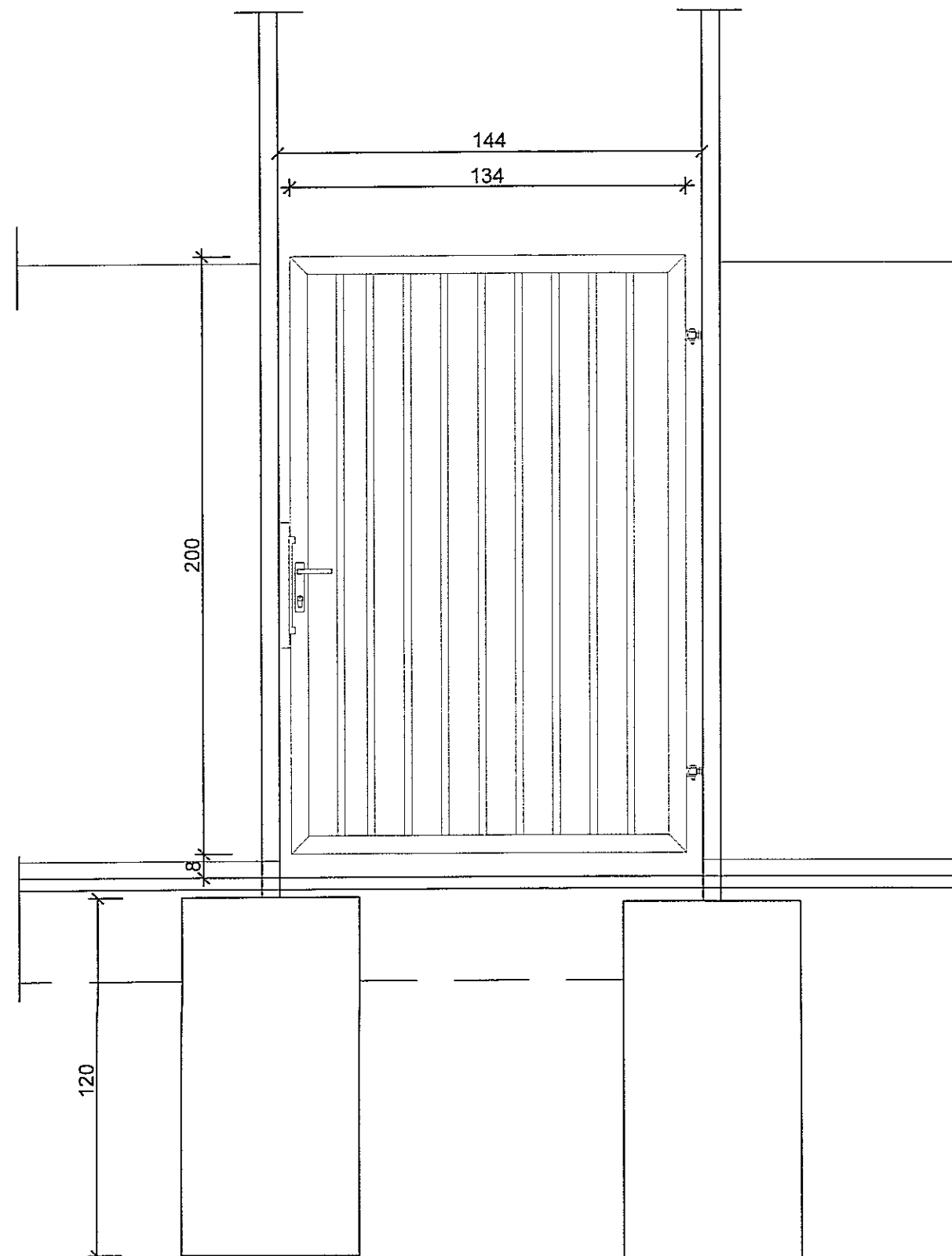


- Brama wjazdowa wys. 4,1 m:
- słupki z profilu zamkniętego 120x120x4mm zaślepionego u góry
  - fundament słupków 60x70x120 cm
  - wypełnienie z profilu zamkniętego 25x25x3mm, powyżej - siatka piłkochwytna na linie stalowej
  - rama, skosy i przewiązka z profilu 80x80x4 mm,
  - elementy stalowe cynkowane i malowane w kolorze zielonym
  - zamknięcie w systemie jednego klucza, rygiel mocujący w podłożu,
  - wszystkie profile zaślepione u góry (zabezpieczone przed gromadzeniem się wody)

**Schemat bramy wys. 4,1 m 1:25**

Projekt remontu i przebudowy boiska treningowego do piłki nożnej, budowy zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygnał" przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie  
 Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77	<i>E. Józefczuk</i>	branża konstr.-bud.
Sprawdz.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08	<i>P. Józefczuk</i>	05.2016 r. br. konstr.-bud.
Boisko do piłki nożnej - schemat bramy wys. 4,1 m	Skala 1:50	Rys. Nr BO-05



- Furtka:
- słupki z profilu zamkniętego 60x120x4mm co 2,5 m, zaślepionego u góry
  - fundament słupków 60x60x120 cm
  - furtki - wypełnienie z profili stalowych zamkniętych 25x25, rama furtki - z profilu zamkniętego 50x50, zamykane na zamek na wkładkę (system jednego klucza), klamka,
  - elementy stalowe cynkowane i malowane w kolorze zielonym
  - wszystkie profile zaślepione u góry (zabezpieczone przed gromadzeniem się wody)

Schemat furtki 1:20

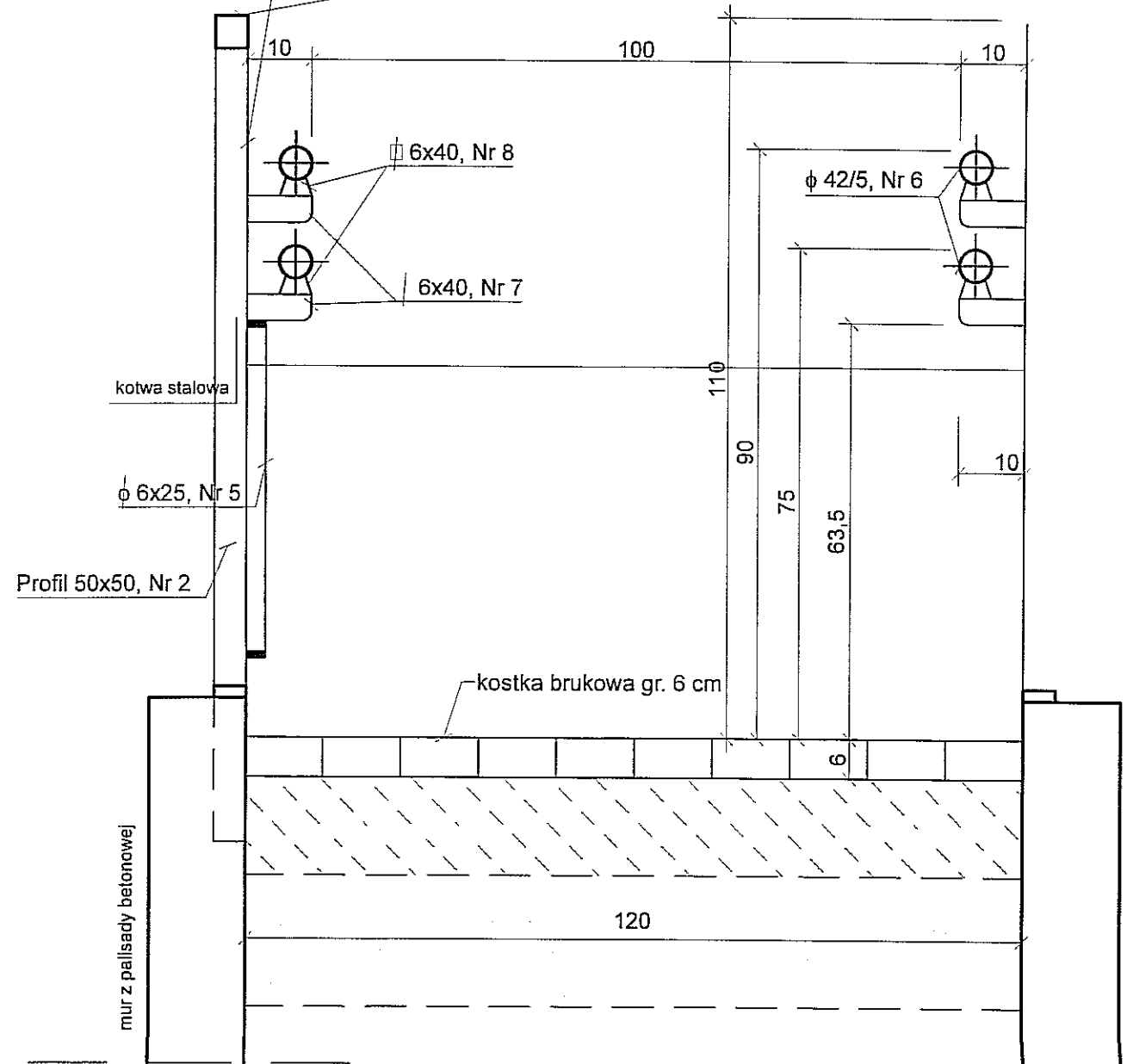
Projekt remontu i przebudowy boiska treningowego do piłki nożnej, budowy zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygnał" przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie  
 Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77	<i>E. Józefczuk</i>	branża konstr.-bud.
Sprawdz.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08	<i>P. Józefczuk</i>	05.2016 r. br. konstr.-bud.
Boisko do piłki nożnej - schemat furtki wys. 2,1 m	Skala 1:50	Rys. Nr BO-06



Profil  $\square 50 \times 50$ , L = 0.99 m, Nr 2

Profil 50x20, Nr 3



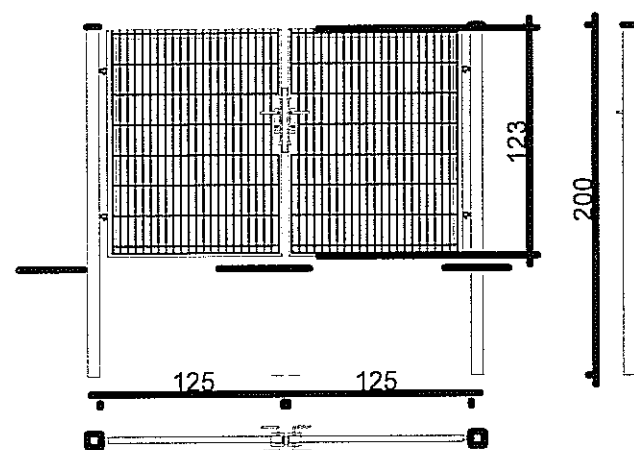
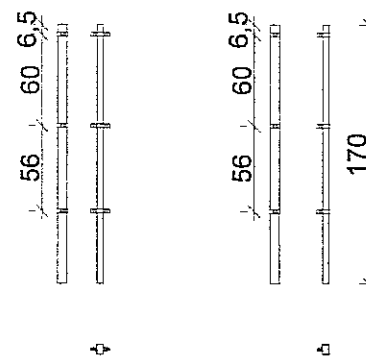
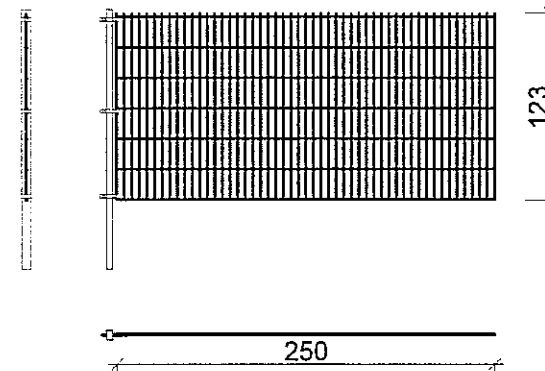
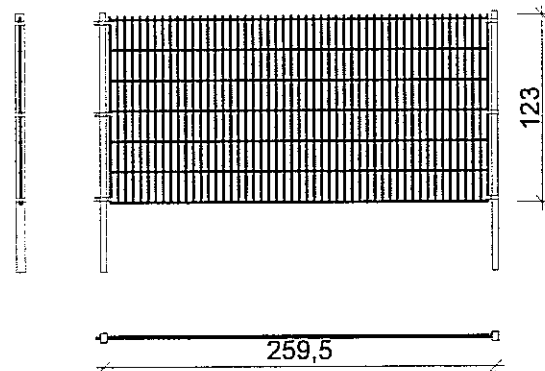
Podjazd dla niepełnosprawnych 1:50

Pochylnia:

- posadowienie na poziomie -1,1 m na podsypce z piasku i chudym betonie ławą szer. 30 cm z betonu B-20
  - ławy wykonać 15 cm ponad poziom terenu
  - izolacja pozioma - 2x papa na lepiku
  - ściany oporowe z palisad betonowych
  - w ścianach zakotwić marki w celu przyspawania balustrad
  - pochylenie 6%, maksymalna długość jednego biegu pochylni - 9,0 m, spocznik dł. 1,5 m
  - wypełnienie pochylni ubitym piaskiem, podbudową betonową 5 MPa gr. 15 cm wykończona kostką brukową gr. 6 cm
  - elementy stalowe zabezpieczone przed działaniem warunków atmosferycznych poprzez malowanie farbami podkładowymi antykorozyjnymi i nawierzchniowymi w kolorach uzgodnionych z Użytkownikiem.
- Ostateczne wymiary pochylni proponuje się ustalić z natury po wykonaniu nawierzchni podjazdu i chodników.

Projekt remontu i przebudowy boiska treningowego do piłki nożnej, budowy zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygnał" przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie  
 Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77	<i>E. Józefczuk</i>	branża konstr.-bud.
Sprawdz.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08	<i>P. Józefczuk</i>	05.2016 r. br. konstr.-bud.
Podjazd dla niepełnosprawnych - przekrój	Skala 1:50	Rys. Nr BO-07



**Furtka ogrodzeniowa szer. 2x125**

Furtki ogrodzeniowe wraz ze słupami oraz kompletem zawiasowo - zamkowym. Skrzydło furtki w konstrukcji zamkniętej.  
Wypełnienie skrzydła: panel kratowy płaski 2D (przykręcany do konstrukcji),  
średnica drutu poziomego (podwójny): 2 x 8 [mm],  
średnica drutu pionowego: 6 [mm],  
wymiar oczek prostych 50 x 200 [mm].

**Panel kratowy 2D płaski:**

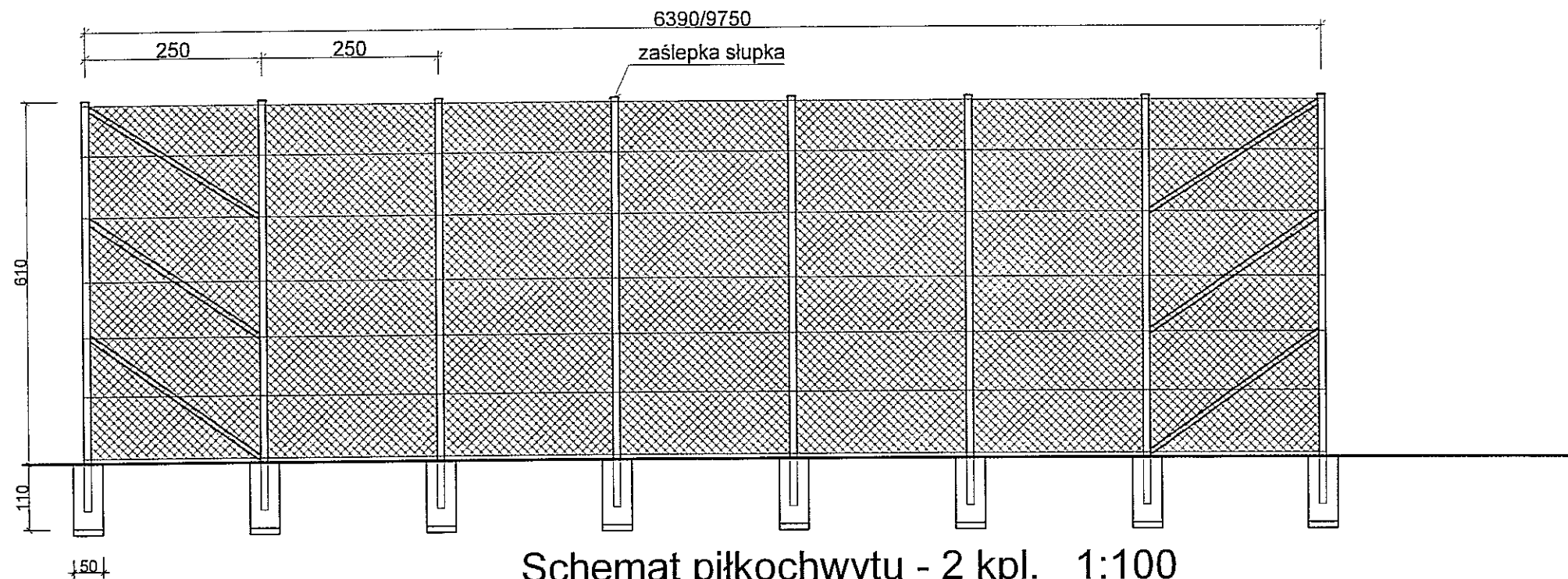
Panel zgrzewany z prętów stalowych (poziomych podwójnych i pionowych pojedynczych).  
Średnica drutu poziomego (podwójny): 2 x 8 [mm].  
Średnica drutu pionowego: 6 [mm].  
Wymiar oczek prostych: 50 x 200 [mm].  
Szerokość panela: 2500 [mm].  
Zakończenie od góry drutami pionowymi o długości 30 [mm].

Przekrój słupa 60x40. Montaż panela za pomocą dwudzielnych, prostokątnych obejm. Kompletnie akcesoria montażowe z elementami ze stali nierdzewnej.

**Ogrodzenie wewnętrzne  
wys. 1,2 m 1:50**

Projekt remontu i przebudowy boiska treningowego do piłki nożnej, budowy zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygnał" przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie  
Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		branża konstr.-bud.
Sprawdz.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08		05.2016 r. br. konstr.-bud.
Ogrodzenie wys. 1,2 m	Skala 1:50	Rys. Nr BO-08



Schemat piłkochwyty - 2 kpl. 1:100

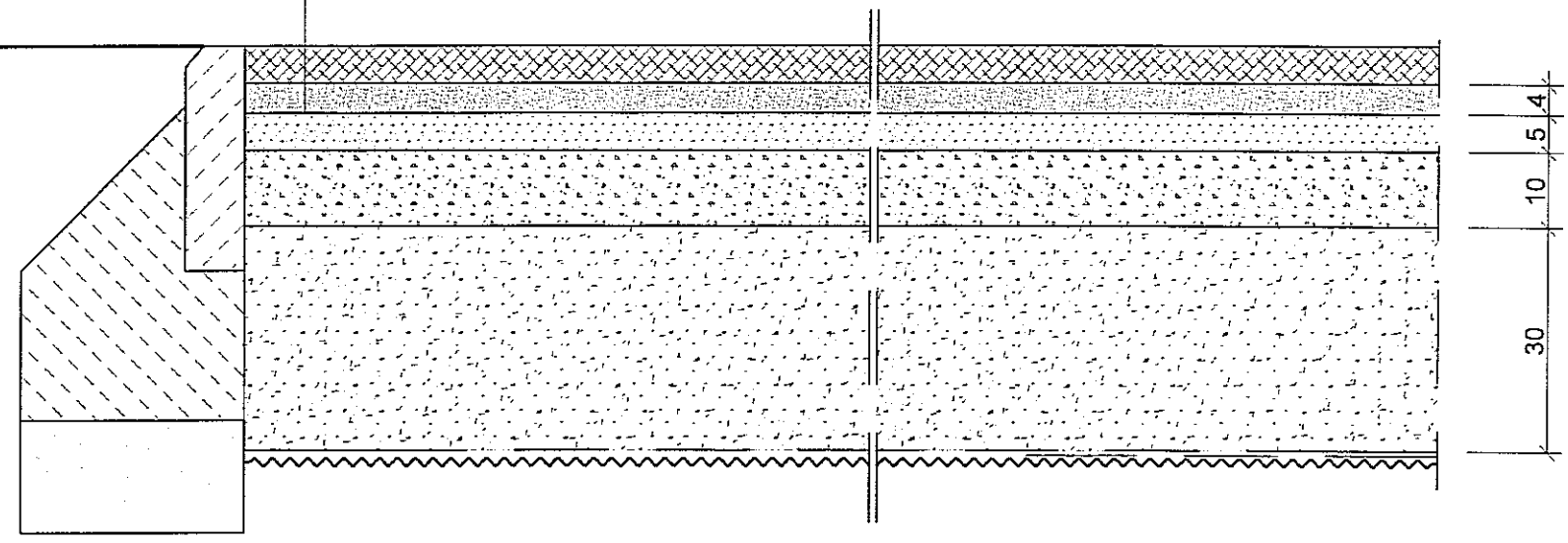
**Piłkochwyty:**

- słupki z profilu zamkniętego 60x120 co 3,0 m, zaślepionego u góry
- fundament słupków 60x70x110 cm na podsypce z piasku 10 cm i chudym betonie gr. 10 cm,
- wypełnienie z siatki ochronnej polipropylenowej zewnętrznej, oczka 45x45 mm, gr. splotu 3 mm, kolor zielony (ostatecznie uzgodnić z Inwestorem)
- elementy stalowe zabezpieczone przed działaniem warunków atmosferycznych.

Projekt remontu i przebudowy boiska treningowego do piłki nożnej, budowy zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygnał" przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin		
Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		branża konstr.-bud.
Sprawdz.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08		05.2016 r. br. konstr.-bud.
Schemat piłkochwytów	Skala 1:100	Rys. Nr BO-09

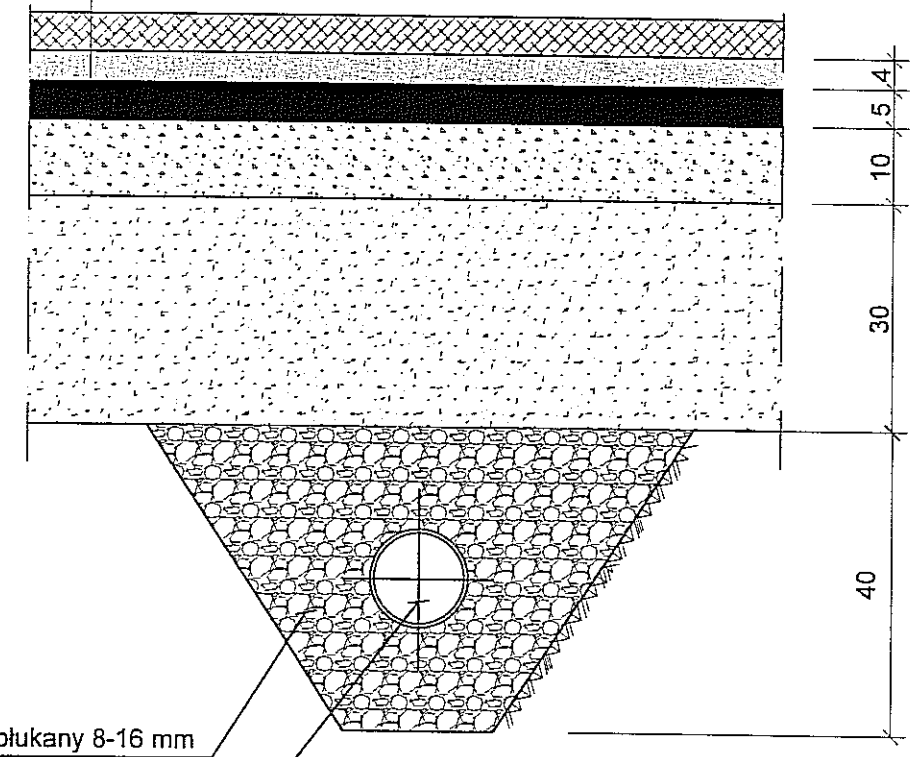
trawa naturalna  
grunt rodzimy

nawierzchnia ze sztucznej trawy  
warstwa wyrównująca z mialu kamiennego 0-4 mm gr. 4 cm  
warstwa klinująca z kruszywa kamiennego 0-31,5 mm - 5 cm  
warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego 31,5-63 cm - 10 cm  
warstwa odsączająca z piasku - 30 cm  
warstwa separująco-filtrująca z geowłókniny  
koryto - grunt rodzimy



Przekrój A-A 1:10  
boisko do piłki nożnej

nawierzchnia ze sztucznej trawy  
warstwa wyrównująca z mialu kamiennego 0-4 mm gr. 4 cm  
warstwa klinująca z kruszywa kamiennego 0-31,5 mm - 5 cm  
warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego 31,5-63 cm - 10 cm  
warstwa odsączająca z piasku - 30 cm  
warstwa separująco-filtrująca z geowłókniny  
koryto - grunt rodzimy

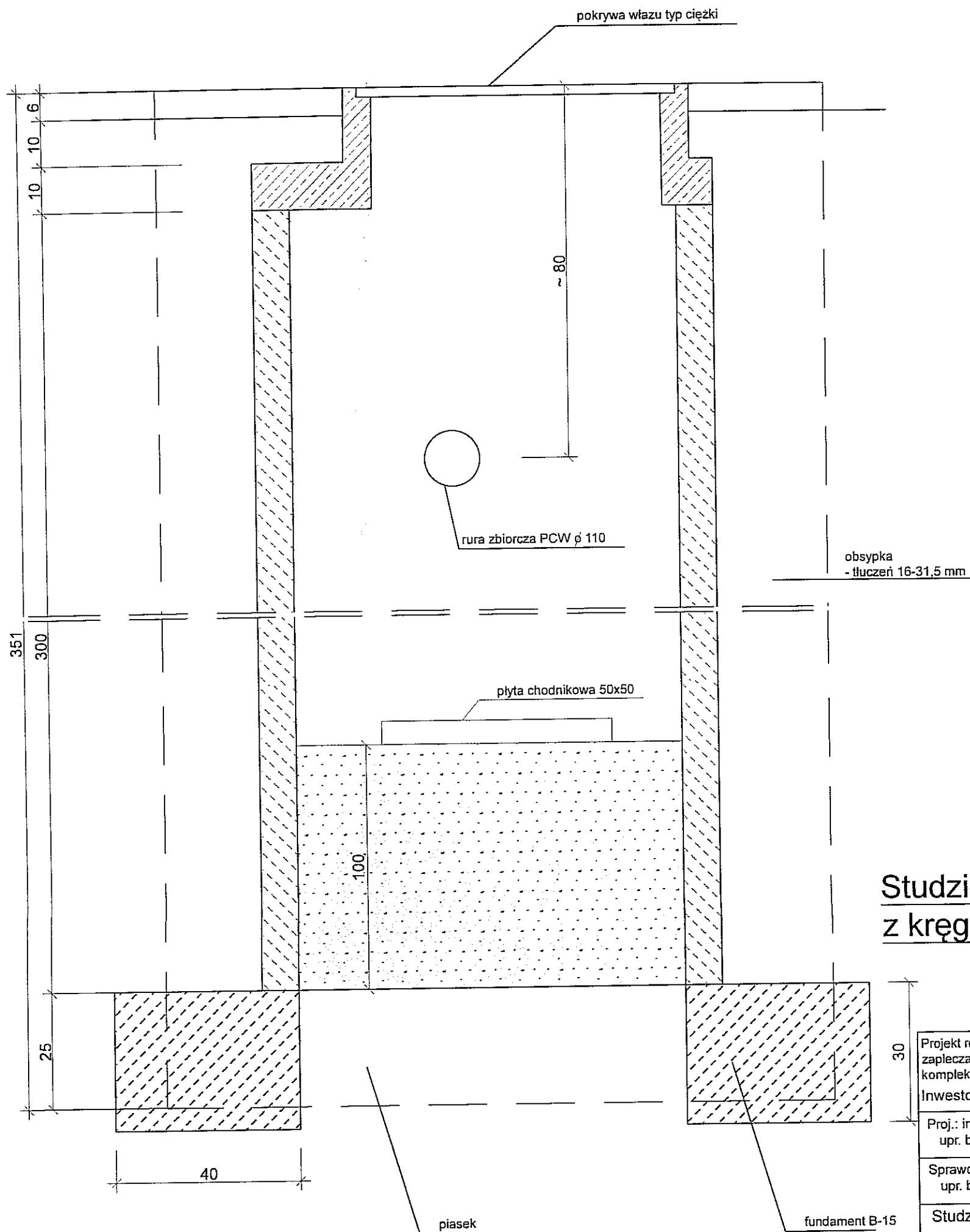


zwir płukany 8-16 mm

dren PCW ϕ126/113 perforowany ze spadkiem 0,35%

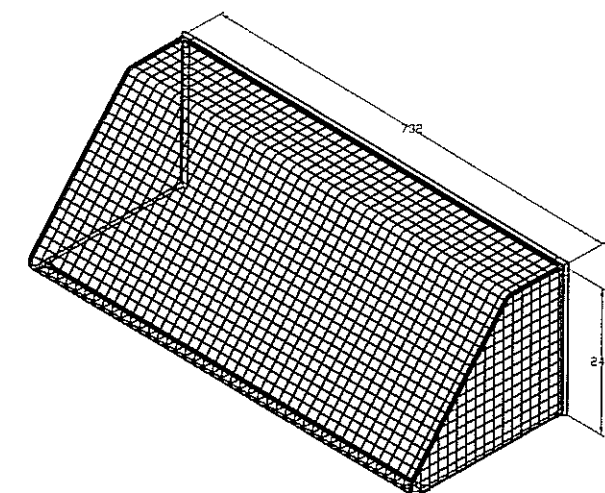
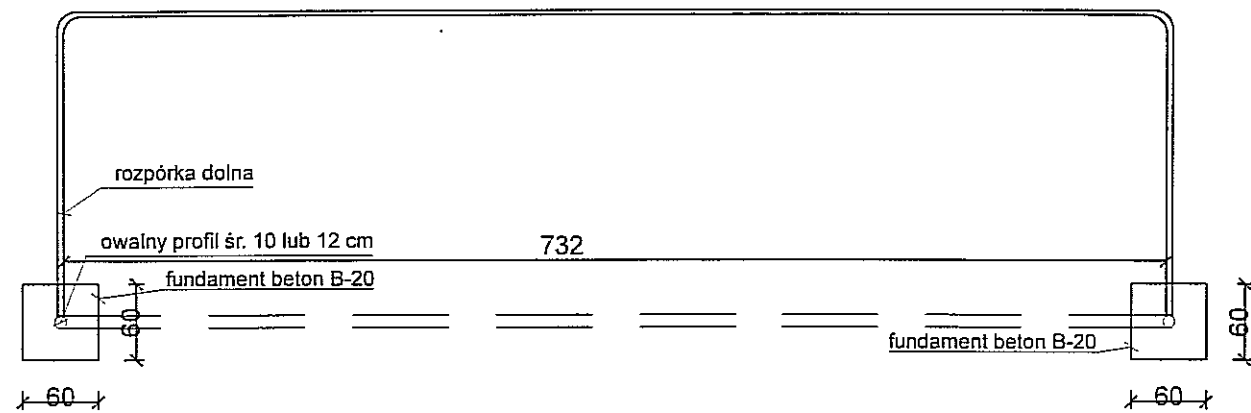
Przekrój B-B 1:10  
boisko do piłki nożnej - drenaż

Projekt remontu i przebudowy boiska treningowego do piłki nożnej, budowy zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygnał" przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin		
Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		branża konstr.-bud.
Sprawdz.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08		05.2016 r. br. konstr.-bud.
Przekrój A-A - warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Skala 1:10	Rys. Nr BO-10

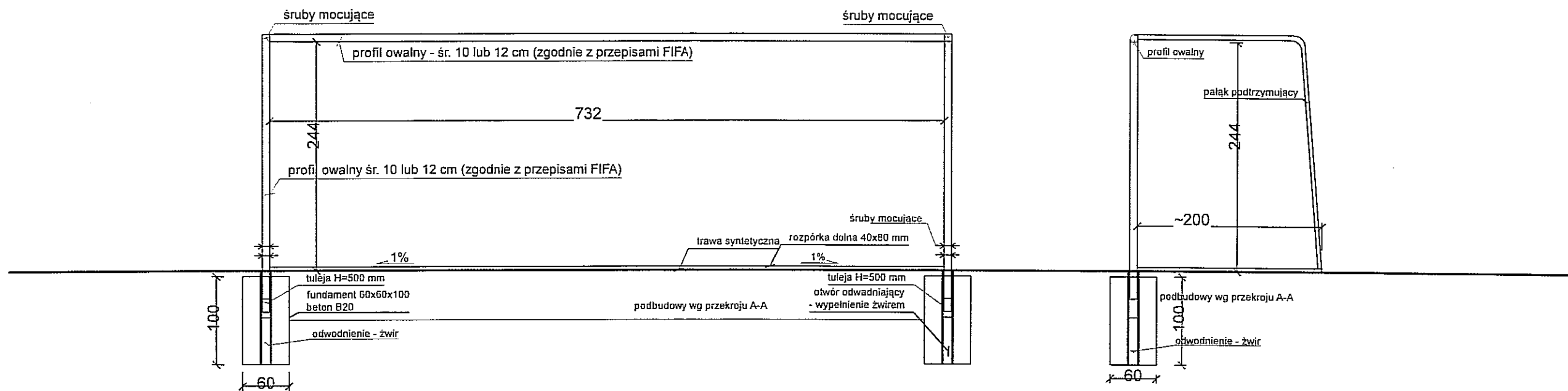


### Studzienka chłonna z kręgów ø100

Projekt remontu i przebudowy boiska treningowego do piłki nożnej, budowy zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygnał" przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin		
Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77	<i>E. Józefczuk</i>	branża konstr.-bud.
Sprawdz.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08	<i>P. Józefczuk</i>	05.2016 r. br. konstr.-bud.
Studzienka chłonna - 9 szt.	Skala 1:10	Rys. Nr BO-11



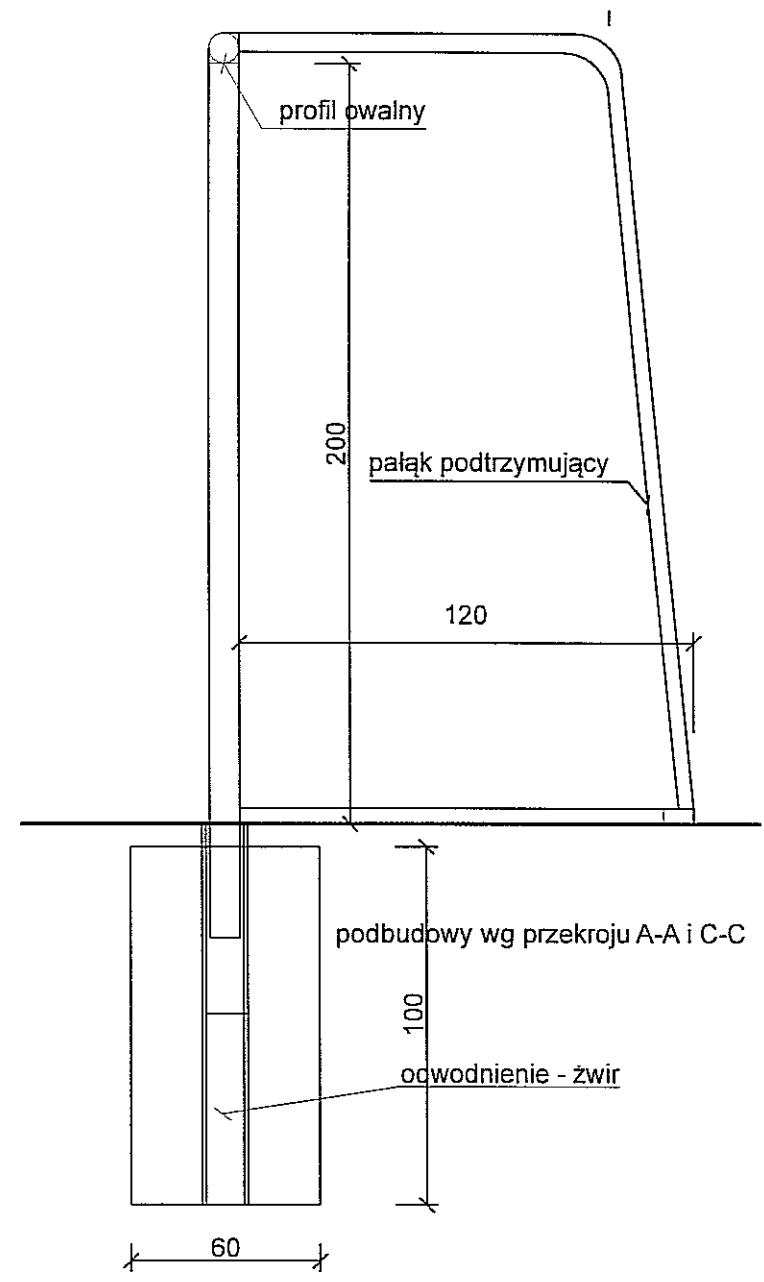
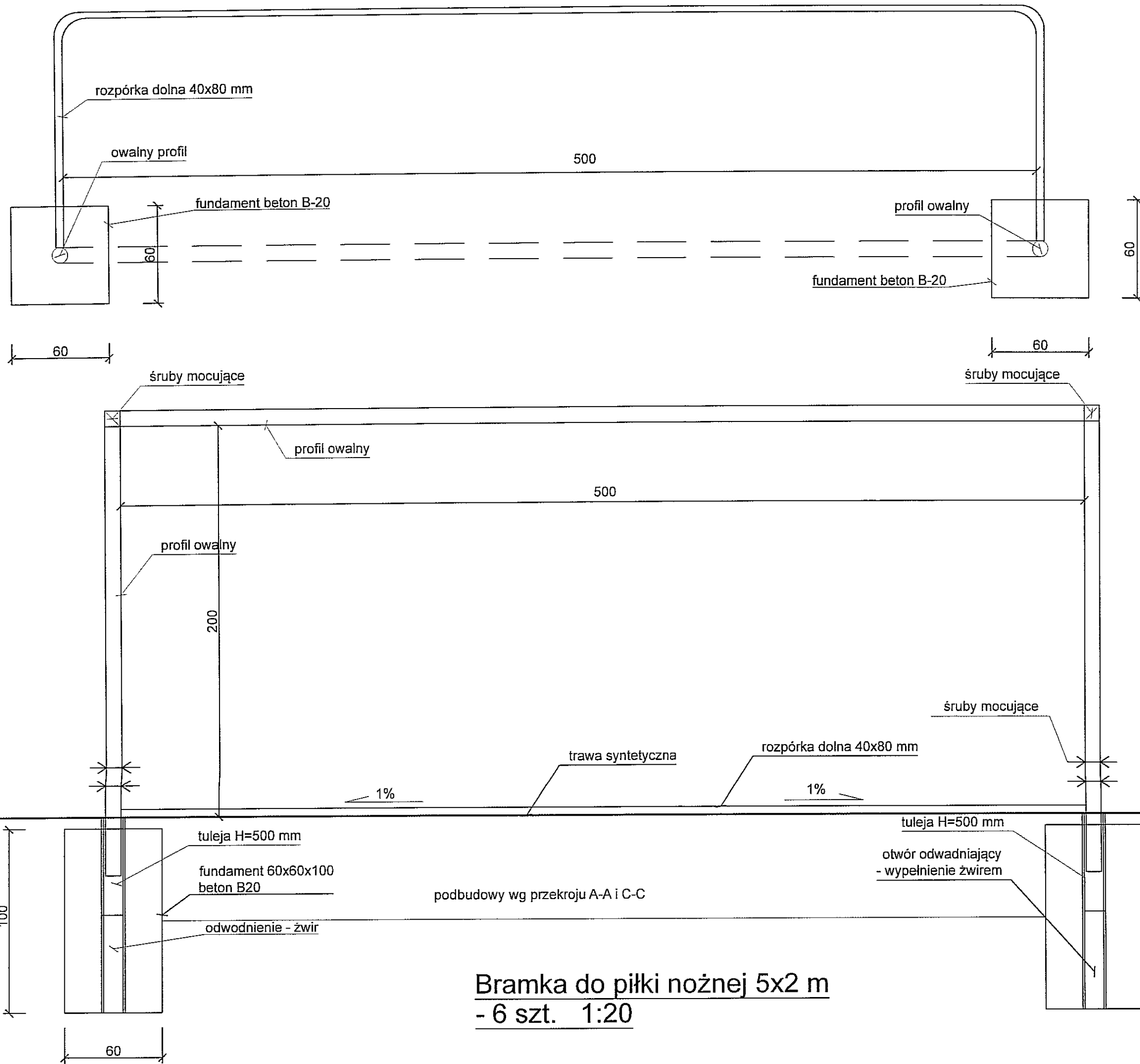
Bramka do piłki nożnej - przykładowy schemat



Bramka do piłki nożnej pełnowymiarowe - 4 szt.  
1:50

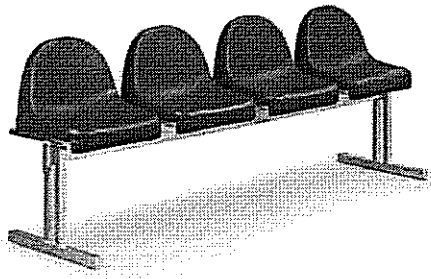
Projekt remontu i przebudowy boiska treningowego do piłki nożnej, budowy zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygnał" przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie  
Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		branża konstr.-bud.
Sprawdz.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08		05.2016 r. br. konstr.-bud.
Bramka do piłki nożnej 7,32x2,44 m	Skala 1:20	Rys. Nr BO-12



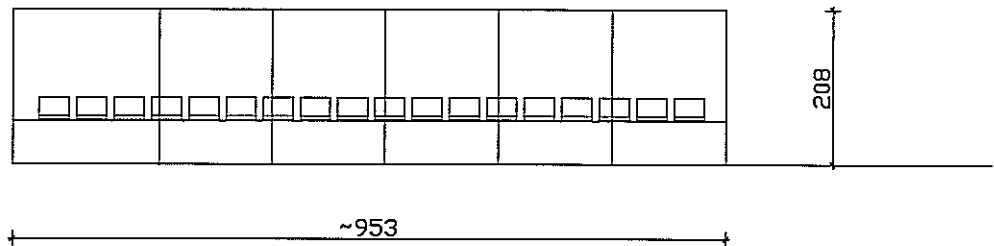
**Bramka do piłki nożnej 5x2 m**  
**- 6 szt. 1:20**

Projekt remontu i przebudowy boiska treningowego do piłki nożnej, budowy zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygnał" przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin		
Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		branża konstr.-bud.
Sprawdz.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08		05.2016 r. br. konstr.-bud.
Bramka do piłki nożnej 5x2 m	Skala 1:20	Rys. Nr BO-13

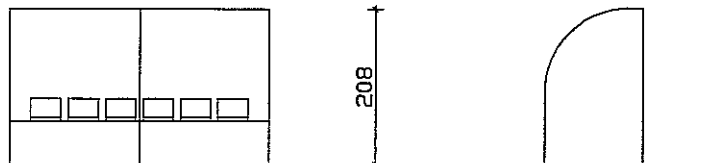


- Ławka:
- siedziska z twardego plastiku
  - wymiary siedziska - min. 50x40 cm
  - ilość siedzisk w ławce - 4 szt. - ilość ławek - 35 szt.
  - konstrukcja spawana, cynkowana ogniowo
  - wysokość od ziemi - 40-45 cm.
  - wykonanie - wandaloodporne
  - kolory siedzisk - do ustalenia z Użytkownikiem

## Ławka z 4 siedziskami - widok



## Wiata zawodników rezerwowych - schemat (14 osób) - 2 kpl. 1:100



- Wiaty zawodników rezerwowych i sztabu medycznego:
- konstrukcja z pręta stalowego, cynkowanego ogniowo
  - wykończenie aluminiowe, pokrycie ze szkła akrylowego gr. min. 3 mm
  - siedziska kubelkowe wys. min. 30 cm.

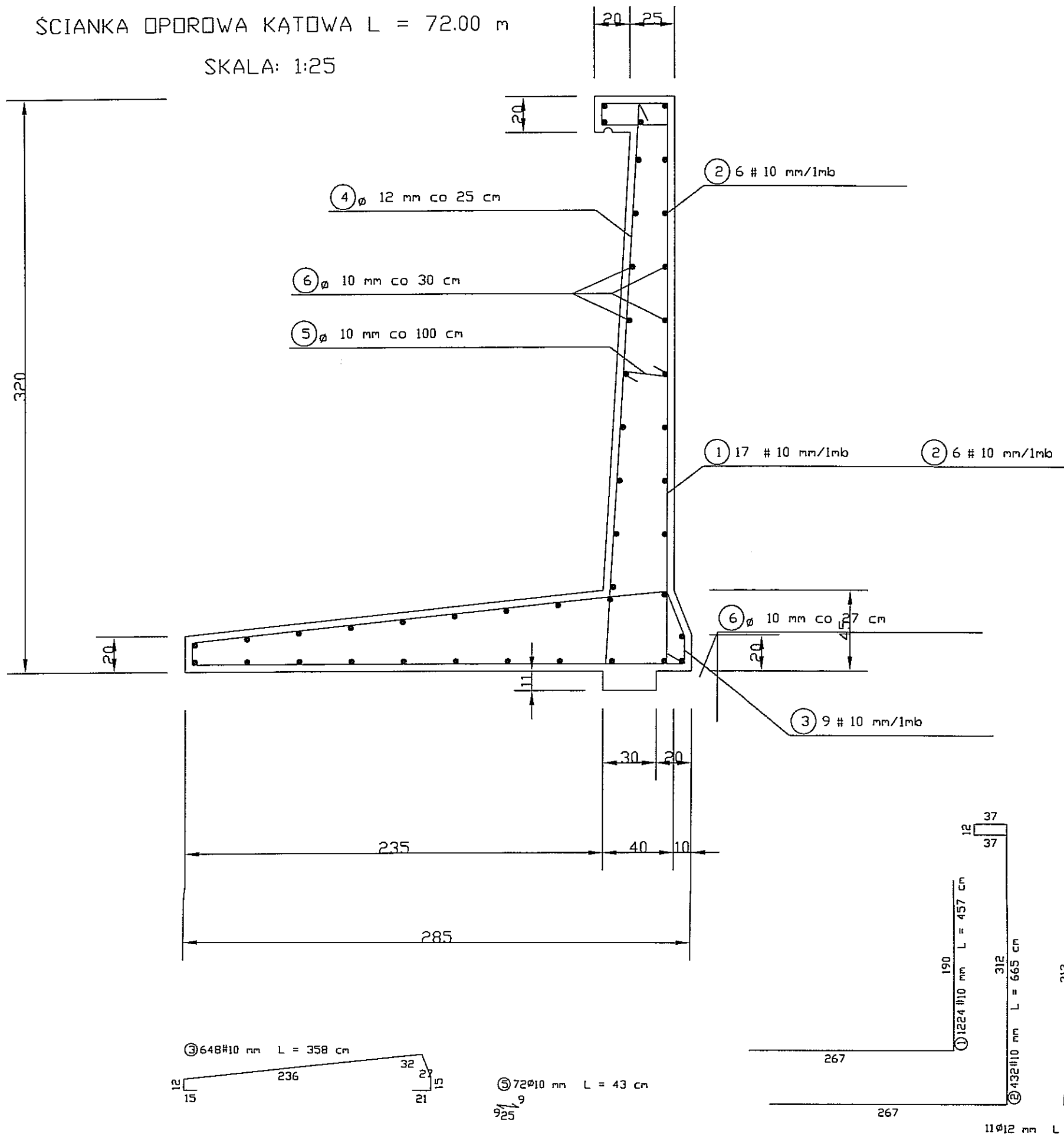
## Wiata sztabu medycznego - schemat (6 osób) - 1 kpl. 1:100

Projekt remontu i przebudowy boiska treningowego do piłki nożnej, budowy zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygnał" przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin		
Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		branża konstr.-bud.
Sprawdz.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08		05.2016 r. br. konstr.-bud.
Wiaty, ławki		Rys. Nr BO-14



ŚCIANKA OPOROWA KĄTOWA L = 72.00 m

SKALA: 1:25



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

NR	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA [m]						
	Ø	#			St0S			34GS			
					Ø10	Ø12		# 10			
1		10	457	1224					5593.68		
2		10	665	432					2872.80		
3		10	358	648					2319.84		
4	12		379	288		1091.52					
5	10		43	72	30.96						
6	10		7200	43	3096.00						
DŁUGOŚĆ OGÓŁEM [m]					3126.96	1091.52			10786.32		
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]					0.617	0.888			0.617		
MASA OGÓŁEM [kg]					1929.33	969.27			6655.16		
MASA RAZEM [kg]					2898.60			6655.16			

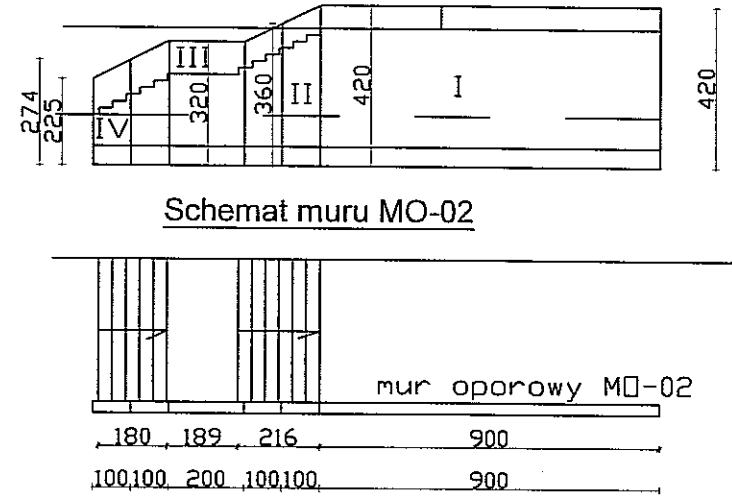
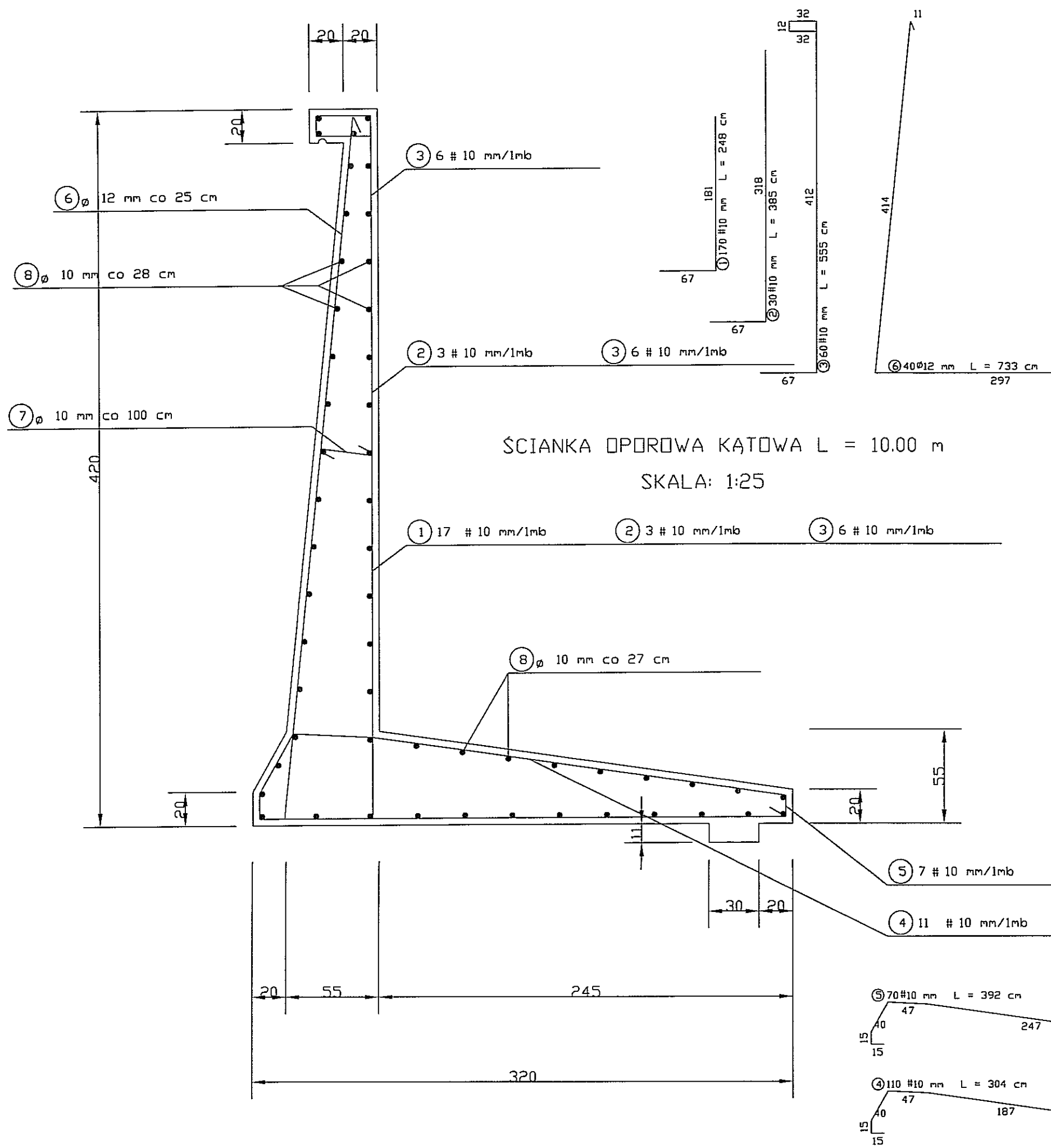
BETON KONSTRUKCYJNY B30

STAL ZBROJENIOWA 34GS, St0S

Mur oporowy - MO-01 1:25

Projekt remontu i przebudowy boiska treningowego do piłki nożnej, budowy zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygnał" przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie  
 Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		branża konstr.-bud.
Sprawdz.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08		05.2016 r. br. konstr.-bud.
Mur oporowy MO-01	Skala 1:25	Rys. Nr MO-01



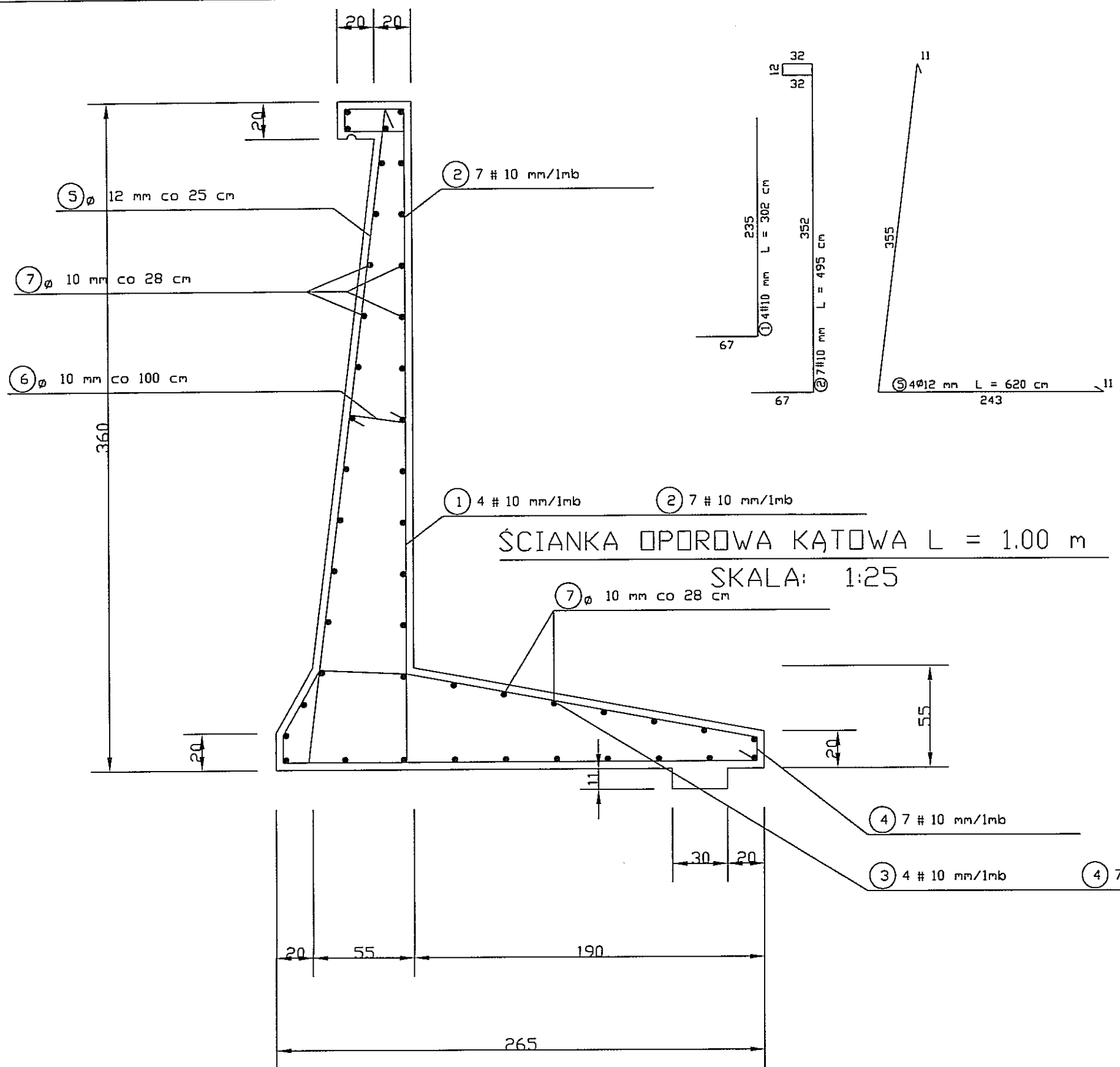
WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

NR	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA [m]						
	Ø	#			St0S			34GS			
					Ø 10	Ø 12	# 10				
1	10		457	1224				5593.68			
2	10		665	432				2872.80			
3	10		358	648				2319.84			
4	12		379	288	1091.52						
5	10		43	72	30.96						
6	10		7200	43	3096.00						
DŁUGOŚĆ OGÓŁEM [m]					3126.96	1091.52			10786.32		
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]					0.617	0.888			0.617		
MASA OGÓŁEM [kg]					1929.33	969.27			6655.16		
MASA RAZEM [kg]					2898.60			6655.16			

BETON KONSTRUKCYJNY B30  
STAL ZBROJENIOWA 34GS, St0S

**Mur oporowy - MO-02 - część I**  
**L=10 m 1:25**

Projekt remontu i przebudowy boiska treningowego do piłki nożnej, budowy zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygnał" przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin		
Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		branża konstr.-bud.
Sprawdz.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08		05.2016 r. br. konstr.-bud.
Mur oporowy MO-02 - część I L=10m	Skala 1:25	Rys. Nr MO-02



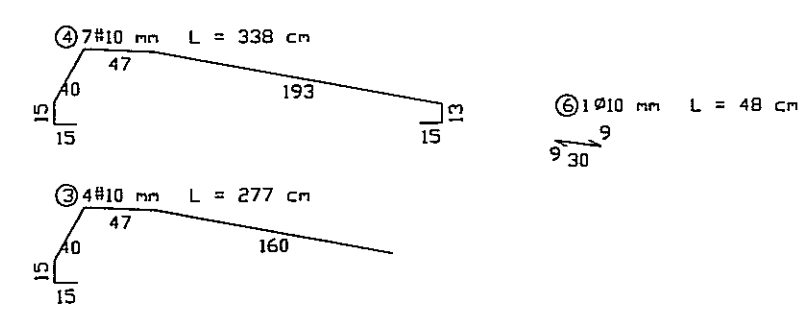
ŚCIANKA OPOROWA KĄTOWA L = 1.00 m  
SKALA: 1:25

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

NR	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA [m]						
	Ø	#			St0S			34GS			
					Ø10	Ø12		# 10			
1		10	302	4					12.08		
2		10	495	7					34.65		
3		10	277	4					11.08		
4		10	338	7					23.66		
5	12		620	4		24.80					
6	10		48	1	0.48						
7	10		100	46	46.00						
DŁUGOŚĆ OGÓŁEM [m]					46.48	24.80			81.47		
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]					0.617	0.888			0.617		
MASA OGÓŁEM [kg]					28.68	22.02			50.27		
MASA RAZEM [kg]					50.70			50.27			

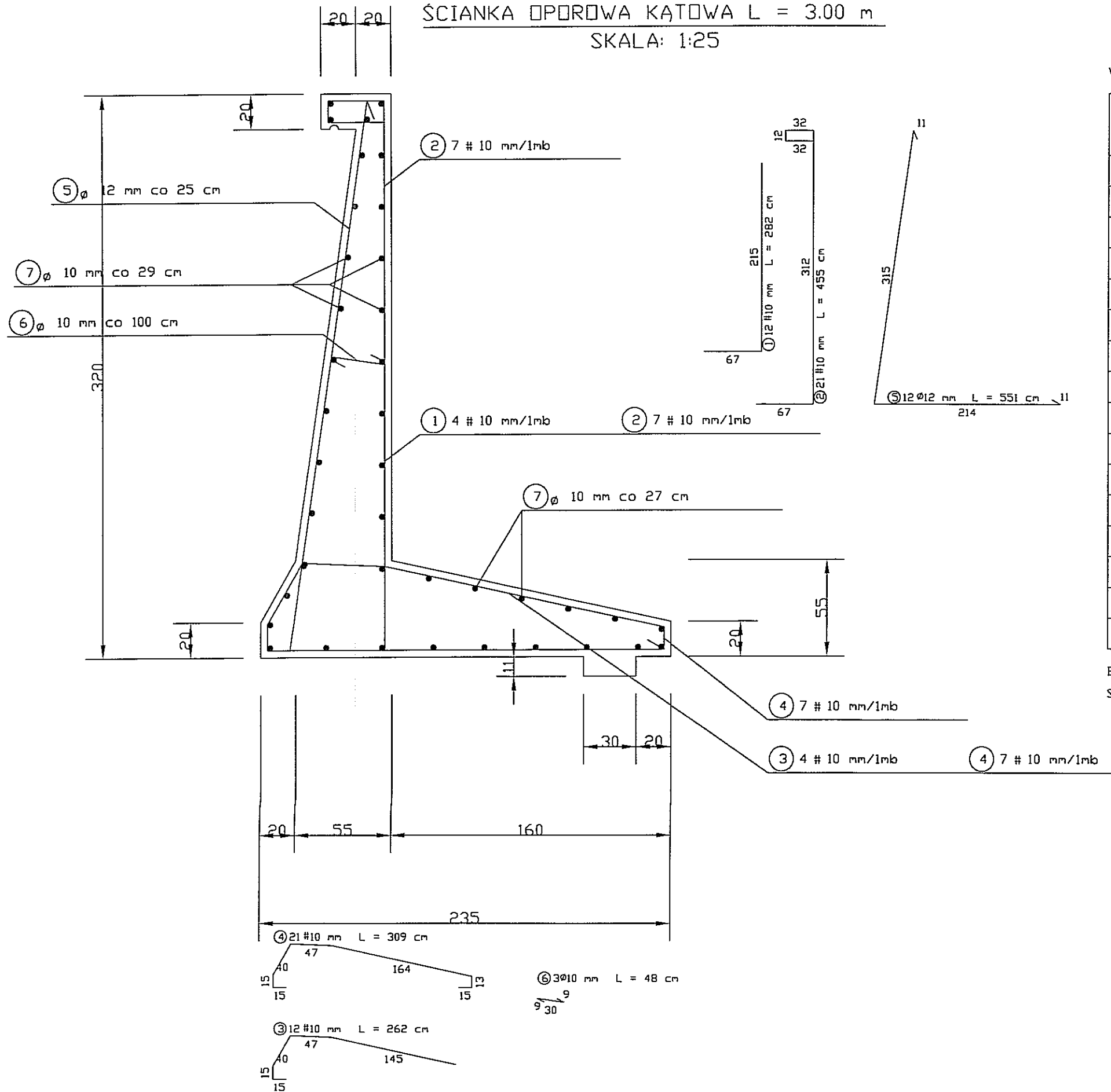
BETON KONSTRUKCYJNY B30  
STAL ZBROJENIOWA 34GS, St0S

Mur oporowy - MO-02 - część II  
L=1,00 m 1:25



Projekt remontu i przebudowy boiska treningowego do piłki nożnej, budowy zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygnał" przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin		
Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		branża konstr.-bud.
Sprawdz.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08		05.2016 r. br. konstr.-bud.
Mur oporowy MO-02 - część II L=1,0m	Skala 1:25	Rys. Nr MO-03

SCIANKA OPOROWA KĄTOWA L = 3.00 m  
SKALA: 1:25



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

NR	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA [m]						
	Ø	#			St0S			34GS			
					Ø10	Ø12		# 10			
1		10	282	12					33.84		
2		10	455	21					95.55		
3		10	262	12					31.44		
4		10	309	21					64.89		
5	12		551	12		66.12					
6	10		48	3	1.44						
7	10		300	40	120.00						
DŁUGOŚĆ OGÓŁEM [m]					121.44	66.12			225.72		
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]					0.617	0.888			0.617		
MASA OGÓŁEM [kg]					74.93	58.71			139.27		
MASA RAZEM [kg]					133.64			139.27			

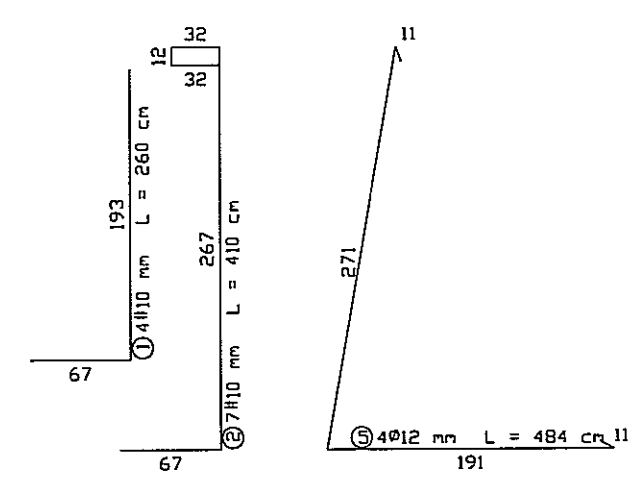
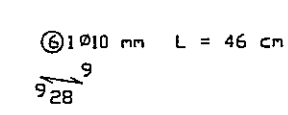
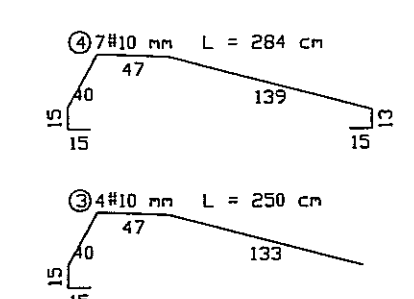
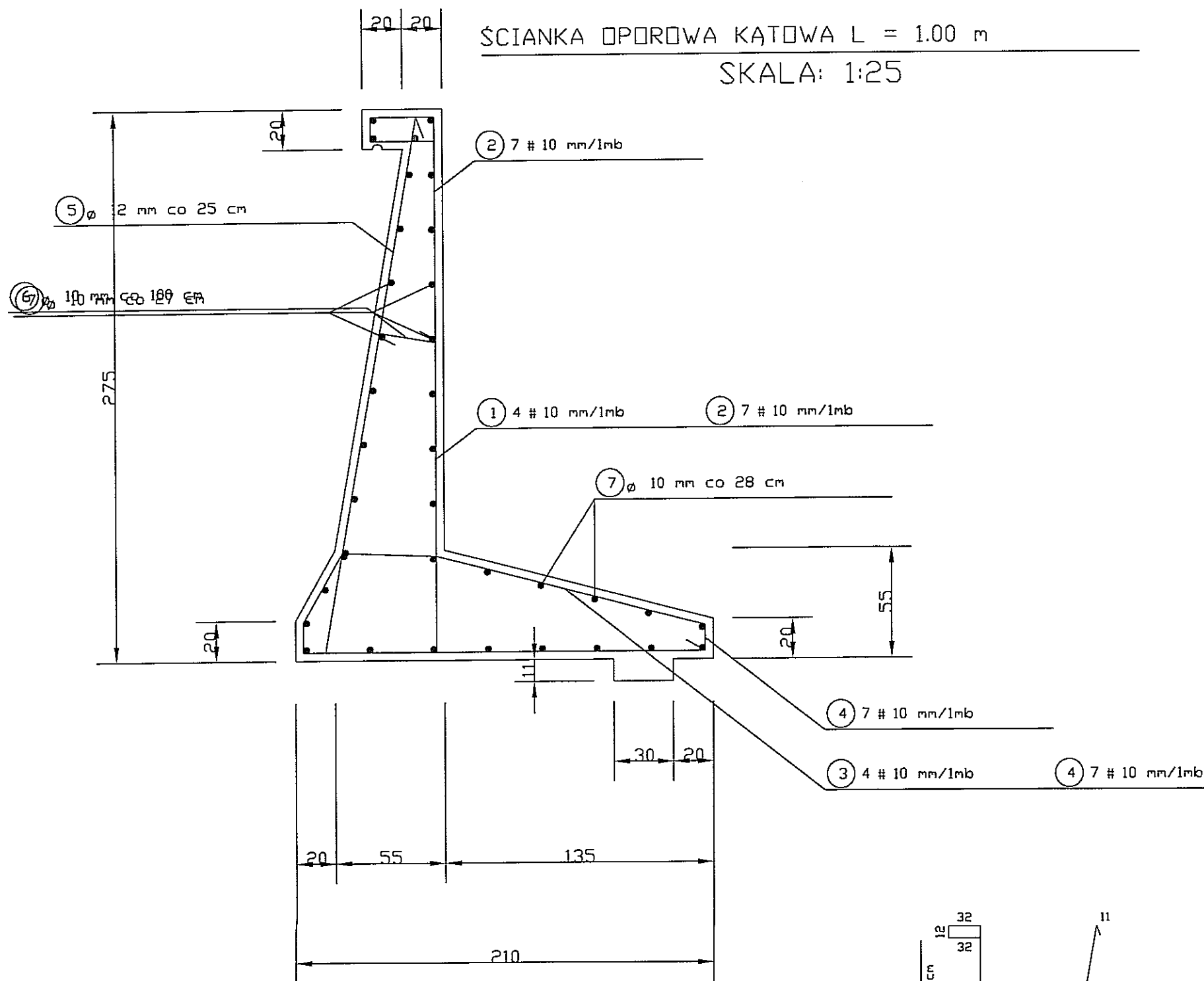
BETON KONSTRUKCYJNY B30  
STAL ZBROJENIOWA 34GS, St0S

Mur oporowy - MO-02 - część III  
L=3,00 m 1:25

Projekt remontu i przebudowy boiska treningowego do piłki nożnej, budowy zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygnał" przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie  
Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77	<i>E. Józefczuk</i>	branża konstr.-bud.
Sprawdz.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08	<i>P. Józefczuk</i>	05.2016 r. br. konstr.-bud.
Mur oporowy MO-02 - część III L=3,0m	Skala 1:25	Rys. Nr MO-04

ŚCIANKA OPOROWA KĄTOWA L = 1.00 m  
SKALA: 1:25



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

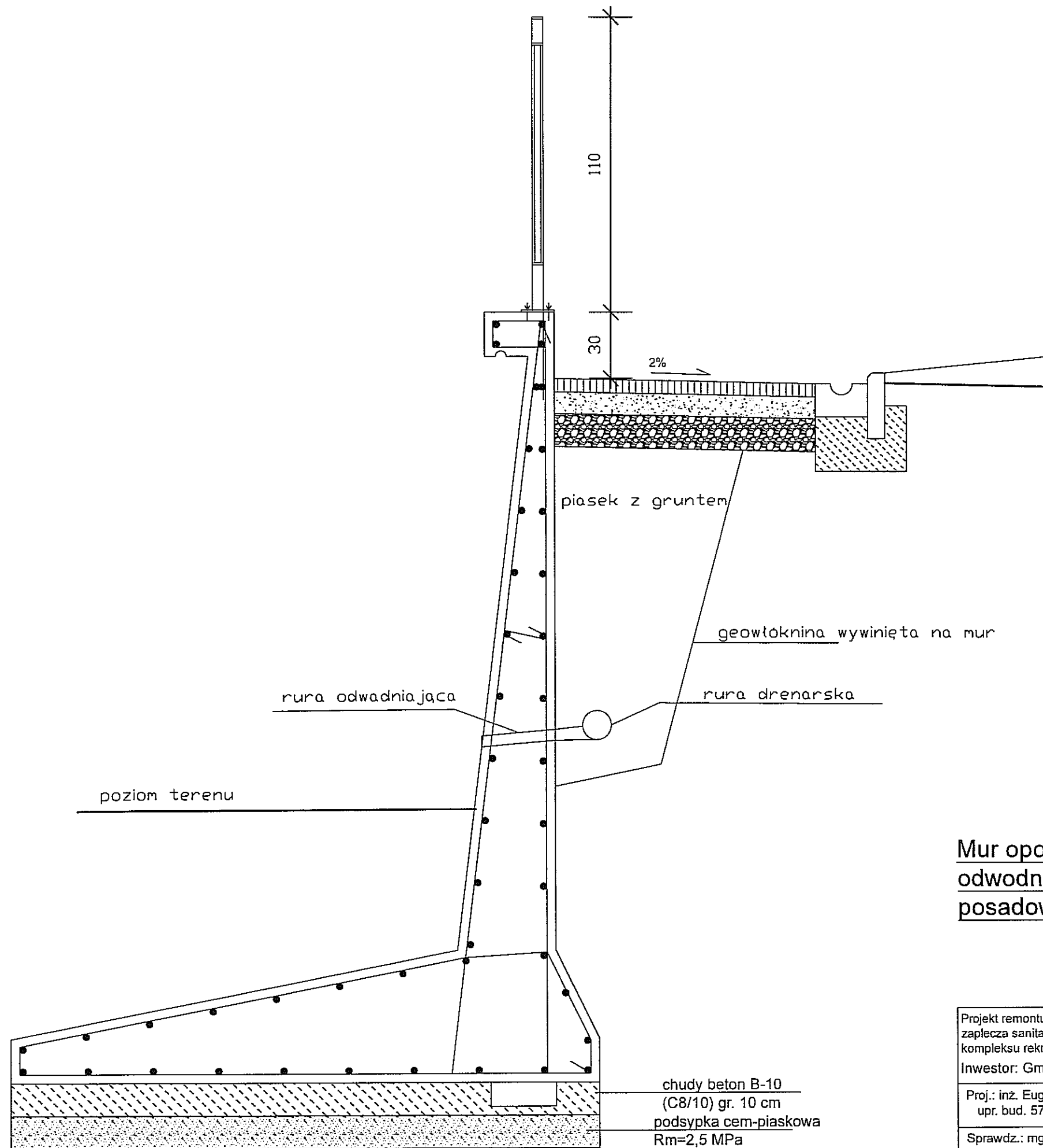
NR	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA [m]							
	Ø	#			St0S			34GS				
					Ø 10	Ø 12		# 10				
1		10	260	4					10.40			
2		10	410	7					28.70			
3		10	250	4					10.00			
4		10	284	7					19.88			
5		12	484	4		19.36						
6		10	46	1	0.46							
7		10	100	36	36.00							
DŁUGOŚĆ OGÓŁEM [m]					36.46	19.36			68.98			
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]					0.617	0.888			0.617			
MASA OGÓŁEM [kg]					22.50	17.19			42.56			
MASA RAZEM [kg]					39.69			42.56				

BETON KONSTRUKCYJNY B30  
STAL ZBROJENIOWA 34GS, St0S

Mur oporowy - MO-02 - część IV  
L=1,00 m 1:25

Projekt remontu i przebudowy boiska treningowego do piłki nożnej, budowy zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygnał" przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie  
Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		branża konstr.-bud.
Sprawdz.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08		05.2016 r. br. konstr.-bud.
Mur oporowy MO-02 - część IV L=1,0m	Skala 1:25	Rys. Nr MO-05

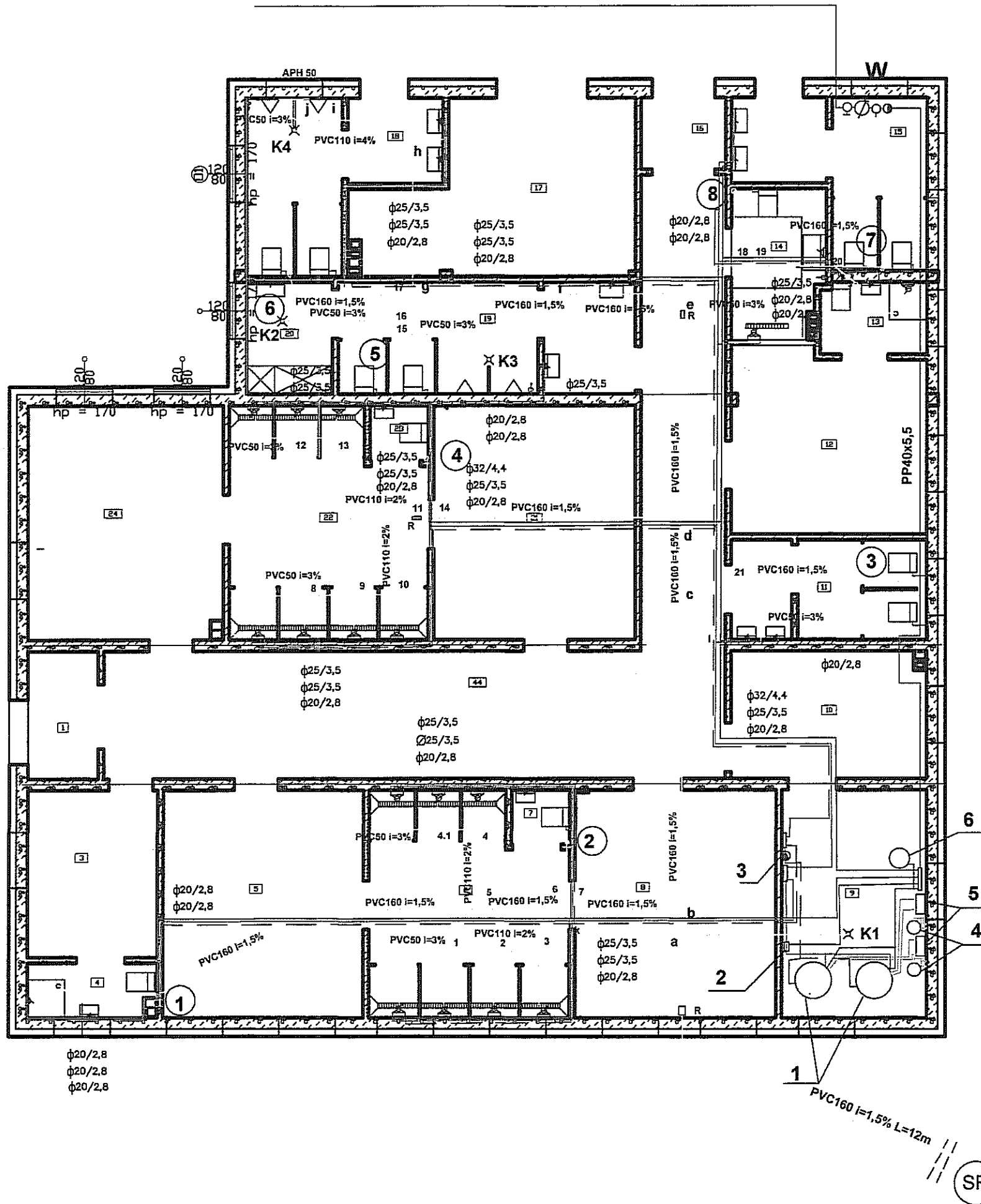


**Mur oporowy - schemat  
odwodnienia, bariery,  
posadowienia 1:20**

Projekt remontu i przebudowy boiska treningowego do piłki nożnej, budowy zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygnał" przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie  
Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77	<i>[Signature]</i>	branża konstr.-bud.
Sprawdz.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08	<i>[Signature]</i>	05.2016 r. br. konstr.-bud.
Mur oporowy - schemat mocowania bariery	Skala 1:20	Rys. Nr MO-06

PE50//4,6 mm - przyłącze wg planu realizacyjnego



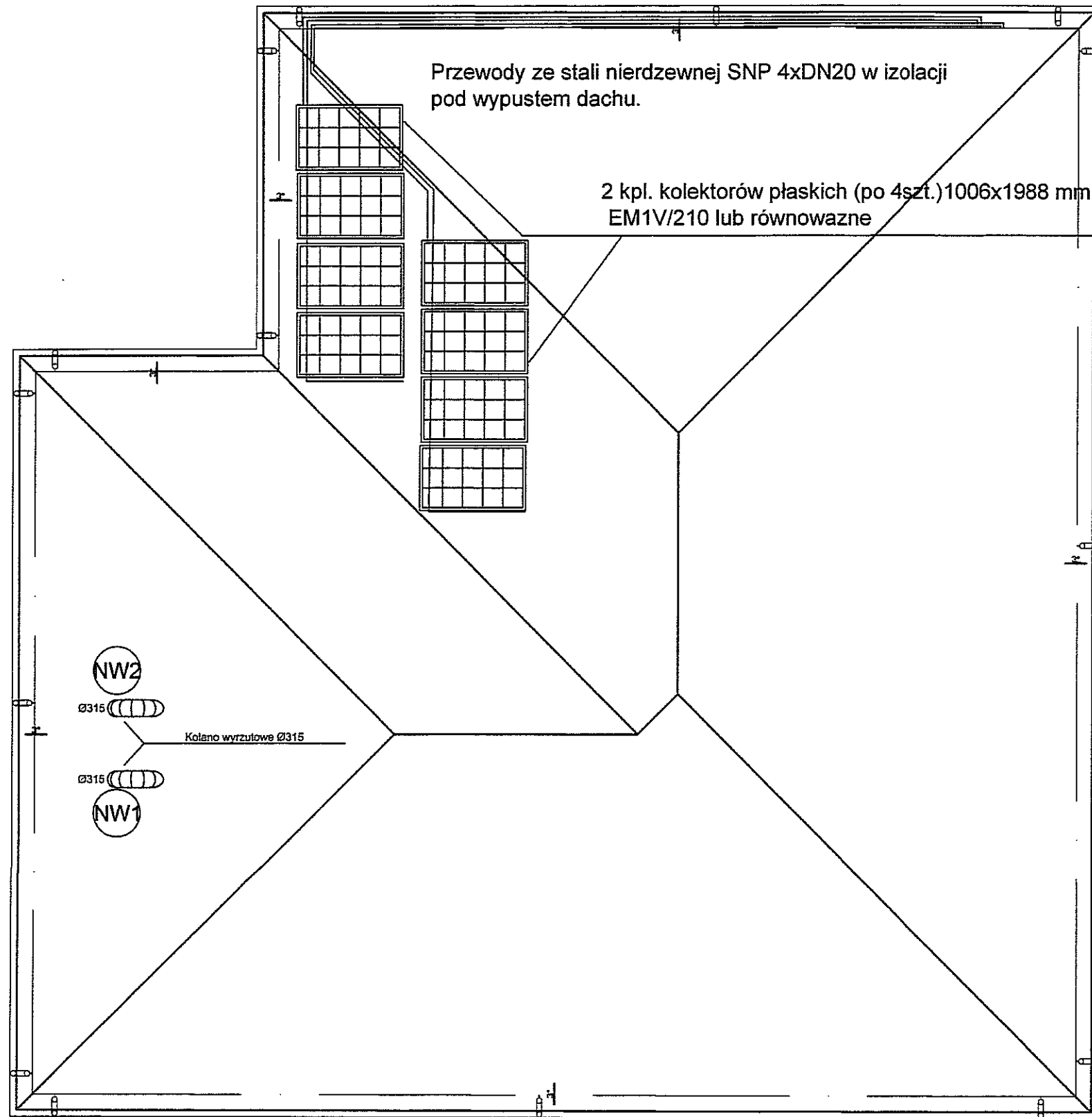
## LEGENDA

- 1 Podgrzewacz pojemnościowy 500 l. Vitocell-300 z grzałką 6kW
- 2 Zawór mieszający HORNE 40
- 3 Pompa cyrkulacyjna Grundfos COMFORT
- 4 Naczynie przeponowe REFLEX S 18l
- 5 Sterowniki solarów z pompami obiegowymi w kpl.
- 6 Naczynie przeponowe REFLEX NG 50 l

Zaopiniowano pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń (z zastrzeżeniami)

L.p. opinii: 84/16 inż. PIOTR FIGIEL  
 Rzecznik do spraw sanitarno-higienicznych  
 Data: 2016-07-07 Nr upr. 7-N/2010  
 w zakresie bez ograniczeń  
 20-541 Lublin, ul. Wiklinowa 4/26  
 tel. 81-526 67 05, 607 671 252

Nazwa inwestycji:		Nazwa rysunku		
<b>Budynek zalepcza szatniowego -stadion Sygnał w Lublinie</b>		Instalacja wod-kan c.w. i solarna - parter		
Branża: sanitarna		Projektant	inż. Bolesław Wieprzowski	1387/Lb/81
Nazwa Biura: <b>PB ABACUS Piotr Józefczuk Snopków 67d 21-002 Jastków</b>		Sprawdzający	mgr inż. Iwona Żak	390/Lb/2001
		Opracował:	mgr inż. Zenon Misztal	1817/Lb/92 2192/Lb/84
		Nr tomu:	Data opracowania: 30.05.2016r	Skala rysunku: 1:100
				Nr rys.: <b>1s</b>



Nazwa inwestycji:		Nazwa rysunku		
<b>Budynek zaplecza szatniowego -stadion Sygnał w Lublinie</b>		Instalacja solarna - dach		
Branża: sanitarna		Projektant	inż. Bolesław Wieprzowski	1387/Lb/81
Nazwa Biura: <b>PB ABACUS Piotr Józefczuk Snopków 67d 21-002 Jastków</b>		Sprawdzający	mgr inż. Iwona Żak	390/Lb/200
		Opracował:	mgr inż. Zenon Misztal	1817/Lb/92 2192/Lb/84
		Nr tomu:	Data opracowania: 30.05.2016r	Skala rysunku: 1:100
			Nr rys:	<b>2s</b>



# LEGENDA

N - natrysk

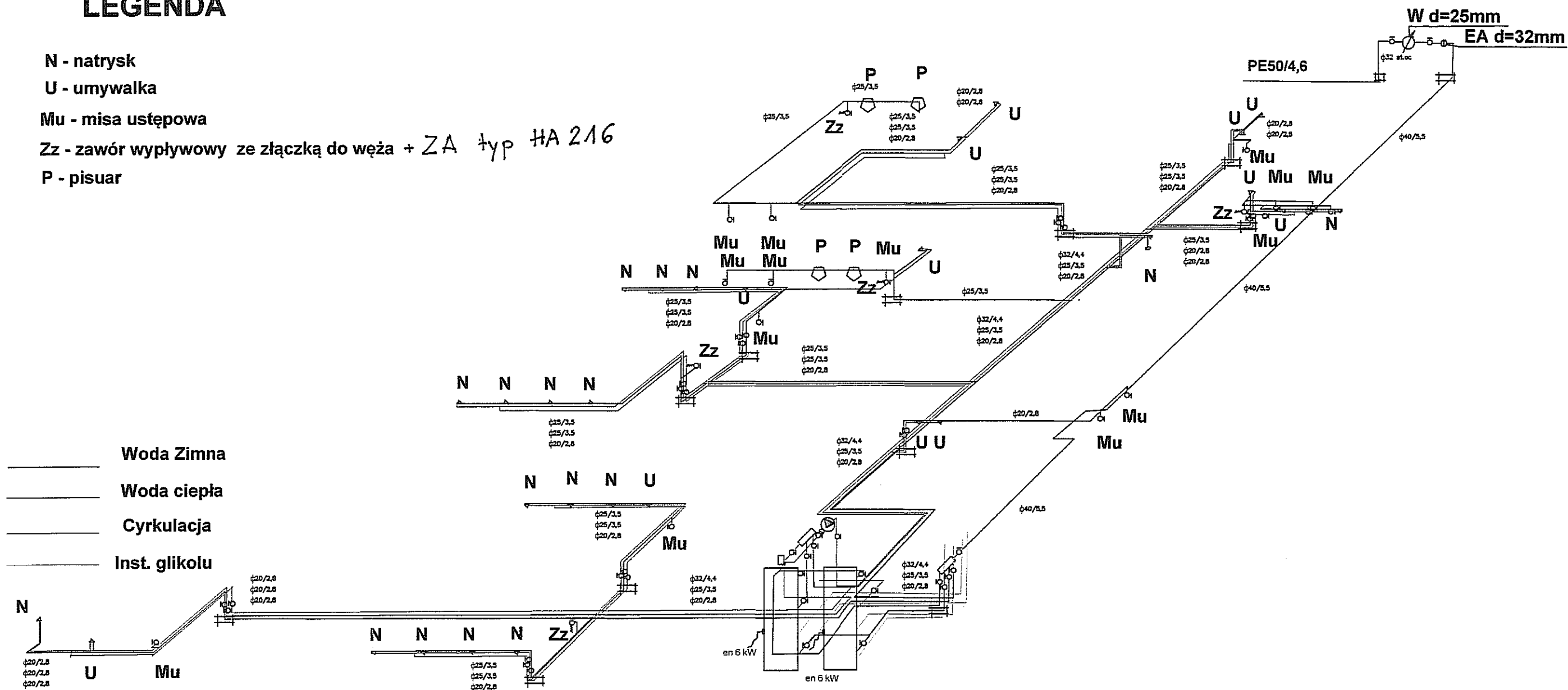
U - umywalka

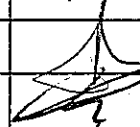
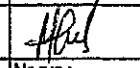
Mu - misa ustępowa

Zz - zawór wypływowy ze złączką do węzła + ZA typ HA 216

P - pisuar

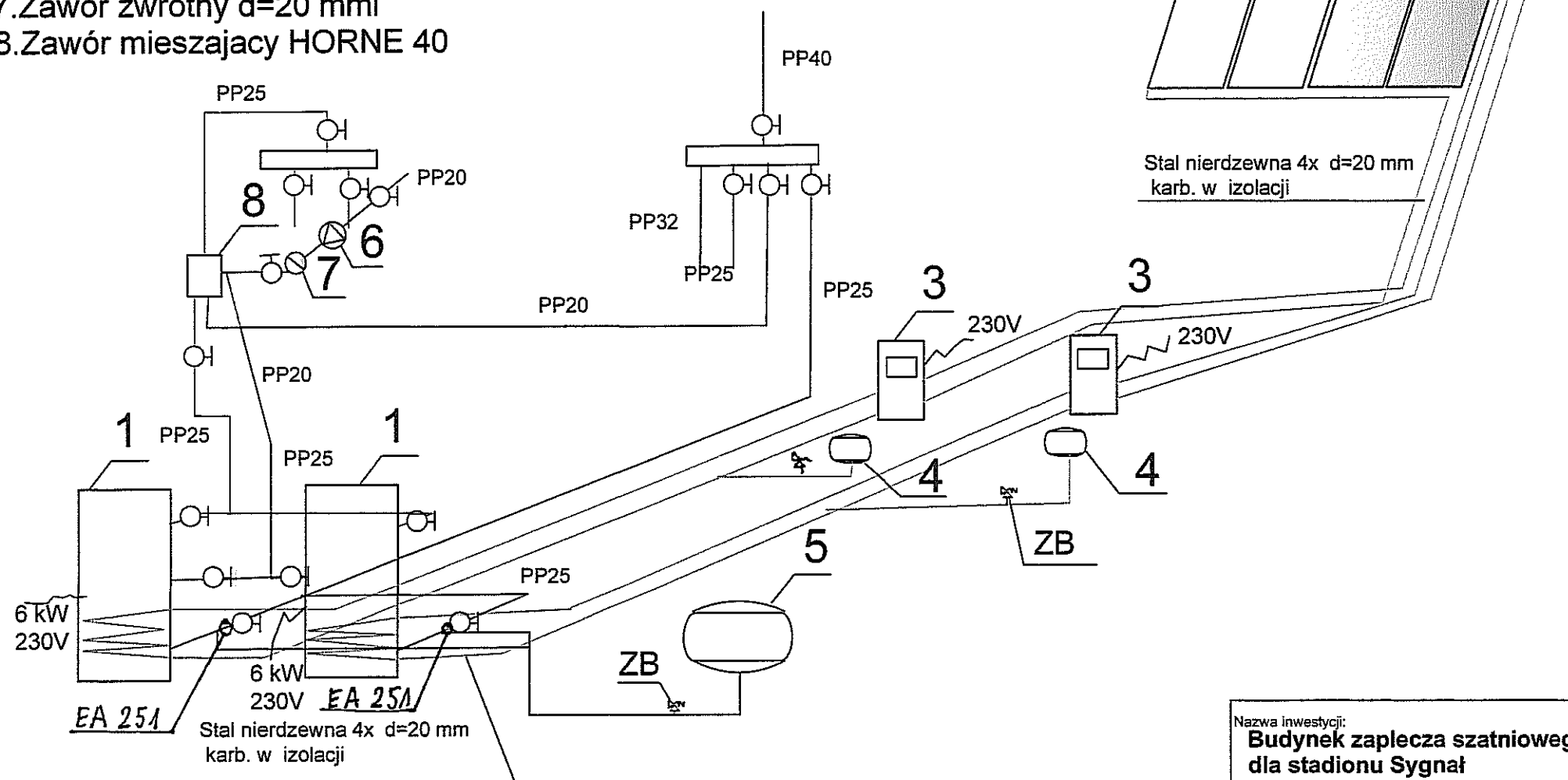
\_\_\_\_\_ Woda Zimna  
 \_\_\_\_\_ Woda ciepła  
 \_\_\_\_\_ Cyrkulacja  
 \_\_\_\_\_ Inst. glikolu



Nazwa inwestycji: <b>Budynek zaplecza szatniowego</b>		Nazwa rysunku Aksonometria zimnej ciepłej wody i cyrkulacja			
Inwestor: <b>Gmina Lublin</b>		Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	
Branża:	sanitarna	Projektant	inż. Bolesław Wieprzowski	1387/Lb/81	  Nr rys.: <b>3S</b>
Nazwa Biura: <b>PB ABACUS Piotr Józefczuk Snopków 67d 21-002 Jastków</b>		Sprawdzający	mgr inż. Iwona Żak	390/Lb/2001	
		Opracował:	mgr inż. Zenon Miszta	1817/Lb/92 2192/Lb/84	
		Nr tomu:	Data opracowania: 30.05.2016r	Skala rysunku: 1:100	

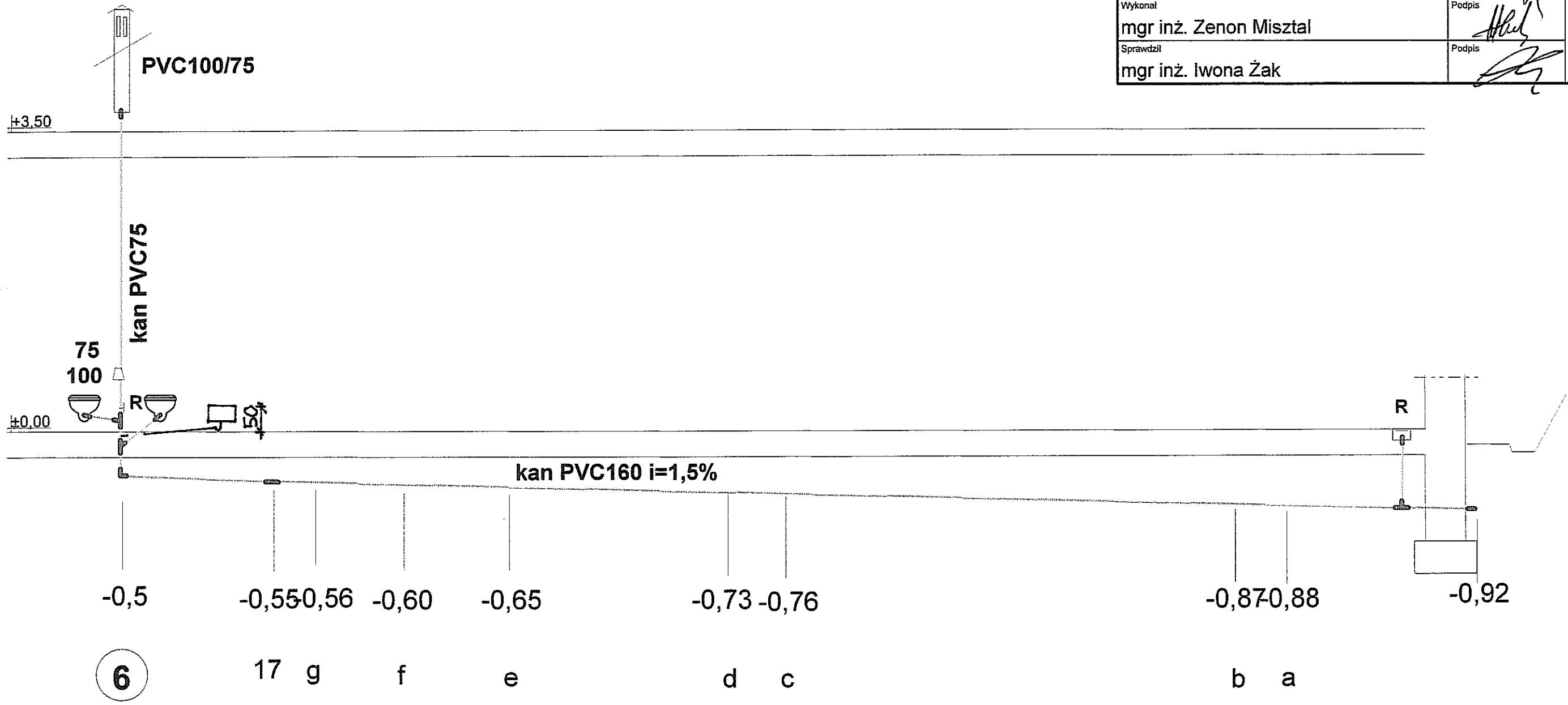
## LEGENDA

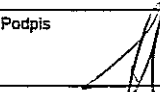

1. Podgrzewacz 500 l Vitocel 300 zgrzałką 6 kW lub równoważny
2. Zestaw kolektorów płaskich 2x4 1006x1988 EM 1V/210 lub równoważne
3. Zestaw pompowy ze sterownikiem dla instalacji solarnej
4. Naczynie przeponowe REFLEX S 18 l
5. Naczynie przeponowe REFLEX NG 50 l
6. Pompa cyrkulacyjna Grundfos COMFORT UPS20
7. Zawór zwrotny d=20 mm
8. Zawór mieszający HORNE 40

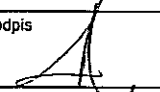




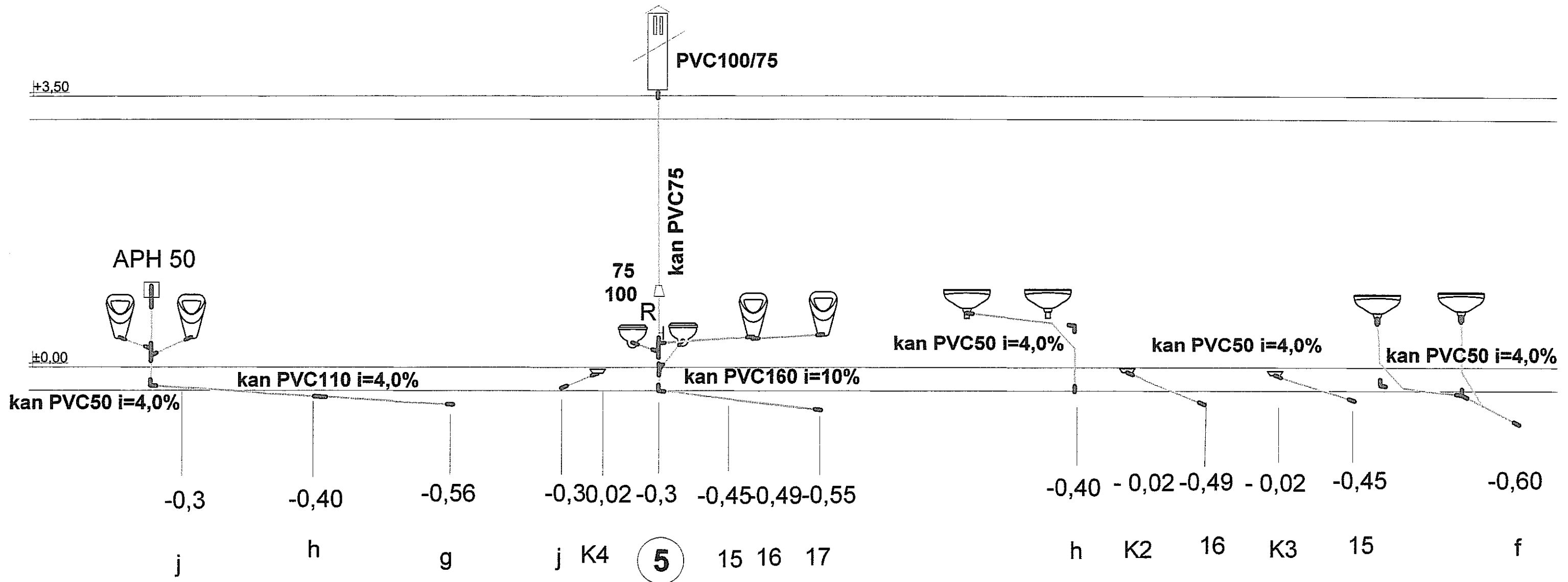
Nazwa inwestycji: <b>Budynek zaplecza szatniowego dla stadionu Sygnał</b>		Nazwa rysunku: <b>Schemat instalacji solarnej</b>		
Inwestor: <b>Gmina Lublin</b>		Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Branża:	sanitarna	Projektant	inż. Bolesław Wieprzowski	1387/Lb/81
Nazwa Biura: <b>PB ABACUS Piotr Józefczuk Snopków 67d 21-002 Jastków</b>		Sprawdzający	mgr inż. Iwona Żak	390/Lb/2001
		Opracował:	mgr inż. Zenon Misztal	1817/Lb/92 2192/Lb/84
		Nr tomu:	Data opracowania: 30.05.2016r	Skala rysunku: Nr rys.: <b>4s</b>




Instal-san T V4.53. Projekt: "wod-kan parter.ISB", ark.roboczy: "Arkusz roboczy 2", skala: 1 : 50, strona: 1:1 (1)

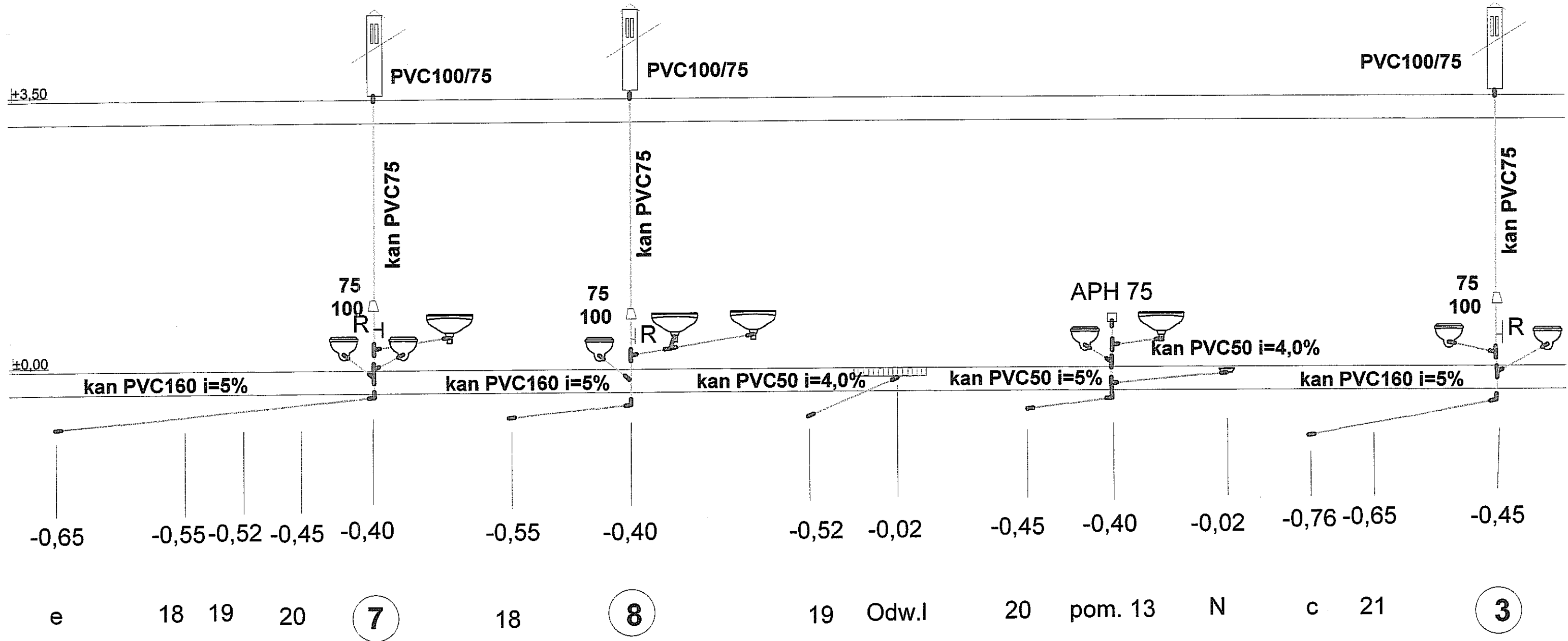


<b>PB ABACUS Piotr Józefczuk</b>		
Snopków 67d 21-002 Jastków		
Temat	Budynek szatni na stadionie Sygnał	Faza <b>Proj. bud-wyk</b>
Rozwinięcie kanalizacji od pionu 6 do wyjścia z budynku		Data <b>czerwiec 2016 r</b>
Investor	Gmina Lublin	Skala <b>1:50</b>
Autor projektu	inż. Bolesław Wieprzowski	Podpis 
Wykonał	mgr inż. Zenon Misztal	Podpis 
Sprawdził	mgr inż. Iwona Żak	Podpis 
		Nr rys. <b>5s</b>

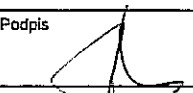


<b>PB ABACUS Piotr Józefczuk</b>		
Snopków 67d 21-002 Jastków		
Temat	Budynek szatni na stadionie Sygnał	Faza Proj. bud-wyk
Rozwinięcie kanalizacji od pisuarów do g, od j do K4	od p5 do 17 od UM do h, od K2 do 16, od K3 do 15	Data: czerwiec 2016 r
Investor	Gmina Lublin	Skala: 1:50
Autor projektu	inż. Bolesław Wieprzowski	Podpis: 
Wykonał	mgr inż. Zenon Misztal	Podpis: 
Sprawdził	mgr inż. Iwona Żak	Podpis: 
		Nr rys. <b>6s</b>

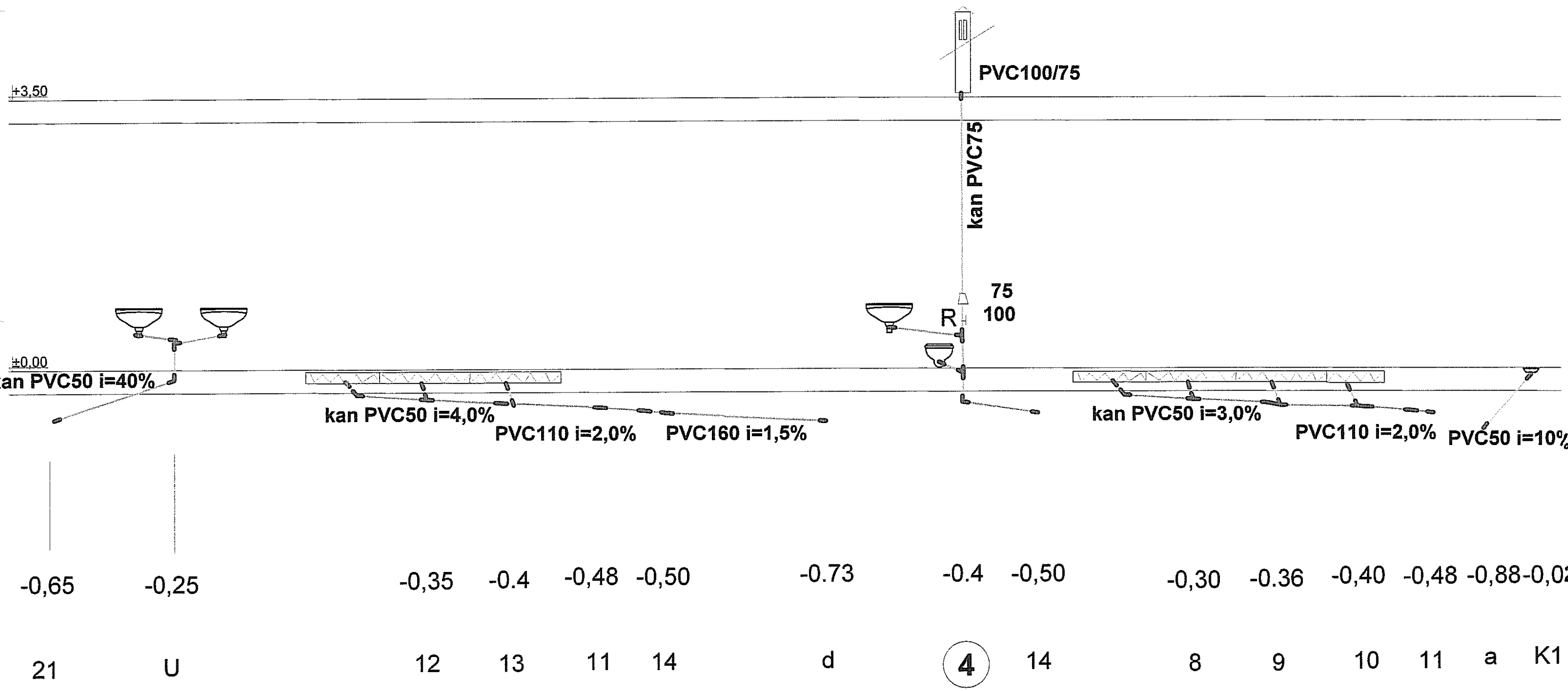


PB ABACUS Piotr Józefczuk Snopków 67d 21-002 Jastków		
Temat Budynek szatni na stadionie Sygnał		Faza Proj. bud-wyk
Rozwinięcie kanalizacji od e do pionu 7, od 18 do p. Odw. I, od 20 do pom. 13 od c do pionu 3		06 Czerwiec 2016 r
Inwestor Gmina Lublin		Skala 1:50
Autor projektu inż. Bolesław Wieprzowski	Podpis 	Nr rys.  <b>7s</b>
Wykonał mgr inż. Zenon Misztal	Podpis 	
Sprawdził mgr inż. Iwona Żak	Podpis 	

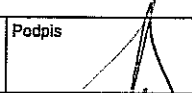
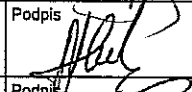



Instal-san T V4.53. Projekt: "wod-kan parter.ISB", ark.roboczy: "Arkusz roboczy 4", skala: 1 : 50, strona: 1:1 (1)

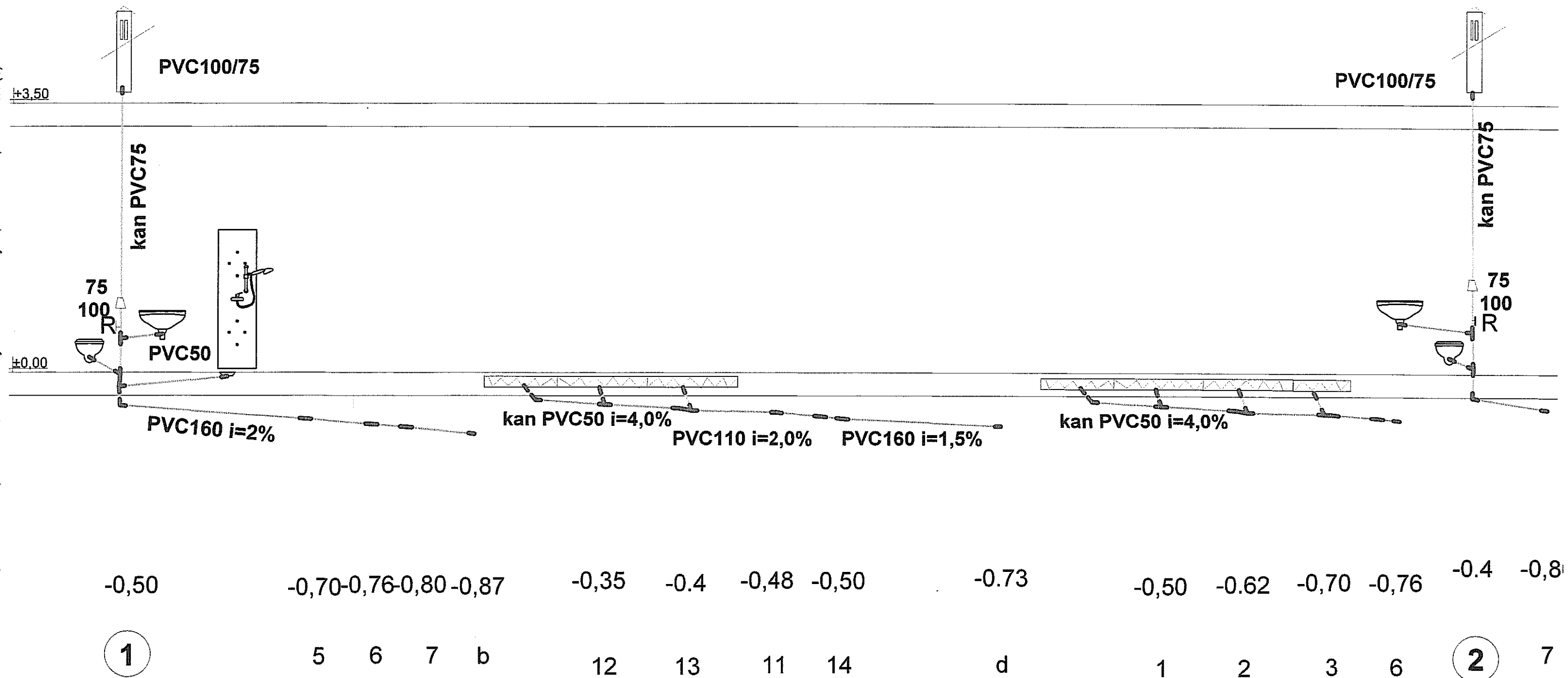
<b>PB ABACUS Piotr Józefczuk</b>		
Snopków 67d 21-002 Jastków		
Temat Budynek szatni na stadionie Sygnał		Faza Proj. bud-wyk
Rozwinięcie kanalizacji od 21 do umywalk , od 12 do 14, od 8 do 11, od 4 do K1		grudzień 2016 r
Inwestor Gmina Lublin		Skala 1:50
Autor projektu inż. Bolesław Wieprzowski	Podpis 	Nr rys. <b>8s</b>
Wykonał mgr inż. Zenon Misztal	Podpis 	
Sprawdził mgr inż. Iwona Żak	Podpis 	



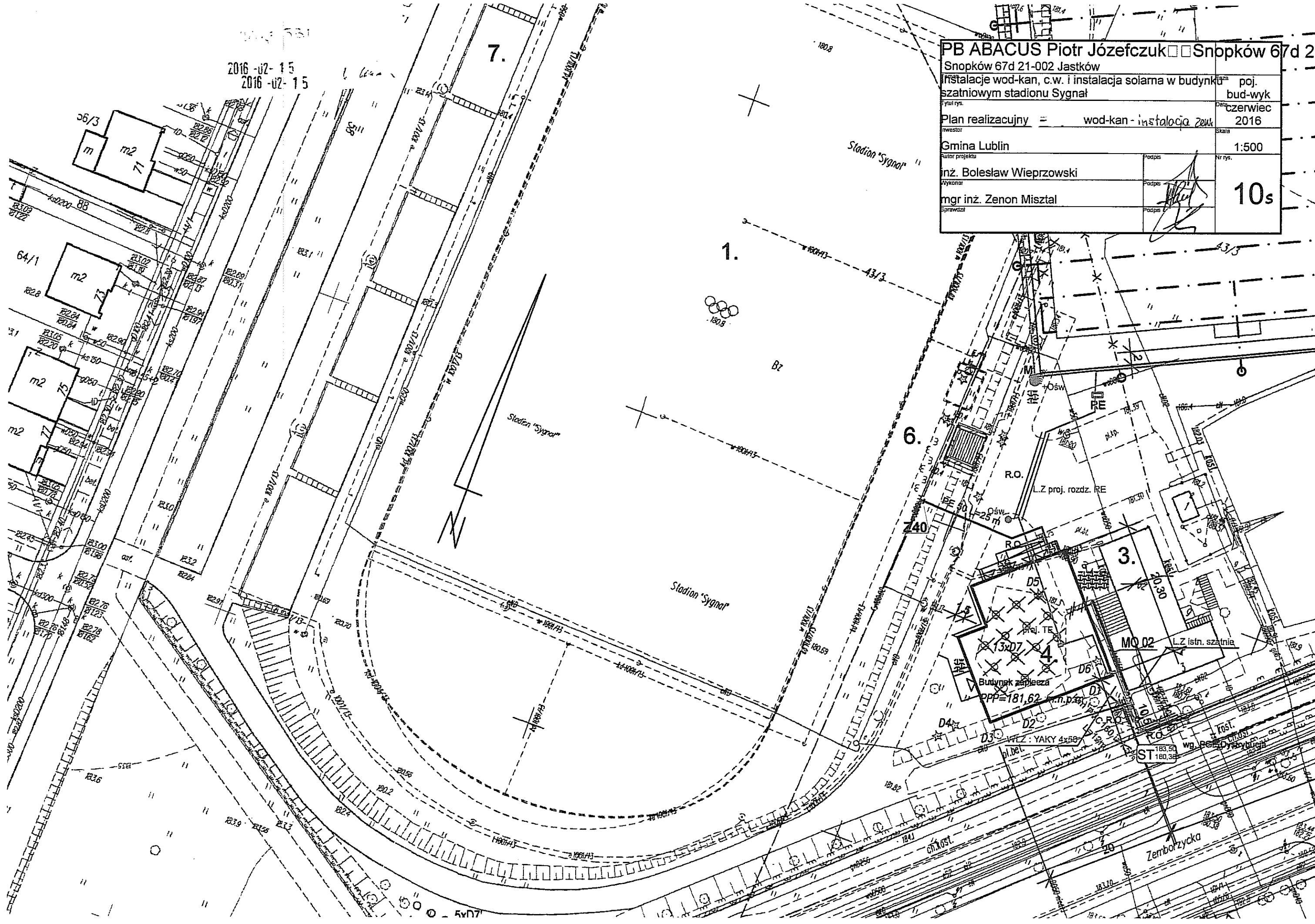
Instal-san T V4.53. Projekt: "wod-kan parter.ISB", ark.roboczy: "Arkusz roboczy 5", skala: 1 : 50, strona: 1:1 (1)

<b>PB ABACUS Piotr Józefczuk</b> Snopków 67d 21-002 Jastków		
Temat <b>Budynek szatni na stadionie Sygnał</b>		Faza <b>Proj. bud-wyk</b>
Rozwinięcie kanalizacji od pionu 1 do b, od p.12 do p.14 od p.1 do 6, od pionu 2 do 7		Przebieg <b>2016 r</b>
Inwestor <b>Gmina Lublin</b>		Skala <b>1:50</b>
Autor projektu <b>inż. Bolesław Wieprzowski</b>	Podpis 	Nr rys. <b>9s</b>
Wykonał <b>mgr inż. Zenon Misztal</b>	Podpis 	
Sprawdził <b>mgr inż. Iwona Żak</b>	Podpis 	

Instal-san T V4.53. Projekt: "wod-kan parter.ISB", ark.roboczy: "Arkusz roboczy 6", skala: 1 : 50, strona: 1:1 (1)



2016 -uj- 15  
2016 -uj- 15



<b>PB ABACUS Piotr Józefczuk</b>		<b>Snopków 67d 2</b>	
Snopków 67d 21-002 Jastków		Instalacje wod-kan, c.w. i instalacja solarna w budynku poj. szatniowym stadionu Sygnal	
Plan realizacyjny = wod-kan - instalacja		Zaw. poj. bud-wyk	
Gmina Lublin		Data: czerwiec 2016	
Autor projektu: inż. Bolesław Wieprzowski		Skala: 1:500	
Wykonano: mgr inż. Zenon Misztal		Nr rys.: 10s	
Sprawdzono:		Podpis: [Signature]	



# MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

dotyczy części dz. 43/3

obr. 0009 – Dziesiąta II, ark. 5

ul. Zemborzycka 3 w Lublinie

jedn. ewid. 066301\_1 Lublin, pow. M. Lublin, woj. lubelskie

Rob. Nr 3824 / 23 / 2016

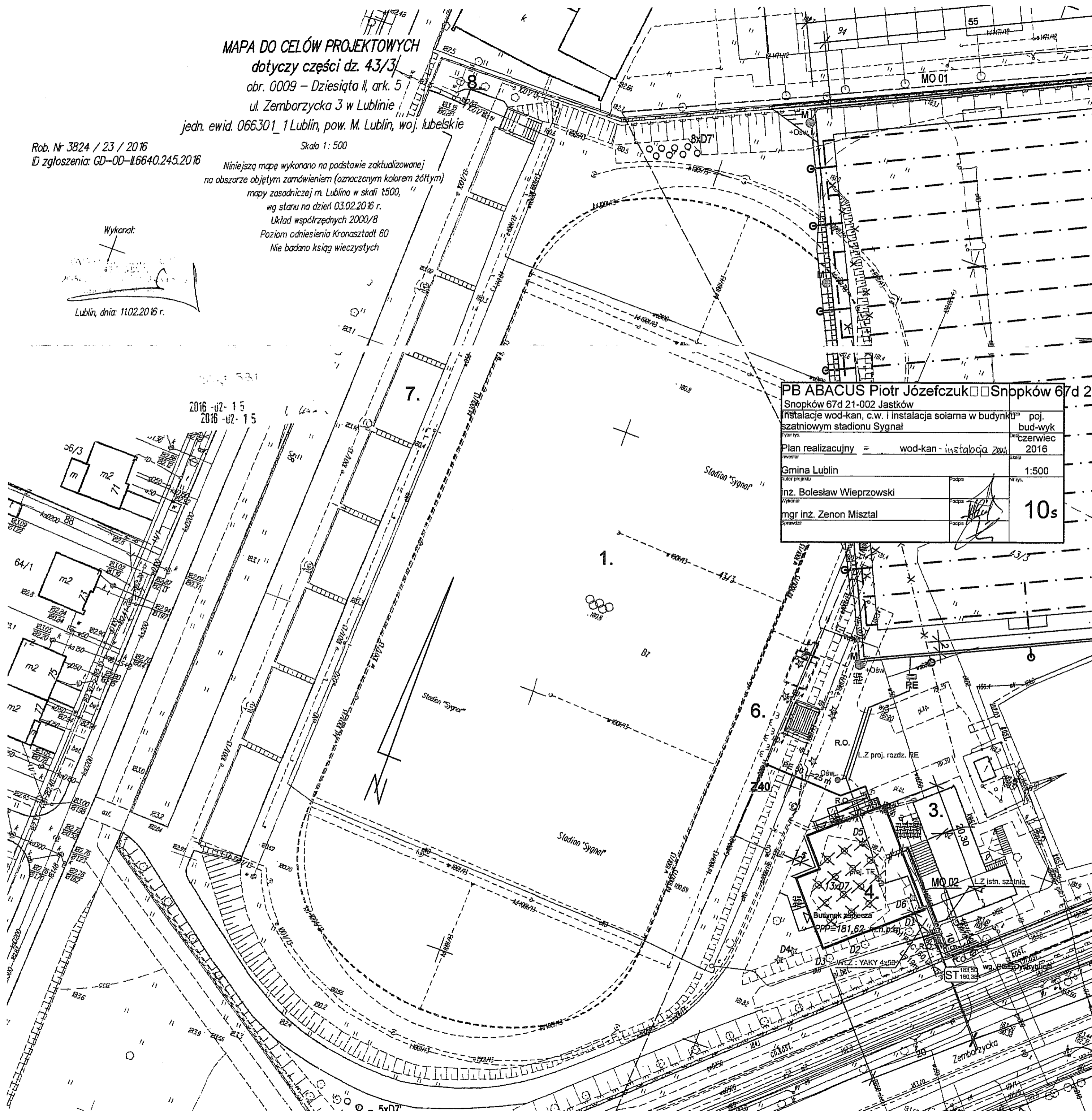
ID zgłoszenia: GD-OD-116640.245.2016

Skala 1:500

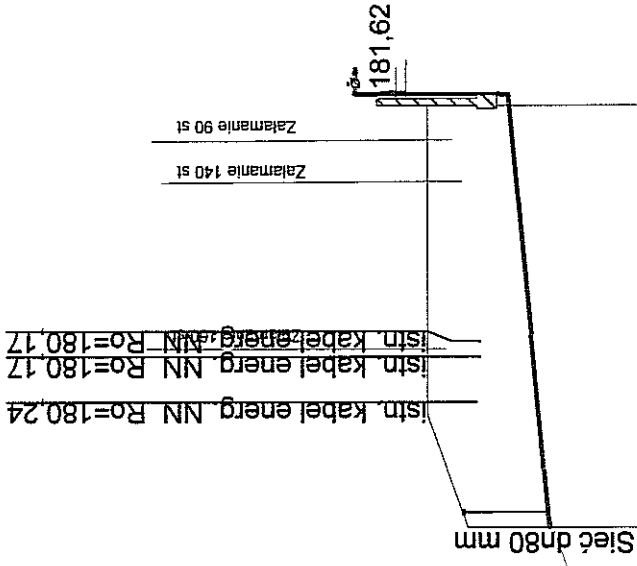
Niniejszą mapę wykonano na podstawie zaktualizowanej na obszarze objętym zamówieniem (oznaczonym kolorem żółtym) mapy zasadniczej m. Lublina w skali 1:500, wg stanu na dzień 03.02.2016 r.  
Układ współrzędnych 2000/8  
Poziom odniesienia Kronasztađt 60  
Nie badano ksiąg wieczystych

Wykonał:

Lublin, dnia: 11.02.2016 r.



<b>PB ABACUS Piotr Józefczuk</b>		<b>Snopków 67d 2</b>	
Instalacje wod-kan, c.w. i instalacja solarna w budynku poj. szatniowym stadionu Sygnor		bud-wyk czerwiec 2016	
Plan realizacyjny = wod-kan - instalacja		Skala 1:500	
Gmina Lublin		1:500	
inż. Bolesław Wieprzowski		10s	
mgr inż. Zenon Misztal			



Zasuwa d=40 mm  
Poziom porównawczy 177,00 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego	1 60	178 80	180 40	180 40	Sieć dn80 mm
Rzędna terenu istniejącego	1 60	179 60	181 20	181 20	
Rzędna osi rurociągu [m]	1 60	178 80	180 40	180 40	
Zagłębienie osi rurociągu	1 60	179 60	181 20	181 20	
Odstępek [m]		25,00			
Srednice, materiał		PE100_SDR11_zw 50x4,6			
Długość trasy [m]	0 00	Spadek			
	25 00	3,2 %			

S Bud

<b>PB ABACUS Piotr Józefczuk</b>		projekt bud-wyk	
Snopków 67d 21-002 Jastków		czerwiec 2016	
Instalacje wod-kan, c.w. i instalacja solarna w budyńku szatniowym stadionu Sygnał			
Typul rys.		Data	
Profil instalacji wodociągowej zewnętrznej			
Investor		Skala	
Gmina Lublin		1:1000/100	
Autor projektu		M rys.	
inż. Bolesław Wieprzowski		11S	
Wykonal		Podpis	
mgr inż. Zenon Misztal		Podpis	
Sprawdzal		Podpis	
mgr inż. Iwona Żak		Podpis	

181,62  
 istn. NN R0=182,56  
 prof. kabel NN R0=182,63  
 istn. ST  
 det. 1200

181,62

Budynek

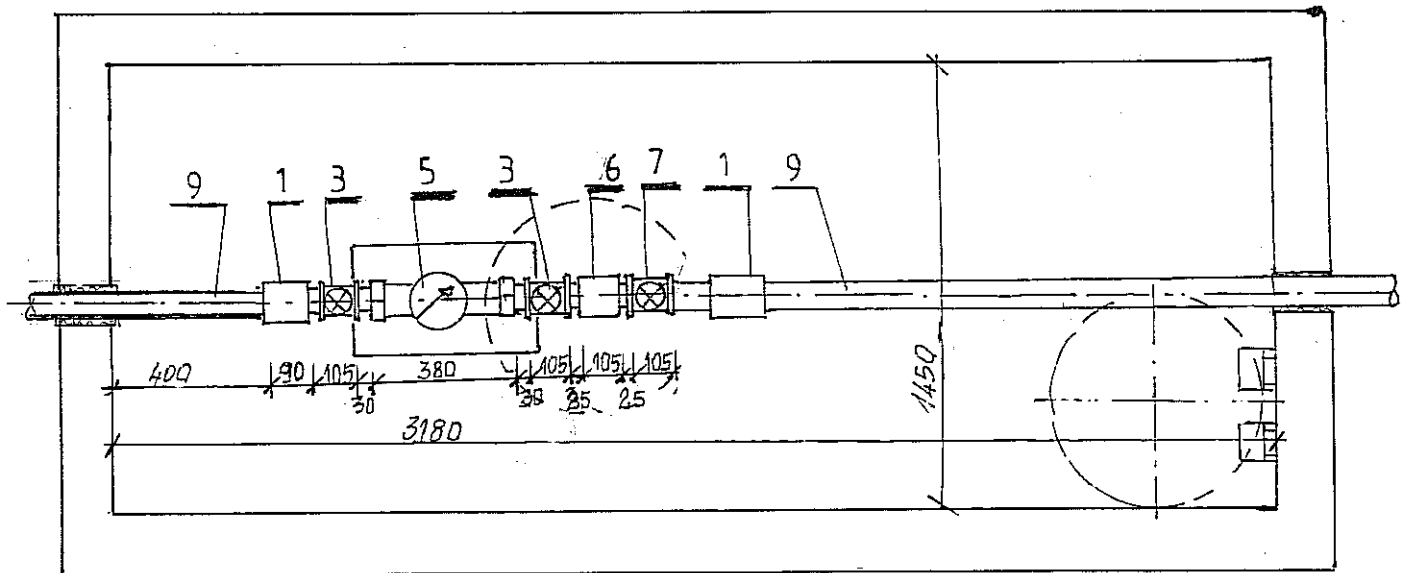
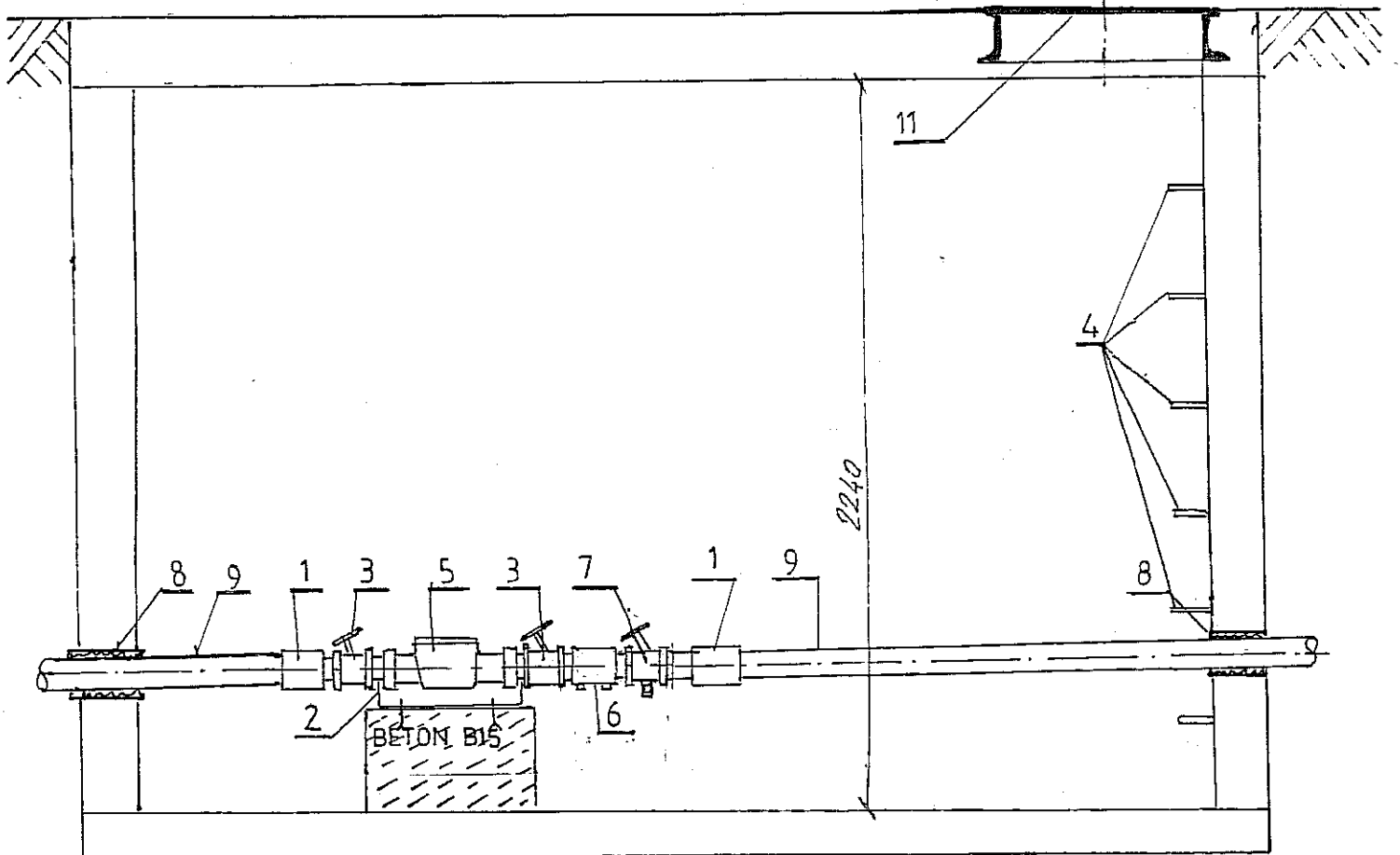
Poziom porównawczy 177,00 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego	0,64	180,56	181,20	181,20	183,50
Rzędna terenu istniejącego		181,20	181,20	183,50	183,50
Rzędna dna kanału		180,38	183,50	183,50	183,50
Zagłębienie dna kanału [m]		3,12			
Odległości [m]		12,00			
Srednice, material		160x4,7 PVC-U SDR34.1		1,5 %	
Długość trasy [m]	0,00				

ST

Bud

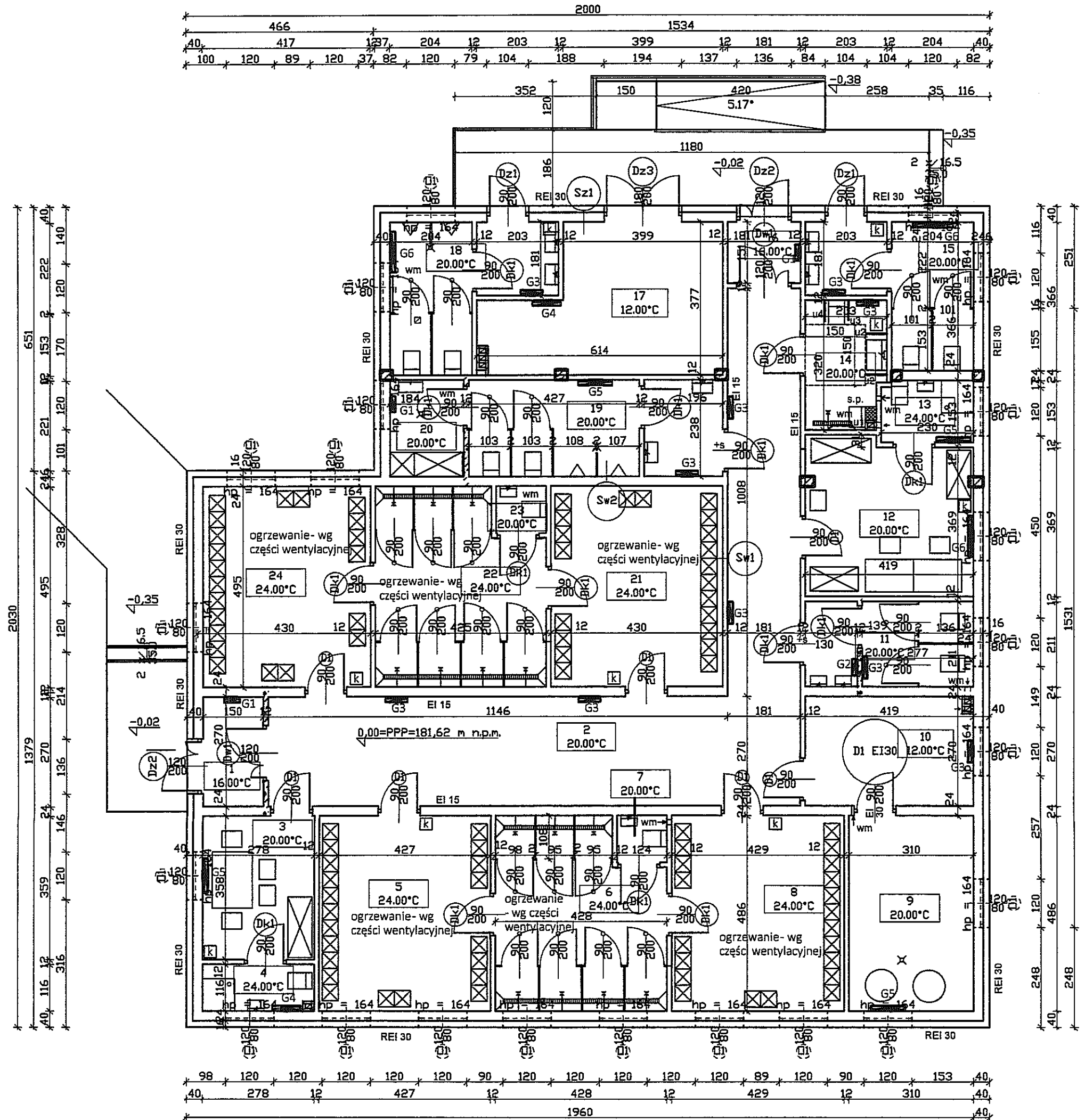
<b>PB ABACUS Piotr Józefczuk</b>		
Snopków 67d 21-002 Jastków		
Instalacje wod-kan, c.w. i instalacja solarna w budynku		Proj. bud-wyk
sanitarno-szatniowym stadionu Sygnał		Data: czerwiec 2016 r.
Typ: rys.		Skala: 1:500/100
Profil podłużny instalacji zewnętrznej kan. sanitarnej		Nr rys. 12S
Inwestor: Gmina Lublin		Projektant:
Autor projektu: inż. Bolesław Wieprzowski		Wykonawca:
mgr inż. Zenon Misztal		Przełożony:
mgr inż. Iwona Żak		



#### OZNACZENIA

1. Złączka przejściowa PE/stal Dn 50/1 1/2"
2. Konsola do wodomierza ze stali nierdzewnej
3. Zawór odcinający grzybkowy gwintowany skośny dn 32
4. Stopnie złączowe
5. Wodomierz skrzydełkowy JS dn25
6. Zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA dn 32
7. Zawór odcinający grzybkowy gwintowany skośny dn 32 z kurkiem spustowym
8. Przejście szczelne przez ścianę studzienki - tuleja ochronna krótka Ø 50, VAWIN
9. Rura PE HD dn 50
- 11 Właz żeliwny typu ciężkiego kl. D 400 z zamknięciem zatraskowym wg PN-94/H-74051-1/2

Nazwa inwestycji: <b>BUDYNEK ZAPLECZA SANITARNO-SZATNIOWEGO KOMPLEKSU REKREACYJNO-SPORTOWEGO „SYGNAŁ”</b>		Nazwa rysunku <b>Studzienka wodomierzowa</b>		
Inwestor: <b>Gmina Lublin</b>		Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Branża	<b>Sanitarna</b>	Projektant	inż. Bolesław Wieprzowski	1387/Lb/81
Nazwa Biura:	<b>PB ABAKUS Piotr Józefczuk Snopków 67d 21-002 Jastków</b>	Sprawdzający	mgr inż. Iwona Żak	390/Lb/2001
		Opracował	mgr inż. Zenon Misztal	1817/Lb/92 2192/Lb/84
		Nr tomu	Data opracowania 30.05 2016r	Skala rysunku 1:20 Nr rys. 13s



**Wykaz pomieszczeń i Przyziemie**

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa	Kubatura	Temperatura
1	Przedsiłonek	4,05 m <sup>2</sup>	917,74 m <sup>3</sup>	16,00 °C
2	Korytarz	54,04 m <sup>2</sup>	155,63 m <sup>3</sup>	20,00 °C
3	Pokój arbitrow	9,95 m <sup>2</sup>	26,65 m <sup>3</sup>	20,00 °C
4	Łazienka	3,14 m <sup>2</sup>	9,04 m <sup>3</sup>	24,00 °C
5	Szatnia męska	20,75 m <sup>2</sup>	59,77 m <sup>3</sup>	24,00 °C
6	Łazienka	18,79 m <sup>2</sup>	54,12 m <sup>3</sup>	24,00 °C
7	WC	1,45 m <sup>2</sup>	4,18 m <sup>3</sup>	20,00 °C
8	Szatnia męska	20,85 m <sup>2</sup>	60,05 m <sup>3</sup>	24,00 °C
9	Pom. techniczne	15,07 m <sup>2</sup>	43,39 m <sup>3</sup>	20,00 °C
10	Pom. magazynowe	11,20 m <sup>2</sup>	32,24 m <sup>3</sup>	12,00 °C
11	WC damskie	8,48 m <sup>2</sup>	24,43 m <sup>3</sup>	20,00 °C
12	Pokój trenerów	15,91 m <sup>2</sup>	45,85 m <sup>3</sup>	20,00 °C
13	Łazienka	3,47 m <sup>2</sup>	10,00 m <sup>3</sup>	24,00 °C
14	WC niepełnosprawnych	6,13 m <sup>2</sup>	17,64 m <sup>3</sup>	20,00 °C
15	WC damskie	11,06 m <sup>2</sup>	31,85 m <sup>3</sup>	20,00 °C
16	Przedsiłonek	2,73 m <sup>2</sup>	7,87 m <sup>3</sup>	16,00 °C
17	Pom. magazynowe	18,72 m <sup>2</sup>	53,93 m <sup>3</sup>	12,00 °C
18	WC męskie	11,28 m <sup>2</sup>	32,48 m <sup>3</sup>	20,00 °C
19	WC męskie	14,70 m <sup>2</sup>	42,35 m <sup>3</sup>	20,00 °C
20	Pom. gospodarcze	4,37 m <sup>2</sup>	12,58 m <sup>3</sup>	20,00 °C
21	Szatnia damska	21,27 m <sup>2</sup>	61,27 m <sup>3</sup>	24,00 °C
22	Łazienka	19,04 m <sup>2</sup>	54,82 m <sup>3</sup>	24,00 °C
23	WC	1,45 m <sup>2</sup>	4,17 m <sup>3</sup>	20,00 °C
24	Szatnia damska	20,63 m <sup>2</sup>	59,41 m <sup>3</sup>	24,00 °C
65	Pokój	0,02 m <sup>2</sup>	0,06 m <sup>3</sup>	20,00 °C
66	Pokój	0,03 m <sup>2</sup>	0,08 m <sup>3</sup>	20,00 °C
Razem		318,58 m <sup>2</sup>	917,52 m <sup>3</sup>	

**Urządzenia grzewcze:**

- G1 - grzejnik el. 300 W, 230V, 280x340x84 mm, bryzgoszczelny
- G2 - grzejnik el. 400 W, 230V, 325x388x84 mm, bryzgoszczelny
- G3 - grzejnik el. 600 W, 230V, 325x542x84 mm, bryzgoszczelny
- G4 - grzejnik el. 800 W, 230V, 325x696x84 mm, bryzgoszczelny
- G5 - grzejnik el. 1000 W, 230V, 325x696x84 mm, bryzgoszczelny
- G6 - grzejnik el. 1200 W, 230V, 325x1000x84 mm, bryzgoszczelny

Ogrzewanie szatni i łazienek z natryskami - wg części wentylacyjnej,

**UWAGA:**

- grzejniki elektryczne - zasilane z wtyczką, z termostatem elektronicznym.

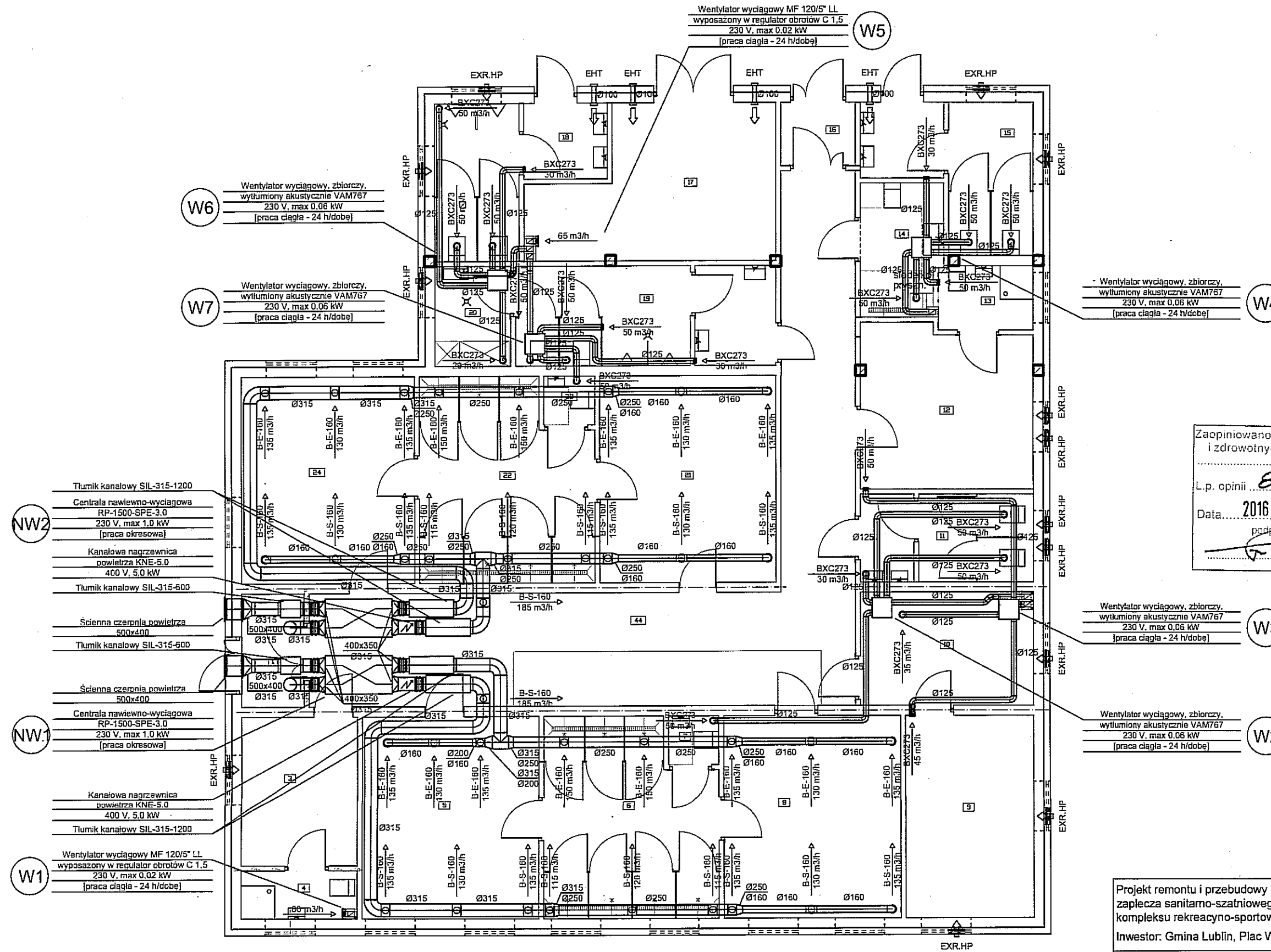
Zaopiniowano pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń (z załącznikami)

L.p. opinii: *84/16* inż. PIOTR FIGIEL  
 Rzeczoznawca do spraw sanitarno-higienicznych  
 Nr upr. 7-N/2010  
 w zakresie bez ograniczeń  
 20-541 Lublin, ul. Wikłowa 4/26  
 tel. 81-526 67 05, 607 671 252

Data: *2016-07-07*  
 podpis: *[Signature]*

**Rzut przyziemia - rozmieszczenie grzejników elektrycznych 1:100**

Projekt remontu i przebudowy boiska treningowego do piłki nożnej, budowy zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygnał" przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie		
Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin		
Proj.: inż. Bolesław Wieprzowski upr. bud. 1387/Lb/81, 1674/Lb/92, 2180/Lb/93		branża sanitarna
Sprawdz.: mgr inż. Iwona Żak upr. bud. 390/Lb/2001		
Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		branża konstr.-bud.
Sprawdz.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08		05.2016 r. br. konstr.-bud.
Zaplecze szatniowo-sanitarne - Rzut przyziemia - rozmieszczenie grzejników elektrycznych	Skala 1:100	Rys. Nr G-01



Wentylator wyciągowy MF 120/5' LL  
wyposażony w regulator obrotów C 1,5  
230 V, max 0,02 kW  
[praca ciągła - 24 h/dobę]

W6  
Wentylator wyciągowy, zbiorczy,  
wylumiony akustycznie VAM767  
230 V, max 0,06 kW  
[praca ciągła - 24 h/dobę]

W7  
Wentylator wyciągowy, zbiorczy,  
wylumiony akustycznie VAM767  
230 V, max 0,06 kW  
[praca ciągła - 24 h/dobę]

W4  
Wentylator wyciągowy, zbiorczy,  
wylumiony akustycznie VAM767  
230 V, max 0,06 kW  
[praca ciągła - 24 h/dobę]

NW2  
Tłumik kanałowy SIL-315-1200  
Centrala nawiewno-wyciągowa  
RP-1500-SPE-3.0  
230 V, max 1,0 kW  
[praca okresowa]  
Kanałowa nagrzewnica  
powietrza KNE-5.0  
400 V, 5,0 kW  
Tłumik kanałowy SIL-315-600

Ścienne czepnia powietrza  
500x400  
Tłumik kanałowy SIL-315-600

NW1  
Ścienne czepnia powietrza  
500x400  
Centrala nawiewno-wyciągowa  
RP-1500-SPE-3.0  
230 V, max 1,0 kW  
[praca okresowa]  
Kanałowa nagrzewnica  
powietrza KNE-5.0  
400 V, 5,0 kW  
Tłumik kanałowy SIL-315-1200

W1  
Wentylator wyciągowy MF 120/5' LL  
wyposażony w regulator obrotów C 1,5  
230 V, max 0,02 kW  
[praca ciągła - 24 h/dobę]

W3  
Wentylator wyciągowy, zbiorczy,  
wylumiony akustycznie VAM767  
230 V, max 0,06 kW  
[praca ciągła - 24 h/dobę]

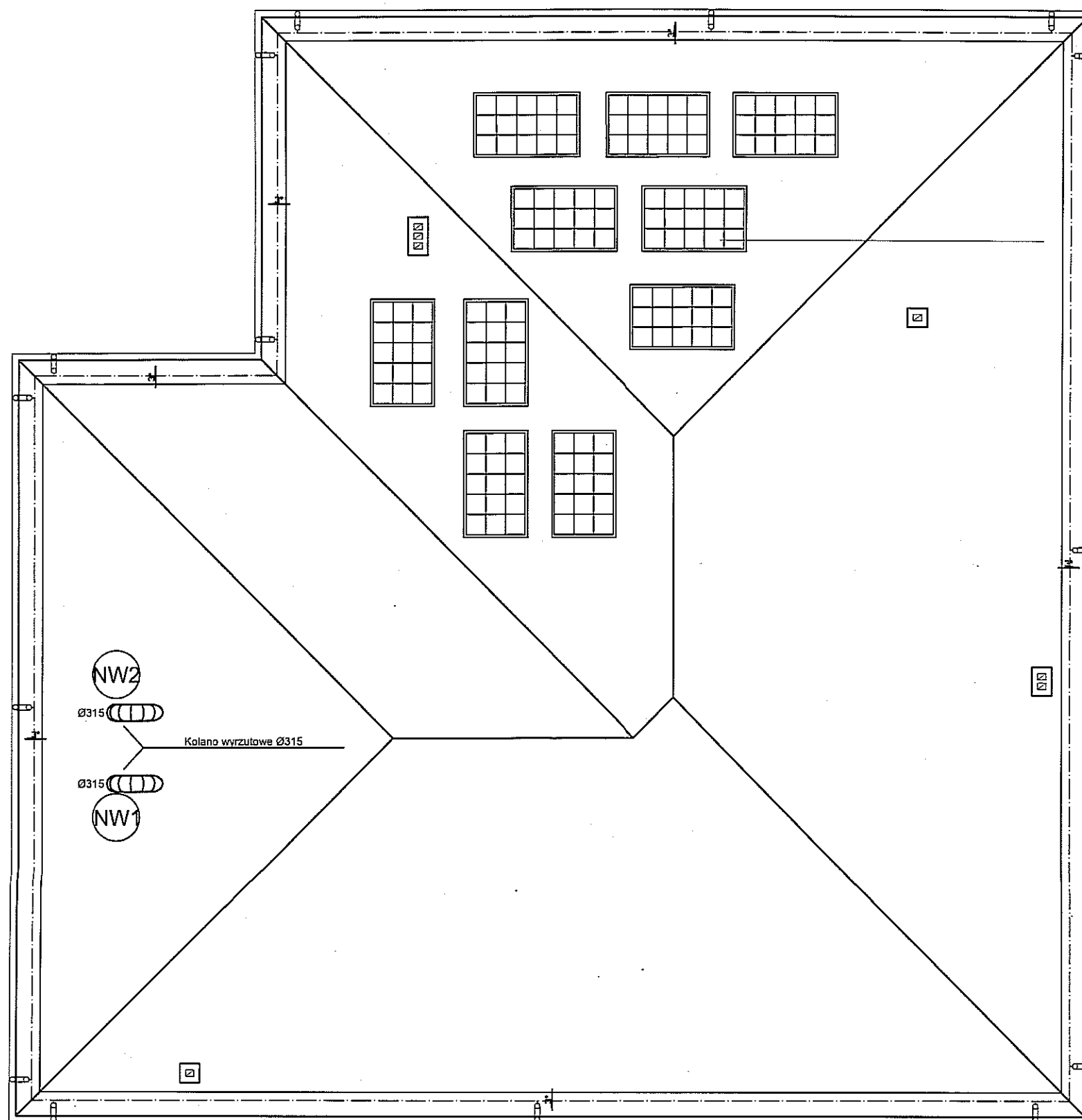
W2  
Wentylator wyciągowy, zbiorczy,  
wylumiony akustycznie VAM767  
230 V, max 0,06 kW  
[praca ciągła - 24 h/dobę]

Zaopiniowano pod względem wymagań higienicznych  
i zdrowotnych bez zastrzeżeń (z zastrzeżeniami)

L.p. opinii 84/16 inż. PIOTR FIGIEL  
Rzecznik do spraw  
sanitarно-higienicznych  
Nr upr. 7-N/2010  
w zakresie bez ograniczeń  
20-541 Lublin, ul. Wsklinowa 4/26  
tel. 61-526 67 05, 607 671 252

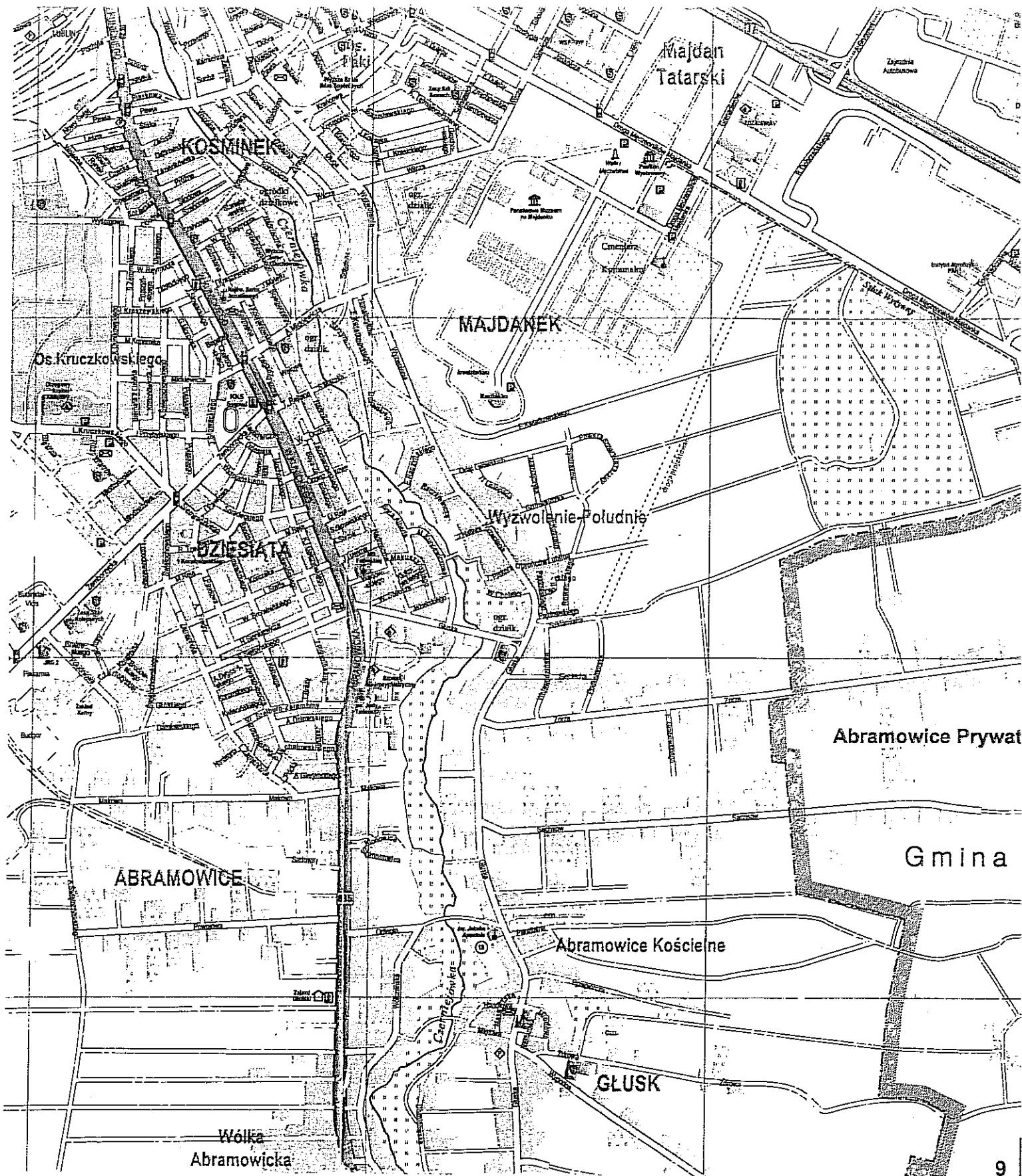
Data: 2016-07-07  
podpis

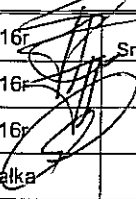
Projekt remontu i przebudowy boiska treningowego do piłki nożnej, budowy zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygnał" przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin		
Projektował: mgr inż. Łukasz Garbal LUB/0006/POOS/11		branża sanitarna
Opracował: mgr inż. Michał Tarkowski		branża sanitarna
Sprawdził: mgr inż. Jarosław Nowaczewski LUB/0126/PWOS/10		branża sanitarna
Rzut przyziemia - wentylacja mechaniczna	Skala 1:100	Data 05.2016 Rys. nr W-01



Projekt remontu i przebudowy boiska treningowego do piłki nożnej, budowy zaplecza sanitarno-szatniowego, zagospodarowania terenu kompleksu rekreacyjno-sportowego "Sygnał" przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie  
 Inwestor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

Projektował: mgr inż. Łukasz Garbal LUB/0006/POOS/11	<i>LG</i>	branża sanitarna
Opracował: mgr inż. Michał Tarkowski	<i>MT</i>	branża sanitarna
Sprawdził: mgr inż. Jarosław Nowaczewski LUB/0126/PWOS/10	<i>JN</i>	branża sanitarna
Rzut dachu - wentylacja mechaniczna	Skala 1:100	Data 05.2016 Rys. nr W-02



Projektował	inż. Lech Polakowski upr. bud. nr 706/Lb/78 i 1987/Lb/92	06.2016	 P.B. „ABACUS” Snopków 67D 21-002 Jastków	
Opracował	inż. Lech Polakowski upr. bud. 706/Lb/78 i 1987/Lb/92	06.2016		Rys. nr E-0
Sprawdził	mgr inż. Czesław Kowalczyk upr LUB/02005/ZOOE/06	06.2016		
<b>Plan sytuacyjny</b>		Podziałka		
		Miejscowość	Lublin	
		Ulica	ul. Zemborzycka 3	
Investor	Gmina Miasto Lublin Plac Łokietka 1	Województwo	lubelskie	



Przebiegi obwodów oświetlenia i linii zasilających obw. :  
 Obw. 1: YAKY 4x16 RE - M1 - M4  
 Obw. 2: YAKY 4x16 RE - M5 - M8  
 Obw. 3: YAKY 4x16 RE - mufa - M2 - M3  
 Liniowa - M5 - M7  
 Obw. 4 (dozorowa): YAKY 4x16 RE - oprawy na M5 i M8  
 oraz RE - slip ozn. O (opr. 250W)  
 Linia zasil.: TE - RE YAKY 4x25  
 Linia zasil.: TE - bud. istn. szarni YAKY 4x25  
 WLZ: (od ZK+P) do TE YAKY 4x60

Kamery monitoringu : KAM 1 w budynku zaplecza (rys. E-2).  
 KAM 2 na słupie oświetleniowym O.  
 KAM 3 na maszcie M 1.  
 KAM 4 na maszcie M 4.  
 Przewody do kamer - kabel koncentryczny z żyłami zasilającymi  
 układac indywidualnie od każdej kamery do punktu dyspozycyjnego.  
 W ziemi (wspólnie w wykopach dla kabli) w rurkach ochronnych  
 karbowanych. W budynku w rurkach pł.  
 Zachować wymaganą odległość od kabli elektroenergetycznych.

obw. 1 : M1-M4  
 YAKY 4x16 I = 95 (104)m  
 obw. 2 : M5-M8  
 YAKY 4x16 I = 100 (109)m  
 - obw. 4 (dozorowy)  
 obw. 3 : M6-M7  
 YAKY 4x16 I = 39 (47)m  
 obw. 3 : mufa-M6  
 YAKY 4x16 I = 43 (51)m  
 obw. 1 : RE-M1  
 YAKY 4x16 I = 60 (68)m  
 + obw. 3 : mufa-M2  
 YAKY 4x16 I = 90 (97)m  
 obw. 3 : RE-mufa  
 YAKY 4x16 I = 5 (11)m  
 + obw. 1-2-4 i zasil.  
 tablice wyników  
 obw. 2 : RE-M5  
 YAKY 4x16 I = 16 (23)m  
 + obw. 4 : RE-M5  
 YAKY 4x16 I = 16 (23)m  
 obw. 2 : RE-M5  
 YAKY 4x16 I = 16 (23)m  
 + obw. 4 : RE-M5  
 YAKY 4x16 I = 16 (23)m

Współdzielni kabli oświetleniowych, w od. min 1m układać płaskownik ocynkowany  
 wzdłuż (Zł) 25x4. Do uziumu podłączyć metalowe części ogrodzeń i pilkochwyty ów,  
 metalowe inne konstrukcje oraz słupy oświetleniowe.  
 Zgodnie z PN-92/E-05003/04 wokół masztów wykonać specjalne systemy  
 uziumów w celu stworzenia w ich rejonie układów ekwipotencjalizujących  
 wystawiających potencjał na powierzchni ziemi. Wykonać zgodnie z normą  
 i opisaną technicznym w pkt.

**Oznaczenia**  
 proj. zaliczkowe przyłącze wodociągowe  
 proj. wewnętrzne przyłącze kanalizacyjne  
 drenaż boisk - odrowadzenie  
 do studzienek chłonnych - projekt.  
 studzienka chłonna - projekt.  
 projekt. linie kablowe e.n.h.  
 (zasilające i oświetleniowe, w odległości  
 min. 0,5 m od granicy działki)  
 R.O. - linia e.n.h. w turze ochronnej  
 M/O słup oświetleniowy boisk (M) lub terenu (O)  
 RE (metalowy)  
 wlotostojąca rozdzielnia  
 elektryczna  
 ZK+P - złącze kablowe - proj.  
 ogrodzenia wokół działki, boisk - projekt.  
 ogrodzenia, pilkochwyty - do rozbiórki  
 skarpa - do likwidacji  
 chodniki i dojścia z kostki brukowej - projekt.  
 nawierzchnia trawiasta - projekt.  
 ławki - projekt.  
 D4-D6 - drzewo - do przesadzenia  
 kontenery na śmieci (w obudowie)  
 D1-D3 - drzewa - istniejące (wierzba)

M1 - M8 - maszty stalowe ocynkowane dla oświetlenia boiska h=12m  
 z poprzeczkami dla projektorów (maszty M5 i M8 z pochyłą wienką)  
 Projektory : na M1, M4, M5 i M8 po 6 sztuk 400W  
 na M2, M3, M6 i M7 po 3 sztuki 250W  
 Na masztach M5 i M8 oprawy oświetlenia dozorowego (250W  
 na wysięgniku na wys. h=7-8m  
 O - słup oświetlenia ulicznego h=8m na fundamencie z wysięgnikiem  
 1 - ramieniami. Oprawy sodowe ośw. ulicznego 250W

Uwaga: duży wpływ na jakość oświetlenia ma sposób ustawienia projektorów  
 na poręczkach. Należy podcaż wykonać wybrać najlepsze ustawienie  
 w płaszczyźnie poziomej i pionowej w celu najkorzystniejszego oświetlenia płaszczyzny boisk.

Projekował  
 Opracował  
 Sprawdził

Int. Lech Polakowski upr. bud. nr 706/LB/78 i 197/LB/82  
 Int. Lech Polakowski upr. bud. nr 706/LB/78 i 197/LB/82  
 Inż. Inż. Czesław Kowalczyk upr. LUB0200Z00E06

Plan projektowanych linii zasilających  
 i dla oświetlenia boiska

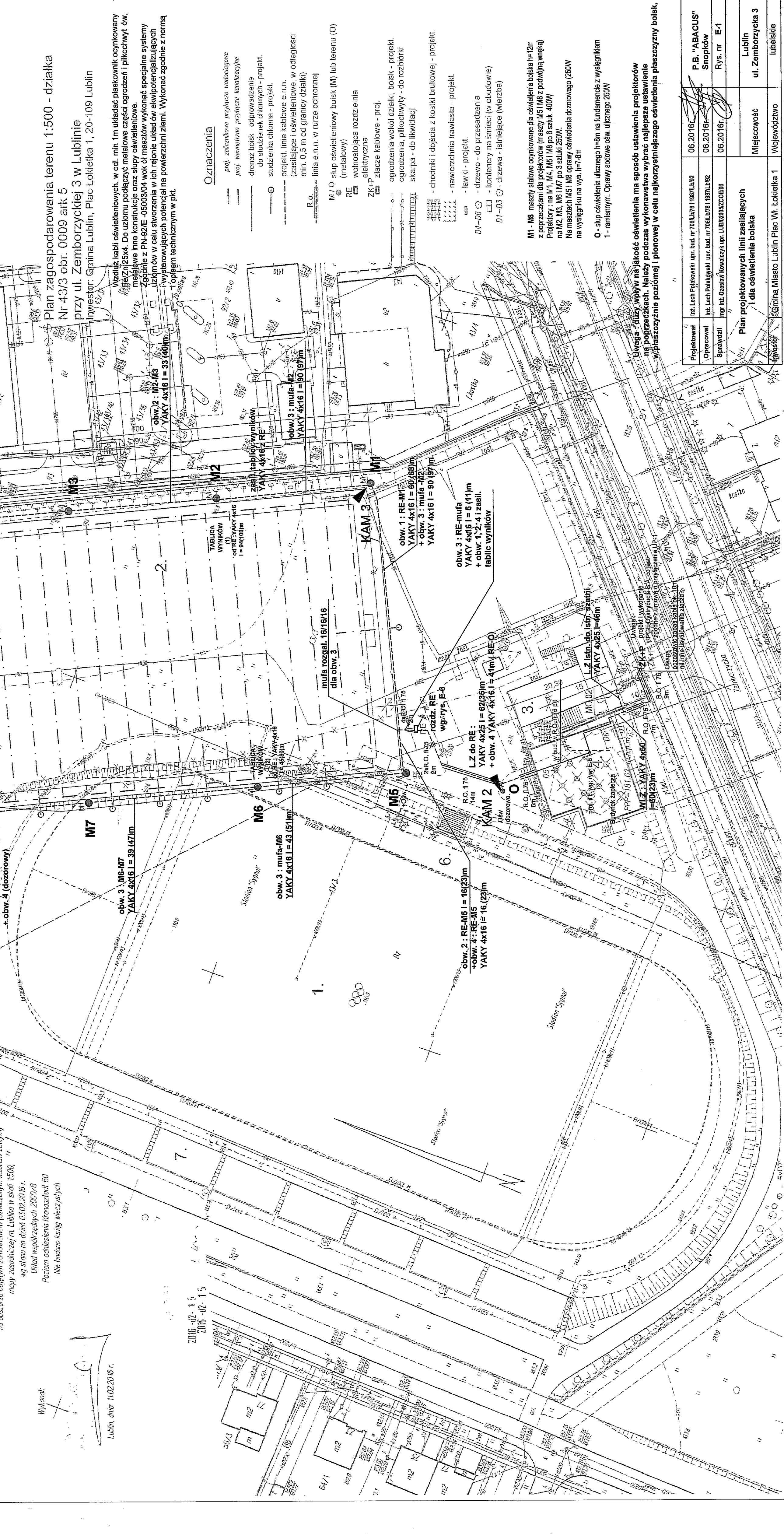
Gmina Miasto Lublin Plac Wł. Łokietka 1  
 Lubelskie

Plan zagospodarowania terenu 1:500 - działka  
 Nr 43/3 obr. 0009 art 5  
 przy ul. Zemborzyckiej 3 w Lublinie  
 Inwestor: Gmina Lublin, Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin

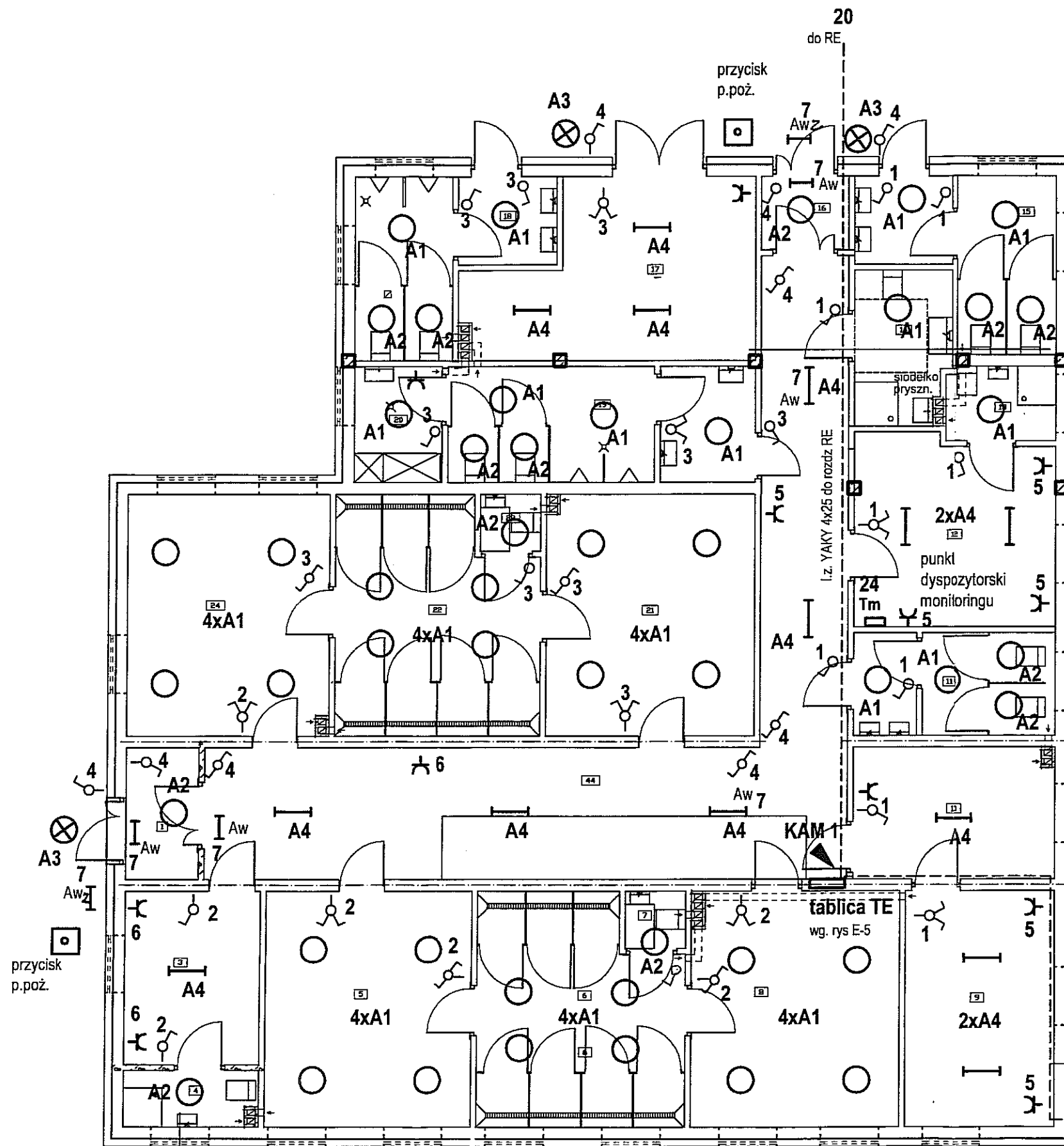
Rob. Nr 3924 / 23 / 2016  
 ID zgłoszenia: GD-0D-16640.245.2016

Skala 1:500  
 Niniejszą mapę wykonano na podstawie zakwalifikowanej  
 na obszarze objętym zamówieniem (oznaczonym kolorem żółtym)  
 mapy zasadniczej m. Lublin w skali 1:500,  
 w jej stanie na dzień 03.02.2016 r.  
 Układ współrzędnych 2000/8  
 Poziom odniesienia Kronostant 60  
 Nie badano lasów wieczyściych

Wykonat:  
 Lublin, dnia 11.02.2016 r.



Projekował	Int. Lech Polakowski upr. bud. nr 706/LB/78 i 197/LB/82	06.2016r.	P.B. "ABACUS"
Opracował	Int. Lech Polakowski upr. bud. nr 706/LB/78 i 197/LB/82	06.2016r.	Snopków
Sprawdził	Inż. Inż. Czesław Kowalczyk upr. LUB0200Z00E06	06.2016r.	Rys. nr E-1
Plan projektowanych linii zasilających i dla oświetlenia boiska			Lublin
Gmina Miasto Lublin Plac Wł. Łokietka 1			ul. Zemborzycka 3
Lubelskie			lubelskie



Wykaz pomieszczeń i Przyziemie

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa	Kubatura	Posadzka
1	Przedśloniek	4,05 m <sup>2</sup>	11,93 m <sup>3</sup>	Gres
3	Pokój arbitrów	9,93 m <sup>2</sup>	29,26 m <sup>3</sup>	Gres
4	Łazienka	3,09 m <sup>2</sup>	9,45 m <sup>3</sup>	Gres
5	Szatnia męska	20,73 m <sup>2</sup>	61,67 m <sup>3</sup>	Gres
6	Łazienka	18,78 m <sup>2</sup>	55,91 m <sup>3</sup>	Gres
7	WC	1,45 m <sup>2</sup>	4,26 m <sup>3</sup>	Gres
8	Szatnia męska	20,64 m <sup>2</sup>	61,40 m <sup>3</sup>	Gres
9	Pom. techniczne	15,05 m <sup>2</sup>	44,77 m <sup>3</sup>	Gres
10	Pom. magazynowe	11,20 m <sup>2</sup>	32,97 m <sup>3</sup>	Gres
11	WC damskie	8,51 m <sup>2</sup>	25,05 m <sup>3</sup>	Gres
12	Pokój trenerów	15,97 m <sup>2</sup>	47,02 m <sup>3</sup>	Gres
13	Łazienka trenerów	3,47 m <sup>2</sup>	10,22 m <sup>3</sup>	Gres
14	WC dla niepełnosprawnych	6,10 m <sup>2</sup>	19,01 m <sup>3</sup>	Gres
15	WC damskie	11,06 m <sup>2</sup>	37,81 m <sup>3</sup>	Gres
16	Przedśloniek	2,73 m <sup>2</sup>	9,57 m <sup>3</sup>	Gres
17	Pom. magazynowe	18,73 m <sup>2</sup>	62,59 m <sup>3</sup>	Gres
18	WC męskie	11,28 m <sup>2</sup>	38,47 m <sup>3</sup>	Gres
19	WC męskie	14,70 m <sup>2</sup>	43,30 m <sup>3</sup>	Gres
20	Pom. gospodarcze	4,37 m <sup>2</sup>	12,86 m <sup>3</sup>	Gres
21	Szatnia damska	21,18 m <sup>2</sup>	62,36 m <sup>3</sup>	Gres
22	Łazienka	19,06 m <sup>2</sup>	56,15 m <sup>3</sup>	Gres
23	WC	1,45 m <sup>2</sup>	4,26 m <sup>3</sup>	Gres
24	Szatnia damska	20,53 m <sup>2</sup>	61,30 m <sup>3</sup>	Gres
62	Pokój	0,02 m <sup>2</sup>	0,06 m <sup>3</sup>	Panele podłog
63	Pokój	0,01 m <sup>2</sup>	0,04 m <sup>3</sup>	Panele podłog
Razem		264,09 m <sup>2</sup>	801,69 m <sup>3</sup>	

Oznaczenia

A1 - plafoniera świetłkowska 2 x 26W IP65

A2 - plafoniera świetłkowska 26W IP65

A3 - oprawa żarowa 60W IP65

A4 - oprawa świetłkowska 2 x 36W IP65

Aw - oznacza oprawę oświetlenia awaryjnego 18W z fabrycznie

wbudowany moduł awaryjny 2h do oprawy

Aw2 - oprawa oświetlenia awaryjnego z modułem 2h odporna

Wykonać obwody wg. schematu na rys. E-5 na czynnik: atmosferyczny

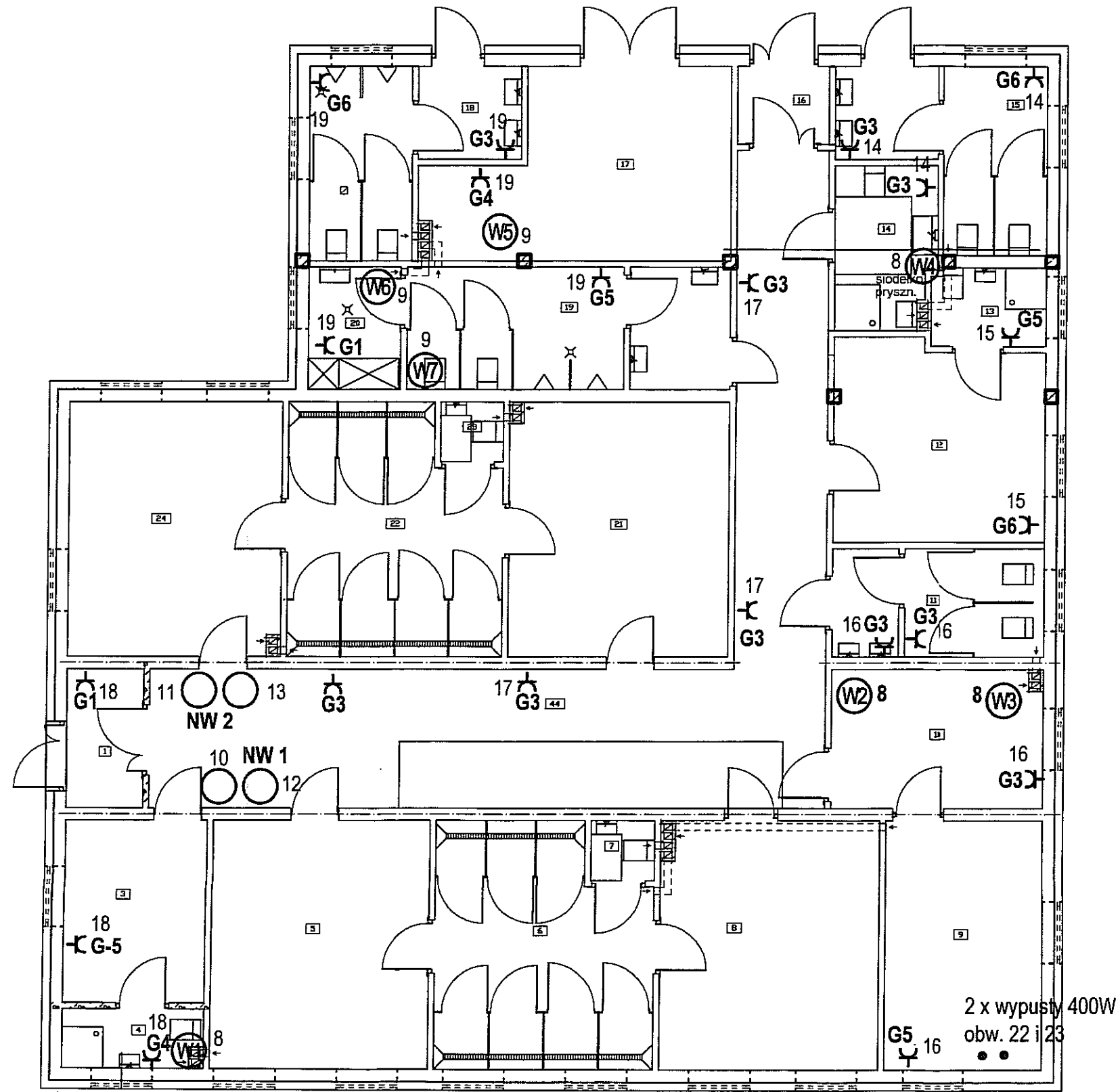
Numery przy gniazdkach i urządzeniach wentylacyjnych oznaczają numery obwodu zasilającego

RZECZOZNAWCA do spraw ZABEZPIECZEŃ  
PRECIWPOZAROWYCH  
mgr inż. Jerzy Staniak, upr. Nr 162/93  
Lublin, ... 06.02.2016  
Zgodność projektu z wymogami  
ochrony przeciwpożarowej stwierdzam  
bez uwag z uwagami

Układ instalacji TN-S

Projektował	inż. Lech Polakowski upr. bud. nr 706/Lb/78 i 1987/Lb/92	06.2016r.	P.B. "ABACUS" Stąpoków
Opracował	inż. Lech Polakowski upr. bud. nr 706/Lb/78 i 1987/Lb/92	06.2016r.	
Sprawdził	mgr inż. Czesław Kowalczyk upr. LUB02005ZOOE06	06.2016r.	
Plan instalacji oświetleniowych i gniazd wtyczkowych		Miejscowość	Lublin ul. Zemborzycza 3
Investor	Gmina Miasto Lublin Plac Wł. Łokietka 1	Województwo	lubelskie

21  
+WLZ



Wykaz pomieszczeń i Przyziemie

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa	Kubatura	Posadzka
		318.56 m <sup>2</sup>	963.42 m <sup>3</sup>	
1	Przedsiónek	4.05 m <sup>2</sup>	11.93 m <sup>3</sup>	Gres
3	Pokój arbitrów	9.93 m <sup>2</sup>	29.26 m <sup>3</sup>	Gres
4	Łazienka	3.09 m <sup>2</sup>	9.45 m <sup>3</sup>	Gres
5	Szatnia męska	20.73 m <sup>2</sup>	61.67 m <sup>3</sup>	Gres
6	Łazienka	18.78 m <sup>2</sup>	55.91 m <sup>3</sup>	Gres
7	WC	1.45 m <sup>2</sup>	4.26 m <sup>3</sup>	Gres
8	Szatnia męska	20.64 m <sup>2</sup>	61.40 m <sup>3</sup>	Gres
9	Pom. techniczne	15.05 m <sup>2</sup>	44.77 m <sup>3</sup>	Gres
10	Pom. magazynowe	11.20 m <sup>2</sup>	32.97 m <sup>3</sup>	Gres
11	WC damskie	8.51 m <sup>2</sup>	25.05 m <sup>3</sup>	Gres
12	Pokój trenerów	15.97 m <sup>2</sup>	47.02 m <sup>3</sup>	Gres
13	Łazienka trenerów	3.47 m <sup>2</sup>	10.22 m <sup>3</sup>	Gres
14	WC dla niepełnosprawnych	6.10 m <sup>2</sup>	19.01 m <sup>3</sup>	Gres
15	WC damskie	11.06 m <sup>2</sup>	37.81 m <sup>3</sup>	Gres
16	Przedsiónek	2.73 m <sup>2</sup>	9.57 m <sup>3</sup>	Gres
17	Pom. magazynowe	18.73 m <sup>2</sup>	62.59 m <sup>3</sup>	Gres
18	WC męskie	11.28 m <sup>2</sup>	38.47 m <sup>3</sup>	Gres
19	WC męskie	14.70 m <sup>2</sup>	43.30 m <sup>3</sup>	Gres
20	Pom. gospodarcze	4.37 m <sup>2</sup>	12.86 m <sup>3</sup>	Gres
21	Szatnia damska	21.18 m <sup>2</sup>	62.36 m <sup>3</sup>	Gres
22	Łazienka	19.06 m <sup>2</sup>	56.15 m <sup>3</sup>	Gres
23	WC	1.45 m <sup>2</sup>	4.26 m <sup>3</sup>	Gres
24	Szatnia damska	20.53 m <sup>2</sup>	61.30 m <sup>3</sup>	Gres
62	Pokój	0.02 m <sup>2</sup>	0.06 m <sup>3</sup>	Panele podłog
63	Pokój	0.01 m <sup>2</sup>	0.04 m <sup>3</sup>	Panele podłog
Razem		264.09 m <sup>2</sup>	801.69 m <sup>3</sup>	

Wg. projektu wentylacji :

- W1 i W5 - went wyciąg MF120/5" 230V 0,02kW
- W2, W3, W4, W6 i W7 - went wyciąg. zbiorcze VAM767 230V 0,06kW
- NW1 i NW2 - centrale nawiew - wyciąg 230V 1,0kW
- + kanałowe nagrzew. powietrza KNE - 5.0 400V 5,0kW

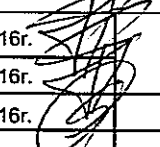
Wg. projektu ogrzewania :

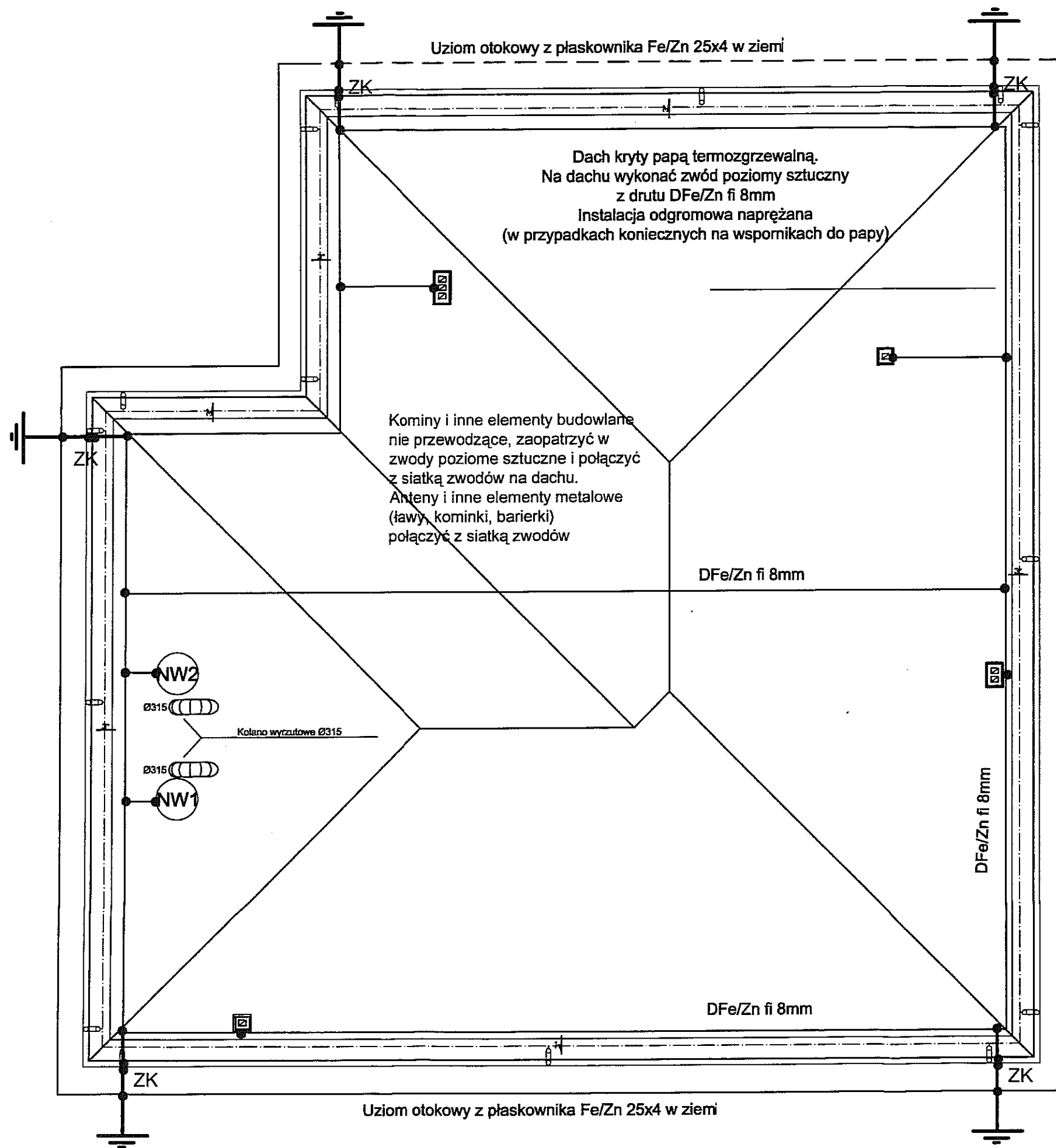
- G1 - grzejnik elektryczny 230V 300W
- G2 - grzejnik elektryczny 230V 400W
- G3 - grzejnik elektryczny 230V 600W
- G4 - grzejnik elektryczny 230V 800W
- G5 - grzejnik elektryczny 230V 1000W
- G6 - grzejnik elektryczny 230V 1200W

Wykonać obwody wg. schematu na rys. E-5

Numbry przy gniazdkach i urządzeniach wentylacyjnych oznaczają numery obwodu zasilającego

Układ instalacji TN-S

Projektował	inż. Lech Polakowski upr. bud. nr 706/Lb/78 i 1987/Lb/92	06.2016r.	 P.B. "ABACUS" Snopków Rys. nr E-3
Opracował	inż. Lech Polakowski upr. bud. nr 706/Lb/78 i 1987/Lb/92	06.2016r.	
Sprawdził	mgr inż. Czesław Kowalczyk upr. LUB/02005/ZOOE/06	06.2016r.	
Plan instalacji wentylacji i ogrzewania		Miejscowość	Lublin ul. Zemborzycka 3
Inwestor	Gmina Miasto Lublin Plac Wł. Łokietka 1	Województwo	lubelskie



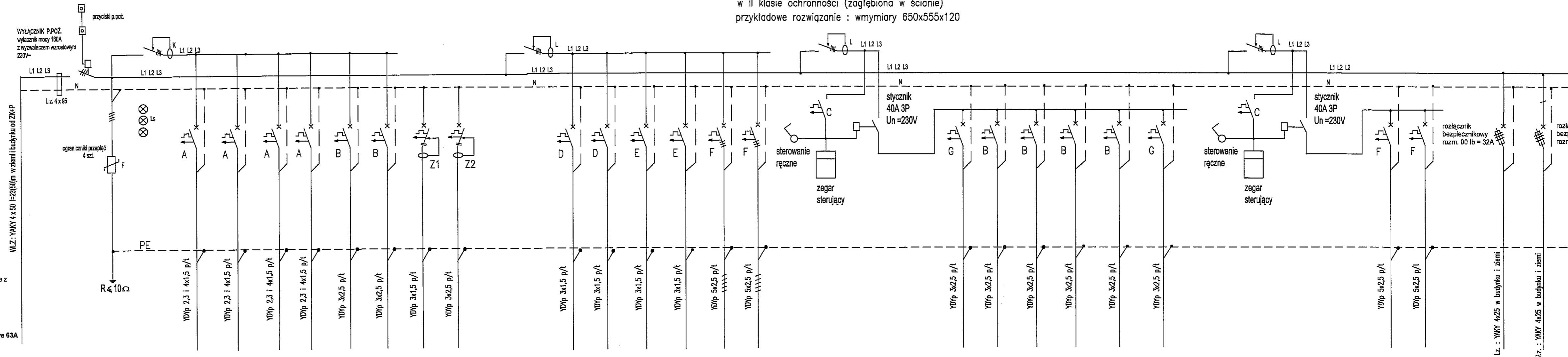
Przewody odprowadzające - drut DFe/Zn fi 8mm  
 w brzdach zabetonowanych po stronach zewnętrznych ścian  
 Zaciski probiercze (ozn. ZK) na wys. 0,3 - 0,4m w puszkach  
 specjalnych do odgromówki  
 Przewody uziemiające z płaskownika Fe/Zn 25x4 (skryć w murze)  
 Wymagana wartość rezystancji uziemienia  $R \leq 10\Omega$

Instalacja odgromowa projektowana zgodnie z PN/E - 05003/1  
 PN - IEC61024 i PN - IEC60324-4-43

Projektował	inż. Lech Polakowski upr. bud. nr 706/Lb/78/1987/Lb/92	06.2016r.	P.B. "ABACUS" Snopków
Opracował	inż. Lech Polakowski upr. bud. nr 706/Lb/78/1987/Lb/92	06.2016r.	
Sprawił	mgr inż. Czesław Kowalczyk upr. LUB/02005ZDQ/E/06	06.2016r.	
Plan instalacji odgromowej budynek zaplecza		Miejscowość	Lublin ul. Zemborzycka 3
inwestor	Gmina Miasto Lublin Plac Wł. Łokietka 1	Województwo	lubelskie

TABLICA ELEKTRYCZNA "TE" (w budynku zaplecza)

96 - modułowa, szafa wngkowa IP54  
w II klasie ochronności (zagłębiona w ścianie)  
przykładowe rozwiązanie : wymiary 650x555x120



zasilanie do granicy stron - złącze z pomiarom (miejsce dostarczenia energii) wg. oddzielnego opracowania PGE Dystrybucja S.A. Zgodne jest to z zawartą umową o przyłączenie UP-1 Zabezpieczenie przedlicznikowe 63A

Zasilanie ze złącza ZK4P YAKY 4x50	Wyłącznik główny WYŁĄCZNIK P.POZ.	Ograniczniki przepięć	Lampki sygnalizujące napięcie	1	2	3	4	5	6	7	24	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	22	23	20	21		
				Obwód oświetleniowy 1	Obwód oświetleniowy 2	Obwód oświetleniowy 3	Obwód oświetleniowy 4 korytarz + zewnętrzne	Obwód gniazd wtyczkowych ogólnych nr 1	Obwód gniazd wtyczkowych ogólnych nr 2	Obwód oświetlenia awaryjnego	Zasilanie tablicy monitoringu Tm	Wentylatory wyciągowe W1, W2, W3 i W4	Wentylatory wyciągowe W5, W6 i W7	Centrala NW 1	Centrala NW 2	Nagrzewnica kanałowa KNE 400V, 5,0KW	Nagrzewnica kanałowa KNE 400V, 5,0KW	Układ sterowania grzejnikami	Grzejniki elektryczne pom. 14, 15 i 17	Grzejniki elektryczne pom. 12 i 13	Grzejniki elektryczne pom. 9, 10 i 11	Grzejniki elektryczne pom. 44 (korytarz)	Grzejniki elektryczne pom. 1, 3 i 4	Grzejniki elektryczne pom. 18, 19 i 20	Układ sterowania podgrzewaczami	Podgrzewacz wody pom. 9	Podgrzewacz wody pom. 9	Zasilanie rozdzielni RE	Zasilanie istn. budynku szniti

OZNACZENIA APARATÓW

- A. WYŁĄCZNIK NADMIAROWY 1 faz B10A
- B. J.W. LECZ B16A
- C. J.W. LECZ B6A
- D. J.W. LECZ C6A
- E. J.W. LECZ C10A
- F. WYŁĄCZNIK NADMIAROWY 3-faz B16A
- G. WYŁĄCZNIK NADMIAROWY 1-faz. B20A
- K. WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY 4P ΔI25 / 0,03A.
- L. WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY 4P ΔI40 / 0,03A.

- Z1. ZESPÓŁ 2P ΔI25 / 0,03A/B10A
- Z2. ZESPÓŁ 2P ΔI25 / 0,03A/B16A

Uwaga : w przypadku konieczności zasilania kratek hidrosterowalnych należy w tablicy TE zamontować dwa specjalne zasilacze 230V/12VAC/3VDC (montowane na szyni TH-35)

Układ instalacji

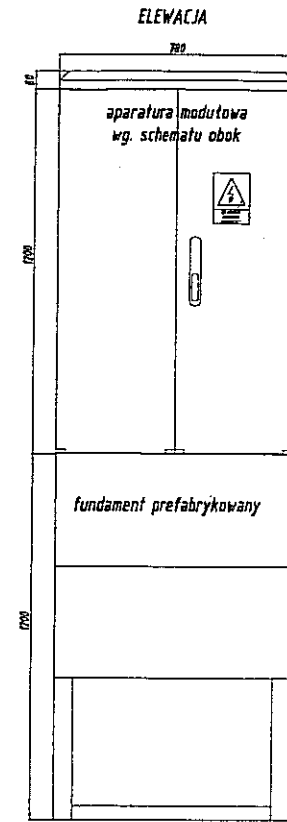
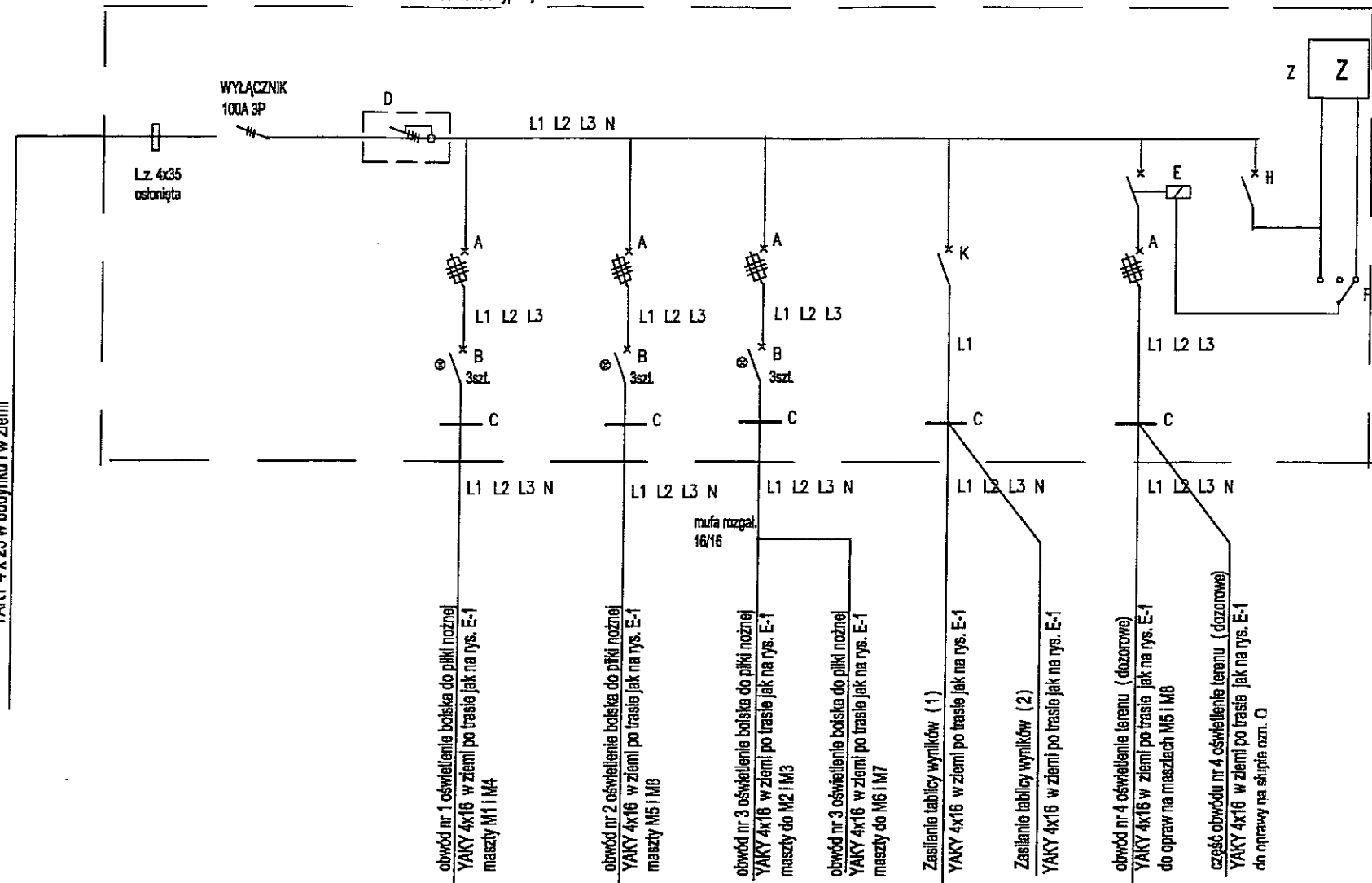
Projektował	inż. Lech Polakowski upr. bud. nr 706/Lb/78 i 1987/Lb/92	06.2016r.	P.B. Sno Rys.
Opracował	inż. Lech Polakowski upr. bud. nr 706/Lb/78 i 1987/Lb/92	06.2016r.	
Sprawdził	mgr inż. Czesław Kowalczyk upr. LUB/02005/ZOOE/06	06.2016r.	
<b>Tablica elektryczna TE</b> - w budynku zaplecza		Miejscowość	ul. Zen
Investor	Gmina Miasto Lublin Plac Wł. Łokietka 1	Województwo	

## Rozdzielnica elektryczna RE - dla oświetlenia boiska i terenu

Obudowa : II klasa ochronności  
 Obudowa wolnostojąca z materiałów izolacyjnych termoutwardzalnych  
 na fundamencie typowym

Rozdzielnica elektryczna RE - wolnostojąca  
 obudowa z materiałów termoutwardzalnych  
 w II klasie ochronności  
 (rozwiązanie przykładowe)

Zasilanie z tablicy TE w budynku zaplecza  
 YAKY 4 x 25 w budynku i w ziemi



Do masztów M1 i M4 Na masztach projektory po 6 x 400W Uwaga : nawiętlacze na masztach podłączać do różnych faz L1, L2, L3	Do masztów M5 i M6 Na masztach nawiętlacze po 6 x 400W Uwaga : nawiętlacze na masztach podłączać do różnych faz L1, L2, L3	Do masztów M2, M3, M6 i M7 Na masztach nawiętlacze po 3 x 250W Uwaga : nawiętlacze na masztach podłączać do różnych faz L1, L2, L3	Zasilanie tablicy wyników	Do masztów M5, M6 oprawy 250W z wysięgnikiem na masztach (na wysokości 7-8m) Oprawy oświetlenia zewnętrzznego - uliczne	Do słupa oświetleniowego ozn. "O" oprawy 250W z wysięgnikiem na szczycie słupa Oprawy oświetlenia zewnętrznego - uliczne
---	--	--	---------------------------	---	--

### OZNACZENIA APARATURY MODUŁOWEJ

- A. Rozłączniki bezpiecznikowe do wkładek cylindrycznych 3-pol. Ib=16A
- B. Wyłączniki podświetlane dla załączenia poszczególnych faz obwodów
- C. Listwy zaciskowe osłonięte LZ 4x16
- D. Wyłącznik ochronny ΔI 40/0,03A 4P
- E. Stycznik instalacyjny : 3Z 25A Uc=230V-
- F. Przełącznik 3-położeniowy (1-0-2)
- H. Wyłącznik nadmiarowy 1-faz. B6A
- K. Wyłącznik nadmiarowy 1-faz. B16A
- Z. Programator astronomiczny (zegar) U=230V-

Układ instalacji TN-S

Projektował	inż. Lech Polakowski upr. bud. nr 706/Lb/78 i 1987/Lb/92	06.2016r.		P.B. "ABACUS" Snopków
Opracował	inż. Lech Polakowski upr. bud. nr 706/Lb/78 i 1987/Lb/92	06.2016r.		
Sprawdził	mgr inż. Czesław Kowalczyk upr. LUB/02005ZOOE/06	06.2016r.		
<b>Rozdzielnica elektryczna RE - dla oświetlenia boiska i terenu</b>			Miejscowość	Lublin ul. Zemborzycza 3
Inwestor	Gmina Miasto Lublin Plac Wł. Łokietka 1	Województwo	lubelskie	