

*Zakład Projektowania Nadzoru i Wykonawstwa Budowlanego
Eugeniusz Józefczuk
ul. Koncertowa 7/45
20-843 Lublin*

<i>Zleceniodawca</i>	Gmina Miasto Lublin, Plac Łokietka 1, Lublin
<i>Obiekt</i>	Zespół Szkół Ogólnokształcących Nr 4 im. Orłat Lwowskich w Lublinie
<i>Adres</i>	ul. Tumidajskiego 6A, Lublin

TEMAT: Projekt budowlano-wykonawczy zespołu boisk sportowych w ramach programu Orlik 2012.
Projekt zamienny zaplecza boisk sportowych Orlik 2012 .
Przyłącze elektro-energetyczne.
Przyłącze wod-kan.

Projektanci:

<i>Arch.-konstr.</i>	inż. Eugeniusz Józefczuk Nr upr. Bud. 573/Lb/77	Maj 2009	
<i>Instalacje elektryczne</i>	inż. Lech Polakowski Nr upr. Bud. 706/Lb/78, 1987/Lb/92	Maj 2009	
<i>Instalacje sanitarne</i>	Piotr Smutek upr. Bud. 7/Lb/75	Maj 2009	

Lublin, maj 2009 r.

Maj 2009.

PROJEKT ZAWIERA:

1. Plan zagospodarowania terenu.
2. Projekt budowlano-wykonawczy zespołu boisk sportowych w ramach programu Orlik 2012.
3. Projekt zamienny zaplecza boisk sportowych Orlik 2012 .
4. Projekt przyłącza elektro-energetyczne.
5. Projekt przyłącza wod-kan.

(Wszystkie projekty załączono jako oddzielne opracowania wraz z kompletem dokumentów).

Oświadczenie projektanta

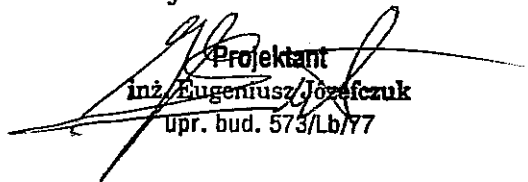
Działając zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane oświadczamy, iż projekt budowlano-wykonawczy pt.:

- Projekt architektoniczno-budowlany zamienny modułowego systemu zaplecza boisk sportowych Orlik 2012 przy Zespole Szkół Ogólnokształcących Nr 4 im. Orłów Lwowskich przy ul. Tumidajskiego 6A w Lublinie
- Projekt boisk sportowych w ramach programu Orlik 2012

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

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:


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

Zakład Projektowania,
Nadzoru i Wykonawstwa Budowlanego
Eugeniusz Józefczuk
20-843 Lublin, ul. Koncertowa 7145
tel./fax 7428135
NIP 712-100-98-48

Zleceniodawca

Gmina Miasto Lublin, Plac Łokietka 1, Lublin

Obiekt

Zespół Szkół Ogólnokształcących Nr 4 im. Orłat
Lwowskich w Lublinie

Adres

ul. Tumidajskiego 6A, Lublin

FEMAT: Plan zagospodarowania części działki Nr 12 w Lublinie
przy ul. Tumidajskiego 6A.
Boiska do gier zespołowych ORLIK 2012.

Projektował

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

PROJEKTANT

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

Lublin, marzec 2009 r.

Projekt zawiera:

1. Wrys i wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
2. Wypis z rejestru gruntów
3. Umowa sprzedaży energii elektrycznej wraz z oświadczeniem Inwestora
4. Warunki techniczne wod.-kan.
5. Rozszerzone warunki wod.-kan.
6. Zaświadczenie Projektanta o przynależności do Izby Inżynierów
Budownictwa
7. Uprawnienia budowlane
8. Opis techniczny
9. Plan zagospodarowania działki

Opis techniczny

do projektu częściowego planu zagospodarowania terenu działki Nr 12
przy ul. Tumidajskiego 6A w Lublinie

Inwestor: Gmina Lublin, Plac Łokietka 1 w Lublinie

**Użytkownik: Zespół Szkół Ogólnokształcących Nr 4 im. Orłąt Lwowskich
ul. Tumidajskiego 6A w Lublinie**

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Umowa z Inwestorem Nr 695/RB/2009 z 20.03.2009,
- 1.2. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania ABU LA.I.3.7323W-2829/2008
- 1.3. Warunki techniczne wod.-kan. TRK/5004-14/2009.
- 1.4. Rozszerzenie warunków technicznych wod.-kan. TRK/5004-14-1/2009.
- 1.5. Warunki przyłączenia do sieci NN PGE Dystrybucja LUBZEL Sp. z o.o. Nr 41265 z dnia 14.01.2009.
- 1.6. Mapa do celów projektowych.
- 1.7. Wytyczne do projektowania boisk typu ORLIK 2012.
- 1.8. Uzgodnienia z użytkownikiem.

2. Opis stanu istniejącego

Projektowane boiska usytuowane są na placu szkolnym od strony południowo wschodniej. Jest to część placu niezagospodarowana. Nawierzchnię stanowi posiana trawa. Wzdłuż budynku szkoły przebiega kanalizacja deszczowa.

3. Uzbrojenie terenu

- 3.1. Projektuje się przyłącze elektroenergetyczne do zasilania budynku zaplecza, oraz oświetlenia placu.
- 3.2. Projektuje się przyłącze wodociągowe, oraz odprowadzenie ścieków do istniejącej studzienki kanalizacyjnej.
- 3.3. Projektuje się odwodnienie terenu boisk poprzez drenaż do studzienek chłonnych.

4. Projektowane obiekty

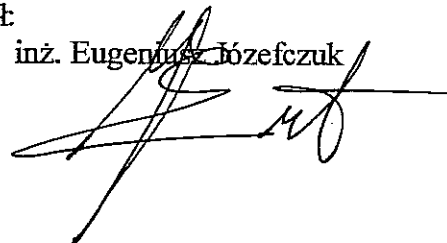
- 4.1. Nr 1 boisko do gry w piłkę nożną.
- 4.2. Nr 2 boisko wielofunkcyjne.
- 4.3. Nr 3 budynek zaplecza socjalno-szatniowego ORLIK 2012.
- 4.4. Nr 4 plac zabaw dla dzieci.
- 4.5. Nr 5 skocznia w dal.

5. Zestawienie powierzchni

- powierzchnia boisk: $1860,00 + 536,70 = 2396,70$ m ²	
- zaplecze socjalno-szatniowe	- 82,90 m ²
- plac zabaw	- 150,00 m ²
- skocznia	- 87,00 m ²
- chodniki	- 439,00 m ²
Razem:	3155,60 m ²

Opracował:

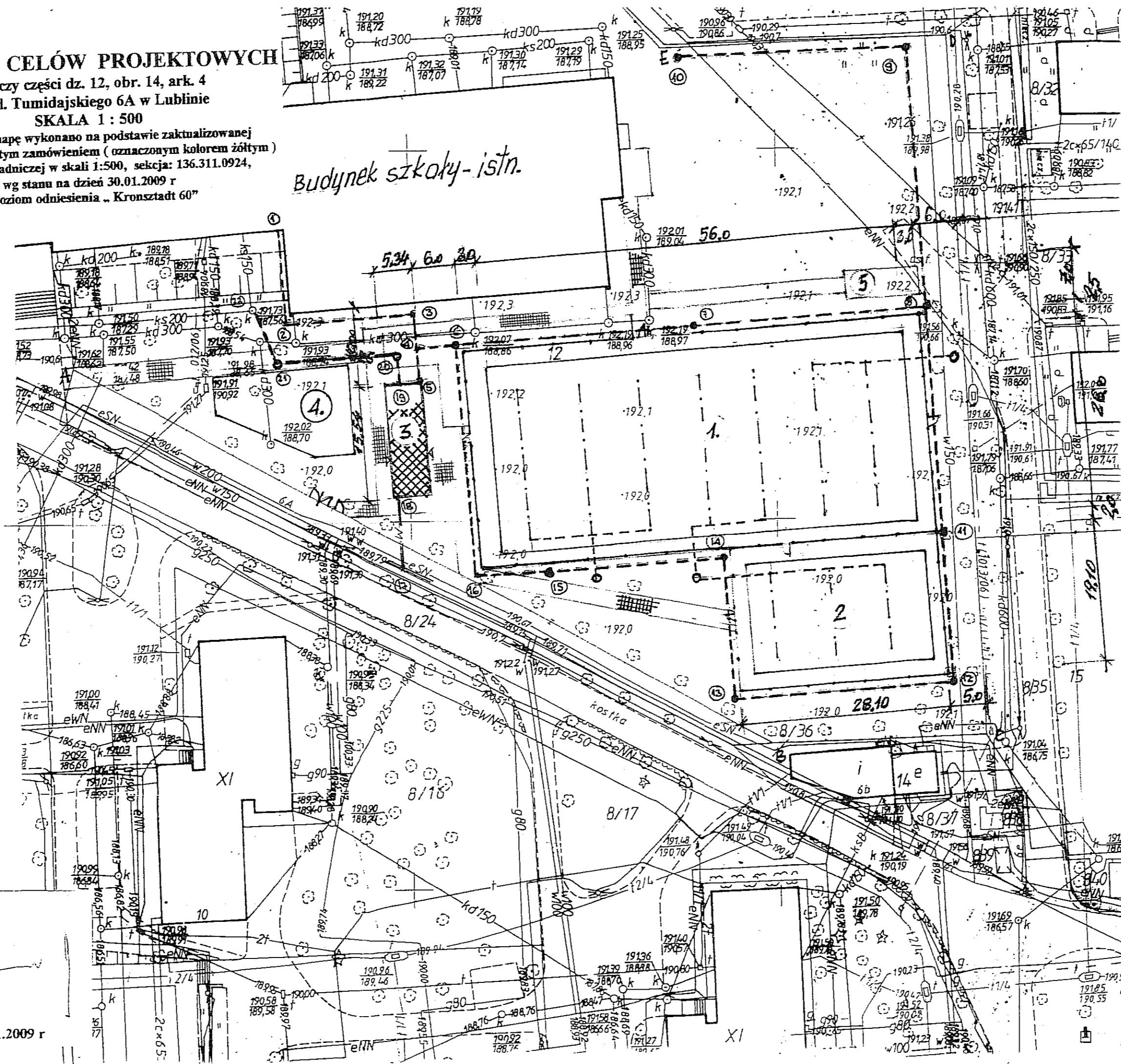
inż. Eugeniusz Józefczuk



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
dotyczy części dz. 12, obr. 14, ark. 4
przy ul. Tumidajskiego 6A w Lublinie
SKALA 1 : 500

Niniejszą mapę wykonano na podstawie zaktualizowanej
na obszarze objętym zamówieniem (oznaczonym kolorem żółtym)
mapy zasadniczej w skali 1:500, sekcja: 136.311.0924,
wg stanu na dzień 30.01.2009 r
Poziom odniesienia „Kronstadt 60”

Rob. Nr 3824 / 178 / 2008



PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU
CZĘŚCI DZIAŁKI Nr.12 W LUBLINIE ul. TUMIDAJSKIEGO 6A
INWESTOR: URZĄD MIASTA LUBLIN PL. ŁOKIETKA 1

LEGENDA:

- 1 Boisko do piłki nożnej - projekt
- 2 -" wielofunkcyjne - -"
- 3 Zaplecze socjalno-szatniowe ORLIK, 2012 - -"
- 4, Piac zabaw - -"
- 5. Skocznia w dal - -"

OZNACZENIA

- [Empty rectangle] Boiska do gier zespołowych - projekt
- [Cross-hatched rectangle] Budynek zaplecza socjalno-szat. - -"
- [Dashed line] Ogrodzenie boisk wys. 4m - -"
- [Solid line] Ogrodzenie wysokie (piłkarskie) - -"
- [Brick pattern] Chodniki i dajścia z kostki brukowej - -"
- [Line with 'eWN'] Kabel eWN i sterowniczy - -"
- [Line with 'W'] Słupy oświetleniowe TTP-S - -"
- [Line with 'W'] Przyłącze wodociągowe - -"
- [Line with 'ks'] Kanalizacja sanitarna - -"
- [Line with 'ks'] Drenaż boisk - odprowadzenie do studzienek - -"
- [Line with 'Vn'] Brama PPOż. w ogrodzeniu istniejącym - -"
- [Letters ABCDE] Granica działki - -"
- [p.p.p.] 0.00 = 192,5 Budynek zaplecza - -"

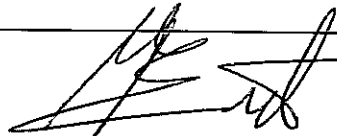
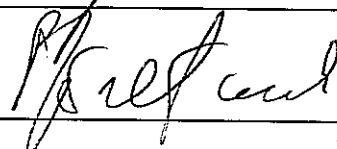
Wykonawca

Data wykonania: 30.01.2009 r

PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU
POD BOISKA ORLIK 2012
ZESPÓŁ SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH
LUBLIN ul. TUMIDAJSKIEGO 6A

ARRACOWAŁ: E. JOZEFZUK
ul. 573/26/77
03.2009

*Zakład Projektowania Nadzoru i Wykonawstwa Budowlanego
Eugeniusz Józefczuk
ul. Koncertowa 7/45
20-843 Lublin*

<i>Zleceniodawca</i>	Gmina Lublin, Plac Łokietka 1, Lublin	
<i>Obiekt</i>	Zespół Szkół Ogólnokształcących Nr 4 im. Orłat Lwowskich w Lublinie	
<i>Adres</i>	ul. Tumidajskiego 6A, Lublin	
<p><i>TEMAT:</i> Projekt techniczny wykonawczy zespołu boisk sportowych w ramach programu Orlik 2012 przy Zespole Szkół Ogólnokształcących Nr 4 im. Orłat Lwowskich w Lublinie przy ul. Tumidajskiego 6A.</p> <p><i>BRANŻA:</i> Budowlana</p>		
<i>Projektował</i>	inż. Eugeniusz Józefczuk Nr upr. Bud. 573/Lb/77	
<i>Opracował</i>	mgr inż. Piotr Józefczuk	
<p>Lublin, 2009 r.</p>		

Projekt zawiera:

- opis techniczny
- część rysunkowa:
 - Rys. Nr 1 – Plan zagospodarowania terenu. 1:500
 - Rys. Nr 2 – Boisko do piłki nożnej. 1:250
 - Rys. Nr 3 – Boisko wielofunkcyjne do koszykówki i siatkówki. 1:250
 - Rys. Nr 4 – Ogrodzenie boisk. 1:250
 - Rys. Nr 5 – Skocznia w dal. Plac zabaw. 1:250
 - Rys. Nr 6 – Przekrój A-A. 1:10
 - Rys. Nr 7 – Przekrój B-B. 1:10
 - Rys. Nr 8 – Przekroje C-C, D-D. 1:10
 - Rys. Nr 9 – Słupki do siatkówki.
 - Rys. Nr 10 – Kosz do koszykówki.
 - Rys. Nr 11 – Bramka do piłki nożnej.
 - Rys. Nr 12 – Ogrodzenie i elementy ogrodzenia
 - Rys. Nr 13 – Studzienka chłonna.

Opis techniczny

do projektu techniczno-wykonawczego
zespołu boisk sportowych w ramach programu Orlik 2012
przy Zespole Szkół Ogólnokształcących Nr 4 im. Orłąt Lwowskich
w Lublinie przy ul. Tumidajskiego 6A

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

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Umowa z Inwestorem Nr 695/RB/2009 z 20.03.2009
- 1.2. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania ABU LA.I.3.7323W-2829/2008
- 1.3. Warunki techniczne wod.-kan. TRK/5004-14/2009.
- 1.4. Rozszerzenie warunków technicznych wod.-kan. TRK/5004-14-1/2009.
- 1.5. Warunki przyłączenia do sieci NN PGE Dystrybucja LUBZEL Sp. z o.o. Nr 41265 z dnia 14.01.2009.
- 1.6. Mapa do celów projektowych.
- 1.7. Wytyczne do projektowania boisk typu ORLIK 2012.
- 1.8. Uzgodnienia z użytkownikiem.

2. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej dotyczącej budowy zespołu boisk i urządzeń sportowych w ramach programu Orlik 2012 przy Zespole Szkół Ogólnokształcących im. Orłąt Lwowskich w Lublinie przy ul. Tumidajskiego 6A. Boiska przeznaczone są dla dzieci i młodzieży szkolnej.

Dane o wpływie eksploatacji górniczej

Zgodnie z PB Art.20, ust.1, pkt.1b, Art.21a., ust. 1a, pkt. 1,2 dla przedstawionej inwestycji nie jest wymagane opracowanie Informacji do planu BIOZ

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

Projektowany obiekt nie ma negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze.

Informacje dotyczące bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników

Projektowany obiekt spełnia wymogi bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników. Wykładzina syntetyczna i trawiasta boisk musi być produktem przeciw urazowym, pod warunkiem użytkowania obiektu zgodnie z wytycznymi producenta.

3. Dane ogólne.

Projektowane boiska usytuowane są na placu szkolnym od strony południowo-wschodniej. Jest to część placu niezagospodarowana. Nawierzchnię stanowi posiana trawa. Wzdłuż budynku szkoły przebiega kanalizacja deszczowa.

4. Dane techniczne

Wymiary podstawowe:

nr	obiekt	opis	Dane liczbowe
1..	BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ	Nawierzchnia z trawy syntetycznej	
		Powierzchnia całkowita	1860,00m²
		Szerokość	26,00 m+2,5+2,0m wybiegi = 30,5m
		Długość	56,00m+2x3m wybiegi = 62m

nr	obiekt	opis	Dane liczbowe
2..	BOISKO DO KOSZYKÓWKI I SIATKÓWKI	Nawierzchnia syntetyczna	
		Powierzchnia całkowita	536,71 m²
		Szerokość	15,0m+2x2,05m (wybiegi) =19,10m
		Długość	24,0m+2x2,05m (wybiegi)= 28,10m

nr	obiekt	opis	Dane liczbowe
4..	Plac zabaw dla dzieci	Nawierzchnia z trawy syntetycznej	
		Powierzchnia całkowita	150,00m²

nr	obiekt	opis	Dane liczbowe
5..	Skocznia w dal	Nawierzchnia syntetyczna	
		Powierzchnia całkowita	87,00m²

4.1. Boisko do gry w piłkę nożną (Nr 1).

PODBUDOWA (wg Rys. Nr 6):

- grunt rodzimy,
- 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 układanych na ławie z betonu B15 z oporem. Na powierzchni boiska należy wyprofilować spadki o wartości min. 0,5%.

NAWIERZCHNIA DO PIŁKI NOŻNEJ.

Właściwości trawy syntetycznej nie gorsze niż

Konstrukcja	DIN 54004	
Skład źdźbeł	DIN 54004	Włókno 100% Thiolon PE, odporne na promieniowanie UV, proste, DTEX 11000, Szerokość 12mm, grubość 100μ, fibrylowane
Podklejka	DIN 54004	Lateks tlenkowęgłowy (SBR)
Osnowa	DIN 54004	Ten Cate CO8 z anielskim włosiem
Wysokość źdźbła ponad osnową		50mm
Wysokość całkowita		57mm
Waga brutto źdźbeł		Ok. 1400 g/m ²
Waga osnowy		Fotostabilna 160 g/m ²
Waga podklejki		Ok. 900 g/m ²
Waga całkowita	ISO 18543	Ok. 2400 g/m ²
Ilość:		
# kepek	ISO 1763	Ok. 158/m
# węzłów	ISO 1763	Ok. 10073/m ²
Szerokość roli		400cm
Długość roli		Max. 25m
Kolor		Zielony/Letni/Oliwkowo zielony
Kolor linii		Białe/zółte
Wypełnienie piaskowe		Ogradowany piasek krzemowy: 0,5-1,0 mm; Ok. 30 kg/m ²
Wypełnienie gumowe		Rozmiar 0,5-1,5 mm; Czarny; Ok.. 9kg/m ²

Nawierzchnia winna posiadać:

- I. Badania na zgodność z normą PN-EN 15330-1:2008, lub aprobatą techniczną ITB, lub rekomendacja techniczna ITB, lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport.
- II. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
- III. Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.
- IV. Autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

WYPOSAŻENIE SPORTOWE:

Piłka nożna:

Bramki aluminiowe (5x2m), montowane w tulejach + siatki do bramek – 2 kpl.

4.2. Boisko syntetyczne do gry w koszykówkę i siatkówkę

PODBUDOWA (wg Rys. Nr 7):

- koryto (grunt rodzimy),
- warstwa odsączająca z piasku o gr. 30cm,
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego o frakcji 31,5-63mm, gr. 10cm,
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego o frakcji 0-31,5mm, gr. 5cm,
- nawierzchnia poliuretanowa - warstwa stabilizacyjna 3,5 cm z granulatu gumowego układana maszynowo.

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 100x30x8cm ustawianych na ławie betonowej z betonu B15 z oporem. Na powierzchni boiska należy wyprofilować dodatkowy spadek pomocniczy o wartości 1,0%.

Nawierzchnia syntetyczna

Nawierzchnia poliuretanowa wodoprzepuszczalna w technologii typu natrysk.

Na podbudowie z kruszywa kamiennego (opis warstw jak na rys. Nr 7) zainstalować przepuszczalną dla wody stabilizującą warstwę typu ET o gr. 35 mm, następnie 10-11 mm granulatu SBR, potem warstwę natrysku (mieszanka EPDM z PU) o gr. 2-3 mm. Kolor boiska – czerwony.

Na nawierzchni należy trwale oznaczyć linie boisk o szerokości 5 cm farbą zgodną z zaleceniem producenta.

Zewnętrzny obwód nawierzchni wykończony obrzeżem betonowym 8x30cm wspartym na ławie z betonu B15 wykonanej z oporem.

Nawierzchnia winna posiadać:

- I. Badania na zgodność z normą PN-EN 15330-1:2008, lub aprobatą techniczną ITB, lub rekomendacja techniczna ITB, lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport.
- II. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.

III. Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.

IV. Autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

Rodzaje boisk sportowych

1. boiska do siatkówki 9,00 x 18,00 m
2. boisko do koszykówki 15,0 x 24,0 m

Zestawienie elementy wyposażenie sportowego boiska

I. Koszykówka:

Stojak stalowy ocynkowany regulowany o wysięgu 160cm, tablica 180x105cm, obręcz uchylna, siateczka do obręczy. Ilość: 2 zestawy.

II. Siatkówka:

Słupki stalowe montowane w tulejach z regulacją wysokości mocowania siatki i mechanizmem naciagowym, siatka całosezonowa. Ilość: 1 zestawy.

4.3. Plac zabaw (wg Rys. Nr 5).

Wyposażenie placu zabaw:

1. Ławka L=1,83 m – 4 szt.
2. kosz na śmieci – 2 szt.
3. huśtawka ważka 2-osobowa – 1 szt.
4. huśtawka sprężynowa 1-osobowa – 2 szt.
5. huśtawka 2-osobowa – 1 szt.
6. zjeżdżalnia – 1 szt.
7. piaskownica z palisady – 1 szt.

Wszystkie elementy wykonane z drewna impregnowanego, malowanego w kolorze brązowym preparatem odpornym na działanie atmosferyczne. Wszystkie elementy winny być mocowane w sposób niezagrażający życiu i zdrowiu korzystających dzieci.

4.4. Skocznia skoku w dal (wg Rys. Nr 5).

Rozbieg skoczni szer. 1,22 m, długość 27,0 m, ograniczony krawężnikiem betonowym 8x30 cm z nakładką poliuretanową w ławie betonowej z oporem. Nawierzchnia – poliuretanowa.

Zeskok – o wym. 3x9,0 m, ograniczony krawężnikami betonowymi 8x30 cm z nakładką poliuretanową posadowionymi na ławie fundamentowej z betonu B-15 z oporem.

Warstwy - wg rys. Nr 5.

Wyposażenie – demontowalna belka do odbicia 0,2x1,22 m, z zaślepką, montowana w odł. 1,0 od krawędzi zeskoku.

5. Opis robót:

1. usunąć warstwę wierzchnią gleby
2. zniwelować teren;
3. usunąć ziemię pod podbudowę nawierzchni do poziomu posadowienia warstwy podsypki;
4. wyrównać i zagęścić dno koryta oraz wyprofilować spadek poprzecznych, dwustronny 0.5% w kierunku analogicznym jak spadek nawierzchni boiska.

5. Wykonać instalację drenarską
6. zagęścić dno wykopu do wskaźnika zagęszczenia 1,03 dla górnej warstwy gruntu na głębokości do 25 cm;
7. wykonać wykopy pod ławy betonowe z oporem pod ustawienie obrzeży
8. wykonać podbudowy pod nawierzchnie syntetyczne wg Rys. Nr 6, 7, 8.
9. ułożyć odpowiednie nawierzchnie na boiskach.
10. Wykonać ogrodzenie boisk.

6. Odwodnienie boisk

Odwodnienie boiska powierzchniowe – drenaż – zgodnie z Rys. Nr 1.

Projektuje się odwodnienie boisk poprzez ciąg drenów z rur drenarskich śr. 113 mm w otulinie ułożonych pod wodoprzepuszczalnymi warstwami syntetycznymi i konstrukcyjnymi z odprowadzeniem wody do studzienek chłonnych (wg Rys. Nr 13).

7. Ogrodzenie boisk

- rozstaw między słupami co: 2,5m, wysokość: 4,10 m
- system ogrodzeniowy stosowany wokół boisk sportowych
- za bramkami do piłki nożnej – piłkochwyty wys. 6,0 m wraz z siatką.

W istniejącym ogrodzeniu wykonać furtkę i bramę wjazdową.

8. Ochrona ppoż.

Wszystkie użyte materiały powinny być niepalne lub trudnozapalne oraz muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

9. Uwagi końcowe

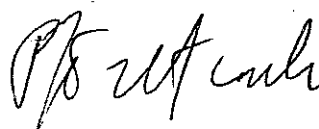
9.1. Wszystkie roboty budowlane i budowlano – montażowe należy wykonać zgodnie z projektem technicznym, warunkami technicznymi wykonania robót oraz zaleceniami producentów materiałów budowlanych pod nadzorem kierownika robót. Zmiany i odstępstwa od powyższych warunków wymagają zgody projektanta.

9.2. Przy wykonywanych robotach nie występują prace wymagające opracowania planu BiOZ.

9.3 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.

Opracował:

mgr inż. Piotr Józefczuk



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
dotyczy części dz. 12, obr. 14, ark. 4
przy ul. Tumidajskiego 6A w Lublinie
SKALA 1 : 500

Niniejszą mapę wykonano na podstawie zaktualizowanej
na obszarze objętym zamowieniem (oznaczonym kolorem żółtym)
mapy zasadniczej w skali 1:500, sekcja: 136.311.0924,
wg stanu na dzień 30.01.2009 r
Poziom odniesienia „Kronsztadt 60”

Rob. Nr 3824 / 178 / 2008

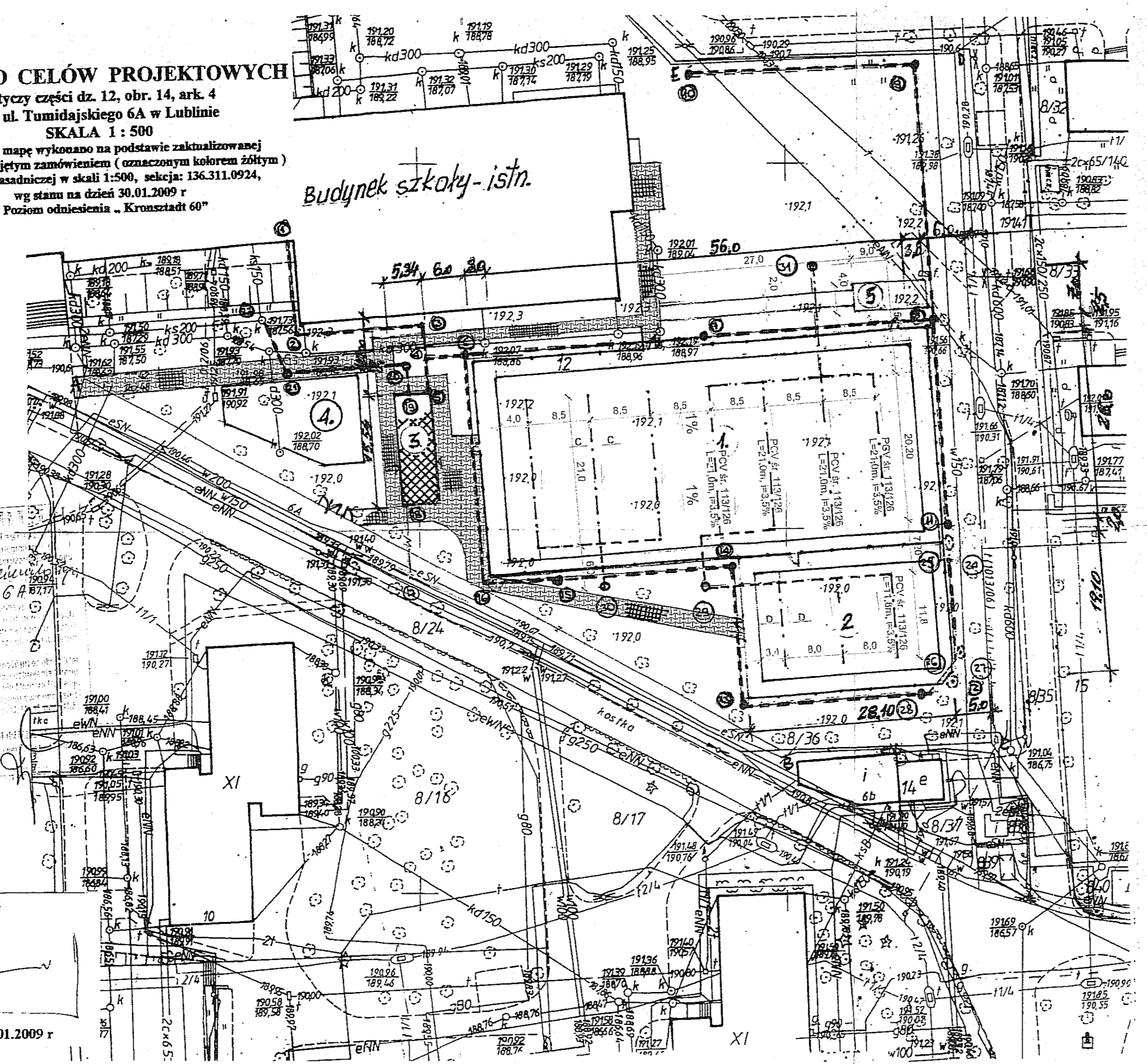
Budynek szkoły - istn.

*projekt: kan. sanit., wodcz., energ. ratowniczo-
strażacka przy ul. Tumidajskiego 6A*

*301 1009
13.01.2009*

Wykonawca

Data wykonania: 30.01.2009 r



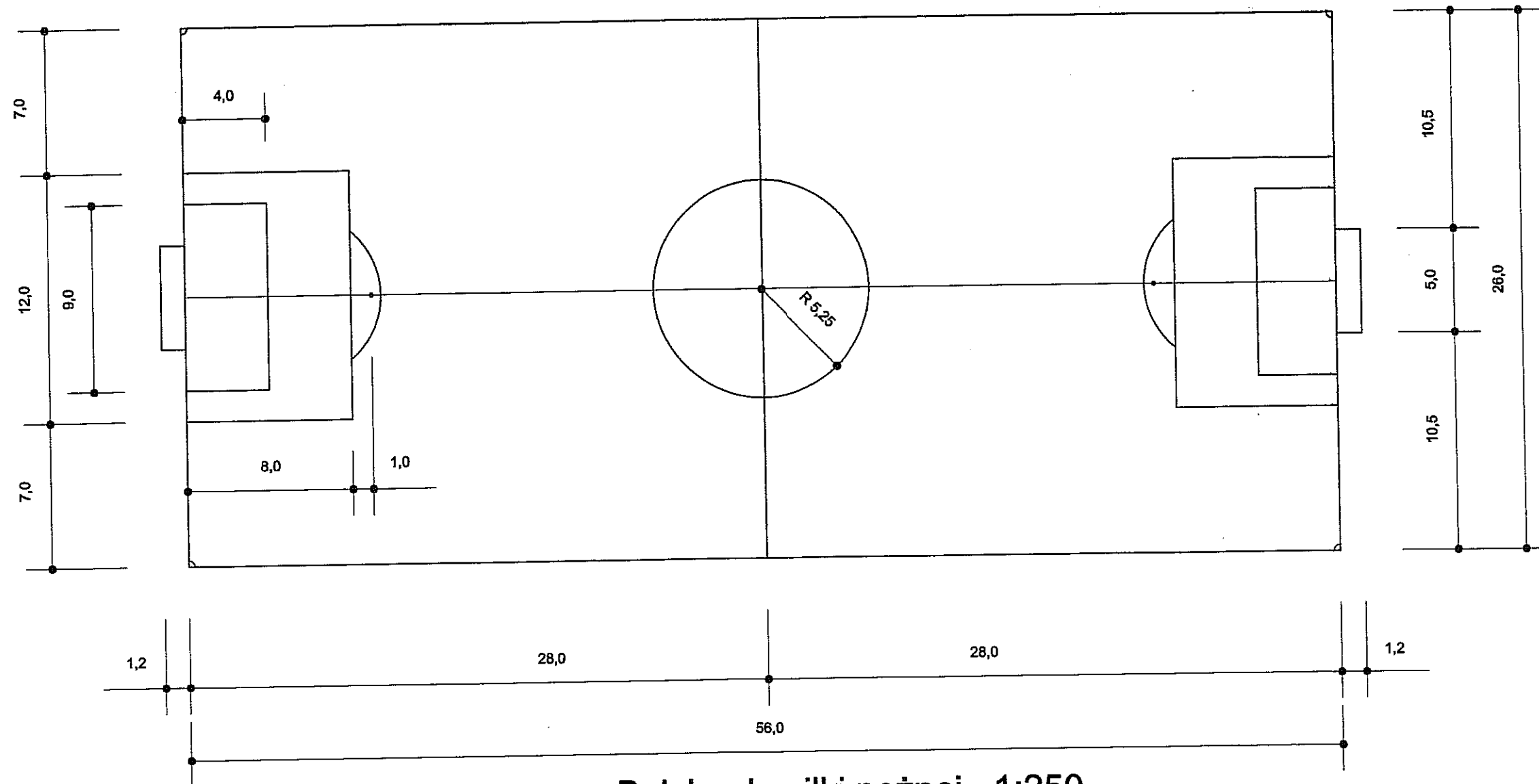
PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU
CZĘŚCI DZIAŁKI Nr.12 W LUBLINIE ul. TUMIDAJSKIEGO 6A
INWESTOR: URZĄD MIASTA LUBLIN PL. ŁOKIETKA 1

- LEGENDA:**
- 1 Boisko do piłki nożnej - projekt.
 - 2 - " wielofunkcyjne - " - "
 - 3 Zaplecze socjalno-szatniowe ORLIK 2012 - " - "
 - 4. Plac zabaw - " - "
 - 5. Skocznia w dal - " - "

- OZNACZENIA**
- [Symbol] Boiska do gier zespołowych - projekt.
 - [Symbol] Budynek zaplecza socjalno-szat. - " - "
 - [Symbol] Ogrodzenie boisk wys. 4m - " - "
 - [Symbol] Ogrodzenie wysokie (piłkarsowe) - " - "
 - [Symbol] Chodniki i dajścia z kostki brukowej - " - "
 - [Symbol] Kabel: eNN i sterowniczy - " - "
 - [Symbol] Słupy oświetleniowe TYP-S - " - "
 - [Symbol] Przyłącze wodociągowe - " - "
 - [Symbol] ks Kanalizacja sanitarna - " - "
 - [Symbol] Drenaż boisk - odprowadzenie do studzienek - " - "
 - [Symbol] Brama PPOż. w ogrodzeniu istniejącym - " - "
 - [Symbol] ABCDE Granica działki

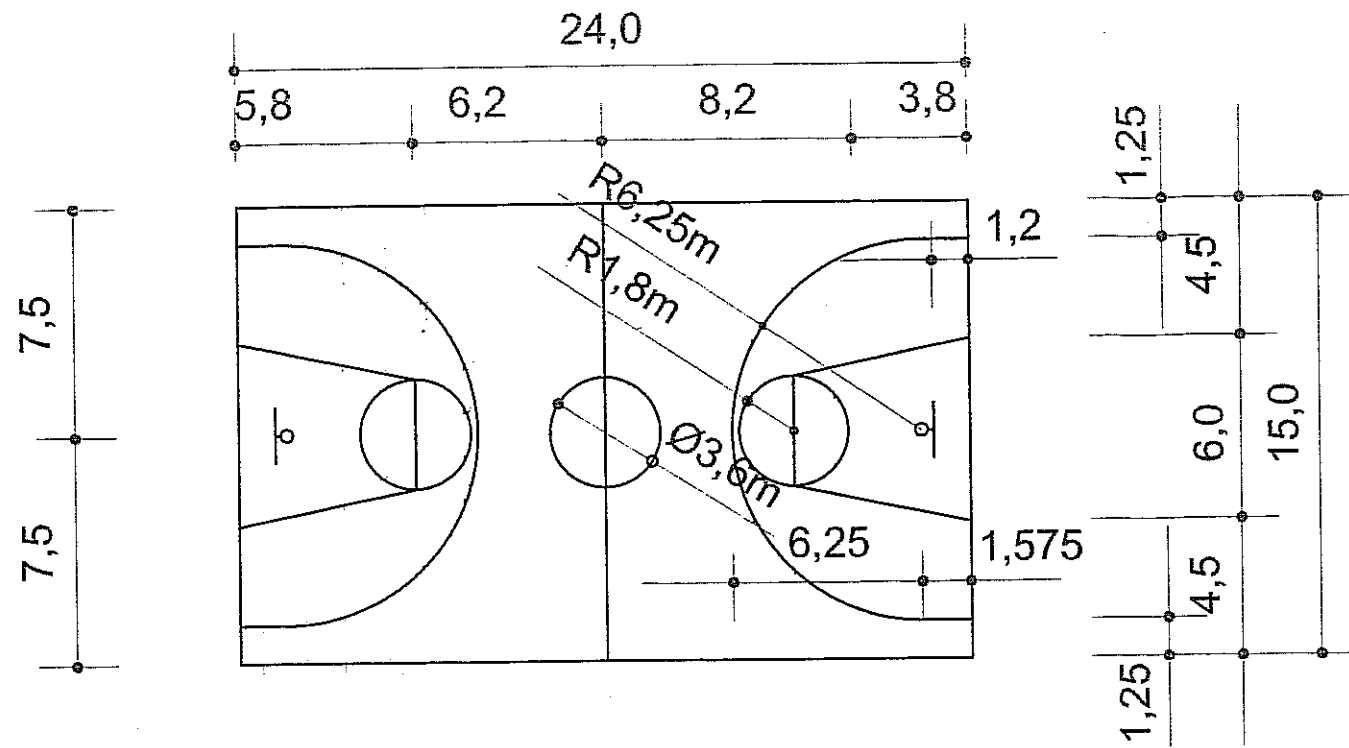
PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU
POD BOISKA ORLIK 2012
ZESPÓŁ SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH
LUBLIN ul. TUMIDAJSKIEGO 6A

OPRACOWAŁ: E. JOZEFZUK
upr. 573/46/77 03.2009

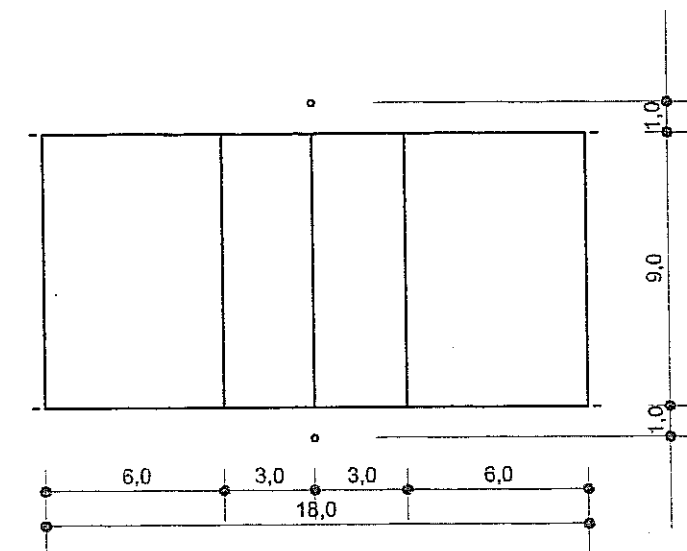


Boisko do piłki nożnej 1:250

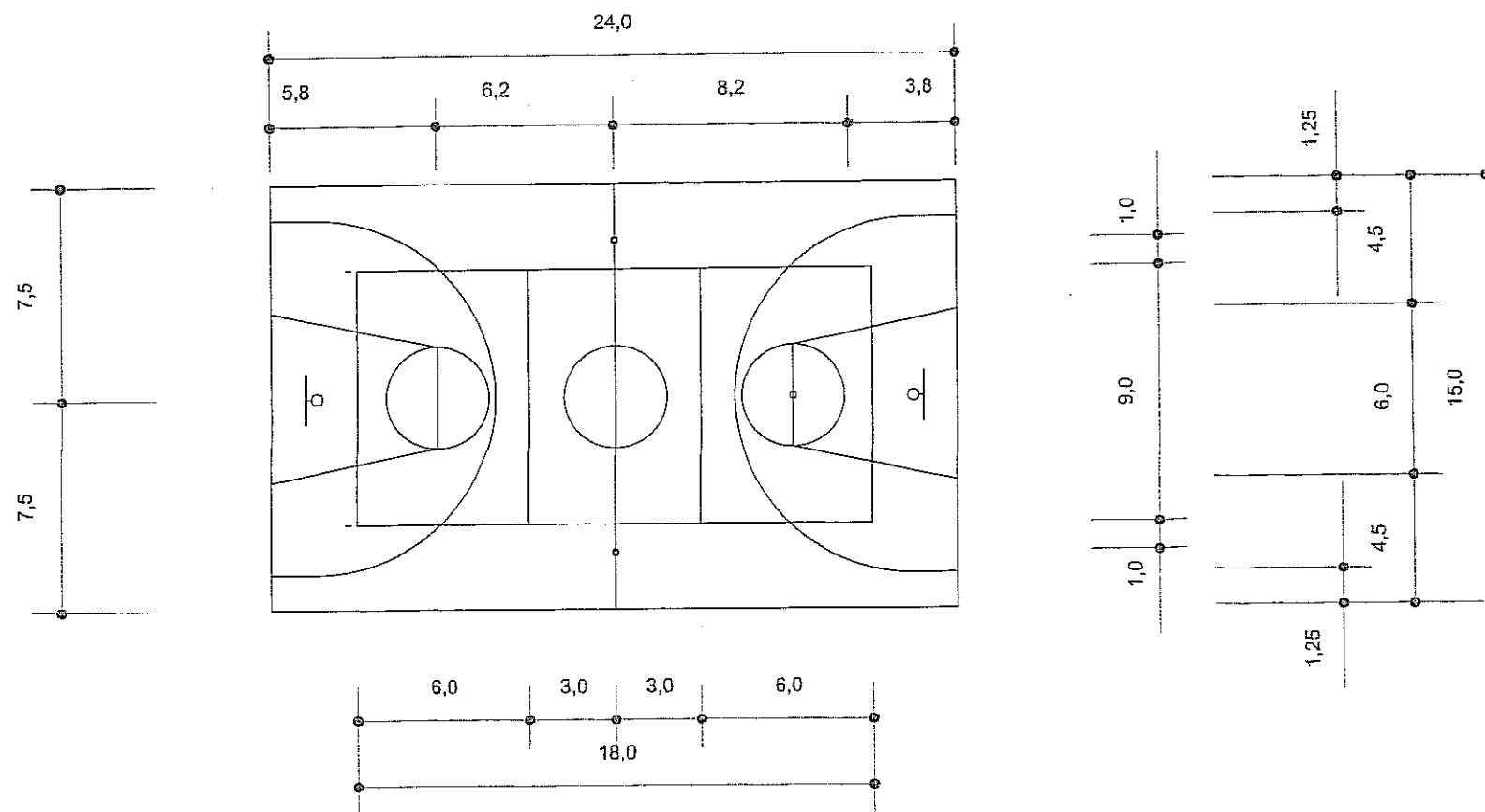
Projekt boisk sportowych przy Zespole Szkół Ogólnokształcących Nr 4 w Lublinie ul. Tumidajskiego 6A Program Orlik 2012.		
Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		
Oprac.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08		03.2009 r
Boisko do piłki nożnej	Skala 1:250	Rys. Nr 2



Boisko do koszykówki - linie 1:250



Boisko do piłki siatkowej - linie 1:250

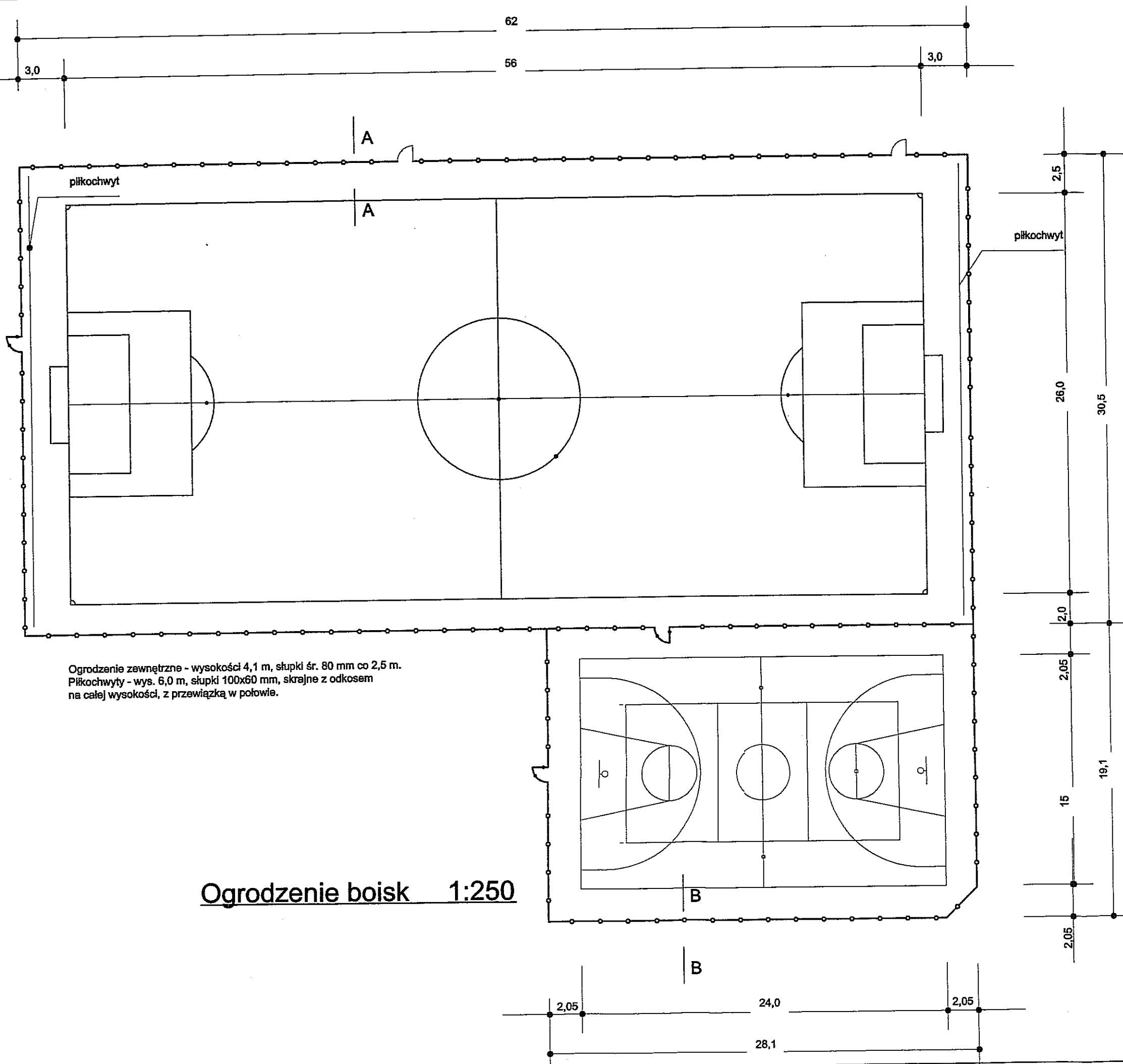


Boisko wielofunkcyjne do koszykówki i siatkówki 1:250

UWAGA:

1. Boisko wielofunkcyjne do koszykówki i piłki siatkowej
 - nawierzchnia poliuretanowa wodoprzepuszczalna
 - Linie boisk do koszykówki wyznaczyć w kolorze czerwonym szer. 5 cm.
 - Linie boiska do piłki siatkowej - w kolorze białym szer. 5 cm.

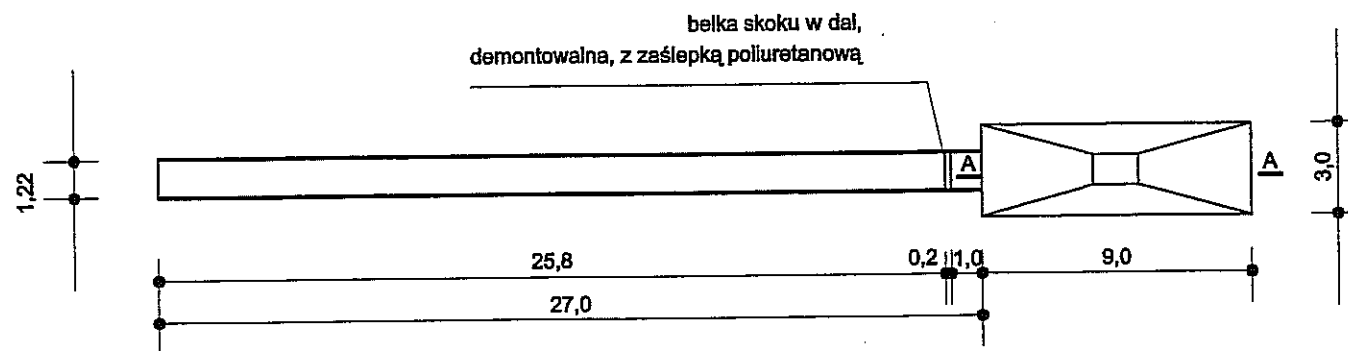
Projekt boisk sportowych przy Zespole Szkół Ogólnokształcących Nr 4 w Lublinie ul. Tumidajskiego 6A Program Orlik 2012.		
Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		
Oprac.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08		03.2009 r
Boisko wielofunkcyjne do koszykówki i piłki siatkowej.	Skala 1:250	Rys. Nr 3



Ogrodzenie zewnętrzne - wysokości 4,1 m, słupki śr. 80 mm co 2,5 m.
 Piłkochwyty - wys. 6,0 m, słupki 100x60 mm, skrajne z odkosem
 na całej wysokości, z przewiązką w połowie.

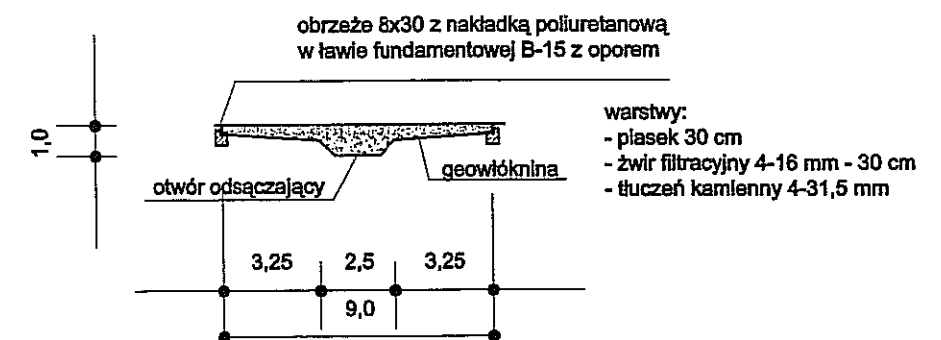
Ogrodzenie boisk 1:250

Projekt boisk sportowych przy Zespole Szkół Ogólnokształcących Nr 4 w Lublinie ul. Tumidajskiego 6A Program Orlik 2012.		
Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77	<i>E. Józefczuk</i>	
Oprac.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08	<i>P. Józefczuk</i>	03.2009 r
Ogrodzenie boisk	Skala 1:250	Rys. Nr 4

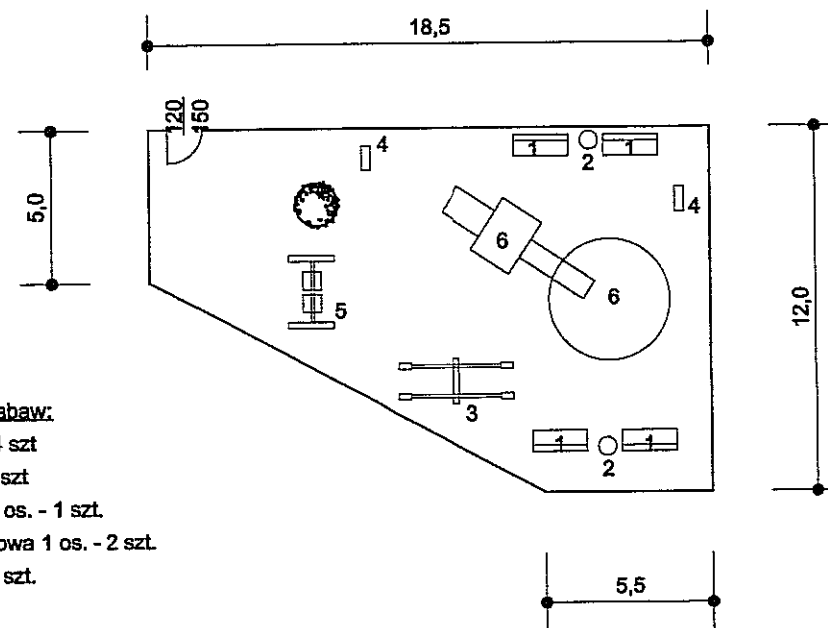


Rozbieg skoczni - szer. 1,22 m, L=27,0 m, nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa
 belka do odbicia - 0,2x1,22 m demontowalna, z zaślepką, montowana w odl. 1,0 m od krawędzi zeskokocznia

Skocznia w dal 1:250



Przekrój A-A 1:250



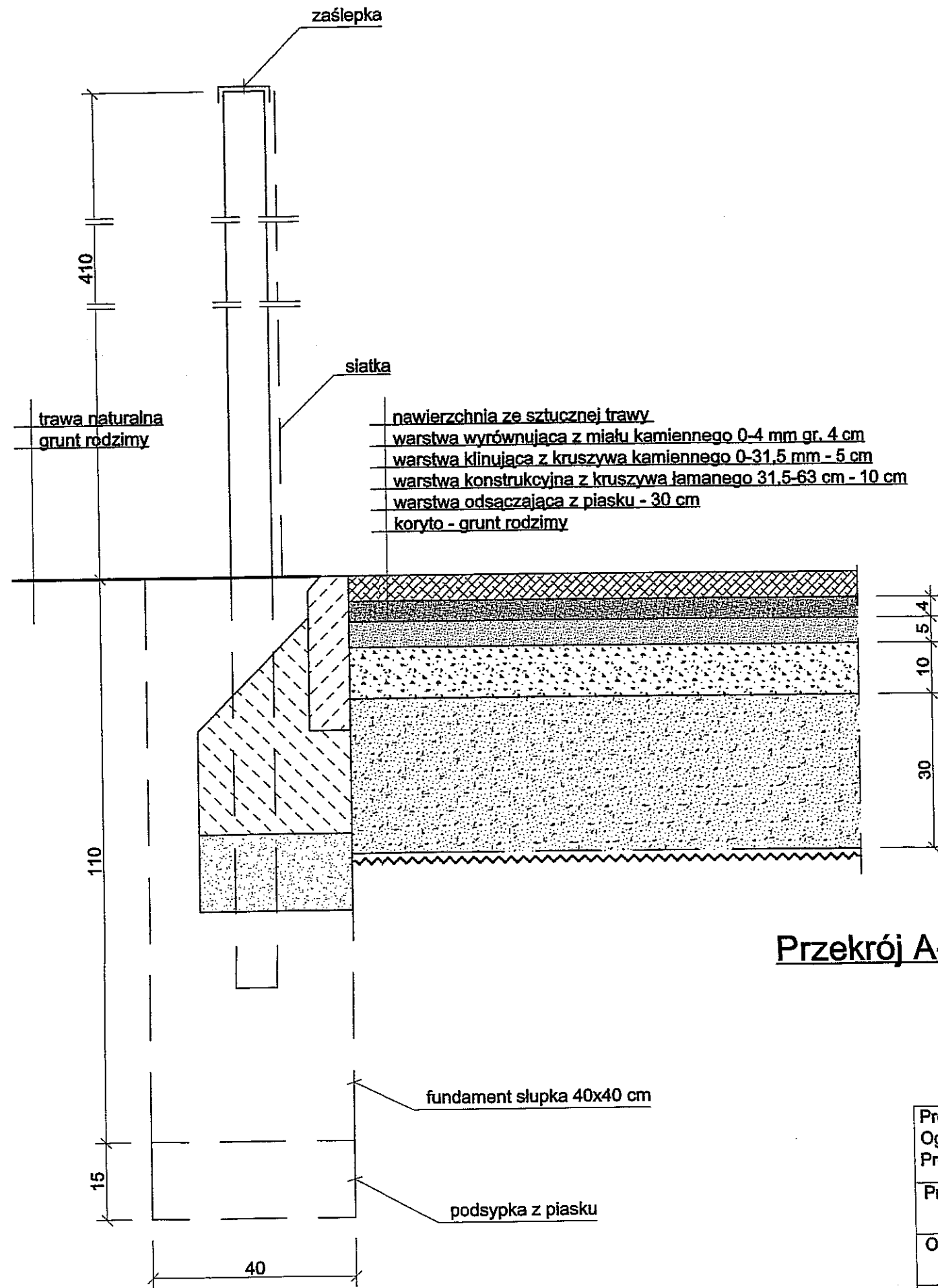
Wyposażenie placu zabaw:

- 1 - ławka L=1,83 m - 4 szt
- 2 - kosz na śmieci - 2 szt
- 3 - huśtawka ważka 2 os. - 1 szt.
- 4 - huśtawka sprężynowa 1 os. - 2 szt.
- 5 - huśtawka 2 os. - 1 szt.
- 6 - zjeżdżalnia - 1 szt.
- 7 - piaskownica z palisady - 1 szt.

Wszystkie elementy wykonane z drewna impregnowanego,
 pomalowanego w kolorze brązowym lakierobejcą
 odporną na działania atmosferyczne.
 Nawierzchnia ze sztucznej trawy w kolorze zielonym.

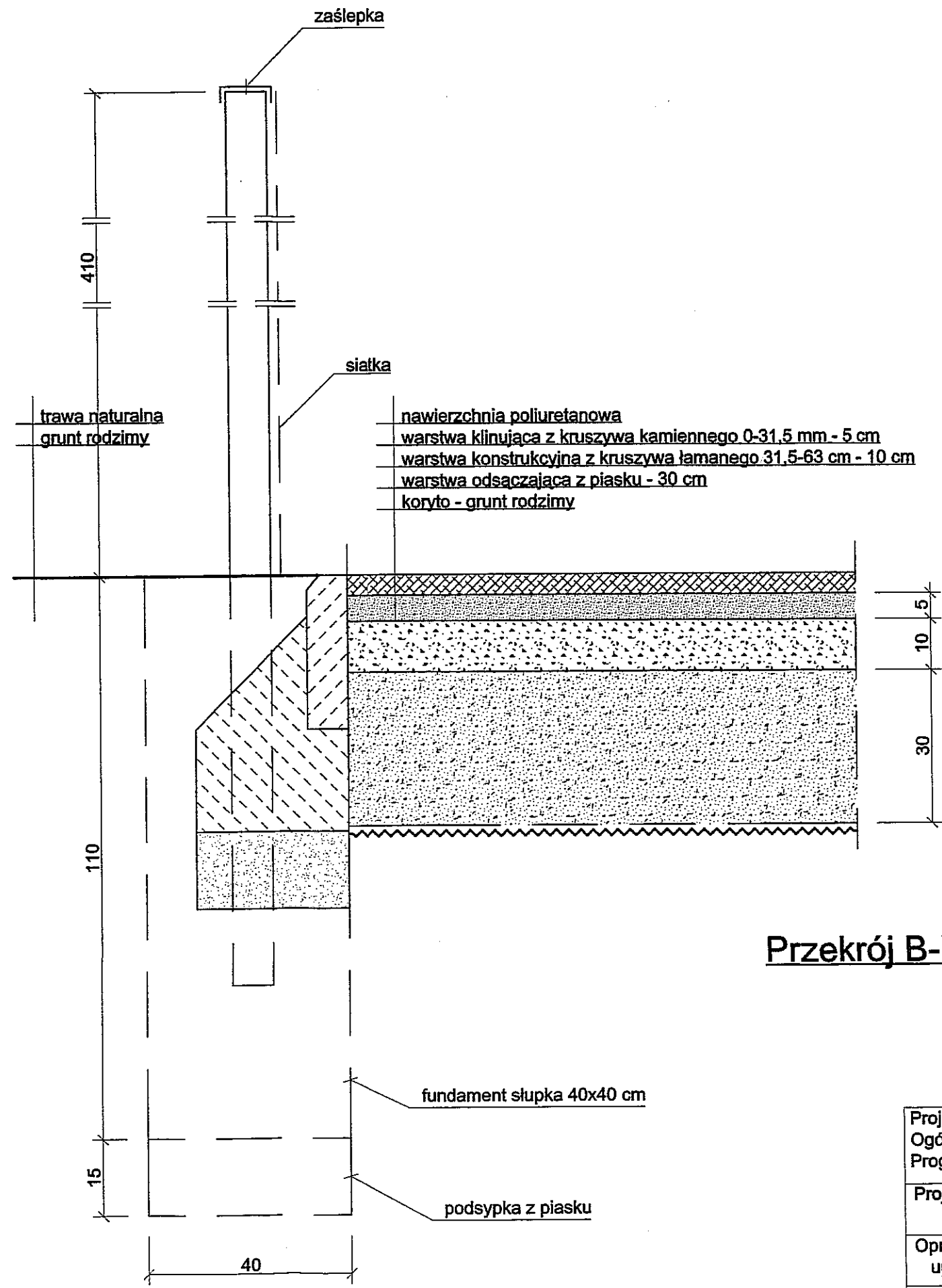
Plac zabaw 1:250

Projekt boisk sportowych przy Zespole Szkół Ogólnokształcących Nr 4 w Lublinie ul. Tumidajskiego 6A Program Orlik 2012.		
Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		
Oprac.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08		03.2009 r
Skocznia w dal. Plac zabaw.	Skala 1:250	Rys. Nr 5



Przekrój A-A 1:10

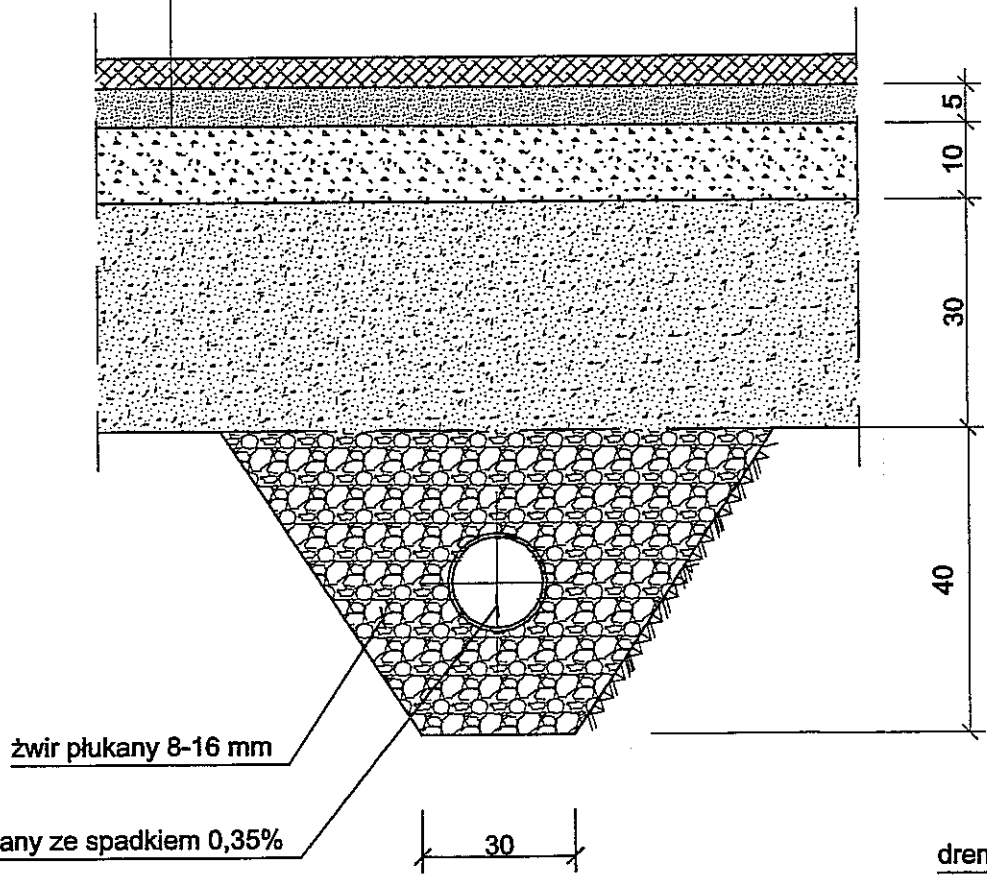
Projekt boisk sportowych przy Zespole Szkół Ogólnokształcących Nr 4 w Lublinie ul. Tumidajskiego 6A Program Orlik 2012.		
Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		
Oprac.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08		03.2009 r
Przekrój A-A	Skala 1:10	Rys. Nr 6



Przekrój B-B 1:10

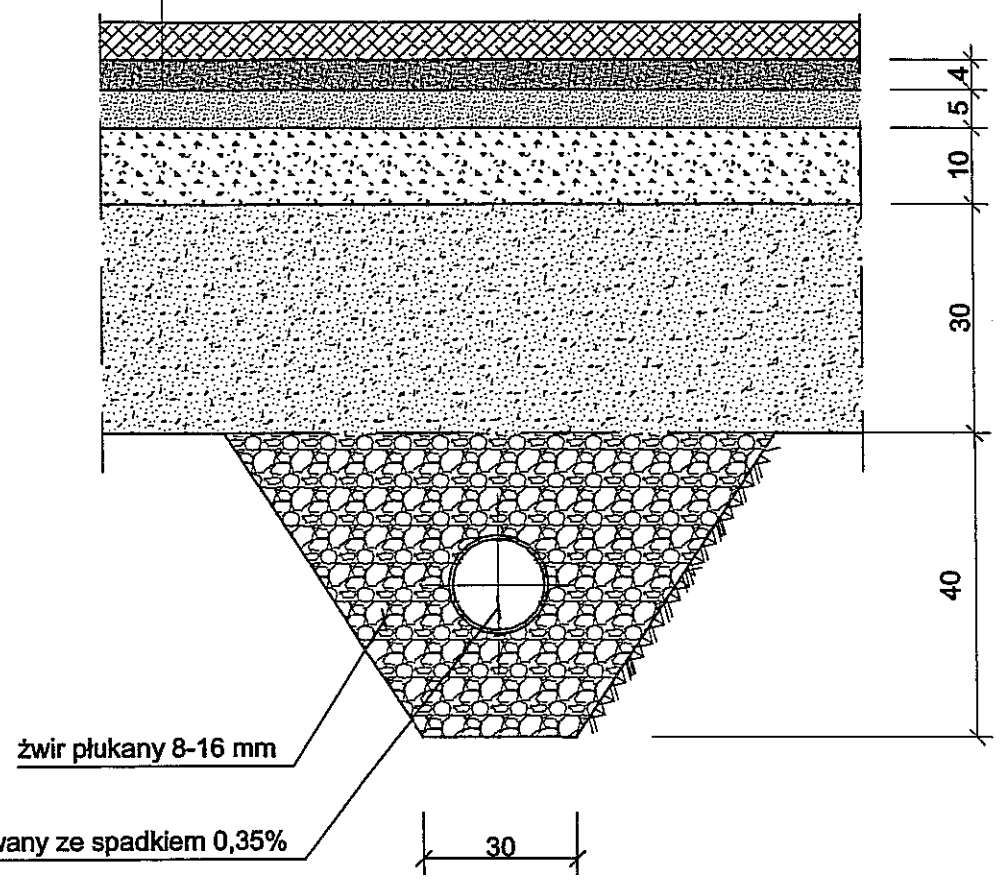
Projekt boisk sportowych przy Zespole Szkół Ogólnokształcących Nr 4 w Lublinie ul. Tumidajskiego 6A Program Oriik 2012.		
Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		
Oprac.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08		03.2009 r
Przekrój B-B	Skala 1:10	Rys. Nr 7

nawierzchnia poliuretanowa
 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
 koryto - grunt rodzimy



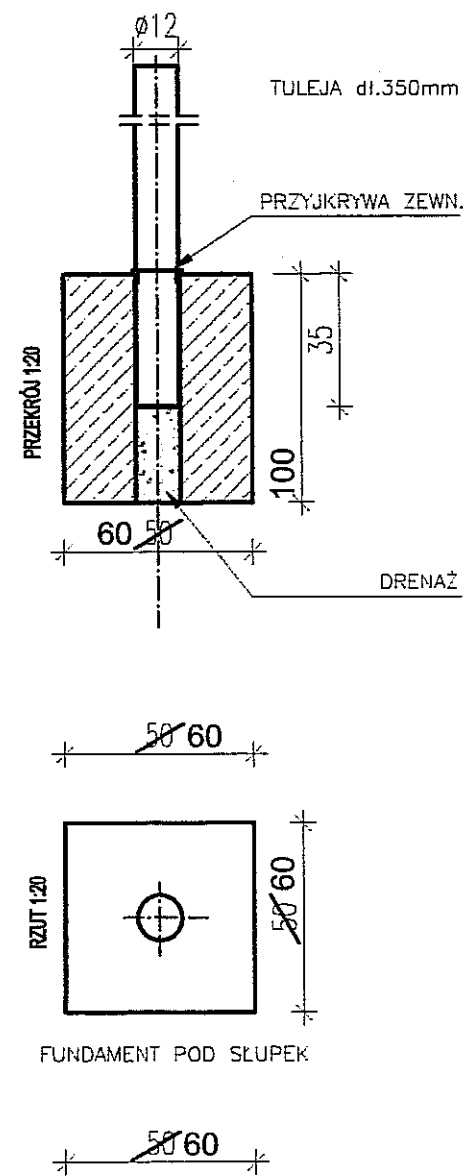
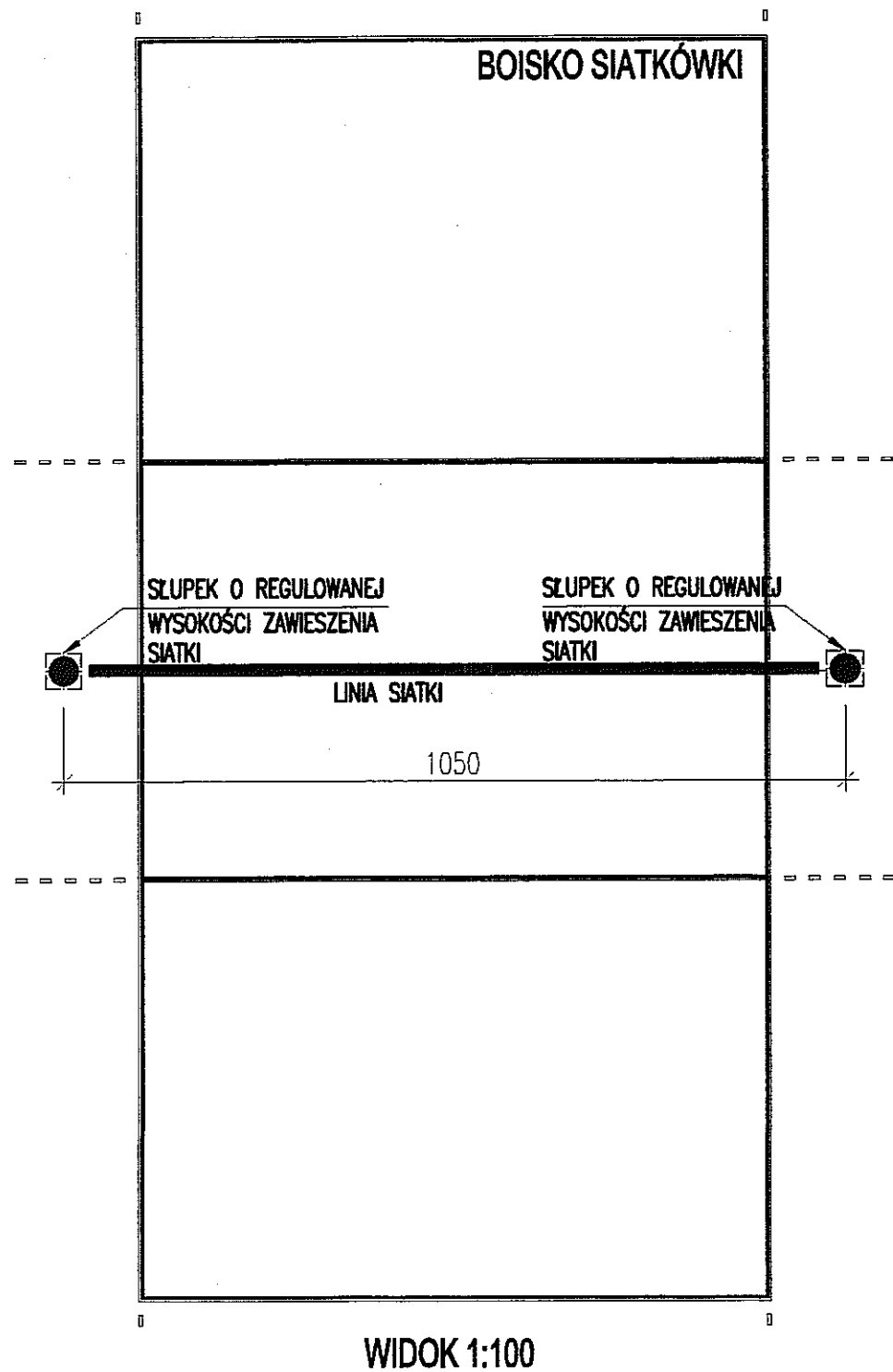
Przekrój D-D 1:10
boisko wielofunkcyjne

nawierzchnia ze sztucznej trawy
 warstwa wyrównująca z miazgi 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
 koryto - grunt rodzimy



Przekrój C-C 1:10
boisko do piłki nożnej

Projekt boisk sportowych przy Zespole Szkół Ogólnokształcących Nr 4 w Lublinie ul. Tumidajskiego 6A Program Orlik 2012.		
Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		
Oprac.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08		03.2009 r
Przekroje C-C, D-D	Skala 1:10	Rys. Nr 8



zadanie:
ORLIK 2012
ZESPÓŁ BOISK SPORTOWYCH
 Zespół Szkół Ogólnokształcących Nr 4 im. Orłąt Lwowskich w Lublinie
 ul. Tumidajskiego 6A, Lublin

inwestor:
WYKONANO NA ZAMÓWIENIE MINISTERSTWA SPORTU I TURYSTYKI
 Urząd Miasta Lublin, Wydział Organizacyjny, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin

generalny projektant/wykonawca projektu:

Kulczyński Architekt



sp. z o.o.

UL. ZGODA 4 m. 2, 00-018 WARSZAWA
 tel./fax 827 29 18 tel. 828 22 00

adaptował:

Projektant
 inż. Eugeniusz Józefowicz
 upr. bud. 573/Lb/77

autorzy:

projektant generalny: arch. Bogdan Kulczyński
 St-290/82, MKS 25/01/1987
 upr. MK/S 55/AM/1987
 projektanci: arch. Marek Michałowski
 MA/012/03, MA-1480

Arch. Marek Michałowski
 Upr. bud. nr MA/012/03

temat rysunku:

SŁUPKI DO SIATKÓWKI

PROJEKT ZAMIENNY

opracował:

arch. Łukasz Milewski

branża:

ARCHITEKTURA

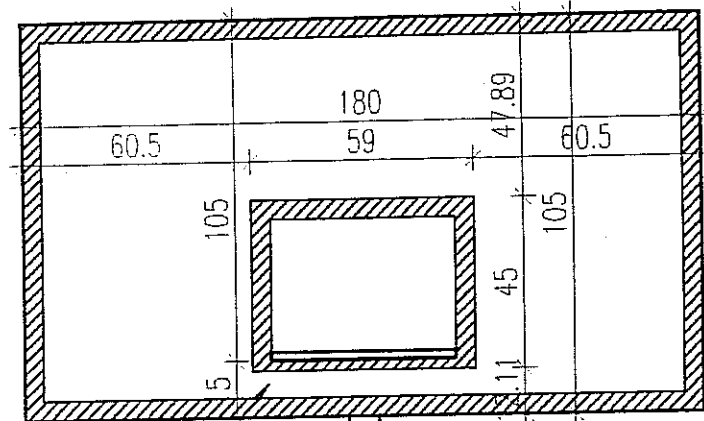
sprawdził:

Maksymilian Ziolkowski
 ARCHITEKT
 upr. bud. nr SW-11/2004
 MA 1859

faza:

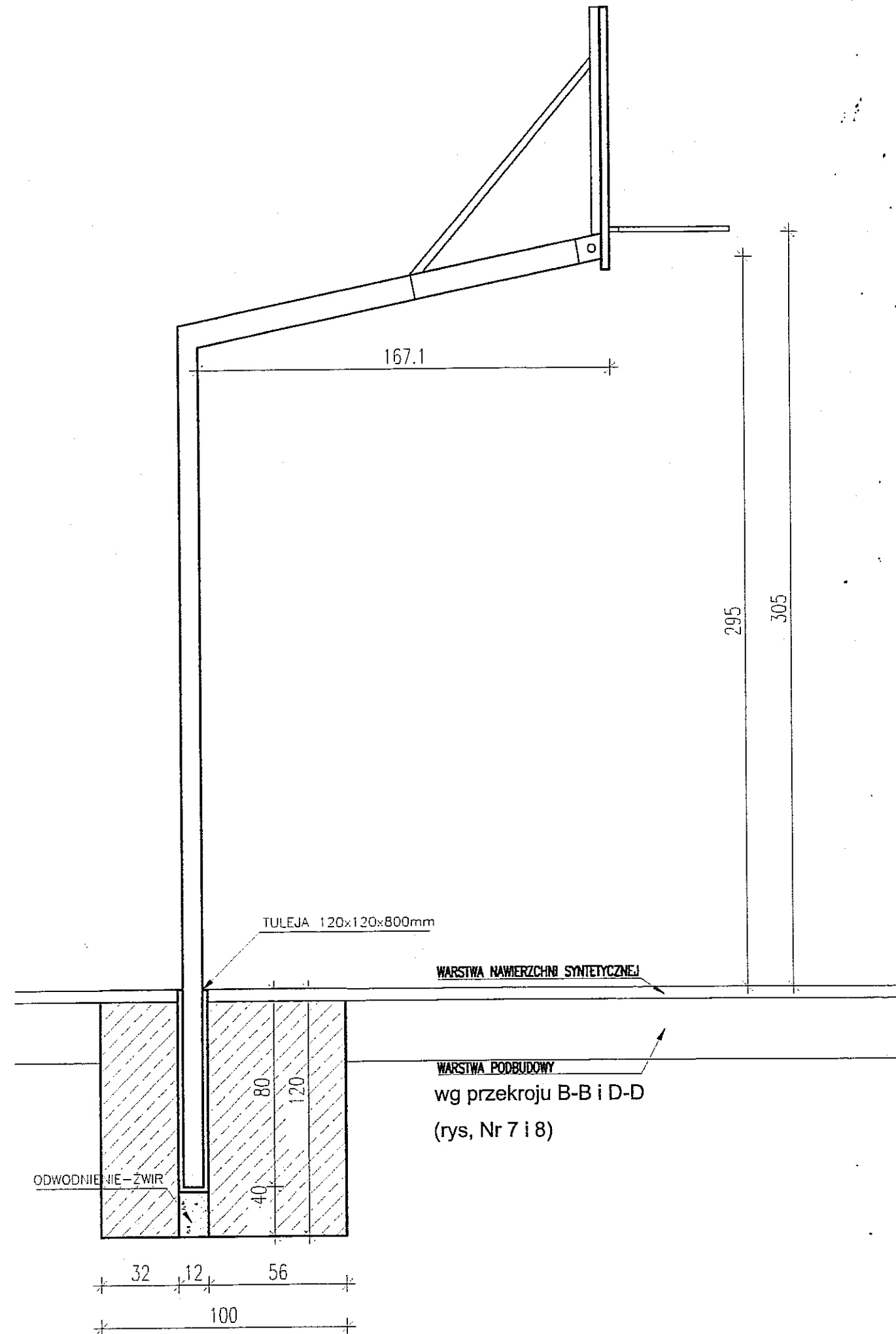
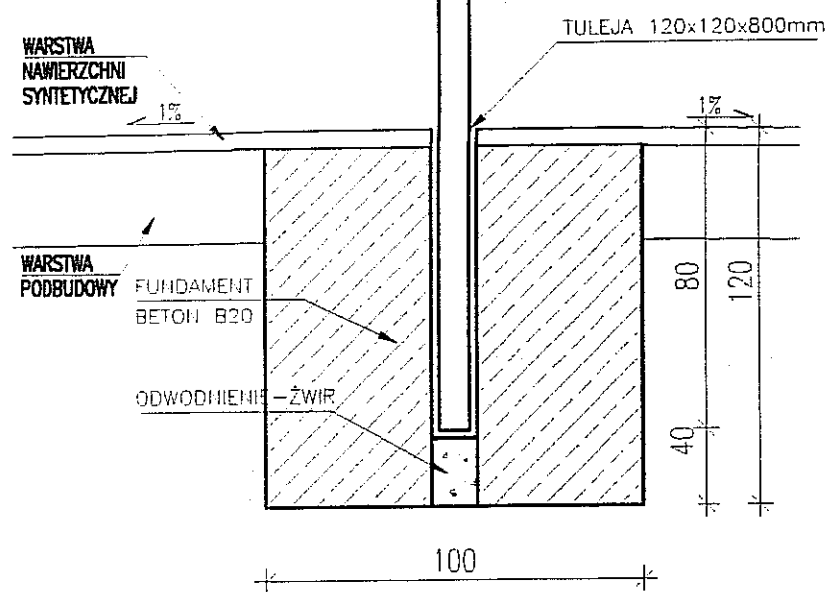
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

nr projektu:	indeks fazy:	obiekt:	nr rysunku:	rewizja:	data edycji:	arkusz:	skala:
08.01	AB	00	9	PZ	09.02	1/1	1:20 1:100




TABLICA
Z TWORZYWA, STALI
LUB DREWNA

SLUP
O REGULOWANEJ
WYSOKOSCI



zadanie:
ORLIK 2012
ZESPÓŁ BOISK SPORTOWYCH
 Zespół Szkół Ogólnokształcących Nr 4 im. Orłąt Lwowskich w Lublinie
 ul. Tumidajskiego 6A, Lublin

inwestor:
WYKONANO NA ZAMÓWIENIE MINISTERSTWA SPORTU I TURYSTYKI
 Urząd Miasta Lublin, Wydział Organizacyjny, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin

generalny projektant/wykonawca projektu:
Kulczyński Architekt

 sp. z o.o.
 UL. ZGODA 4 m. 2, 00-018 WARSZAWA
 tel./fax 827 29 18 tel. 828 22 00

adaptował:
 Projektant
 inż. Eugeniusz Józefczuk
 upr. bud. 573/Lb/77

autorzy:
 projektant generalny: arch. Bogdan Kulczyński
 SI-290/82, MKS 25/A/1998
 projektanci: arch. Marek Michałowski
 MA/012/03, MA-1480
 Arch. Marek Michałowski
 Upr. bud. nr MA/012/03

temat rysunku:
KOSZ DO KOSZYKÓWKI

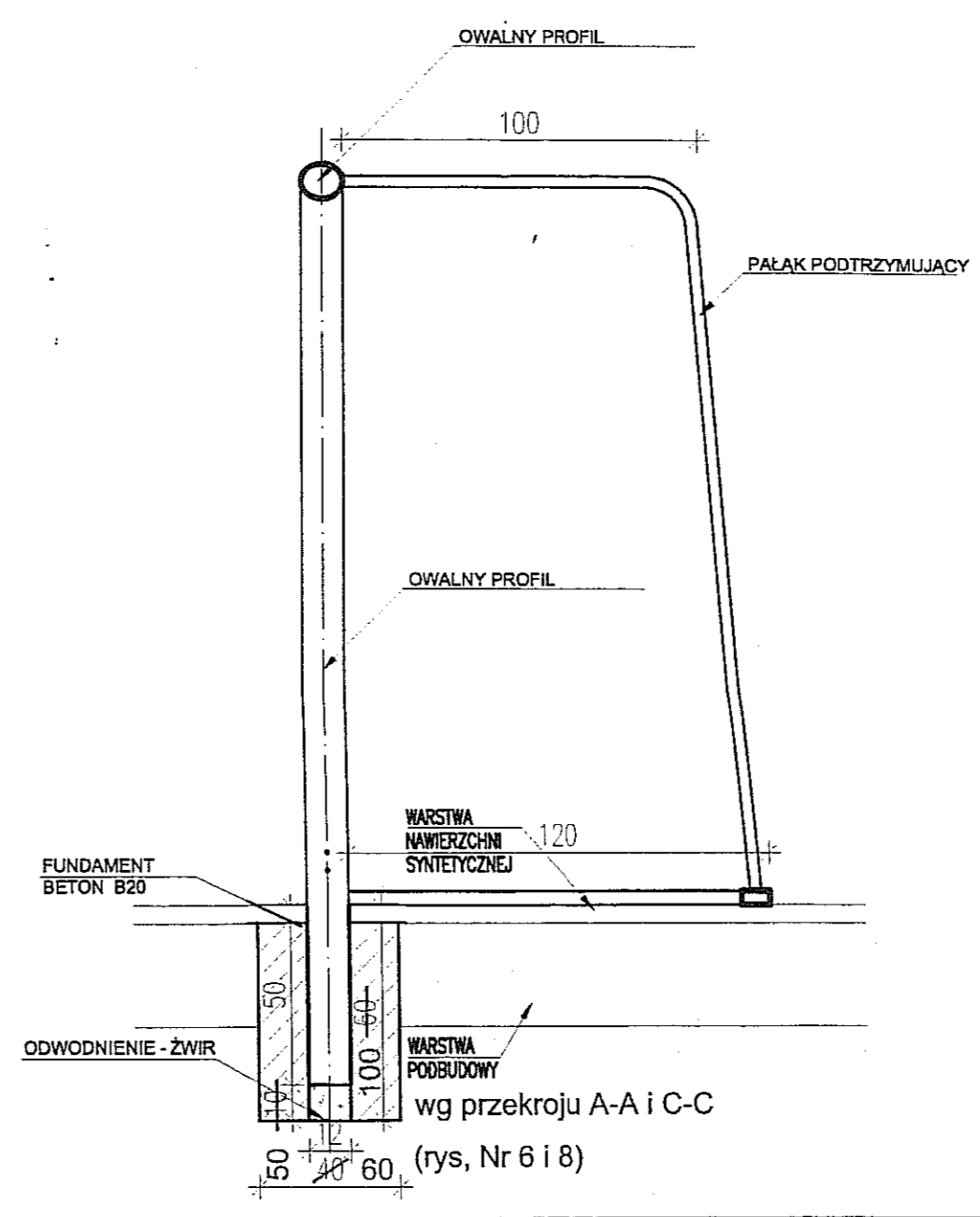
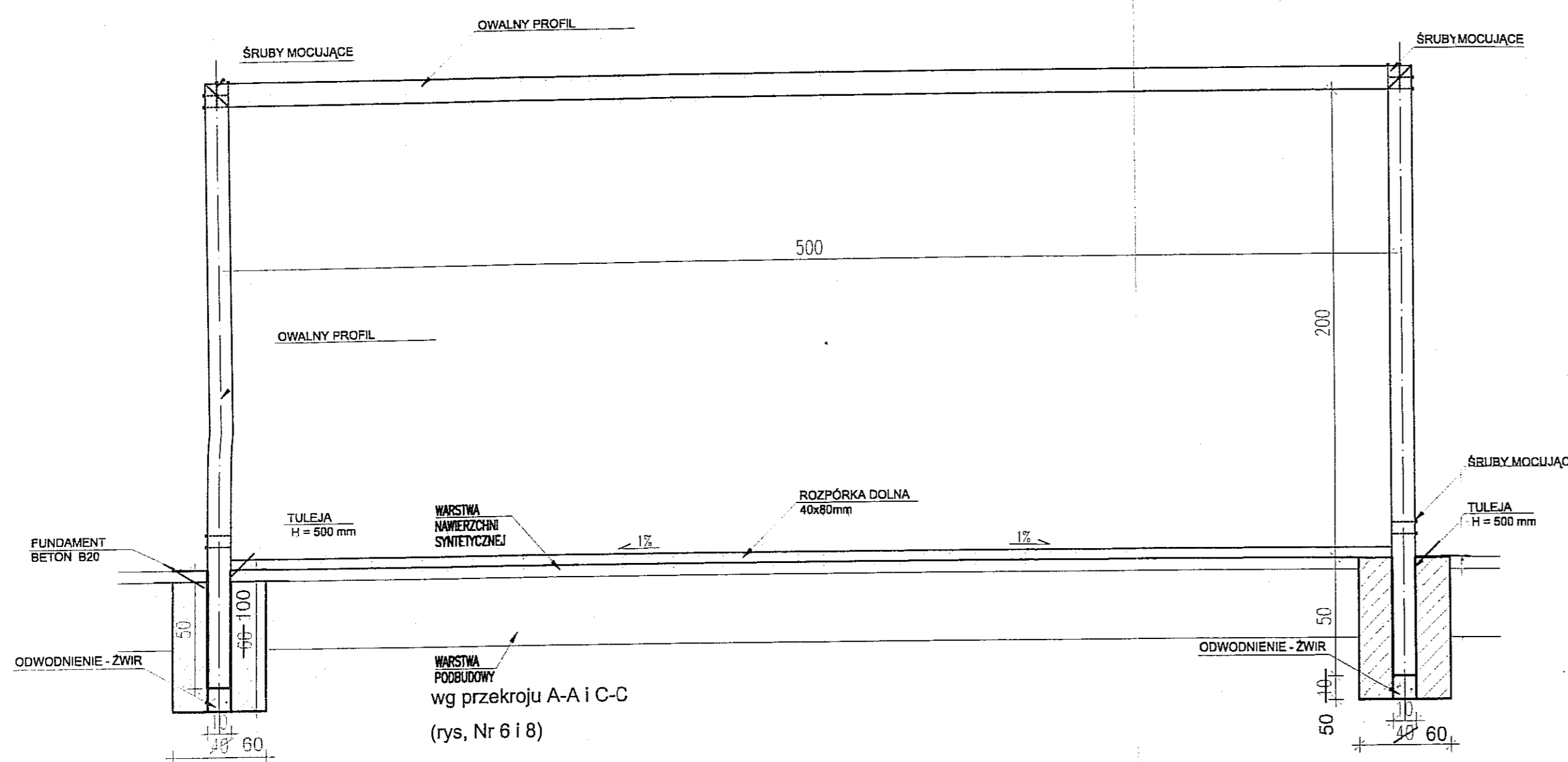
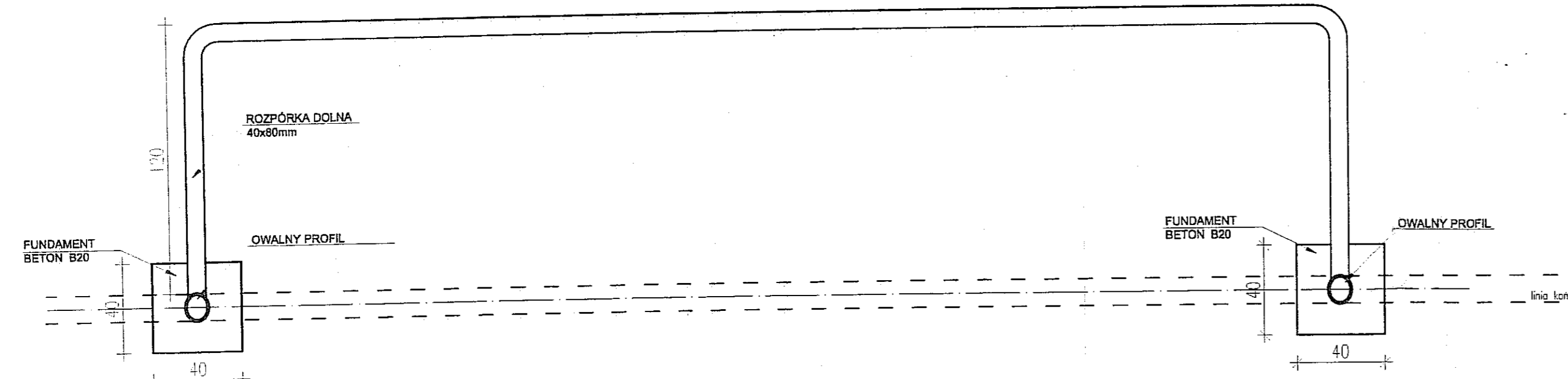
opracował: arch. Łukasz Milewski


branża:
ARCHITEKTURA

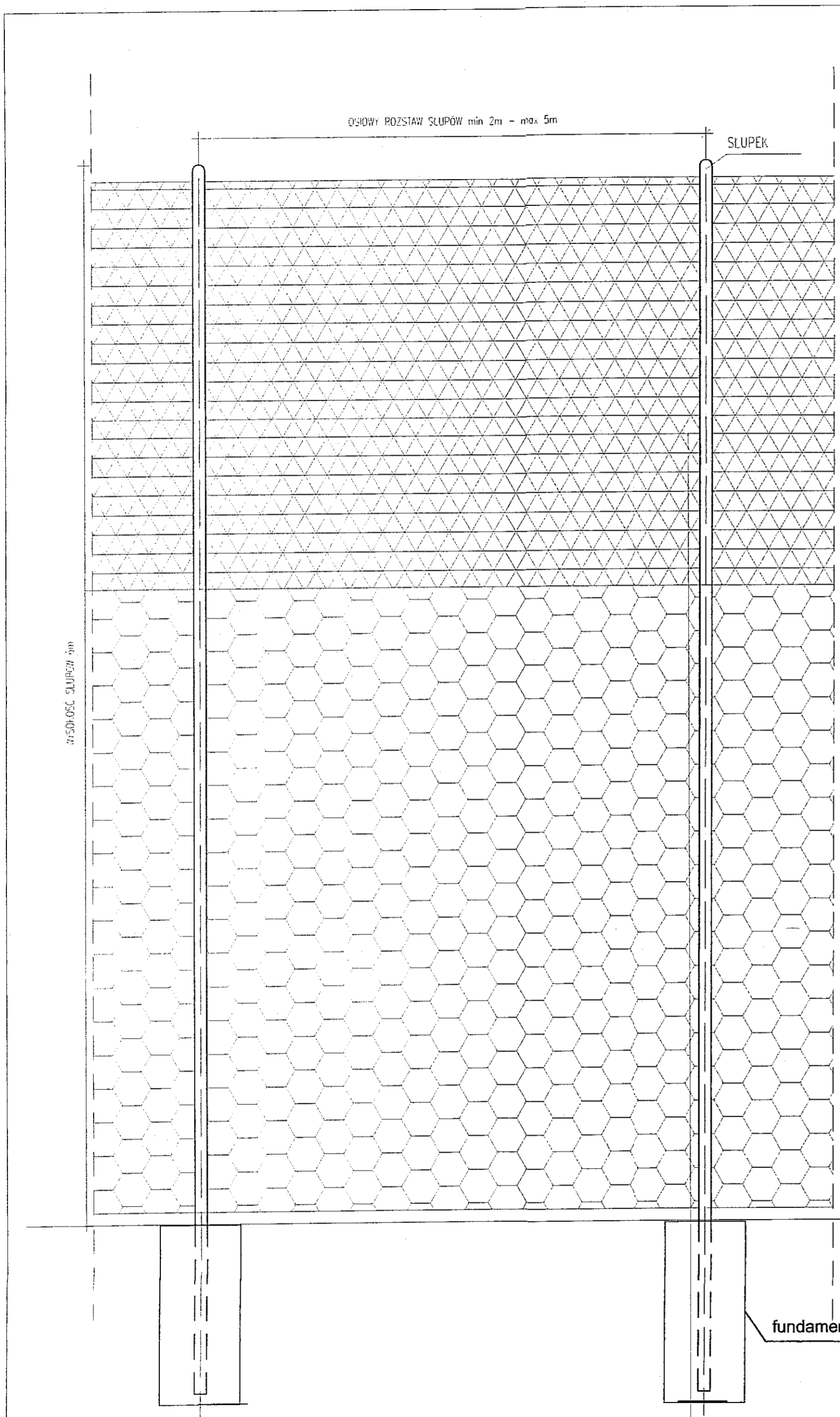
sprawdził: Maksymilian Ziółkowski
 ARCHITEKT
 SI-11/2004; MA-1859
 upr. bud. nr SW-11/2004
 MA 1859

faza:
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

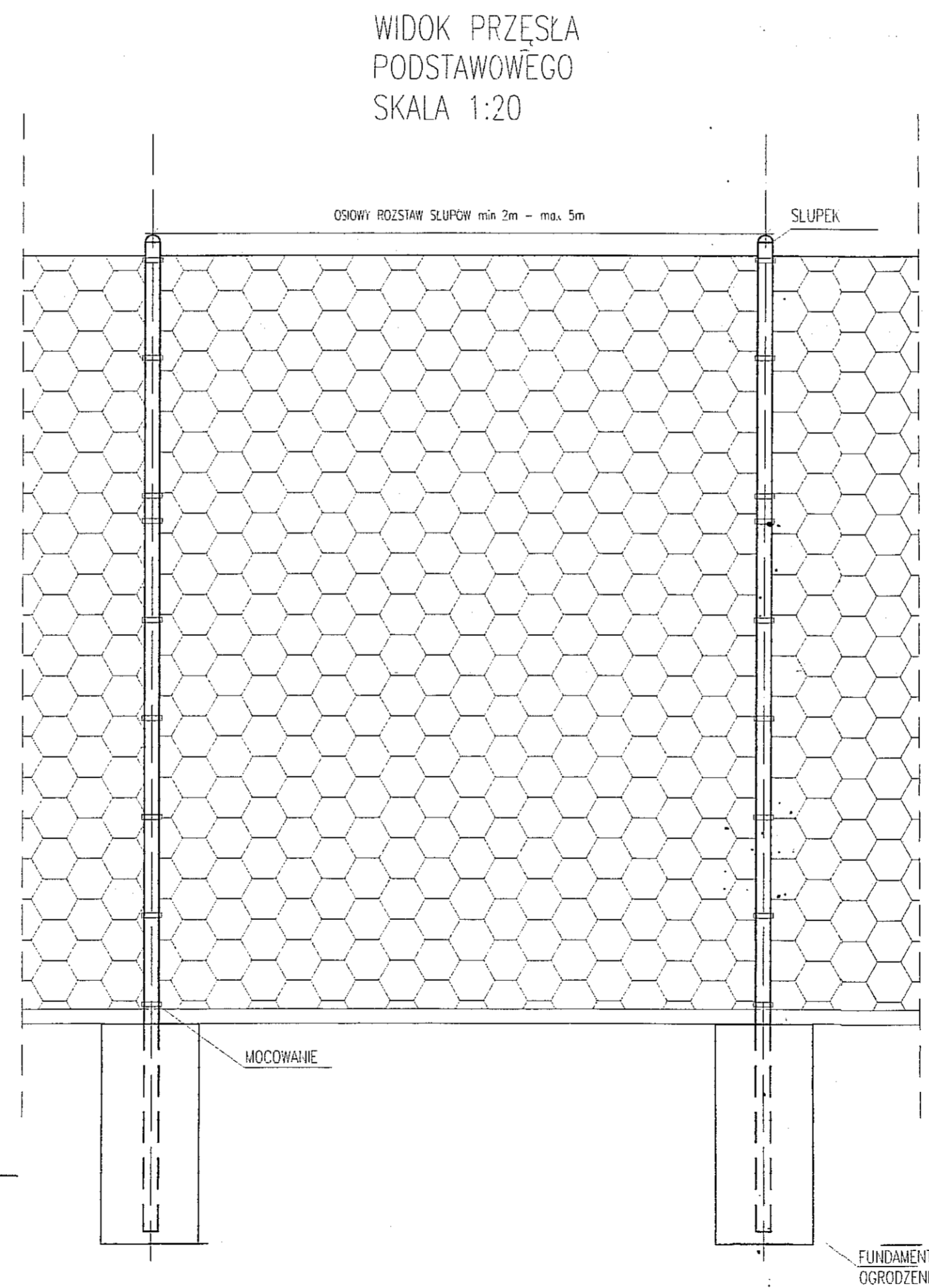
nr projektu:	indeks fazy:	obiekt:	nr rysunku:	rewizja:	data edycji:	arkusz:	skala:
08.01	AB	00	10	PZ	09.02	1/1	1:20



zadanie: ORLIK 2012 ZESPÓŁ BOISK SPORTOWYCH Zespół Szkół Ogólnokształcących Nr 4 im. Orłąt Lwowskich w Lublinie ul. Tumidańskiego 6A, Lublin							
inwestor: WYKONANO NA ZAMÓWIENIE MINISTERSTWA SPORTU I TURYSTYKI Urząd Miasta Lublin, Wydział Organizacyjny, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin							
generalny projektant/wykonawca projektu: Kulczyński Architekt  sp. z o.o. UL. ZGODA 4 m. 2, 00-018 WARSZAWA tel./fax 827 29 18 tel. 828 22 00	adaptował: Projektant inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 513/LBH						
autorzy: projektant generalny: arch. Bogdan Kulczyński St-290/82, MK 1855/03, MA-1855/03 upr. MK 1855/03, MA-1855/03 projektanci: arch. Marek Michałowski MA/012/03, MA-1480 Arch. Marek Michałowski Upr. bud. MA/012/03	branża rysunku: BRAMKA DO PIŁKI NOŻNEJ						
opracował: arch. Łukasz Milewski	branża: ARCHITEKTURA						
sprawdził: Maksymilian Ziółkowski ARCHITEKT upr. bud. nr SW-11/2004 MA 1855	faza: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY						
nr projektu: 08.01	indeks fazy: AB	obiekt: 00	nr rysunku: 11	rewizja: PZ	data edycji: 09.02	arkusz: 1/1	skala: 1:20

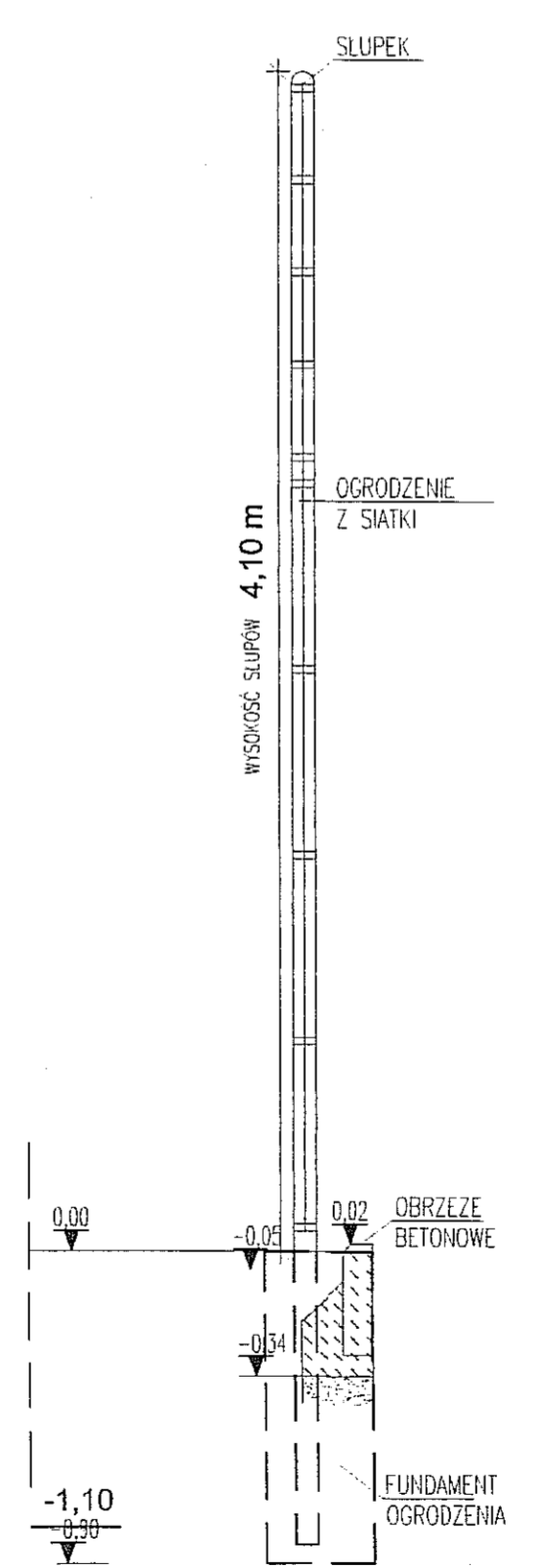


WIDOK PRZESŁA PIŁKOCHWYTU
SKALA 1:20




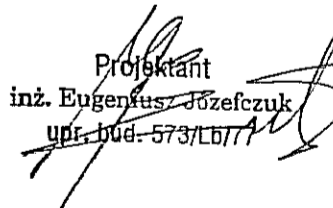
WIDOK PRZESŁA
PODSTAWOWEGO
SKALA 1:20

PRZEKRÓJ OGRODZENIA
SKALA 1:20



zadanie:
ORLIK 2012
ZESPÓŁ BOISK SPORTOWYCH
Zespół Szkół Ogólnokształcących Nr 4 im. Orłąt Lwowskich w Lublinie
ul. Tumidajskiego 6A, Lublin

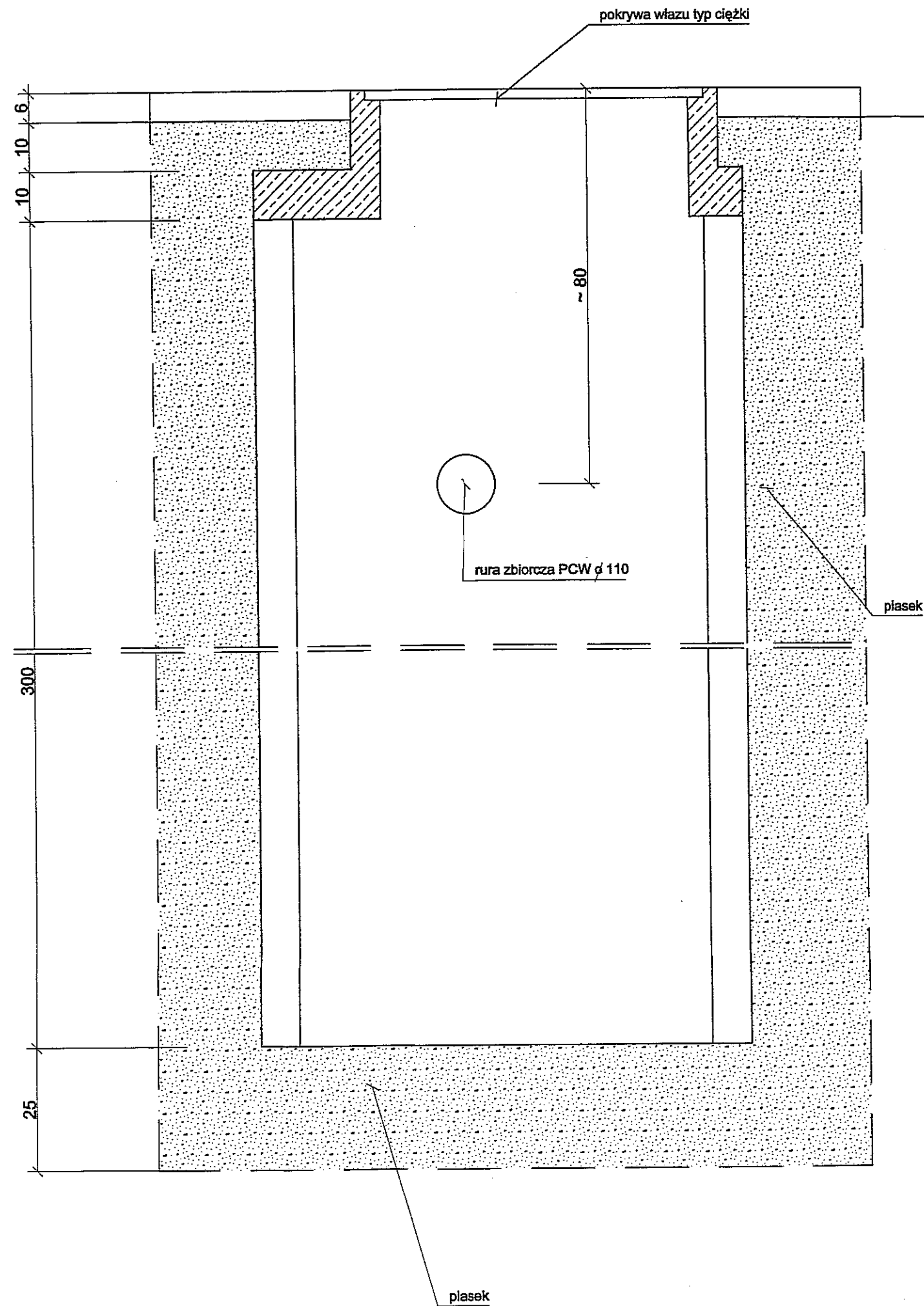
inwestycja:
WYKONANO NA ZAMÓWIENIE MINISTERSTWA SPORTU I TURYSTYKI
Urząd Miasta Lublin, Wydział Organizacyjny, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin

generálny projektant/wykonawca projektu: Kulczyński Architekt  sp. z o.o. UL. ŻGODA 4 m. 2. 00-018 WARSZAWA tel./fax 827 29 18 tel. 828 22 00	adaptował:  inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/LB/17
--	--

autorzy: projektant generalny: arch. Bogdan Kulczyński SI-290/82, Miodowa 11, 20-032 Lublin projektanci: arch. Marek Michałowski MA/012/03, MA-1489	autor rysunku: OGRODZENIE + ELEMENTY OGRODZENIA
---	---

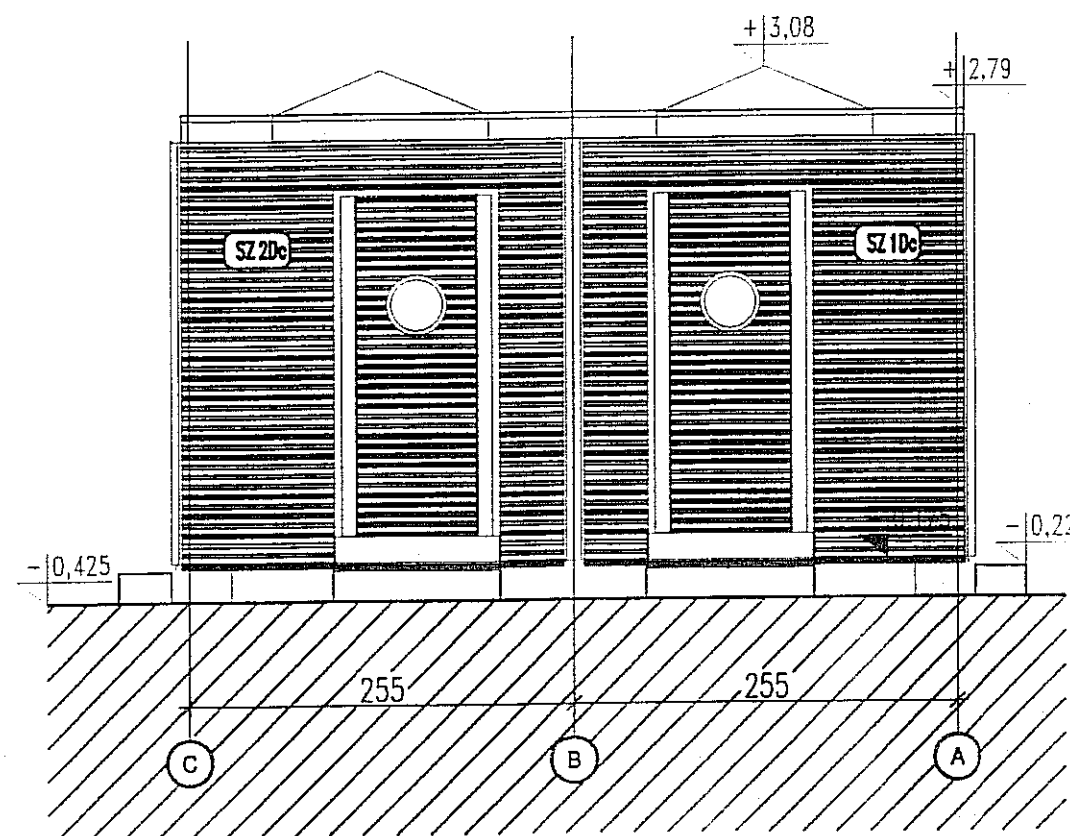
opracował: arch. Łukasz Milewski	branża: ARCHITEKTURA
sprawdził: Maksymilian Ziółkowski ARCHITEKT upr. bud. nr SW-11/2004 MA 1859	projekt: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

nr projektu: 08.01	indeks fazy: AB	obiekt: 00	nr rysunku: 12	rewizja: PZ	data edycji: 09.02	arkusz: 1/1	skala: 1:50
--------------------	-----------------	------------	----------------	-------------	--------------------	-------------	-------------

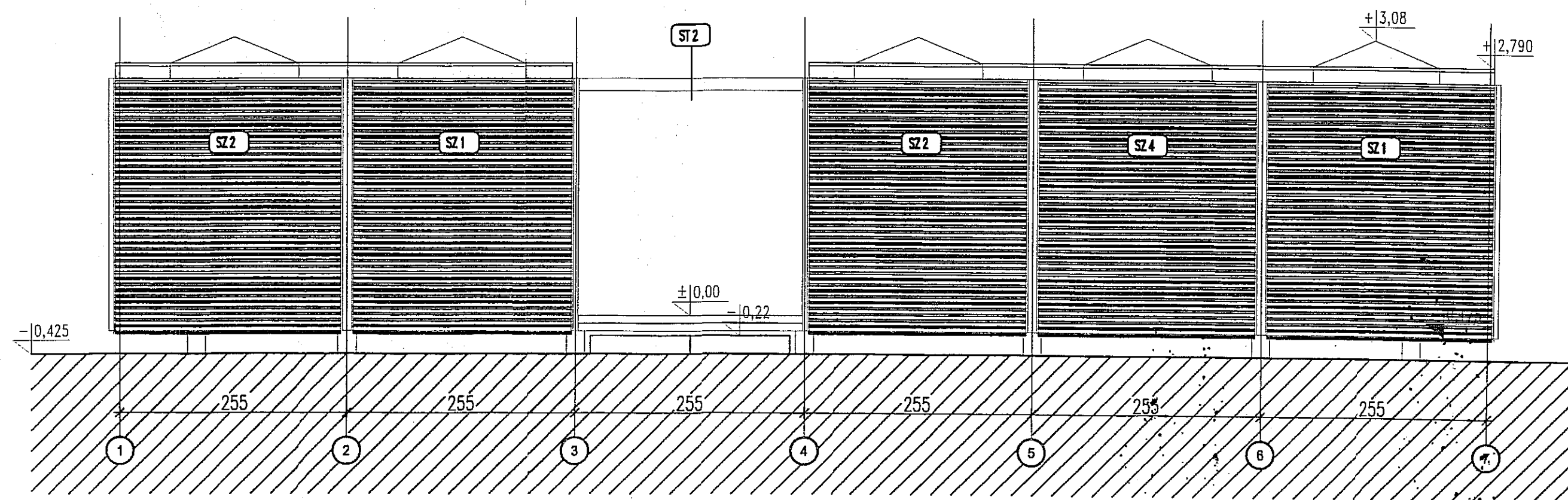


Studzienka chłonna z kręgów $\phi 100$ - szt. 3

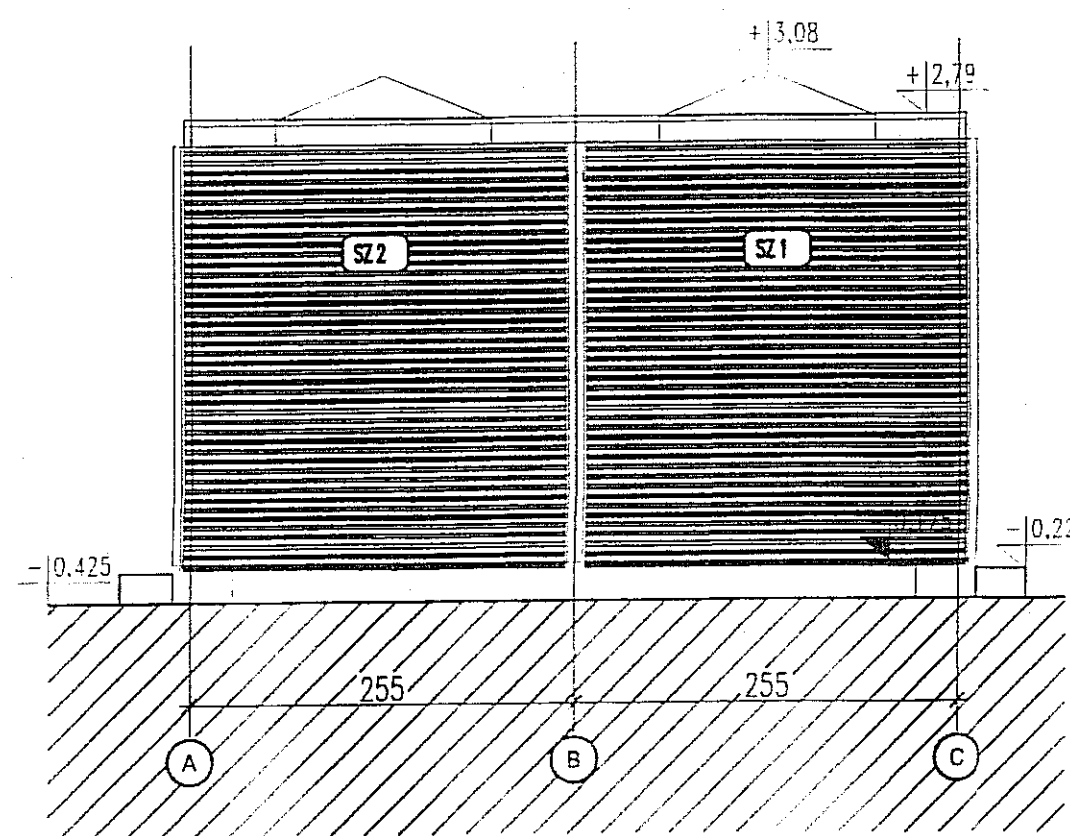
Projekt boisk sportowych przy Zespole Szkół Ogólnokształcących Nr 4 w Lublinie ul. Tumidajskiego 6A Program Oriik 2012.		
Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		
Oprac.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08		03.2009 r
Studzienka chłonna	Skala 1:10	Rys. Nr 13



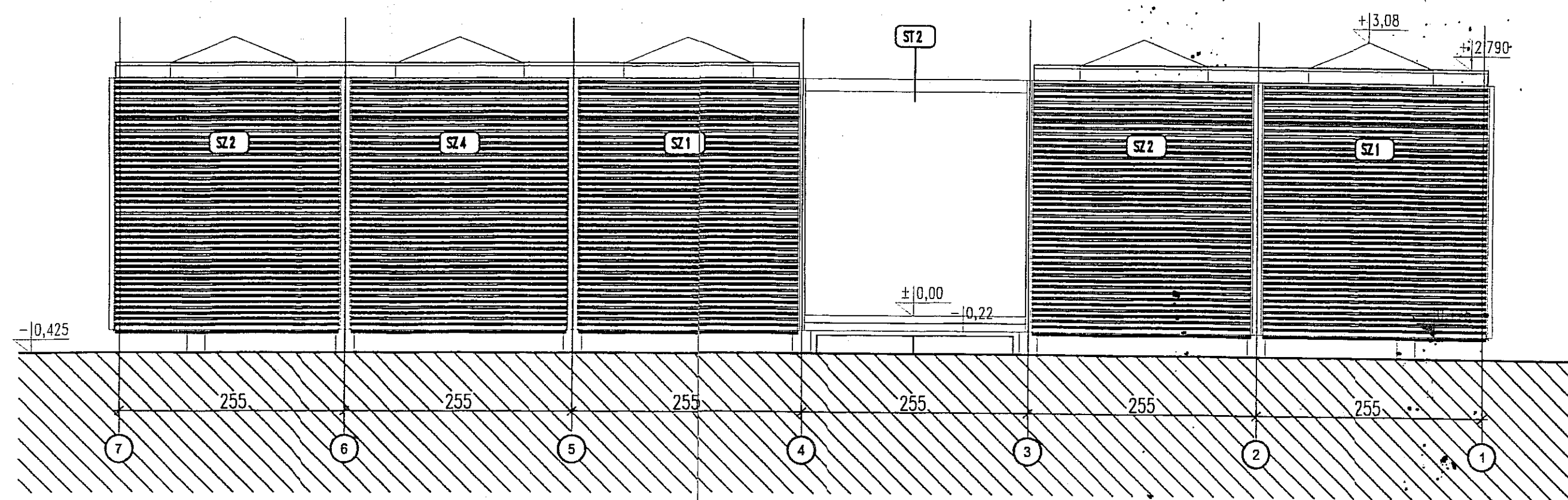
ELEWACJA E4



ELEWACJA E3



ELEWACJA E2



ELEWACJA E1

*UWAGA: Wymiary przykładowe mogą ulec zmianie w zależności od uwarunkowań miejscowych, rozwiązanie pozostawia się do wyboru przez Inwestora oraz Projektanta przystosowującego projekt do warunków miejscowych. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczegółowych oraz kierować się wiedzą techniczną, rozwiązania muszą uwzględniać minimalne wielkości pomieszczeń zapisane w prawie budowlanym oraz prawach pokrewnych.

zadanie:
ORLIK 2012
 MODUŁOWY SYSTEM ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH
 Zespół Szkół Ogólnokształcących Nr 4 im. Orła Łwowskich w Lublinie
 ul. Tumidajskiego 6A, Lublin

inwestor:
WYKONANO NA ZAMÓWIENIE MINISTERSTWA SPORTU I TURYSTYKI
 Urząd Miasta Lublin, Wydział Organizacyjny, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin

generalny projektant, wykonawca projektu:

Kulczyński Architekt



sp. z o.o.
 UL. ŻOŁTĄ 4 m. 2, 00-018 WARSZAWA
 tel./fax 827 39 18 tel. 828 22 00

adaptował:

Projektant
 inż. Eugeniusz Józefczuk
 upr. bud. 573/LB77

autorzy:
 projektant generalny: arch. Bogdan Kulczyński
 St-290/82, MK 595/AN/85-290/82
 upr. MK/573/LB77
 projektanci: arch. Marek Michalewski
 MA/012/03, MA-1480

temat rysunku:

WERSJA STANDARD +
 ELEWACJE

Arch. Marek Michalewski
 Upr. bud. MA/012/03

opracował: arch. Barbara Kolibabska

PROJEKT ZAMIENNY

branża: ARCHITEKTURA

sprawdził: arch. Maksymilian Ziolkowski
 ARCHITEKT
 upr. bud. nr SW-11/2004
 MA 1869

faza: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

nr projektu:	08.01	indeks fazy:	ABW	obiekt:	S+	nr rysunku:	AR-04-01	rewizja:	PZ	data edycji:	09.02	arkusz:	1/1	skala:	1:50
--------------	-------	--------------	-----	---------	----	-------------	----------	----------	----	--------------	-------	---------	-----	--------	------

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY
ZAMIENNY
MODUŁOWEGO SYSTEMOWEGO
ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH
ORLIK 2012**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

KULCZYŃSKI Architekt Sp. z o.o
Ul. Zgoda 4 m 2
00-018 Warszawa
tel.: 022 828 22 00

WARSZAWA, LUTY 2009 ROK

NAZWA I ADRES OBIEKTU:

Zespół Szkół Ogólnokształcących Nr 4
im. Orłąt Lwowskich w Lublinie
ul. Tumidajskiego 6A
Lublin

ZAMAWIAJĄCY:

**MINISTERSTWO SPORTU I
TURYSTYKI**

Inwestor:

Urząd Miasta Lublin
Plac Litewski 1, 20-950 Lublin

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA
PRZYSTOSOWUJĄCA PROJEKT**

Data *maj 2009*

ADAPTOWANO

EGZ. NR *4*...

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

Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego o sporządzeniu projektu architektoniczno budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (Dz. U.1994 Nr 89 poz. 414, PB, Art.20 ust.2)

LUTY 2009r. Oświadczamy, że projekt budowlany pod nazwą:

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY
ZAMIENNY
MODUŁOWEGO SYSTEMOWEGO ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH
ORLIK 2012

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Projektant generalny:

arch. Bogdan Kulczyński
St-290/82, MKIS25/AW/W/87, MA-1112

BOGDAN KULCZYŃSKI
ARCHITEKT
upr. bud. St-290/82
upr. MKIS 25/AW/W/87

Projektant:

arch. Marek Michałowski
Ma/012/03, MA – 1480

Arch. Marek Michałowski
Upr. bud. nr MA/012/03

Sprawdzający:

arch. Maksymilian Ziółkowski
Sw-11/2004, MA- - 1859

Maksymilian Ziółkowski
ARCHITEKT
upr. bud. nr SW-11/2004
MA 1859

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

ORLIK 2012

ZESPÓŁ BOISK SPORTOWYCH

PROJEKT ARCHITEKTONICZNY

BOGDAN KULCZYŃSKI
ARCHITEKT
upr. bud. St-290/82
upr. MKiS 25-A/WAW/8

PROJEKTANT:

arch. Bogdan Kulczyński
ST-290/82, MKiS25/AW/W/8, MA-1112

arch. Marek Michałowski
MA/012/03, MA – 1480

Arch. Marek Michałowski
Upr. bud. nr MA/012/03

SPRAWDZAJĄCY:

arch. Maksymilian Ziolkowski
Sw-11/2004, MA- - 1859

Maksymilian Ziolkowski
ARCHITEKT
upr. bud. nr SW-11/2004
MA 1859

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY
BOISK SPORTOWYCH ORLIK 2012**

1. LOKALIZACJA TERENU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM

Projekt zawiera przykładowe zagospodarowanie terenu przeznaczonych pod zabudowę boiskiem gminnym wraz z zapleczem boisk.

1. Projektowany stan zagospodarowania terenu, niezbędny do realizacji inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest projekt budowy zespołu boisk i urządzeń sportowych z modułowym systemowym budynkiem zaplecza boisk ORLIK 2012. Inwestycja przeznaczona jest do celów wypoczynku, rekreacji.

Zakres inwestycji obejmuje:

- budowę - BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ - nawierzchnia syntetyczna z ogrodzeniem po obwodzie boiska
 - budowę - BOISKA DO KOSZYKÓWKI I SIATKÓWKI - nawierzchnia syntetyczna z ogrodzeniem po obwodzie boiska
 - budowę zaplecza boisk - ORLIK 2012
 - budowę ciągu komunikacyjnego
 - budowę oświetlenia boisk z nasświetlaczami i instalacją odgromową
 - budowę - ogrodzenia terenu z bramą wjazdową i furtką wejściową
 - budowę infrastruktury technicznej podziemnej - wg opracowania indywidualnego, zgodnie z decyzjami i warunkami miejscowymi
- Przewiduje się kompleksową realizację przedmiotu inwestycji.

1.1. Część rysunkowa - spis rysunków

L.p	Tytuł rysunku	Nr rys	skala
1.	Projekt zagospodarowania terenu	AR-02-01	1:100
2.	Przekrój P1	AR-03-02	1:10
3.	Elementy ogrodzenia	AR-01-03	1:20
4.	Bramka do piłki nożnej	AR-05-04	1:20
5.	Kosz do koszykówki	AR-05-05	1:20
6.	Słupki do siatkówki	AR-05-06	1:20, 1:100

2. DANE LICZBOWE dla terenu określonego literami A - B - C - D - A

L.p	opis	wariant STANDARD +
1.	Powierzchnia objęta opracowaniem = powierzchni potrzebnej do zrealizowania zadania inwestycyjnego Określona literami A-B-C-D-A	3 337,17 m²
2.	Powierzchnia zabudowy budynku zaplecza boisk	84,86 m²
3.	Powierzchnia boiska do piłki nożnej	1860,00m²
4.	Powierzchnia boisk do koszykówki i siatkówki	613,11 m²
5.	Powierzchnia ciągów komunikacyjnych	184,44m²
6.	Powierzchnia terenów zielonych	317,99 m²

nr	obiekt	opis	Dane liczbowe
7.	BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ	Nawierzchnia z trawy syntetycznej	
		Powierzchnia całkowita	1860,00m²
		Szerokość	26,00 m+2x2m wybiegi = 30m
		Długość	56,00m+2x3m wybiegi = 62m

nr	obiekt	opis	Dane liczbowe
10.	BOISKO DO KOSZYKÓWKI I	Nawierzchnia syntetyczna	

	SIATKÓWKI		
		Powierzchnia całkowita	613,11m²
		Szerokość	15,10m+2x2m wybiegi=19,10m
		Długość	28,10m+2x2m wybiegi=32,10m

Zagospodarowanie terenu, w tym urządzenia budowlane, układ komunikacyjny, sieci uzbrojenia terenu, z przeciwpożarowym zaopatrzeniem wodny, ukształtowanie terenu i zieleni.

Przedstawiony projekt zagospodarowania terenu jest opracowaniem przykładowym, określającym minimalne potrzeby terenowe niezbędne do zrealizowania przedsięwzięcia inwestycyjnego, polegającego na budowie zespołu boisk i urządzeń sportowych z budynkiem zaplecza. Zespołu boisk i urządzeń sportowych wraz z budynkiem zaplecza boisk oraz elementami zagospodarowania terenu, może być zlokalizowany w każdej gminie w Polsce służyć ma celom wypoczynku i rekreacji.

Układ komunikacyjny

Projektowane ciągi komunikacyjne znajdują się na wewnętrznym terenie objętym opracowaniem, będą służyły jako dojazd i dojście do projektowanych obiektów. Połączenie z istniejącym układem komunikacyjnym określa usytuowanie bramy wjazdowej i furtki wejściowej. Zaprojektowano chodnik prowadzący do budynku zaplecza boisk

Sieci uzbrojenia terenu z przeciwpożarowym zaopatrzeniem wodnym

Dla potrzeb budowy boisk sportowych wraz z zapleczem, jest podłączenie projektowanej inwestycji do podziemnej sieci uzbrojenia terenu

- Sieć wodociągowa - budynek zaplecza sanitarno - szatniowego
- Sieć kanalizacyjna sanitarna - budynek zaplecza sanitarno - szatniowego
- Sieć elektroenergetyczna - budynek zaplecza sanitarno - szatniowego, oświetlenie boisk

W zależności od badań gruntowych niezbędne może się okazać wykonanie drenażu oraz w zależności od techniki wykonania nawierzchni syntetycznych odwodnienia liniowego.

Ukształtowanie terenu

Przyjęto, że teren jest płaski nie wymaga makroniwelacji

Wszelkie spadki podłużne projektowane na ciągach komunikacyjnych nie przekraczają 1%, a spadki poprzeczne 1%. Spadki przewidziane w obszarze boisk zgodne są z wytycznymi dla obiektów sportowych.

Wyniki badań geotechnicznych oraz kategoria geotechniczna obiektu do określenia przez projektanta przystosowującego projekt budowlany.

Należy pamiętać że badania geotechniczne są niezbędnym elementem projektu budowlanego i każdy projektant adaptujący projekt typowy powinien wykonać pw. opracowanie we własnym zakresie dla każdej z lokalizacji niezależnie, jest to niezbędny wstęp do wykonania indywidualnego projektu instalacji drenażowej.

Uwaga: Pozyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę uzależnione jest od wykonania opracowania instalacji drenażowej. Zobowiązuje się projektanta adaptującego do wykonania pw. opracowania.

DANE O WPŁYWIE EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Wyniki badań geotechnicznych oraz kategoria geotechniczna obiektu do określenia przez projektanta przystosowującego projekt budowlany.

Zgodnie z PB Art.20, ust.1, pkt.1b , Art.21a., ust. 1a, pkt. 1,2 dla przedstawionej inwestycji nie jest wymagane opracowanie Informacji do planu BIOZ, jeżeli jednak ze względu na trudne warunki terenowe (np. szkody górnicze) zaistnieje konieczność wykonania w/w opracowania, obowiązek wykonania informacji do planu BIOZ należy do projektanta przystosowującego projekt typowy.

DANE O ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH CECHACH ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW

Projektowany obiekt nie ma negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze.

Sposób zaopatrzenia budynku w wodę - wg odrębnego opracowania

Sposób odprowadzania ścieków - wg odrębnego opracowania

Gromadzenie odpadków stałych w kontenerze przy bramie wjazdowej, na terenie opracowania.

Sposób dostosowania do krajobrazu i otoczenia (zabudowy)

Zaprojektowane obiekty zaplecza boisk w pełni wpisują się w istniejące konteksty urbanistyczne miejsca w którym zostaną usytuowane. Kolorystyka obiektu zaplecza jest uzależniona od regionu w którym powstanie inwestycja. Każdorazowo kolor elewacji musi być uzgadniany z autorem projektu architektoniczno budowlanego.

Projektant dostosowujący projekt typowy obowiązany jest respektować zapisy wynikające z decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu , usytuowanie obiektów od granicy działki i budynków sąsiednich zgodne z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U z 2002r. nr 75 z późn. zm.

Informacje dotyczące higieny i zdrowia użytkowników

Przewidziane jest zaplecze boisk przeznaczone dla spełnia potrzeb higieniczno-sanitarnych użytkowników.

Informacje dotyczące bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników

Projektowany obiekt spełnia wymogi bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników. Wykładzina syntetyczna i trawiasta boisk musi być produktem przeciw urazowym, pod warunkiem użytkowania obiektu zgodnie z wytycznymi producenta.

DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Budynek zaplecza boisk pod względem rozwiązań technicznych i funkcjonalnych jest dostosowany dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach, poprzez zastosowanie spadku w chodniku max 5% oraz modułu pawilonu z pomieszczeniem sanitarnym dostosowanym do w/w potrzeb.

ROZWIĄZANIA TECHNICZNE BOISK

Boisko do gry w PIŁKE NOŻNA

PODBUDOWA.

- grunt rodzimy,
- warstwa odsączająca z piasku lub pospółki o gr. 10cm,
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego (fr. 31,5-63mm) o gr. 10cm,
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego (fr. 0-31,5mm) o gr. 5cm,
- warstwa wyrównująca z mialu kamiennego (fr. 0-4mm) o gr. 4cm,

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

W zależności od warunków terenowych i gruntowych należy indywidualnie dla każdego obiektu rozważyć wykonanie drenażu wewnętrznego pod całą powierzchnią boisk.

NAWIERZCHNIA DO PIŁKI NOŻNEJ.

Badania na zgodność z normą PN-EN 15330-1:2008, lub aprobatą techniczną ITB, lub rekomendacją techniczną ITB, lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport.

- 1.Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
- 2.Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.
- 3.Autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

Rozwiązanie nawierzchni syntetycznej pozostawia się do wyboru przez Inwestora oraz Projektanta przystosowującego projekt do warunków miejscowych. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczególnych oraz kierować się wiedzą techniczną

WYPOSAŻENIE SPORTOWE.

Piłka nożna:

Bramki aluminiowe (5x2m), montowane w tulejach, siatki do bramek. Ilość: 2 szt.

Boisko syntetyczne do gry w KOSZYKÓWKĘ I SIATKÓWKĘ

PODBUDOWA.

Przekrój przez podbudowę:

- koryto (grunt rodzimy),
- warstwa odsączająca z piasku o gr. 10cm,
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego o frakcji 31,5-63mm, gr. 10cm,
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego o frakcji 0-31,5mm, gr. 5cm,

W zależności od warunków terenowych i gruntowych należy indywidualnie dla każdego obiektu rozważyć wykonanie drenażu wewnętrznego pod całą powierzchnią boisk.

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 100x30x8cm ustawianych na ławie betonowej z betonu B10 z oporem lub odwodnieniem liniowym (na krawędziach spadków). Na powierzchni boiska należy wyprofilować dodatkowy spadek pomocniczy o wartości 1,0%.

NAWIERZCHNIA.

Badania na zgodność z normą PN-EN 14877:2008, lub aprobatą techniczną ITB, lub rekomendacją techniczną ITB lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport.

- 1.Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
- 2.Atest PZH dla ofiarowanej nawierzchni.
- 3.Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

Rozwiązanie nawierzchni syntetycznej pozostawia się do wyboru przez Inwestora oraz Projektanta przystosowującego projekt do warunków miejscowych. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczególnych oraz kierować się wiedzą techniczną

WYPOSAŻENIE SPORTOWE.

I.Koszykówka:

Stojak stalowy ocynkowany regulowany o wysięgu 160cm, tablica 180x105cm, obręcz uchylna, siateczka do obręczy. Ilość: 4 zestawy.

II.Siatkówka:

Słupki stalowe montowane w tulejach z regulacją wysokości mocowania siatki i mechanizmem naciągowym, siatka całosezonowa. Ilość: 2 zestawy.

WYPOSAŻENIE OŚWIETLENIE BOISK

Boisko piłkarskie

Maszt- słup stożkowy, wysokości minimum 9,00 m z fundamentem i poprzeczkami na projektory oraz instalacją odgromową.

Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia

E_{sr} 77 lx

Minimalne natężenie oświetlenia

E_{min} 54 lx

Maksymalne natężenie oświetlenia

E_{max} 119 lx

Równomierność g1

E_{min}/E_{max} 1:1,41 (0,71)

Równomierność g2

E_{min}/E_{max} 1:2,18 (0,46)

Uwaga: Dla każdej lokalizacji ilość naświetlaczy może być różna, uzależnione jest to od konfiguracji boisk oraz producenta oświetlenia. Zarówno element masztów oświetleniowych jak i oświetlenia parkowego powinien być doprecyzowany przez projektanta adaptującego projekt typowy.

Boisko do koszykówki i siatkówki

Maszt- słup stożkowy, wysokości minimum 9,00 m z fundamentem i poprzeczkami na projektory oraz instalacją odgromową.

Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr}	103 lx
Minimalne natężenie oświetlenia	E _{min}	76 lx
Maksymalne natężenie oświetlenia	E _{max}	136 lx
Równomierność g1	E _{min} /E _{max}	1:1,35 (0,74)
Równomierność g2	E _{min} /E _{max}	1:1,78 (0,56)

BILANS ENERGETYCZNY BOISKO PIŁKARSIE; BOISKO DO KOSZYKÓWKI; OŚWIETLENIE TERENU; SZATNIA STANDARD+				
		Pi	kj	Ps
ARENY SPORTOWE I TEREN				
1	BOISKO PIŁKARKIE	8,37	1	8,37
2	BOISKO DO KOSZYKÓWKI	3,72	1	3,72
3	OŚWIETLENIE TERENU	0,9	1	0,9
4	BRAMA PRZESŁUWNA - ELEKTRYCZNA	1	1	1
RAZEM		14,0 (13,99)	-	14,0 (13,99)

POWIERZCHNIE UTWARDZONE

- ciągi komunikacyjne i powierzchnia przeznaczona na kontener (na odpadki stałe) - kostka betonowa gr. min 6 cm, w kolorze szarym, na podbudowie z piasku i kruszywa, zamknięta obrzeżem betonowym

OGRODZENIE TERENU

Ogrodzenie terenu na słupkach stalowych mocowanych na podmurówce betonowej. Wypełnienie z siatki stalowej lub ogrodzenia panelowego. Wysokość min. 4m. Rozstaw słupków od minimum 2m do maksimum 5m. Furtki i bramy systemowe przesuwne lub rozwiernie, możliwość otwierania bramy za pomocą siłowników elektrycznych. Szerokość furtki od 1 do 2m, bramy od 2,5 do 4,5m, wysokość do wyboru. Piłkochwyty o wysokości min. 6m

Rozwiązanie ogrodzenia pozostawia się do wyboru przez inwestora oraz Projektanta przystosowującego projekt do warunków miejscowych. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczególnych oraz kierować się wiedzą techniczną. Ogrodzenie musi spełniać wymogi bezpieczeństwa.

Uwaga: Przekrój słupków w ogrodzeniu należy przyjąć zgodnie z wytycznymi producenta ogrodzenia do uszczegółowienia przez adaptującego projekt typowy do warunków lokalnych.

WARUNKI OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ

Zgodnie z WT § 212 określającym klasy odporności pożarowej budynków i § 213 klasy odporności pożarowej budynków oraz §213 pkt. 2a (zmniejszenie odporności ogniowej) nie dotyczą budynków wolnostojących do dwóch kondygnacji nadziemnych włącznie o kubaturze do 1500 m³ przeznaczonych do celów turystyki i wypoczynku.

Zaprojektowane systemowe moduły zaplecza boisk sportowych można składać w dowolnej konfiguracji, ze względów warunków ochrony przeciwpożarowej, zgodnie z WT §213 pkt. 2a , kubatura brutto nie może przekroczyć 1500 m³.

Charakterystyka pożarowa budynku.

Przeznaczenie obiektu: zaplecze boisk sportowych

Przeznaczenie obiektu : obiekt sportowy z zapleczem boisk, przeznaczony do celów wypoczynku i rekreacji.

Ilość kondygnacji, wysokość budynku :

zaplecze boisk sportowych

- budynek wariantu STANDARD + składa się z dziesięciu modułów ,
wysokość 1 kondygnacja nadziemna
- budynek niski
- budynek nie podpiwniczony
- na planie prostokąta

Powierzchnia całkowita

- budynek wariantu STANDARD+ - wynosi 84,86 m²

Kubatura brutto

- budynek wariantu STANDARD+ - wynosi 280,04 m³

Powierzchnia wewnętrzna

- budynek wariantu STANDARD+ - wynosi 57,60 m²

Odległość budynku od obiektów sąsiednich

- budynek zaplecza boiska jest budynkiem bez okien w ścianach zewnętrznych osłonowych, doświetlenie pomieszczeń realizowane jest poprzez świetliki umieszczone w dachu. Określone na PZT odległości budynku od granicy działki - 8,00 m i 3,61 m są odległościami minimalnymi.

Warunki ewakuacji.

Właściwe warunki ewakuacji z budynków zostały zapewnione poprzez odpowiednio dobrane wyjścia prowadzące na zewnątrz budynku.

Szerokość drzwi ewakuacyjnych na zewnątrz z części parterowej 1,0 m.

Uwaga: Drzwi z pomieszczeń 3,4,5,7 – wyposażone w samozamykacze.

Uwagi.

Wszystkie materiały i urządzenia przeciwpożarowe powinny posiadać aktualne aprobaty techniczne i certyfikaty zgodności jednostek certyfikujących akredytowanych przy PCBC np. ITB i CNBOP.

Ostateczne rozwiązania do wyboru przez inwestora oraz projektanta przystosowującego projekt do warunków miejscowych. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczególnych oraz kierować się wiedzą techniczną.

arch. Bogdan Kulczyński
ST-290/82, MA - 1112

BOGDAN KULCZYŃSKI
ARCHITEKT
upr. bud. ST-290/82
upr. MKS 25440/02

Obliczenia statyczne

do projektu architektoniczno – budowlanego modułowego systemu
zaplecza boisk sportowych ORLIK 2012

Pozycja 1. Panele dachowe 253x510cm

1. Obliczenia

A1 Ciężar własny

pokrycie: pokrycie z papy	= 0,18*1,2=0,22 kN/m ²
plyty OSB (0,018+0,012)*6,5	= 0,20*1,2=0,24 kN/m ²
wętna mineralna 0,10*5	= 0,05*1,2=0,06 kN/m ²
konstrukcja 0,05*0,15*6/1,3	= 0,04*1,2=0,05 kN/m ²
	<u>Σ 0,47*1,2=0,57 kN/m²</u>

B1 Śnieg wg PN-80/B-02010 zał. Z1-1 strefa II

C=1 S = 0,90*1,4=1,26 kN/m²

C1 Wiatr wg PN-77/B-02011 strefa II

dla α<20° C=-0,4 W = 0,4*0,35*1,8=0,25 kN/m² < 0,47 kN/m²

D1 Obciążenia całkowite

ciężar własny	= 0,47*1,2 = 0,57 kN/m ²
śnieg	= 0,90*1,4 = 1,26 kN/m ²
	<u>Σ 1,37*1,34= 1,83 kN/m²</u>

Pozycja 1.1 Konstrukcja panelu dachowego

obramowanie

q_l=0,5*2,55*1,37*1,34=1,75*1,34=2,33 kN/m

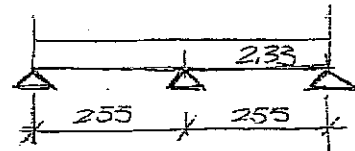
M_B=0,125*2,33*2,55²=1,894 kN/m

przyjęto 5*15cm drewno K 27

W_x=187,5cm³ J_y=1406cm⁴

R_{dm}=13MPa

M_k=187,5*13*10⁻³=2,438kNm > 1,894kNm



Ugięcie a = $\frac{1,75 * 255^2}{185 * 90000 * 1406} = 0,32 \text{ cm} < \frac{1}{200} * 255 = 1,28 \text{ cm}$

Pozycja 2. Panele podłogowe 255*510cm

2.0 Obciążenia

A2 Ciężar własny

wykładzina 0,004*15	=0,06*1,2	=0,07 kN/m ²
plyta OSB 0,022*6,5	=0,14*1,2	=0,17 kN/m ²
wętna mineralna 0,15*0,50	=0,08*1,2	=0,10 kN/m ²
blacha	=0,08*1,2	=0,10 kN/m ²
konstrukcja 0,05*0,15*6/0,4	=0,11*1,2	=0,14 kN/m ²
	<u>Σ 0,47*1,2</u>	<u>=0,58 kN/m²</u>
ścianki działowe	=0,25*1,2	=0,30 kN/m ²
obciążenie użytkowe	=2,50*1,3	=3,25 kN/m ²
	<u>p=2,75*1,3</u>	<u>=3,58 kN/m²</u>
	<u>g+p=3,22*1,29</u>	<u>=4,16 kN/m²</u>

2.1 Płyty OSB

$$M=0,10*4,16*0,4^2=0,0666 \text{ kNm}$$

$$\text{Płyty: grubość } 2 \text{ cm} \quad W_x = \frac{100 * 2^3}{6} = 66,7 \text{ cm}^3$$

$$\delta = \frac{66,6}{66,7} = 1 \text{ Mpa} < 5,4 \text{ Mpa}$$

2.2 Legary

$$q_1 = 0,4 * 3,22 * 1,29 = 1,29 * 1,29 = 1,66 \text{ kN/m}$$

$$M = 0,125 - 1,66 * 2,55^2 = 1,349 \text{ kNm}$$

$$W_x = 187,5 \text{ cm}^3 \quad I_x = 1406 \text{ m}^4$$

$$\delta = \frac{1349}{187,5} = 7,2 \text{ Mpa} < 13 \text{ MPa}$$

$$\text{Ugięcie } M_k = 1,049 \text{ kNm}$$

$$a = \frac{l}{300} = 0,56 \text{ cm} < \frac{l}{300} * 255 = 0,85 \text{ cm}$$

Pozycja.3. Podwaliny żelbetowe

ciężar ściany	
deski $0,025 * 6 * 1,1$	= 0,20 kN/m ²
węlna mineralna $0,10 * 0,5 * 1,2$	= 0,06 kN/m ²
plyta OSB $0,012 * 6,5 * 1,2$	= 0,09 kN/m ²
konstrukcja $0,05 * 1,2$	= 0,06 kN/m ²
	<hr/>
	$\Sigma \quad 0,41 \text{ kN/m}^2$

Obciążenie podwaliny

Podłoga $2,55 * 4,16$	= 10,61 kN/m
Ściana $3,0 * 0,41$	= 1,23 kN/m
Ciężar własny $0,20 * 0,75 * 24 * 1,4$	= 1,32 kN/m
	<hr/>
	$\Sigma \quad 13,16 \text{ kN/m}$

$$M_B = 0,528 * 13,16 * 1,7^2 = 4,754 \text{ kNm}$$

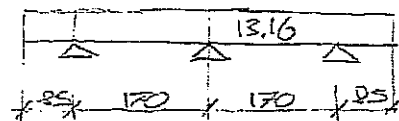
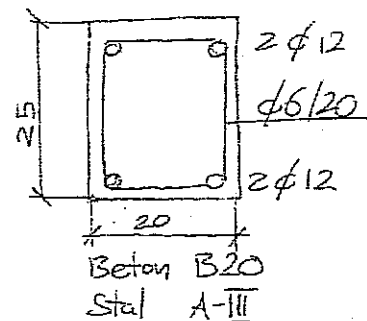
Przyjęto beton B20 Stal A III

$$S_2 = \frac{l}{1} = 0,059 \quad A = \frac{l}{1} = 0,67 \text{ cm}^2$$

Przyjęto górą i dołem po 2Ø12 (2,26cm²)

$$M_{\min} = 0,75 * 870 * 0,20 * 0,21 = 27,41 \text{ kN} > 13,98 \text{ kN}$$

$$0,85 * 13,16 + \frac{4754}{1,7} = 13,98 \text{ kN}$$



Pozycja.4. Studnie fundamentowe Ø60

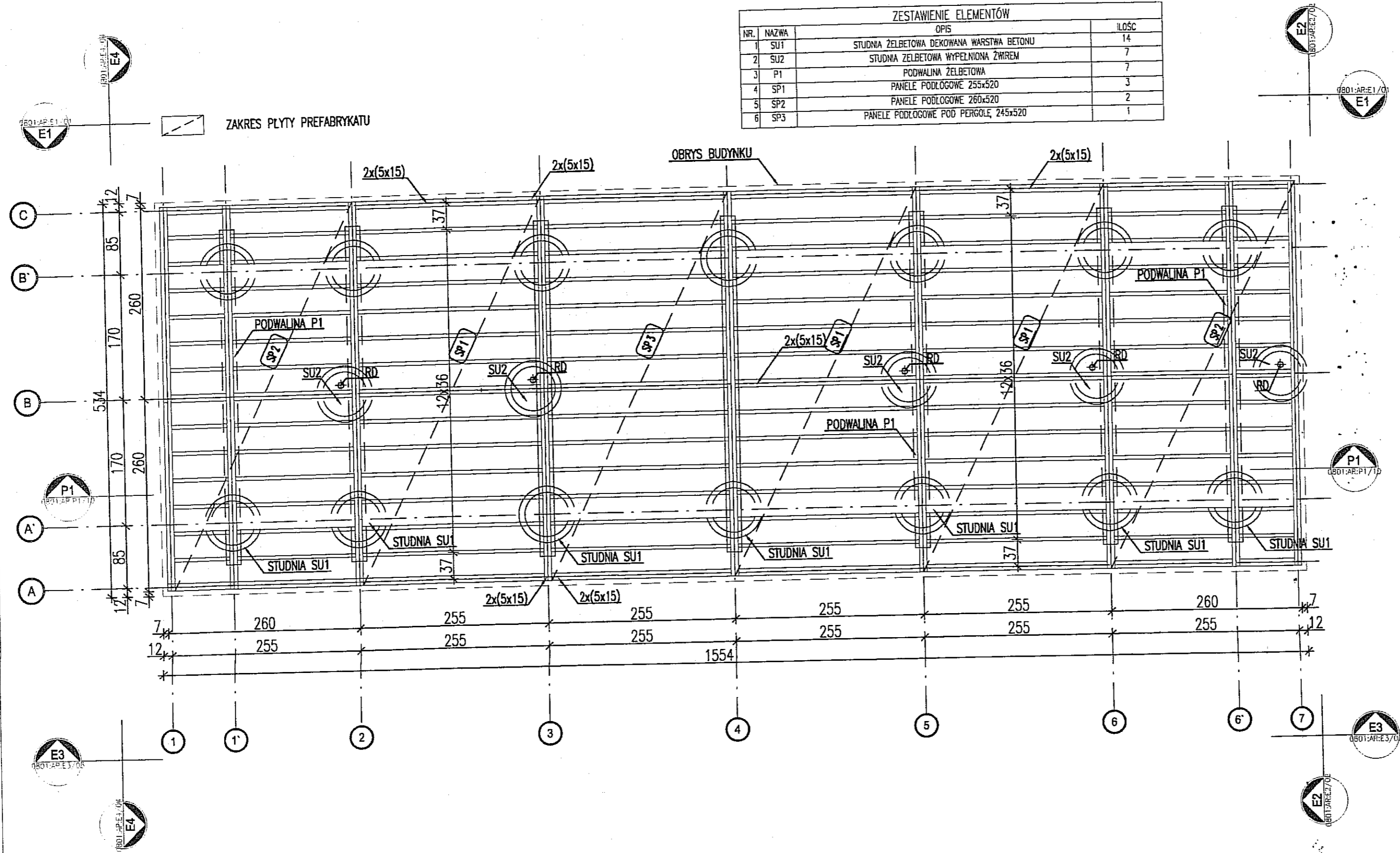
Obciążenie studni

dach $1,2 * 2,55 * 1,83$	= 7,93 kN
podłoga $2,7 * 2,55 * 4,16$	= 18,03 kN
ściany zewnętrzne $2,55 * 3,0 * 0,41$	= 3,14 kN
ściany zewnętrzne $1,70 * 3,0 * 0,41 * 2$	= 4,18 kN
podwalina $1,7 * 1,32$	= 2,24 kN
ciężar studni $0,785 * 0,6^2 * 20 * 1,1 * 1,2$	= 7,46 kN
	<hr/>
	$\Sigma \quad 42,98 \text{ kN}$

$$\delta = \frac{42,98}{0,785 * 0,6^2} = 152 \text{ kPa} \approx q_1 = 150 \text{ kPa}$$

fm
 Inż. STANISŁAW STROJEWSKI
 Upr. bud. nr 2975/59 z art. 362
 02-101 Warszawa; ul. Grójecka 105/11
 tel. (22) 659 69 72


ZESTAWIENIE ELEMENTÓW			
NR.	NAZWA	ILOŚĆ	
1	SU1	STUDNIA ŻELBETOWA DEKOWANA WARSTWA BETONU	14
2	SU2	STUDNIA ŻELBETOWA WYPELNIÓNA ŻWIEM	7
3	P1	PODWALINA ŻELBETOWA	7
4	SP1	PANELE PODŁOGOWE 255x520	3
5	SP2	PANELE PODŁOGOWE 260x520	2
6	SP3	PANELE PODŁOGOWE POD PERGOLE, 245x520	1



*UWAGA: Wymiary przykładowe mogą ulec zmianie w zależności od uwarunkowań miejscowych, rozwiązanie pozostawia się do wyboru przez Inwestora oraz Projektanta przystosowującego projekt do warunków miejscowych. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczegółowych oraz kierować się wiedzą techniczną, rozwiązania muszą uwzględniać minimalne wielkości pomieszczeń zapisane w prawie budowlanym oraz prawach pokrewnych.

zadanie:
ORLIK 2012
 MODUŁOWY SYSTEM ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH
 Zespół Szkół Ogólnokształcących Nr 4 im. Orłąt Lwowskich w Lublinie
 ul. Tumajskiego 6A, Lublin

inwestor:
WYKONANO NA ZAMÓWIENIE MINISTERSTWA SPORTU I TURYSTYKI
 Urząd Miasta Lublin, Wydział Organizacyjny, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin

generalny projektant/wykonawca projektu:
Kulczyński Architekt

 sp. z o.o.
 UL. ZGODA 4 m. 2, 00-018 WARSZAWA
 tel./fax B27 29 18 tel. B28 22 00

adaptował:
 Projektant
 inż. Eugeniusz Józefczuk
 upr. bud. 5734/577

autorzy:
 projektant generalny: arch. Bogdan Kulczyński
 ul. Zgoda 4 m. 2, 00-018 Warszawa
 projektanci: arch. Marek Michałowski
 MA/012/03, MA-1480
 Arch. Marek Michałowski
 Upr. bud. nr MA/012/03

temat rysunku:
**WERSJA STANDARD +
 PANELE PODŁOGOWE**

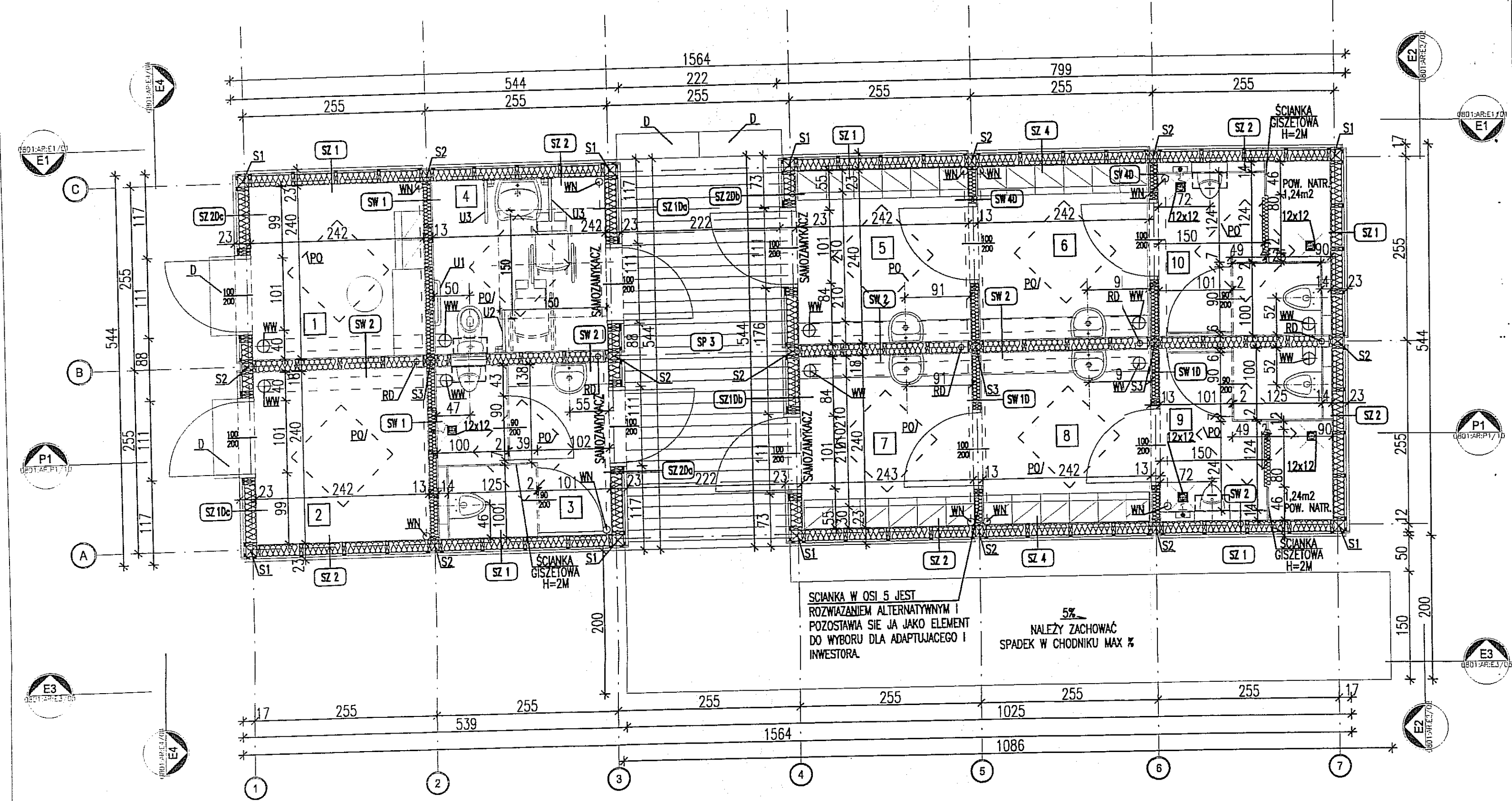
opracował: arch. Barbara Kolbabska

branża: **ARCHITEKTURA**

sprawdził: arch. Maksymilian Ziółkowski
 MA/11/2004; MA-1859
 ARCHITEKT
 upr. bud. nr SW-11/2004
 MA 1859

faza: **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**

nr projektu:	indeks fazy:	obiekt:	nr rysunku:	rewizja:	data edycji:	arkusz:	skala:
08.01	ABW	S+	AR-02-03	PZ	09.02	1/1	1:50



SCIANKA W OSI 5 JEST
ROZWIĄZANIEM ALTERNATYWNYM I
POZOSTAWIA SIĘ JĄ JAKO ELEMENT
DO WYBORU DLA ADAPTUJĄCEGO I
INWESTORA.

5%
NALEŻY ZACHOWAĆ
SPADEK W CHODNIKU MAX %

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ - WERSJA STANDARD+			
NR	FUNKCJA	WYPOSAŻENIE	POWIERZCHNIA
1	POMIESZCZENIE TRENERA	WN-WENTYLATOR NAWIEWNY Z NAGRZEWNICĄ I FILTREM; 4 WYMIANY/H 70m³, MOC WENTYLATORA 40W, MOC GRZĄŁKI 400W WW-WENTYLATOR WYCIĄGOWY O WYDAJNOŚCI 100m³/H MOC 80W OGRZEWACZ POJEMNOŚCIOWY V WODY 60dm³, MOC GRZĄŁKI 1000W ŚWIETLIK 100X100CM, E-ROZDZIELNIA ELEKTRYCZNA OPRAWY OŚWIETLENOWE 4X, WŁĄCZNIK, GNIAZDO PODWÓJNE	WYKŁADZINA KAUCZUKOWA R 9 5,82m²
2	MAGAZYN	WN-WENTYLATOR NAWIEWNY Z NAGRZEWNICĄ I FILTREM; 4 WYMIANY/H 70m³, MOC WENTYLATORA 40W, MOC GRZĄŁKI 400W WW-WENTYLATOR WYCIĄGOWY O WYDAJNOŚCI 70m³/H MOC 40W OPRAWY OŚWIETLENOWE 2X, WŁĄCZNIK, GNIAZDO PODWÓJNE, ŚWIETLIK 100X100CM	WYKŁADZINA KAUCZUKOWA R 9 5,82m²
3	ŁAZIENKA	WN-WENTYLATOR NAWIEWNY Z NAGRZEWNICĄ I FILTREM; 6 WYMIANY/H 100m³, MOC WENTYLATORA 60W, MOC GRZĄŁKI 800W WW-WENTYLATOR WYCIĄGOWY O WYDAJNOŚCI 100m³/H MOC 60W OGRZEWACZ POJEMNOŚCIOWY V WODY 120dm³, MOC GRZĄŁKI 1500W OPRAWY OŚWIETLENOWE 3X, WŁĄCZNIK, GNIAZDO PODWÓJNE, ŚWIETLIK 100X100CM	WYKŁADZINA KAUCZUKOWA R 10 5,82m²
4	LAWIENKA DAWNA PRZYSTOSOWANA DLA OSÓB NEPEŁNOSPRAWNYCH	WN-WENTYLATOR NAWIEWNY Z NAGRZEWNICĄ I FILTREM; 6 WYMIANY/H 100m³, MOC WENTYLATORA 60W, MOC GRZĄŁKI 800W WW-WENTYLATOR WYCIĄGOWY O WYDAJNOŚCI 100m³/H MOC 60W OGRZEWACZ POJEMNOŚCIOWY V WODY 120dm³, MOC GRZĄŁKI 1500W OPRAWY OŚWIETLENOWE 3X, WŁĄCZNIK, GNIAZDO PODWÓJNE, ŚWIETLIK 100X100CM, U1-UCHWYT POZIOMY PROSTY; DL 600mm, ø30mm, MALOWANY PROSZKOWO NA KOLOR RAL7035, U2-UCHWYT UCHWYLI, DL 600mm, ø30mm, MALOWANY PROSZKOWO NA KOLOR RAL7015, U3-UCHWYT STĄCY, POZIOMY DO UMYSŁU, PRAWY I LEWY DL 600mm, ø30mm, MALOWANY PROSZKOWO NA KOLOR RAL 7035	WYKŁADZINA KAUCZUKOWA R 10 5,82m²
5	SZATNIA	WN-WENTYLATOR NAWIEWNY Z NAGRZEWNICĄ I FILTREM; 4 WYMIANY/H 70m³, MOC WENTYLATORA 40W, MOC GRZĄŁKI 400W WW-WENTYLATOR WYCIĄGOWY O WYDAJNOŚCI 70m³/H MOC 40W OPRAWY OŚWIETLENOWE 3X, WŁĄCZNIK, ŚWIETLIK 100X100CM	WYKŁADZINA KAUCZUKOWA R 9 5,82m²
6	SZATNIA	WN-WENTYLATOR NAWIEWNY Z NAGRZEWNICĄ I FILTREM; 4 WYMIANY/H 70m³, MOC WENTYLATORA 40W, MOC GRZĄŁKI 400W WW-WENTYLATOR WYCIĄGOWY O WYDAJNOŚCI 70m³/H MOC 40W OPRAWY OŚWIETLENOWE 3X, WŁĄCZNIK, ŚWIETLIK 100X100CM	WYKŁADZINA KAUCZUKOWA R 9 5,82m²
7	SZATNIA	WN-WENTYLATOR NAWIEWNY Z NAGRZEWNICĄ I FILTREM; 4 WYMIANY/H 70m³, MOC WENTYLATORA 40W, MOC GRZĄŁKI 400W WW-WENTYLATOR WYCIĄGOWY O WYDAJNOŚCI 70m³/H MOC 40W OPRAWY OŚWIETLENOWE 3X, WŁĄCZNIK, ŚWIETLIK 100X100CM	WYKŁADZINA KAUCZUKOWA R 9 5,82m²
8	SZATNIA	WN-WENTYLATOR NAWIEWNY Z NAGRZEWNICĄ I FILTREM; 4 WYMIANY/H 70m³, MOC WENTYLATORA 40W, MOC GRZĄŁKI 400W WW-WENTYLATOR WYCIĄGOWY O WYDAJNOŚCI 70m³/H MOC 40W OPRAWY OŚWIETLENOWE 3X, WŁĄCZNIK, ŚWIETLIK 100X100CM	WYKŁADZINA KAUCZUKOWA R 9 5,82m²
9	ŁAZIENKA	WN-WENTYLATOR NAWIEWNY Z NAGRZEWNICĄ I FILTREM; 8 WYMIANY/H 125m³, MOC WENTYLATORA 80W, MOC GRZĄŁKI 100W WW-WENTYLATOR WYCIĄGOWY O WYDAJNOŚCI 125m³/H MOC 80W OPRAWY OŚWIETLENOWE 3X, WŁĄCZNIK, GNIAZDO PODWÓJNE, ŚWIETLIK 100X100CM	WYKŁADZINA KAUCZUKOWA R 11 5,82m²
10	ŁAZIENKA	WN-WENTYLATOR NAWIEWNY Z NAGRZEWNICĄ I FILTREM; 8 WYMIANY/H 125m³, MOC WENTYLATORA 80W, MOC GRZĄŁKI 100W WW-WENTYLATOR WYCIĄGOWY O WYDAJNOŚCI 125m³/H MOC 80W OPRAWY OŚWIETLENOWE 3X, WŁĄCZNIK, GNIAZDO PODWÓJNE, ŚWIETLIK 100X100CM	WYKŁADZINA KAUCZUKOWA R 11 5,82m²
RAZEM			58,2m²

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW		
NR	NAZWA	ILOŚĆ
1	S1	8
2	S2	10
3	S3	3
4	SZ1	5
5	SZ2	5
6	SZ4	2
7	SZ	3
8	SZ	3
9	SW 1	2
10	SW2	5
10	SW 1D	2
11	SW 4D	2
12	PO	10
13	D	4
14	RD	5

*UWAGA: Wymiary przykładowe mogą ulec zmianie w zależności od uwarunkowań miejscowych, rozwiązanie pozostawia się do wyboru przez inwestora oraz Projektanta przystosowującego projekt do warunków miejscowych. Przy wyborze rozwiązania należy przestrzegać prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczegółowych oraz kierować się wiedzą techniczną, rozwiązania muszą uwzględniać minimalne wielkości pomieszczeń zapisane w prawie budowlanym oraz prawach pokrewnych.

zadanie:
ORLIK 2012
MODUŁOWY SYSTEM ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH
Zespół Szkół Ogólnokształcących Nr 4 im. Orła Łwowskich w Lublinie
ul. Tumidajskiego 6A, Lublin

inwestor:
WYKONANO NA ZAMÓWIENIE MINISTERSTWA SPORTU I TURYSTYKI
Urząd Miasta Lublin, Wydział Organizacyjny, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin

generalny projektant/wykonawca projektu:
Kulczyński Architekt
ul. ŻOBÓR 4 m. 2, 00-018 WARSZAWA
tel./fax: 827 29 18 tel. 828 22 00
Projektant
inż. Bogdan Kulczyński
upr. bud. 573/L/11/12

adaptował:

autorzy:
projektant generalny: arch. Bogdan Kulczyński
projektanci: arch. Marek Michałowski
MA/012/03, MA-1480

format rysunku:
WERSJA STANDARD +
RZUT - KONDYGNACJI 1 - PARTER

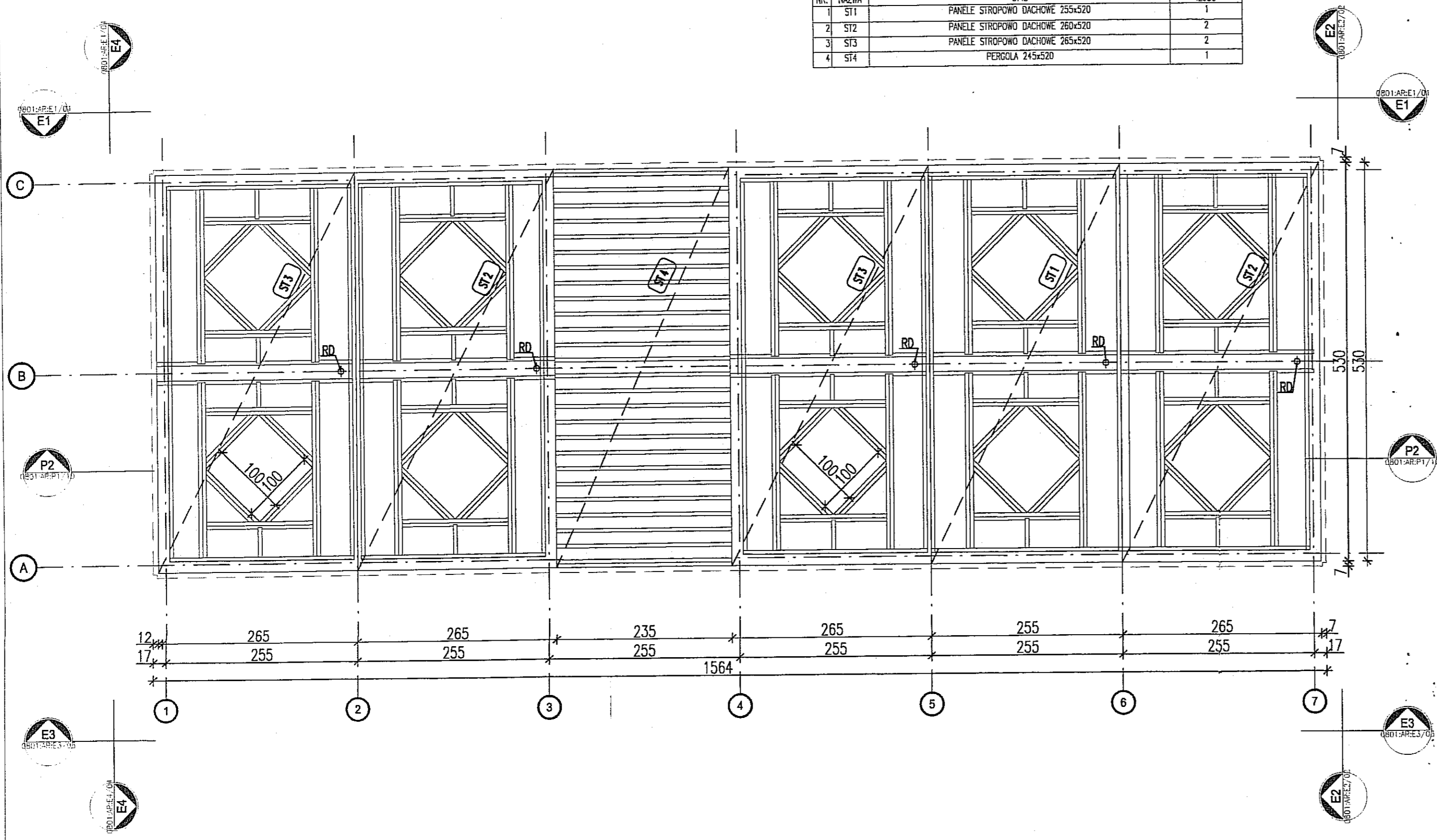
opracował: arch. Barbara Kotłabaska
branza: **ARCHITEKTURA**

sprawdził: arch. Maksymilian Ziółkowski
MA/11/2004; MA-1859
ARCHITEKT
upr. bud. nr SW-11/2004
MA 1859

foza: **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**

nr projektu: 08.01
indeks fazy: ABW
obiekt: S+
nr rysunku: AR-02-04
rewizja: PZ
data edycji: 09.02
arkusz: 1/1
skala: 1:50


ZESTAWIENIE ELEMENTÓW			
NR.	NAZWA	OPIS	ILOŚĆ
1	ST1	PANELE STROPOWO DACHOWE 255x520	1
2	ST2	PANELE STROPOWO DACHOWE 260x520	2
3	ST3	PANELE STROPOWO DACHOWE 265x520	2
4	ST4	PERGOLA 245x520	1



*UWAGA: Wymiary przykładowe mogą ulec zmianie w zależności od warunków miejscowych, rozwiązanie pozostawia się do wyboru przez Inwestora oraz Projektanta przystosowującego projekt do warunków miejscowych. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczegółowych oraz kierować się wiedzą techniczną, rozwiązania muszą uwzględniać minimalne wielkości pomieszczeń zapisane w prawie budowlanym oraz prawach pokrewnych.

zadanie:
ORLIK 2012
MODUŁOWY SYSTEM ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH
 Zespół Szkół Ogólnokształcących Nr 4 im. Orłąt Lwowskich w Lublinie
 ul. Tumidajskiego 6A, Lublin

inwestor:
WYKONANO NA ZAMÓWIENIE MINISTERSTWA SPORTU I TURYSTYKI
 Urząd Miasta Lublin, Wydział Organizacyjny, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin

generalny projektant/wykonawca projektu:
Kulczyński Architekt

 sp. z o.o.
 UL. ŻGODA 4 m. 2, 00-018, WARSZAWA
 tel./fax 827 29 16 tel. 828 22 00

adaptował:
Projektant
inż. Eugeniusz Józefczuk
 upr. bud. 373/Lb77

autorzy:
 projektant generalny: **arch. Bogdan Kulczyński**
 St-290/82, MKIS 251-290/82
 projektanci: **arch. Marek Michałowski**
 MA/012/03, MA-1480

temat rysunku:
WERSJA STANDARD +
PANELE STROPOWO-DACHOWE

opracował: **arch. Barbara Kollbabska**

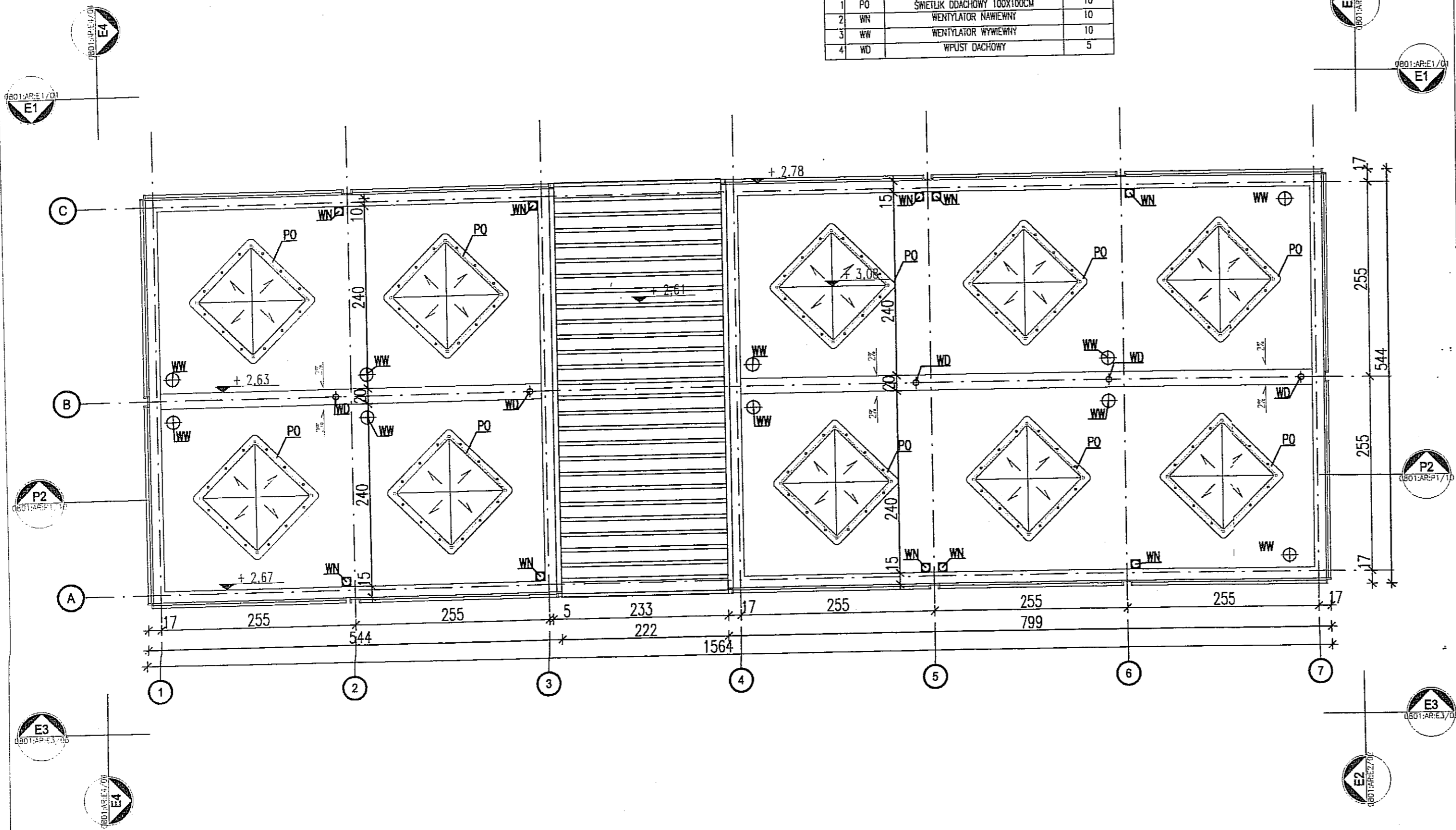
branża: **ARCHITEKTURA**

sprawił: **arch. Maksymilian Ziolkowski**
Maksymilian Ziolkowski
 ARCHITEKT
 upr. bud. nr SW-11/2004
 MA 1859

faza: **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**

nr projektu:	indeks fazy:	obiekt:	nr rysunku:	rewizja:	data edycji:	arkusz:	skala:
08.01	ABW	S+	AR-02-05	PZ	09.02	1/1	1:50

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW			
NR.	NAZWA	OPIS	ILOŚĆ
1	PO	ŚWIETLIK ODACHOWY 100X100CM	10
2	WN	WENTYLATOR NAWIĘWNY	10
3	WW	WENTYLATOR WYWIEWNY	10
4	WD	WPUST DACHOWY	5



*UWAGA: Wymiary przykładowe mogą ulec zmianie w zależności od uwarunkowań miejscowych, rozwiązanie pozostawia się do wyboru przez Inwestora oraz Projektanta przystosowującego projekt do warunków miejscowych. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczegółowych oraz kierować się wiedzą techniczną, rozwiązania muszą uwzględniać minimalne wielkości pomieszczeń zapisane w prawie budowlanym oraz prawach pokrewnych.

Zadanie:
ORLIK 2012
 MODUŁOWY SYSTEM ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH
 Zespół Szkół Ogólnokształcących Nr 4 im. Orłąt Lwowskich w Lublinie
 ul. Tumidajskiego 6A, Lublin

Wykonano na zamówienie MINISTERWA SPORTU I TURYSTYKI
 Urząd Miasta Lublin, Wydział Organizacyjny, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin

generalny projektant/wykonawca projektu:
Kulczyński Architekt

 sp. z o.o.
 UL. ZGODA 4 m. 2, 00-018 WARSZAWA
 tel./fax. 827 29 18 tel. 828 22 00

adaptował:
 Projektant
inż. Eugeniusz Józefczuk
 upr. bud. 573/Lb/77

autorzy:
 projektant generalny: arch. Bogdan Kulczyński
 St-290/82, Mikołowska 61-290/82
 upr. MK/19 25-11-2004
 projektanci: arch. Marek Michałowski
 MA/012/03, MA-1480

temat rysunku:
WERSJA STANDARD +
RZUT DACHU

Arch. Marek Michałowski
 Upr. bud. nr MA/012/03

opracowała: arch. Barbara Kolibabska

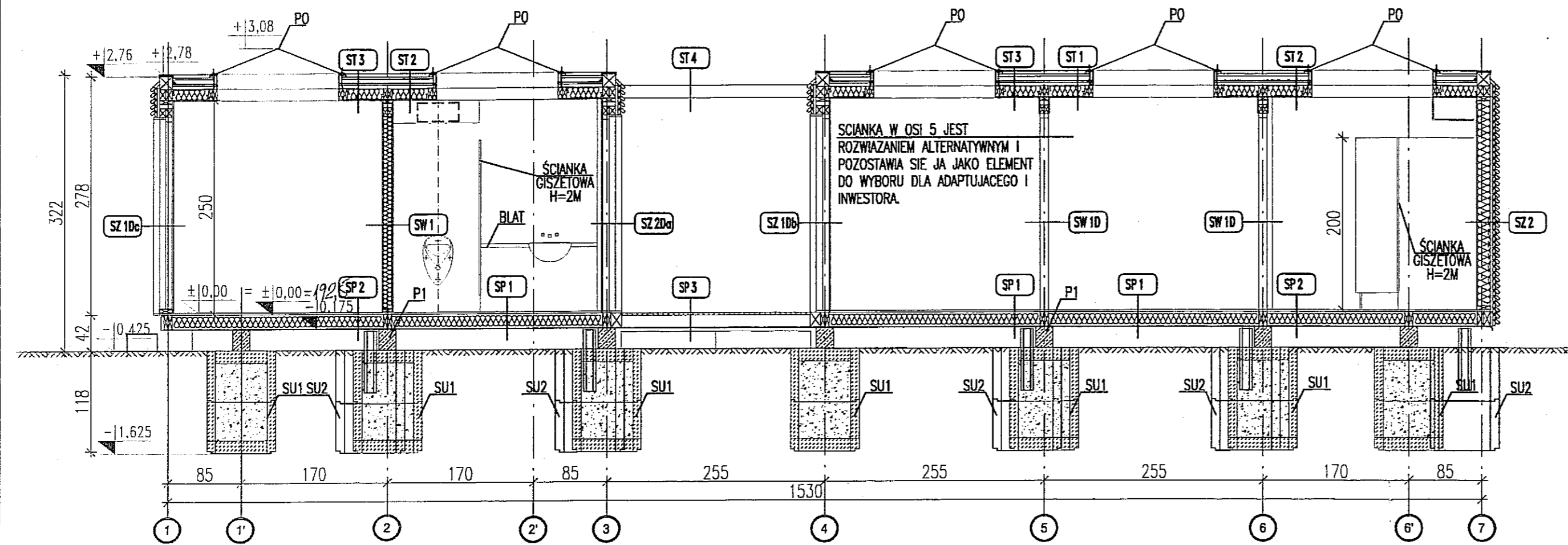
branża: **ARCHITEKTURA**

sprawił: arch. Maksymilian Ziolkowski
Maksymilian Ziolkowski
 ARCHITEKT
 upr. bud. nr SW-11/2004
 MA 1859

faza: **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**

nr projektu:	indeks fazy:	obiekt:	nr rysunku:	rewizja:	data edycji:	arkusz:	skala:
08.01	ABW	S+	AR-02-06	PZ	09.02	1/1	1:50

*UWAGA: Wymiary przykładowe mogą ulec zmianie w zależności od uwarunkowań miejscowych, rozwiązanie pozostawia się do wyboru przez Inwestora oraz Projektanta przystosowującego projekt do warunków miejscowych. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczegółowych oraz kierować się wiedzą techniczną, rozwiązania muszą uwzględniać minimalne wielkości pomieszczeń zapisane w prawie budowlanym oraz prawach pokrewnych.



zadanie:
ORLIK 2012
MODUŁOWY SYSTEM ZAPŁĘCZA BOISK SPORTOWYCH
 Zespół Szkół Ogólnokształcących Nr 4 im. Orła Lwowskich w Lublinie
 ul. Tumidajskiego 6A, Lublin.

inwestor:
WYKONANO NA ZAMÓWIENIE MINISTERSTWA SPORTU I TURYSTYKI
 Urząd Miasta Lublin, Wydział Organizacyjny, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin

generalny projektant/wykonawca projektu:
Kulczyński Architekt

 sp. z o.o.
 UL. ZGODA 4 m. 2, 00-018 WARSZAWA
 tel./fax 827 29 18 tel. 828 22 00

adaptował:
 Projektant
inż. Eugeniusz Józefczuk
 upr. bud. 573/LB777

autorzy:
 projektant generalny: arch. Bogdan Kulczyński
 projektanci: arch. Marek Michałowski
 MA/012/03, MA-1480

temat rysunku:
WERSJA STANDARD + PRZEKRÓJ P1

opracował: arch. Barbara Kołbajska

brzoza: **ARCHITEKTURA**

sprawił: **Maksymilian Ziolkowski**
 ARCHITEKT
 upr. bud. nr SW-11/2004
 MA 1859

faza: **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**

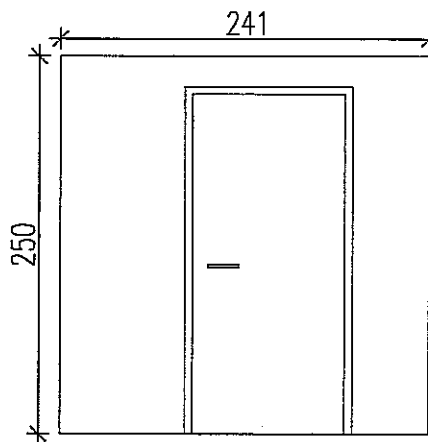
nr projektu:	indeks fozy:	obiekt:	nr rysunku:	rewizja:	data edycji:	arkusz:	skala:
08.01	ABW	S+	AR-03-07	PZ	09.02	1/1	1:50

SW 1D

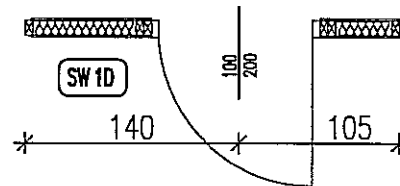
PANEL ŚCIENNY WEWNĘTRZNY

Warstwowy panel ścienny, drewniane elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x10cm, z drzwiami wewnętrznymi

1,20- płyta OSB 3, wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20 N/mm²
10,00- wełna mineralna ($\lambda 0,035$ W/m²K, obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,40 kN/m³) montowana pomiędzy konstrukcją drewnianą z elementów o wym. 5x10cm
1,20- płyta OSB 3, wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20 N/mm²



WIDOK 1:50



RZUT 1:50

SW 1D	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	2

PROJEKT ZAMIENNY

ADAPTOWANO

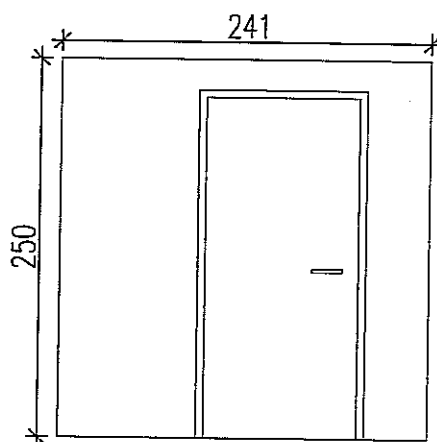
Projektant
inż. Eugeniusz Józefczuk
opr. bud. 573/Lb/77

SW 4D

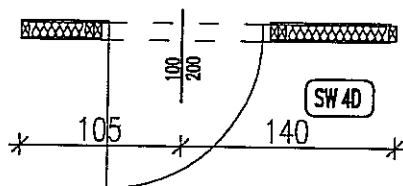
PANEL ŚCIENNY WEWNĘTRZNY

Warstwowy panel ścienny, drewniane elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x10cm, z drzwiami wewnętrznymi

1,20- płyta OSB 3, wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20 N/mm²
10,00- wełna mineralna (λ0,035 W/m²K, obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,40 kN/m³) montowana pomiędzy konstrukcję drewnianą z elementów o wym. 5x10cm
1,20- płyta OSB 3, wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20 N/mm²



WIDOK 1:50



RZUT 1:50

SW 4D	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	2

PROJEKT ZAMIENNY

ADAPTOWANO

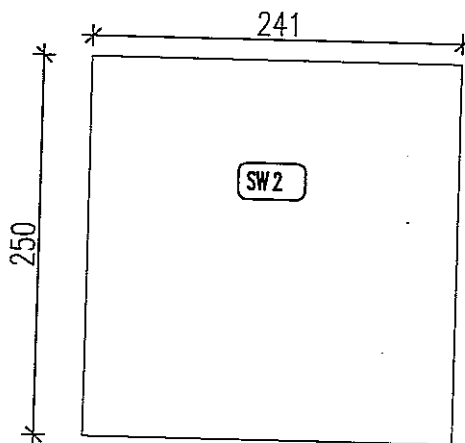
Projektant
inż. Eugeniusz Józefczuk
upr. bud. 5731/1/17

SW 2

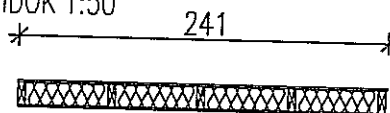
PANEL ŚCIENNY WEWNĘTRZNY

Warstwowy panel ścienny, drewniane elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x10cm, z drzwiami wewnętrznymi

1,20- płyta OSB 3, wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20 N/mm²
15,00- wełna mineralna ($\lambda 0,035$ W/m²K, obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,40 kN/m³) montowana pomiędzy konstrukcją drewnianą z elementów o wym. 5x10cm
1,20- płyta OSB 3, wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20 N/mm²



WIDOK 1:50



RZUT 1:50

SW 2	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	2

PROJEKT ZAMIENNY

ADAPTOWANO

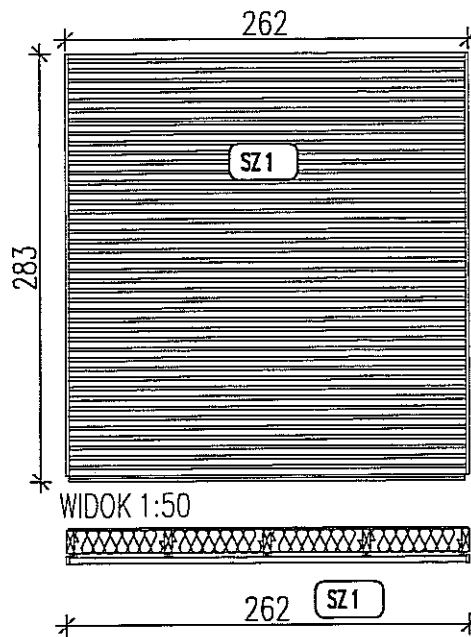
Projektant
inż. Eugeniusz Józefczuk
nr. 698-573/L/07

SZ 1

PANEL ŚCIENNY ZEWNĘTRZNY

Warstwowy panel ścienny,
drewniane elementy konstrukcyjne o
wymiarze 5x10cm

Warstwowy panel ścienny, drewniane
elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x10cm
7,00x3,00 / 3,00x5,00 (fazowane) – deski
sosnowe, zaimpregnowane montowane na
gwoździe ocynkowane do podkonstrukcji
drewnianej
3,00 – przestrzeń wentylacyjna
0,002-folia wiatro izolacyjna stabilizowana
15,00- wełna mineralna ($\lambda 0,035$ W/m²K,
obciążenie charakterystyczne ciężarem
własnym 0,40 kN/m³) montowana pomiędzy
konstrukcję drewnianą z elementów o wym.
5x10cm
0,002-folia paraizolacyjna stabilizowana
(opór dyfuzyjny SD 600)
1,20- płyta OSB 3, wytrzymałość główna na
zginanie; oś główna 20 N/mm²



RZUT 1:50

SZ 1	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	5

PROJEKT ZAMIENNY

ADAPTOWANO

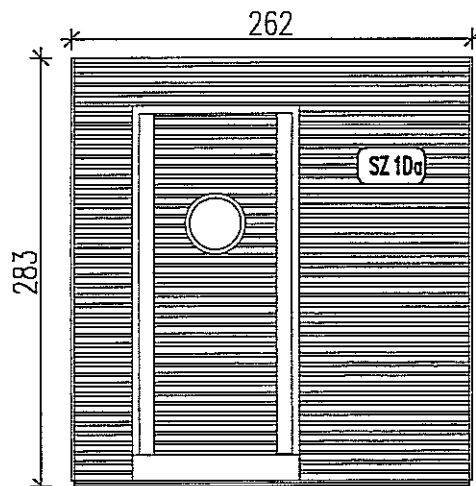
Projektant
inż. Eugeniusz Józefczuk
ul. bwa 573/LB/77

SZ 1D_a

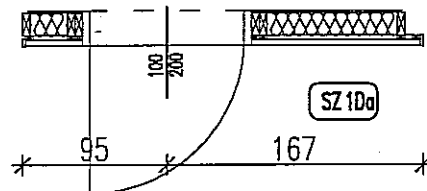
PANEL ŚCIENNY ZEWNĘTRZNY

Warstwowy panel ścienny,
drewniane elementy konstrukcyjne o
wymiarze 5x10cm z drzwiami wejściowymi
zewnątrznymi w konstrukcji drewnianej

Warstwowy panel ścienny,
drewniane elementy konstrukcyjne o wymiarze
5x10cm z drzwiami wejściowymi zewnętrznymi
w konstrukcji drewnianej
7,00x3,00 / 3,00x5,00 (fazowane) – deski
sosnowe, zaimpregnowane montowane na
gwoździe ocynkowane do podkonstrukcji
drewnianej
3,00 – przestrzeń wentylacyjna
0,002-folia wiatro izolacyjna stabilizowana
15,00- wełna mineralna ($\lambda 0,035$ W/m²K,
obciążenie charakterystyczne ciężarem
własnym 0,40 kN/m³) montowana pomiędzy
konstrukcję drewnianą z elementów o wym.
5x10cm
0,002-folia paralizacyjna stabilizowana
(opór dyfuzyjny SD 600)
1,20- płyta OSB 3, wytrzymałość główna na
zginanie; oś główna 20 N/mm²



WIDOK 1:50



RZUT 1:50

SZ 1D _a	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	1

PROJEKT ZAMIENNY

ADAPTOWANO

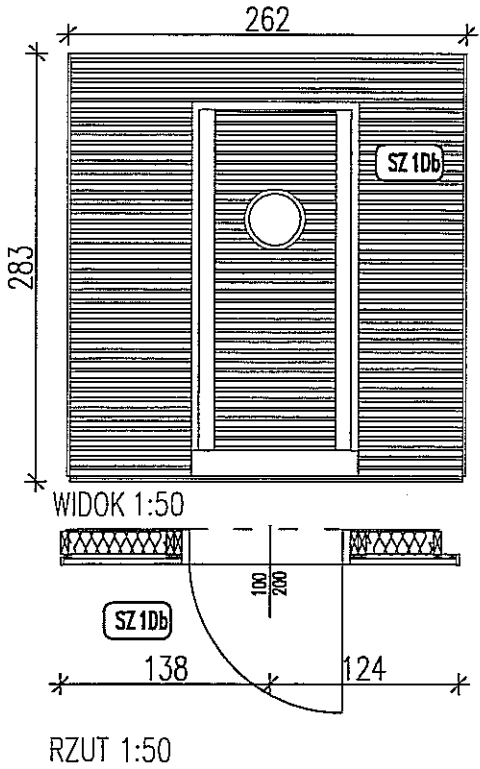
Projektant
inż. Eugeniusz Józefczak
upr. bud. 57015/77

SZ 1Db

PANEL ŚCIENNY ZEWNĘTRZNY

Warstwowy panel ścienny,
drewniane elementy konstrukcyjne o
wymiarze 5x10cm z drzwiami wejściowymi
zewnętrznymi w konstrukcji drewnianej

Warstwowy panel ścienny,
drewniane elementy konstrukcyjne o wymiarze
5x10cm z drzwiami wejściowymi zewnętrznymi
w konstrukcji drewnianej
7,00x3,00 / 3,00x5,00 (fazowane) – deski
sosnowe, zaimpregnowane montowane na
gwoździe ocynkowane do podkonstrukcji
drewnianej
3,00 – przestrzeń wentylacyjna
0,002-folia wiatro Izolacyjna stabilizowana
15,00- wełna mineralna ($\lambda 0,035$ W/m²K,
obciążenie charakterystyczne ciężarem
własnym 0,40 kN/m³) montowana pomiędzy
konstrukcją drewnianą z elementów o wym.
5x10cm
0,002-folia paraizolacyjna stabilizowana
(opór dyfuzyjny SD 600)
1,20- płyta OSB 3, wytrzymałość główna na
zginanie; oś główna 20 N/mm²



SZ 1Db	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	1

PROJEKT ZAMIENNY

ADAPTOWANO

Projektant
inż. Eugeniusz Szeferek
upr. bud. 573/Lb/77

SZ 1Dc

PANEL ŚCIENNY ZEWNĘTRZNY

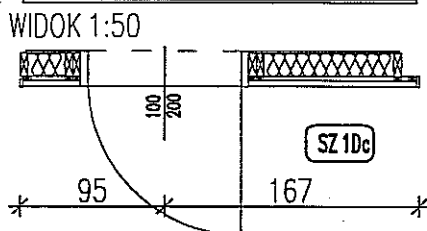
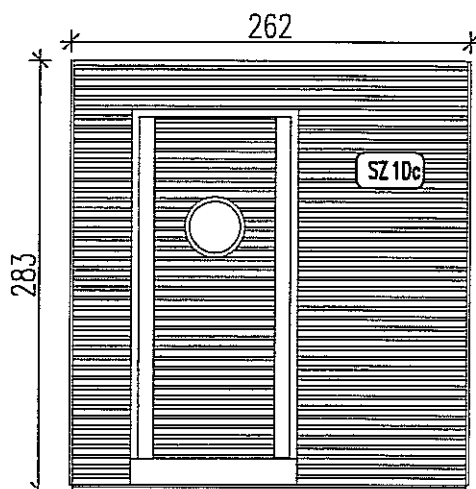
Warstwowy panel ścienny,
drewniane elementy konstrukcyjne o
wymiarze 5x10cm z drzwiami wejściowymi
zewnętrznymi w konstrukcji drewnianej

Warstwowy panel ścienny,
drewniane elementy konstrukcyjne o wymiarze
5x10cm z drzwiami wejściowymi zewnętrznymi
w konstrukcji drewnianej
7,00x3,00 / 3,00x5,00 (fazowane) – deski
sosnowe, zaimpregnowane montowane na
gwoździe ocynkowane do podkonstrukcji
drewnianej

3,00 – przestrzeń wentylacyjna
0,002-folia wiatro izolacyjna stabilizowana
15,00- wełna mineralna ($\lambda 0,035$ W/m²K,
obciążenie charakterystyczne ciężarem
własnym 0,40 kN/m³) montowana pomiędzy
konstrukcję drewnianą z elementów o wym.
5x10cm

0,002-folia paralizacyjna stabilizowana
(opór dyfuzyjny SD 600)

1,20- płyta OSB 3, wytrzymałość główna na
zginanie; oś główna 20 N/mm²



SZ 1Dc	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	1

PROJEKT ZAMIENNY

ADAPTOWANO

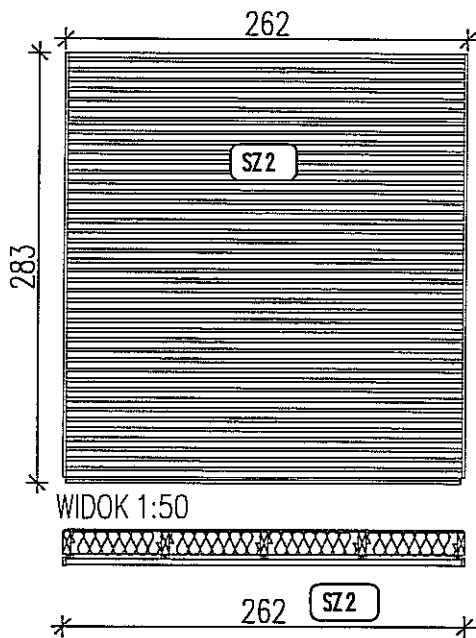
Projektant
inż. Eugeniusz Józefczuk
upr. bud. 5734/b/70

SZ 2

PANEL ŚCIENNY ZEWNĘTRZNY

Warstwowy panel ścienny,
drewniane elementy konstrukcyjne o
wymiarze 5x10cm

Warstwowy panel ścienny, drewniane
elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x10cm
7,00x3,00 / 3,00x5,00 (fazowane) – deski
sosnowe, zaimpregnowane montowane na
gwoździe ocynkowane do podkonstrukcji
drewnianej
3,00 – przestrzeń wentylacyjna
0,002-folia wiatro izolacyjna stabilizowana
15,00- wełna mineralna ($\lambda 0,035$ W/m²K,
obciążenie charakterystyczne ciężarem
własnym 0,40 kN/m³) montowana pomiędzy
konstrukcją drewnianą z elementów o wym.
5x10cm
0,002-folia paraloizacyjna stabilizowana
(opór dyfuzyjny SD 600)
1,20- płyta OSB 3, wytrzymałość główna na
zginanie; oś główna 20 N/mm²



RZUT 1:50

SZ 2	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	5

PROJEKT ZAMIENNY

ADAPTOWANO

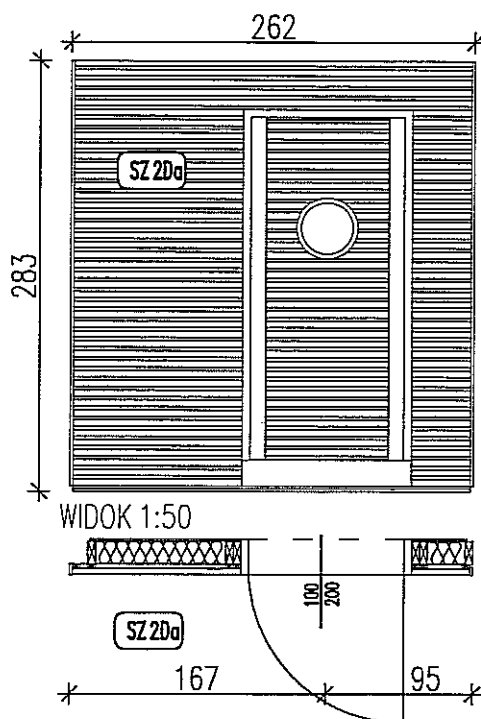
Projektant
inz. Eugeniusz Józefiak
upr. bud. 573/Lb/77

SZ 2Da

PANEL ŚCIENNY ZEWNĘTRZNY

Warstwowy panel ścienny,
drewniane elementy konstrukcyjne o
wymiarze 5x10cm z drzwiami wejściowymi
zewnętrznymi w konstrukcji drewnianej

Warstwowy panel ścienny,
drewniane elementy konstrukcyjne o wymiarze
5x10cm z drzwiami wejściowymi zewnętrznymi
w konstrukcji drewnianej
**7,00x3,00 / 3,00x5,00 (fazowane) – deski
sosnowe, zaimpregnowane montowane na
gwoździe ocynkowane do podkonstrukcji
drewnianej**
3,00 – przestrzeń wentylacyjna
0,002-folia wiatro izolacyjna stabilizowana
**15,00- wełna mineralna ($\lambda 0,035$ W/m²K,
obciążenie charakterystyczne ciężarem
własnym 0,40 kN/m³) montowana pomiędzy
konstrukcją drewnianą z elementów o wym.
5x10cm**
0,002-folia paralizacyjna stabilizowana
(opór dyfuzyjny SD 600)
**1,20- płyta OSB 3 , wytrzymałość główna na
zginanie; oś główna 20 N/mm²**



SZ 2Da	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	1

PROJEKT ZAMIENNY

ADAPTOWANO

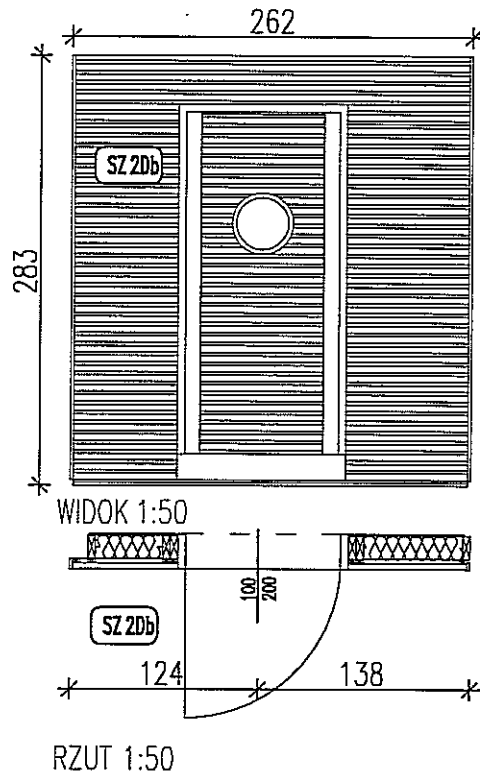
Projektant
inż. Eugeniusz Jozefczuk
upr. bud. 573/Lb/77

SZ 2Db

PANEL ŚCIENNY ZEWNĘTRZNY

Warstwowy panel ścienny,
drewniane elementy konstrukcyjne o
wymiarze 5x10cm z drzwiami wejściowymi
zewnątrznymi w konstrukcji drewnianej

Warstwowy panel ścienny,
drewniane elementy konstrukcyjne o wymiarze
5x10cm z drzwiami wejściowymi zewnętrznymi
w konstrukcji drewnianej
7,00x3,00 / 3,00x5,00 (fazowane) – deski
sosnowe, zaimpregnowane montowane na
gwoździe ocynkowane do podkonstrukcji
drewnianej
3,00 – przestrzeń wentylacyjna
0,002-folia wiatro izolacyjna stabilizowana
15,00- wełna mineralna ($\lambda 0,035$ W/m²K,
obciążenie charakterystyczne ciężarem
własnym 0,40 kN/m³) montowana pomiędzy
konstrukcją drewnianą z elementów o wym.
5x10cm
0,002-folia paraizolacyjna stabilizowana
(opór dyfuzyjny SD 600)
1,20- płyta OSB 3, wytrzymałość główna na
zginanie; oś główna 20 N/mm²



SZ 2Db	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	1

PROJEKT ZAMIENNY

ADAPTOWANO

Projektant
inż. Eugeniusz Jozefczuk
upr. bud. 573/Lb/77

SZ 2Dc**PANEL ŚCIENNY ZEWNĘTRZNY**

Warstwowy panel ścienny,
drewniane elementy konstrukcyjne o
wymiarze 5x10cm z drzwiami wejściowymi
zewnętrznymi w konstrukcji drewnianej

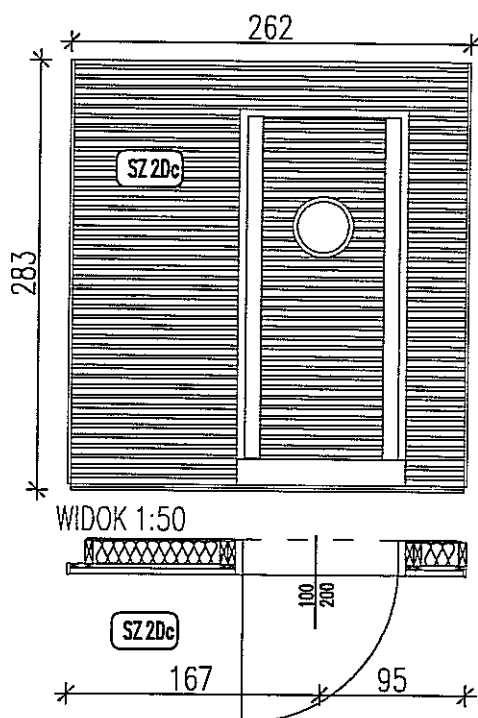
Warstwowy panel ścienny,
drewniane elementy konstrukcyjne o wymiarze
5x10cm z drzwiami wejściowymi zewnętrznymi
w konstrukcji drewnianej

7,00x3,00 / 3,00x5,00 (fazowane) – deski
sosnowe, zaimpregnowane montowane na
gwoździe ocynkowane do podkonstrukcji
drewnianej

3,00 – przestrzeń wentylacyjna
0,002-folia wiatro izolacyjna stabilizowana
15,00- wełna mineralna ($\lambda 0,035$ W/m²K,
obciążenie charakterystyczne ciężarem
własnym 0,40 kN/m³) montowana pomiędzy
konstrukcją drewnianą z elementów o wym.
5x10cm

0,002-folia paraizolacyjna stabilizowana
(opór dyfuzyjny SD 600)

1,20- płyta OSB 3 , wytrzymałość główna na
zginanie; oś główna 20 N/mm²



RZUT 1:50

SZ 2Dc	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	1

PROJEKT ZAMIENNY**ADAPTOWANO**

Projektant
inż. Eugeniusz Józefczyk
upr. bud. 57342/17

SZ 4

PANEL ŚCIENNY ZEWNĘTRZNY

Warstwowy panel ścienny, drewniane lub stalowe elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x10cm

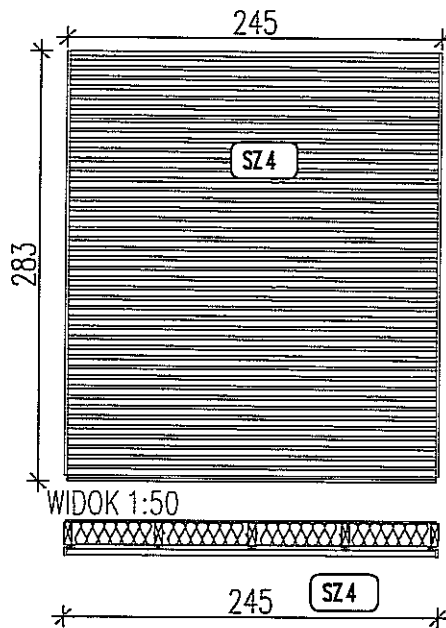
7,00x3,00 / 3,00x5,00 (fazowane) – deski sosnowe, zaimpregnowane montowane na gwoździe ocynkowane do podkonstrukcji drewnianej

3,00 – przestrzeń wentylacyjna

0,002-folia wiatroizolacyjna stabilizowana
15,00- wełna mineralna ($\lambda 0,035$ W/m²K, obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,40 kN/m³) montowana pomiędzy konstrukcję drewnianą z elementów o wym. 5x10cm

0,002-folia paraizolacyjna stabilizowana (opór dyfuzyjny SD 600)

1,20- płyta OSB 3, wytrzymałość główna na zginanie; os główna 20 N/mm²



RZUT 1:50

SZ 4	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	2

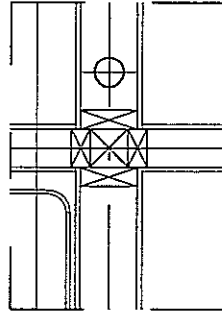
PROJEKT ZAMIENNY

ADAPTOWANO

Projektant
inż. Eugeniusz Józefczuk
UDP. Dzd. 579/17

WD**WPUSTY DACHOWE**

Odprowadzenie wód deszczowych w ścianie za pomocą rur $\varnothing 75$ podgrzewany kosz przejście w prześwicie między budynkami a ziemią zabezpieczone. Rura odprowadzająca $\varnothing 75$ ocieplona pianką i obłożona/zamknięta w kolejnej rurze pvc $\varnothing 150$



RZUT skala 1:20

WD	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	5

PROJEKT ZAMIENNY**ADAPTOWANO**

Projektant
inż. Eugeniusz Józefczuk
upr. bud. 5734/b/77

WN

WENTYLATOR NAWIEWNY

Wentylator nawiewny z nagrzewnicą z filtrem;
4 wymiany/H 70m³, moc wentylatora 40W, moc
grzałki 400W

QWN

RZUT skala 1:20

WN	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	10

PROJEKT ZAMIENNY

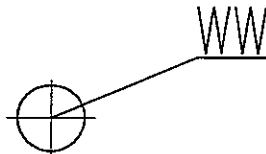
ADAPTOWANO

Projektant
inż. Eugeniusz Jóźwiak
nr. bud. 573/2017

WW

WENTYLATOR WYCIĄGOWY

Wentylator wyciągowy o wydajności 70m³/H
moc 40W, oprawy oświetleniowe 3x, włącznik.



RZUT skala 1:20

WW	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	10

PROJEKT ZAMIENNY

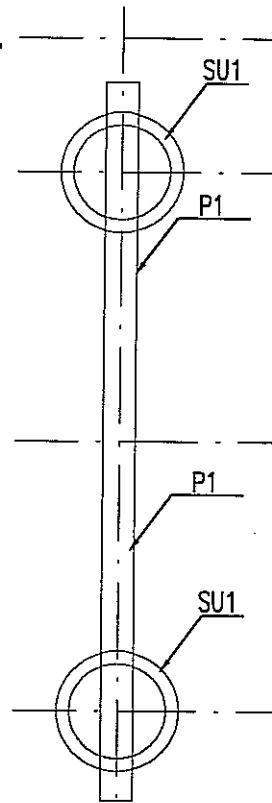
ADAPTOWANO

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

P1

PODWALINA ŻELBETOWA
PREFABRYKOWANA

Podwalina żelbetowa prefabrykowana (20x25 cm) Zbrojenie 4x $\varnothing 12$,
strzemiona $\varnothing 6$ co 20cm, beton B20
Podwalina kotwiona do elementów SU1



RZUT skala 1:50

P1	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	7

PROJEKT ZAMIENNY

ADAPTOWANO

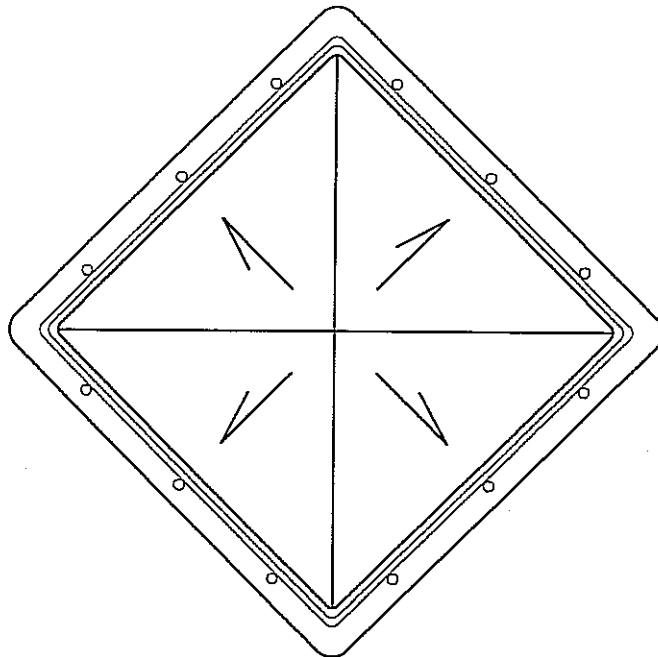
Projektant
inż. Eugeniusz Józefczuk
upr. bud. 5731/b77

PO

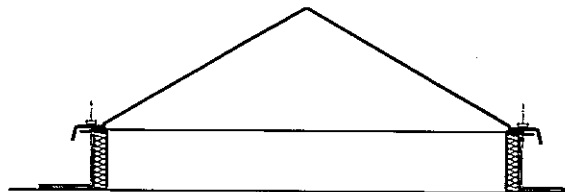
ŚWIETLIK DACHOWY

Świetlik piramidowy,
stały lub otwierany

Poliwęglan komorowy,
Kopuła $U_k=1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
Przenikalność światła $c=67\%$
Podstawa niska laminat
poliestrowo - szklany izolowana
termicznie



RZUT skala 1:20



PRZEKRÓJ skala 1:20

PO	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	10

PROJEKT ZAMIENNY

ADAPTOWANO

Projektant
inż. Eugeniusz Jozefczak
nr. udz. 573/Lb/77

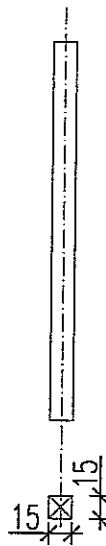
S1

PIONOWE ELEMENTY KONSTRUKCYJNE

Drewniany lub stalowy element konstrukcyjny
o wymiarze 15x15cm

Montowane do paneli podłogowych,
lokalizacja w osiach konstrukcyjnych na
narożach, montaż na systemowe złącza do
drewna ze stali ocynkowanej

WIDOK 1:50



S1

RZUT 1:50

S1	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	8

PROJEKT ZAMIENNY

ADAPTOWANO

Projektant
inz. Eugeniusz Józefczuk
Dpr. bud. 573/Lb/77

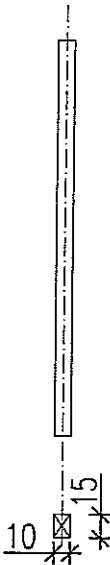
S2

PIONOWE ELEMENTY KONSTRUKCYJNE

Drewniany lub stalowy element konstrukcyjny o wymiarze 10x15cm

Montowane do paneli podłogowych, lokalizacja w osiach konstrukcyjnych na narożach, montaż na systemowe złącza do drewna ze stali ocynkowanej

WIDOK 1:50



S2

RZUT 1:50

S2	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	10

PROJEKT ZAMIENNY

ADAPTOWANO

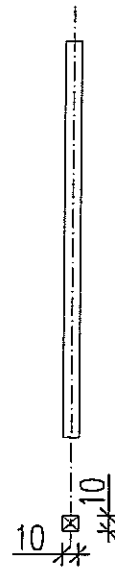
Projektant
inż. Eugeniusz Józefczuk
upr. bud. 5731 b/77

S3

PIONOWE ELEMENTY KONSTRUKCYJNE

Drewniany lub stalowy element konstrukcyjny
o wymiarze 10x10cm

Montowane do paneli podłogowych,
lokalizacja w osiach konstrukcyjnych na
narożach, montaż na systemowe złącza do
drewna ze stali ocynkowanej



WIDOK 1:50

S3

RZUT 1:50

S3	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	3

PROJEKT ZAMIENNY

ADAPTOWANO

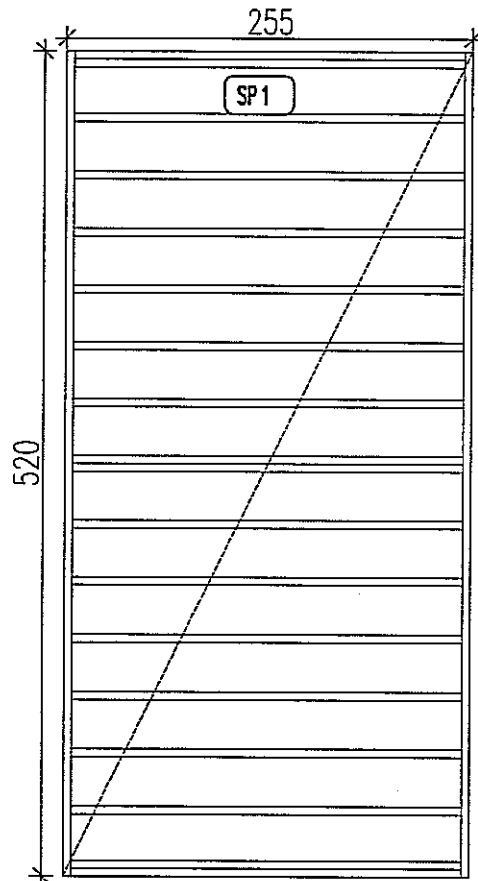
Projektant
inż. Eugeniusz Jozefczuk
opr. bud. 573/Lb/77

SP 1

PANELE PODŁOGOWE

Warstwowy panel podłogowy,
wewnątrz pomieszczeń
(drewniane lub stalowe elementy
konstrukcyjne o wymiarze 5x15 cm)

2,20- płyta OSB4, wytrzymałość główna
na zginanie; oś główna 26 N/mm²
0,002-folia paraizolacyjna stabilizowana
(opór dyfuzyjny SD 600)
15,00- wełna mineralna ($\lambda 0,035$ W/m²K,
obciążenie charakterystyczne ciężarem
własnym 0,40 kN/m³) montowana
pomiędzy konstrukcję drewnianą z
elementów o wym. 5x15cm
0,01- blacha stalowa ocynkowana



RZUT skala 1:50

SP 1	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	3

PROJEKT ZAMIENNY

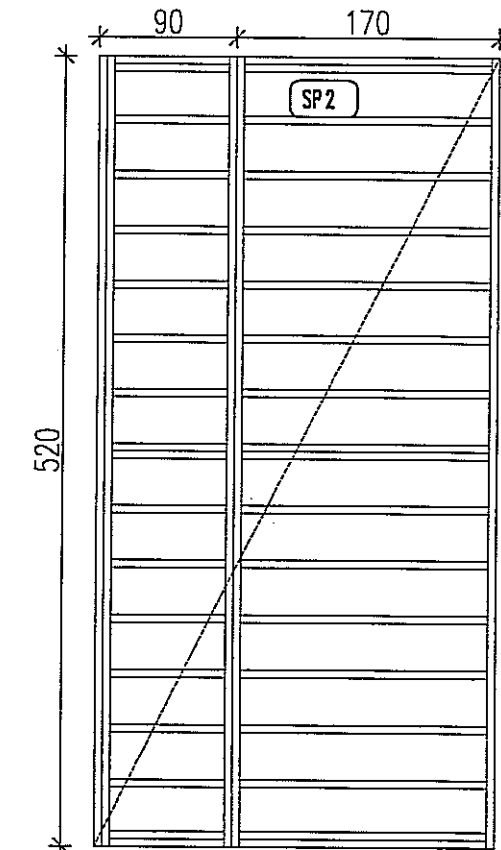
ADAPTOWANO

Projektant
inż. Eugeniusz Jozefczuk
upr. bud. 573/LD/77

SP 2**PANELE PODŁOGOWE**

Warstwowy panel podłogowy,
wewnątrz pomieszczeń (drewniane
lub stalowe elementy konstrukcyjne
o wymiarze 5x15 cm)

2,20- płyta OSB4, wytrzymałość główna
na zginanie; oś główna 26 N/mm²
0,002- folia paralizacyjna stabilizowana
(opór dyfuzyjny SD 600)
15,00- wełna mineralna (λ0,035 W/m²K,
obciążenie charakterystyczne ciężarem
własnym 0,40 kN/m³) montowana
pomiędzy konstrukcję drewnianą z
elementów o wym. 5x15cm
0,01- blacha stalowa ocynkowana



RZUT skala 1:50

SP 2	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	2

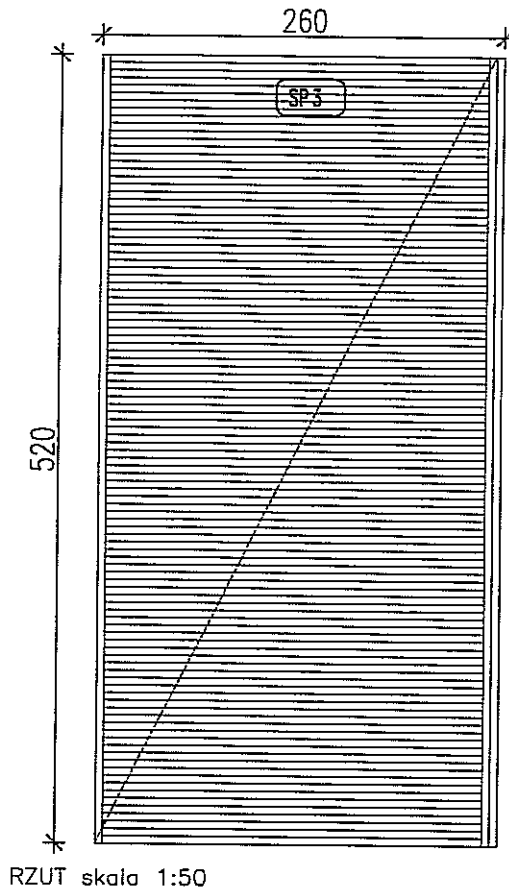
PROJEKT ZAMIENNY**ADAPTOWANO**

Projektant
inż. Eugeniusz Jozefczuk
NPT. bud. 573/LB/11

SP3

PANELE PODŁOGOWE

Panel podłogowy tarasowy
(drewniane lub stalowe elementy
konstrukcyjne o wymiarze 5x15 cm)
2,10 - deska tarasowa,



SP3	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	1

PROJEKT ZAMIENNY

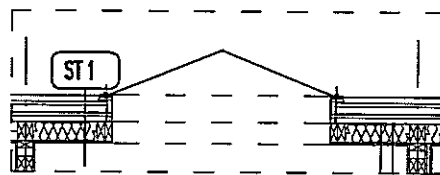
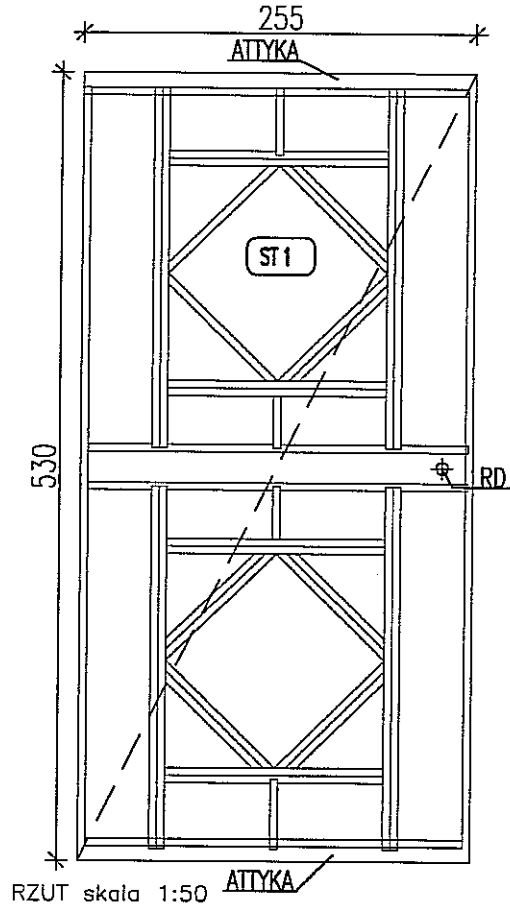
ADAPTOWANO

Projektant
inż. Eugeniusz Józefczuk
upr. bud. 573/Lb/7

ST 1**PANEL STROPOWO DACHOWY**

Warstwowy panel stropowo - dachowy, drewniane lub stalowe elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x15cm + nadbitki do wyprofilowania spadku 2% Element z dwoma elementami atykowymi o wymiarach 10x15cm

1,80- płyta OSB 3, wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20 N/mm²
10,00- wełna mineralna ($\lambda 0,035$ W/m²K, obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,40 kN/m³) montowana pomiędzy konstrukcję drewnianą z elementów o wym. 5x15cm
0,002-folia paralizolacyjna stabilizowana (opór dyfuzyjny SD 600)
1,20- płyta OSB 3, wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20 N/mm²



ST 1	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	1

PROJEKT ZAMIENNY**ADAPTOWANO**

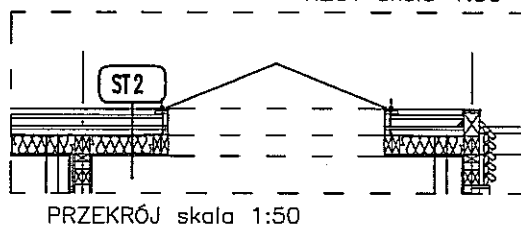
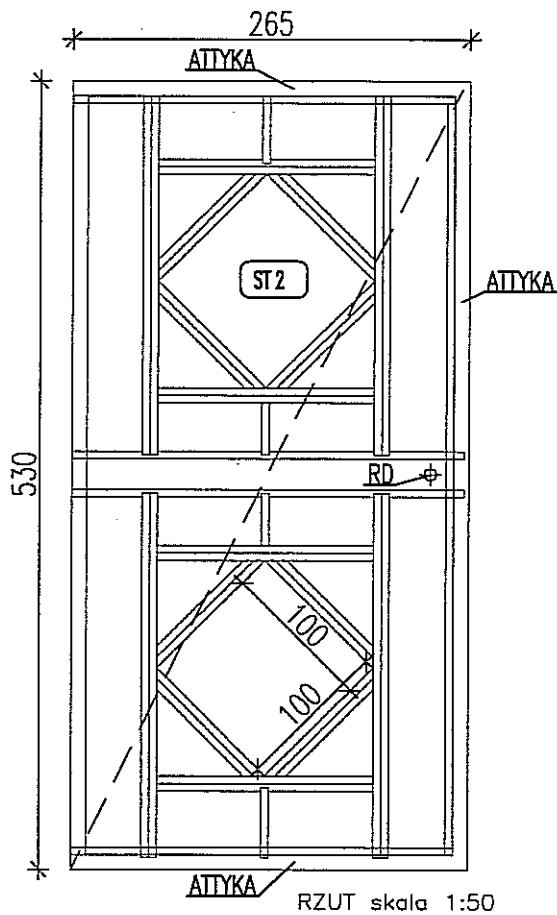
Projektant
 inż. Eugeniusz Józefczuk
 nr. bud. 573/L/677

ST 2

PANEL STROPOWO DACHOWY

Warstwowy panel stropowo - dachowy, drewniane lub stalowe elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x15cm + nadbłki do wyprofilowania spadku 2%
Element z trzema elementami attykowymi o wymiarach 10x15cm

1,80- płyta OSB 3, wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20 N/mm²
10,00- włna mineralna ($\lambda 0,035$ W/m²K, obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,40 kN/m³) montowana pomiędzy konstrukcję drewnianą z elementów o wym. 5x15cm
0,002-folia paraizolacyjna stabilizowana (opór dyfuzyjny SD 600)
1,20- płyta OSB 3, wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20 N/mm²



ST 2	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	2

PROJEKT ZAMIENNY

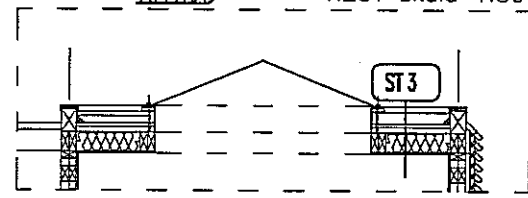
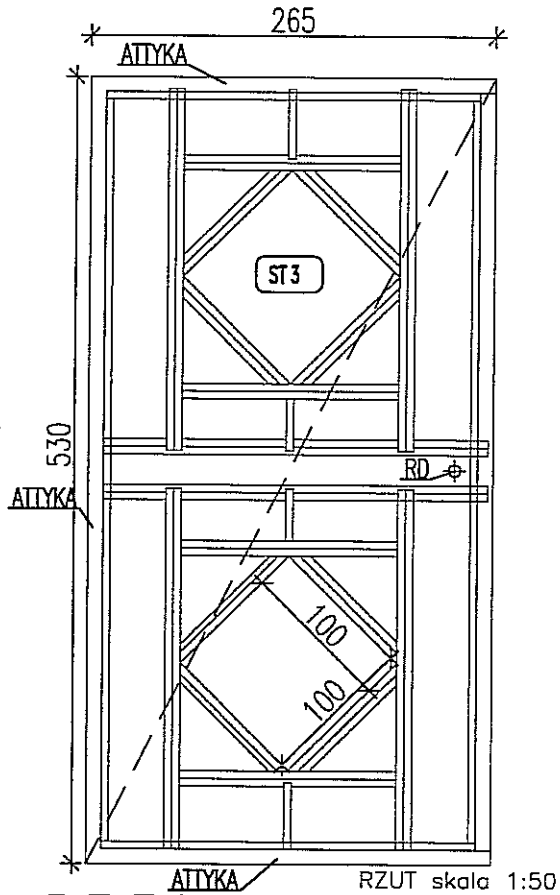
ADAPTOWANO

Projektant
inż. Eugeniusz Józefczak
upr. bud. 573/Lb/77

ST 3**PANEL STROPOWO DACHOWY**

Warstwowy panel stropowo - dachowy, drewniane lub stalowe elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x15cm + nadbitki do wyprofilowania spadku 2%
Element z czterema elementami atykowymi o wymiarach 10x15cm

1,80- płyta OSB 3, wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20 N/mm²
10,00- wełna mineralna (λ0,035 W/m²K, obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,40 kN/m³) montowana pomiędzy konstrukcję drewnianą z elementów o wym. 5x15cm
0,002- folia paralizacyjna stabilizowana (opór dyfuzyjny SD 600)
1,20- płyta OSB 3, wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20 N/mm²



ST 3	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	2

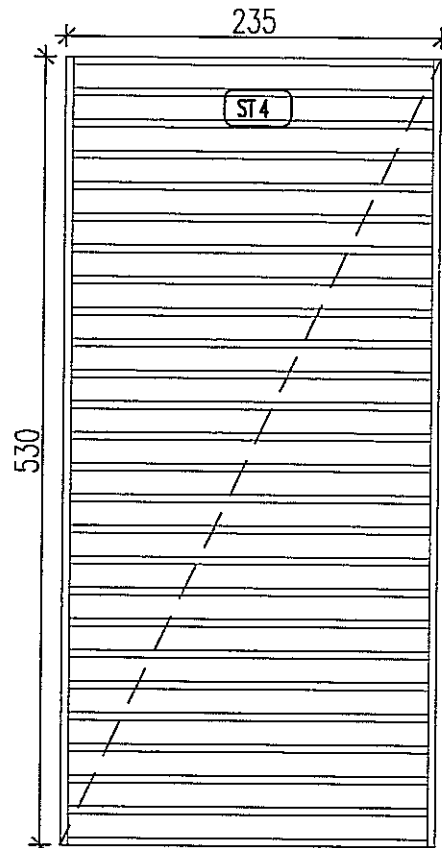
PROJEKT ZAMIENNY**ADAPTOWANO**

Projektant
inż. Eugeniusz Józefczuk
upr. bud. 573/LD/77

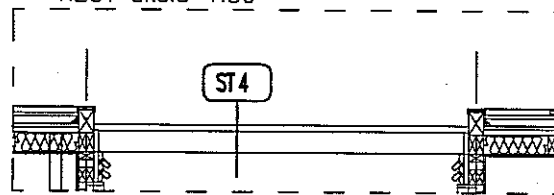
ST 4

PANEL STROPOWO DACHOWY

Panel stropowy- pergola,
drewniane lub stalowe elementy
konstrukcyjne o wymiarze 5x10cm
Zabezpieczone preparatami do drewna



RZUT skala 1:50



PRZEKRÓJ skala 1:50

ST 4	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	1

PROJEKT ZAMIENNY

ADAPTOWANO

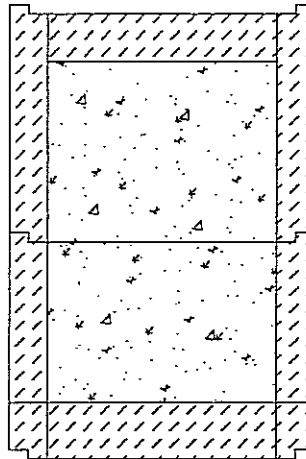
Projektant
inż. Eugeniusz Józefczyk
upr. bud 573/L/77

SU1

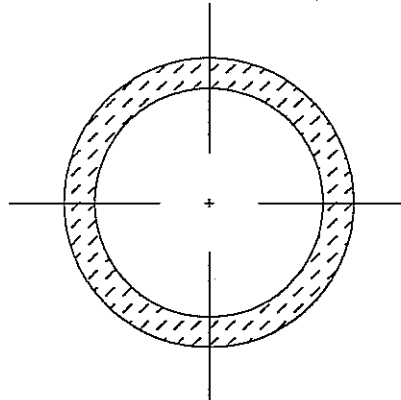
ELEMENTY FUNDAMENTOWE

Kręgi betonowe \varnothing 60 cm,
grubość ścianki 10 cm,
wysokość kręgu 60 cm
Wierzch kręgów w poziomie terenu, spód
na głębokości 120 cm (2x60cm)

Dno zalane betonem B15 gr 20cm
Wypełnienie żwirem, frakcja 8-12 mm,
ubitym mechanicznie,
deklowanie betonem B20 gr 15 cm



PRZEKRÓJ skala 1:20



RZUT skala 1:20

SU1	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	14

PROJEKT ZAMIENNY

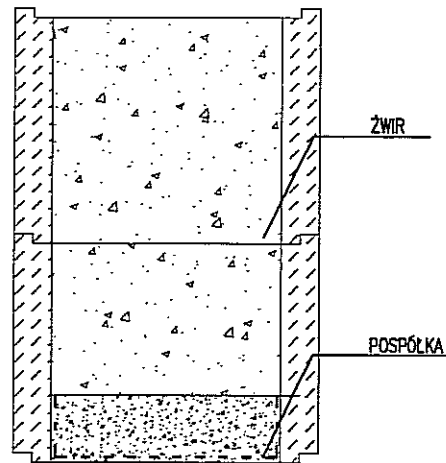
ADAPTOWANO

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

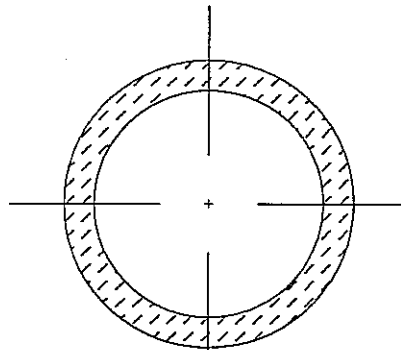
SU2**ELEMENTY FUNDAMENTOWE**

Kręgi betonowe \varnothing 60 cm,
grubość ścianki 10 cm,
wysokość kręgu 60 cm
Wierzch kręgów w poziomie terenu,
spód na głębokości 120 cm (2x60cm)

Wypełnienie żwirem, frakcja 8-12 mm,
gr warstwy 100 cm
Wypełnienie pospółką, gr warstwy 20 cm
Dno zabezpieczone włókniną z
polipropylenu (warstwa filtracyjna)
-klasa wytrzymałości 1
-przepuszczalność wody ok. 100g/m²
Rura spustowa \varnothing 75 odprowadzająca
wody deszczowe, zagłębiona w warstwie
żwiru w studni chłonnej na głębokość 50
cm, Rura spustowa w strefie przyziemia ,
izolowana termicznie rura \varnothing 75
zamknięta w \varnothing 150 - wypełnienie pianka
poliuretanowa



PRZEKRÓJ skala 1:20



RZUT skala 1:20

SU2	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	5

PROJEKT ZAMIENNY**ADAPTOWANO**

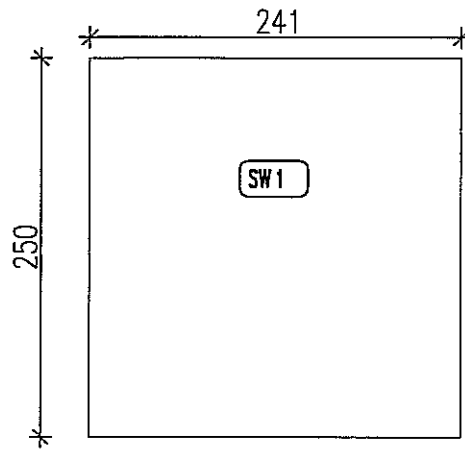
Projektant
inż. Eugeniusz Józefczuk
upr. bud. 573/A/577

SW 1

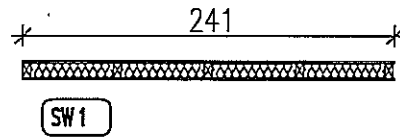
PANEL ŚCIENNY WEWNĘTRZNY

Warstwowy panel ścienny, drewniane elementy konstrukcyjne o wymiarze 5x10cm, z drzwiami wewnętrznymi

1,20- płyta OSB 3, wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20 N/mm²
10,00- wełna mineralna (λ0,035 W/m²K, obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,40 kN/m³) montowana pomiędzy konstrukcję drewnianą z elementów o wym. 5x10cm
1,20- płyta OSB 3, wytrzymałość główna na zginanie; oś główna 20 N/mm²



WIDOK 1:50



RZUT 1:50

SW 1	STANDARD+
ILOŚĆ ELEMENTÓW	2

PROJEKT ZAMIENNY

ADAPTOWANO

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

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

**MODUŁOWEGO SYSTEMOWEGO
ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH**

ORLIK 2012

**PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH
WEWNĘTRZNYCH I WENTYLACJI**

PROJEKTANT:

mgr inż. Krzysztof Michałowski
ST- 141/75, MAZ/IS/5634/01

PROJEKTANT

mgr inż. Krzysztof Michałowski
upr. bud. St. 141/75

SPRAWDZAJĄCY:

inż. Waldemar Sokołowski
Nr upr.48/65/G, MAZ/IS/8059/03

inż. WALDEMAR SOKOŁOWSKI
spec. inż. instal. i urz. sanit.
Upn. Bud. 48/65/G 5/GS8

ADAPTOWANO

PROJEKTANT
Instal. i urz. sanit.

Piotr Smutek
upr. bud. 71/Lb/75 § 7 i 13 pkt lit. b

04. 2009.

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY
MODUŁOWEGO SYSTEMU ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH**

Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego o sporządzeniu projektu architektoniczno budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (Dz. U.1994 Nr 89 poz. 414, PB, Art.20 ust.2)

LUTY 2009r. Oświadczamy, że projekt budowlany pod nazwą;

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY
ZAMIENNY
MODUŁOWEGO SYSTEMOWEGO ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH
ORLIK 2012**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

PROJEKTANT:

PROJEKTANT

mgr inż. Krzysztof Michałowski
upr. bud. St. 141/75

SPRAWDZAJĄCY:

inż. WALTER OŁOWSKI
spec. inż. architektura
Upr. Bud. St. 5/GS8

OŚWIADCZENIE

I. Część ogólna

Inwestor: URZĄD MIASTA LUBLIN
20-080 Plac Łokietka 1

Obiekt: ZAPLECZE SPORTOWE „ORLIK 2012”

Adres: ZESPÓŁ SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH NR 4
Lublin ul. Tumidajskiego 6a (dz.nr.12)

Branża: Sanitarna

Projektant: Piotr Smutek, upr. nr 7/Lb/75

II. Część szczegółowa

Niniejszy projekt budowlany został adaptowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

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

Projektant:

PROJEKTANT
instytut i urządz. sanit.
Piotr Smutek
upr. bud. 7/Lb/75 g 7 i 13 pkt lit. b

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY
MODUŁOWEGO SYSTEMU ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH

1.1. Instalacja wodno-kanalizacyjna

Kanalizacja deszczowa

Projektuje się odprowadzenie wód deszczowych pionem D 0,07 dla każdej pary segmentów, z wpustem dachowym podgrzewanym. Wody deszczowe odprowadzone będą każdym pionem do studni chłonnej umieszczonej pod budynkiem zaplecza.

Instalacja wodociągowa

Projektuje się doprowadzenie wody z sieci wodociągowej (miejskiej/wiejskiej) przyłączem PE DN 40. Zaplecze wyposażone będzie w zestaw wodomierzowy zlokalizowany w pom. trenera w studencie wodomie w pom. spustowej o wym. 0,8 x 0,8 x 1,8 m oraz:

- umywalki
- natryski
- pisuary
- wc

Do umywalk i natrysków doprowadzona będzie woda ciepła – zmieszana, przygotowana w pojemnościowym podgrzewaczu wody umieszczonym nad wc, i mieszaczu, do wc i pisuaru woda zimna.

Projektuje się przyłącze wodociągowe z rur wodociągowych z PE i rozprowadzenie wody w pomieszczeniach z rur-PVG: PP.

- Umywalki wyposażone będą w baterie naścienne.
- Natryski wyposażone będą w baterie sufitowe.

Projektuje się podgrzewacze wody pojemnościowe dwóch rodzajów o pojemności 60 dcm² i mocy 1000W oraz o pojemności 120 dcm² i mocy 1500W.

Obliczenie zapotrzebowania wody wykonano na podstawie założeń architektonicznych i danych literaturowych:

- ilość osób korzystających z pomieszczeń sanitarnych:
dla wariantu „standard” 59 osób
- zapotrzebowanie wody dla sportowca (hala sportowa) wynosi 60dcm³/d
- współczynnik nierównomierności dobowej Nd = 1,5

Wariantu „standard+”
 $Q = 59 \times 60 \text{ dcm}^3/\text{d} = 3540 \text{ dcm}^3/\text{d} = 3,54 \text{ m}^3/\text{d}$
 $Q_{\text{max}} = 3,54 \times 1,5 = 5,31 \text{ m}^3/\text{d}$

2. Obliczenie zapotrzebowania wody dla zwymiarowania przyłącza i doboru wodomierza.

Wariantu „standard+”

Rodzaj przyboru	ilość przyborów	qn	Σqn
Umywalki	6	0,14	0,84
Wc	4	0,13	0,52
Natrysk	2	0,30	0,60
Pisuar	3	0,30	0,90
Zawór ze złączką	3	0,30	0,90
		RAZEM	3,76

$q = 0,682 \cdot (\Sigma q_n)^{0,45} = 0,14$

Dla Σqn = 3,76 $q = 1,30 \text{ dcm}^3/\text{s} = 4,68 \text{ m}^3/\text{h}$ - dobrano wodomierz mechaniczny NNK 2,5 dn 20. Pionowy odcinek przyłącza zabezpieczyć rurą φ100 i wypełnić pianką poliuretanową.

Kanalizacja sanitarna

Projektuje się odprowadzenie ścieków sanitarnych do kanalizacji rurami kanalizacyjnymi D 0,150. Ścieki z przyborów odprowadzane będą do pionów D 0,10 z rur PVC.

Podejścia pod umywalki D 0,04, pod natryski D 0,070.

Projektuje się dla wariantu „standard+” dwie pary pionów z dwiema wywiewkami dla zespołu sanitariatów z dwoma wc lub z wc i natryskiem.

Umiejscowienie dwóch pionów kanalizacyjnych dla jednego zespołu w ścianie pomiędzy sanitariatami umożliwia wyprowadzenie jednej wywiewki na dach.

Wentylacja nawiewno wyciągowa

Zaprojektowano wentylację mechaniczną odrębną dla każdego pomieszczenia składającego się z wentylatora nawiewnego z podgrzewaniem powietrza i z filtrem powietrza oraz wentylatora wyciągowego umieszczonym na dachu nad każdym pomieszczeniem.

ADAPTOWANO

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY
MODUŁOWEGO SYSTEMU ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH**

Powietrze zewnętrzne tłoczone i podgrzane przez wentylator nawiewny będzie dostarczane przewodem $\varnothing 100$ nad podłogę pomieszczenia.
Przewidziano wentylatory wywiewne jednego rodzaju o wydajności do $150\text{m}^3/\text{h}$ oraz zróżnicowane wentylatory nawiewne:
O wydajności $70, 100, 125\text{m}^3/\text{h}$ i mocach grzałki odpowiednio $400, 800$ i 1000W .

1.2. Instalacja co

Projektuje się ogrzewanie pomieszczeń grzejnikami elektrycznymi.
W każdym pomieszczeniu umieszczony będzie grzejnik elektryczny wyposażony w termostat.
Przewidziano grzejniki elektryczne zapewniające dostarczenie ilości ciepła pokrywającej straty ciepła dla poszczególnych pomieszczeń w okresie zimowym (dla ogrzewania „dyżurnego”) co zapewnią również prawidłowe ogrzanie pomieszczeń w okresie ich użytkowania.
Dla wariantu „standard+” straty ciepła wynoszą: 3680W

Przewidziano ogrzewanie do temperatury 20°C w okresie gdy temperatura zewnętrzna wynosi 0°C oraz ogrzewanie „dyżurne” do 7°C gdy temperatury zewnętrzne są ujemne.

1.3. Uwagi
W sytuacji nieużytkowania obiektu (w okresie zimowym) należy spuścić wodę z instalacji w studzience wodomezocowo-spuławowej i w związku z tym należy ocieplić wice do studzienki styropianem o gr. 8cm .
egodnie z ustaleniami z Inwestorem

PROJEKTANT

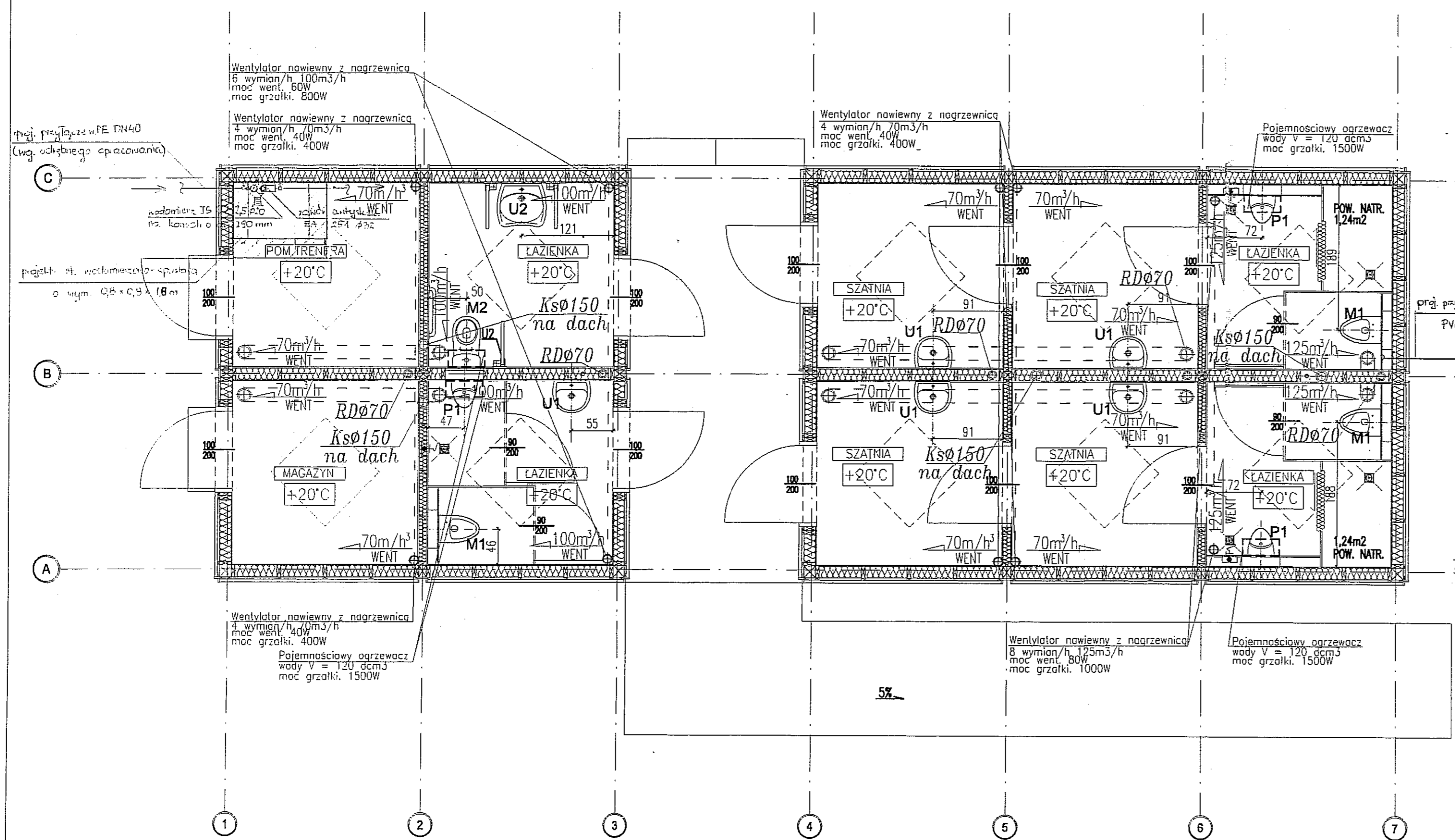
mgr inż. Krzysztof Michałowski
upr. bud. St. 141/75

ADAPTOWANO

PROJEKTANT
instal. i urządz. sanit.

Piotr Smutek
upr. bud. 71/Lb/75 § 7 i 13 pkt lit. b

04 2009.



UWAGI OGÓLNE:

1. RYSUNEK NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z ZAPISAMI OPISU TECHNICZNEGO ORAZ SPECYFIKACJĄ MATERIAŁOWĄ.
2. RYSUNEK NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z OPRACOWANIAMİ BRANŻOWYMI.
3. WYSTĘPUJĄCE W TEKŚCIE NAZWY I ZNAKI TOWAROWE UŻYTO JEDYŃE W CELU OKREŚLENIA ZAKŁADANYCH TZW. STANDARDÓW TECHNICZNYCH I MATERIAŁOWYCH I/LUB WYGLĄDU ESTETYCZNEGO MATERIAŁÓW WYKOŃCZENIOWYCH.
4. WSZYSTKIE ZAPROPONOWANE PRZEZ WYKONAWCĘ: MATERIAŁY, URZĄDZENIA, ELEMENTY I TECHNOLOGIE, POWINNY SPEŁNIAĆ WSZYSTKIE ZAŁOŻONE W PROJEKIE PARAMETRY TECHNICZNE, ESTETYCZNE I FORMALNO-PRAWNE, A TAKŻE PRZED SKIEROWANIEM DO REALIZACJI POWINNY UZYSKAĆ AKCEPTACJĘ GP, INSPEKTORA NADZORU I INWESTORA
5. WSZYSTKIE URZĄDZENIA, MATERIAŁY, ELEMENTY I TECHNOLOGIE, POWINNY POSIADAĆ PRZEWIDZIANE PRAWEM I ODPOWIEDNIMI PRZEPISAMI DOPUSZCZENIA, ATESTY I CERTYFIKATY
6. WODY DESZCZOWE ODPROWADZONE DO STUDNI CHŁONNEJ UMIESZCZONEJ POD BUDYNKIEM, WG. RYSUNKÓW SZCZEGÓŁOWYCH PROJEKTANTA ADAPTUJĄCEGO PROJEKT TYPOWY
7. ZAPOTRZEBOWANIE NA WODĘ UŻYTKOWĄ ORAZ OGRZEWANIE DLA: LAZIENKI Z PRYSZNICAMI 24 OSOBY
SZATNIE 24 OSOBY
WC 35 OSÓB

Wentylator wywiewny o wydajności odpowiednio 70, 100 i 125m³/h moc went. odpowiednio 40, 60 i 80W


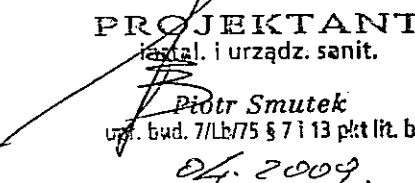
URZĄDZENIA SANITARNE - WG PR ARCHITEKTURY
podane jako przykładowe dla określenia parametrów technicznych

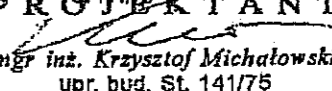
- M1 - miska ustępowa Nova top bez barier, lejowa 6l
- M2 - miska ustępowa Nova lejowa 6l, wisząca na stelażu do zabudowy lekkiej
- U1 - umywalka Nova 60x50cm z otworem
- U2 - umywalka Nova top bez barier 65cm z otworem
- P1 - pisuar na stelażu Nova top


*UWAGA: Wymiary przykładowe mogą ulec zmianie w zależności od uwarunkowań miejscowych, rozwiązanie pozostawia się do wyboru przez Inwestora oraz Projektanta przystosowującego projekt do warunków miejscowych. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczegółowych oraz kierować się wiedzą techniczną, rozwiązania muszą uwzględniać minimalne wielkości pomieszczeń zapisane w prawie budowlanym oraz prawach pokrewnych.

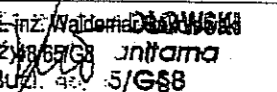
zadanie:
ORLIK 2012
MODUŁOWY SYSTEM ZAPLECZA BOIŚK SPORTOWYCH
Zespół Szkół Ogólnokształcących Nr 4 im. Orłąt Lwowskich w Lublinie
ul. Tumidajskiego 6A, Lublin

inwestor:
WYKONANO NA ZAMÓWIENIE MINISTERSTWA SPORTU I TURYSTYKI
Urząd Miasta Lublin, Wydział Organizacyjny, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin

generalny projektant/wykonawca projektu:  Kulczyński Architekt sp. z o.o. UL. ZGODA 4 m. 2, 00-016 WARSZAWA tel./fax 827 29 18 tel. 828 22 00	adaptował: ADAPTOWANO PROJEKTANT instal. i urządz. sanit.  Piotr Smutek upr. bud. 7/1B/75 § 7113 pkt lit. b 04. 2009.
---	--

autorzy: projektant generalny: arch. Bogdan Kulczyński St-290/82, MKS25/AW/W/87 projektanci: mgr.inż. Krzysztof Michałowski PROJEKTANT  mgr inż. Krzysztof Michałowski upr. bud. st. 141/75	temat rysunku: WERSJA STANDARD + RZUT - KONDYGNACJI 1 - PARTER
--	--

opracował:  mgr inż. Waldemar Dąbrowski spec. inżynier architekt Upr. Bud. 421 5/G68	branża: INSTALACJE SANITARNE
---	--

sprawdził:  mgr inż. Waldemar Dąbrowski spec. inżynier architekt Upr. Bud. 421 5/G68	faza: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
---	--

nr projektu:	indeks fozy:	obiekt:	nr rysunku:	rewizja:	data edycji:	arkusz:	skala:
08.01	ABW	S+	SAN-02-01	PZ	09.02	1/1	1:50

PROJEKTOWANIE BUDOWLANE

21-040 Świdnik ul. Niepodległości 9/26

ZLECENIODAWCA
INWESTOR

Urząd Miasta Lublin Wydział Remontów Budynków
20-080 Lublin Plac Litewski 1

OBIEKT

Zaplecze Boisk Sportowych ORLIK 2012

ADRES

Lublin ul. Tumidajskiego 6a

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

TEMAT : Zasilanie w energię elektryczną budynku zaplecza sportowego,
instalacje elektryczne wewnętrzne, oświetlenie boisk i terenu
z monitoringiem w Zespole Szkół Ogólnokształcących nr 4
w Lublinie przy ul. Tumidajskiego 6a

INWESTOR : Urząd Miasta Lublin Wydział Remontów Budynków
20-080 Lublin Plac Litewski 1

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

		Projektant Specjalista Elektryk
PROJEKTOWAŁ	inż. Lech Polakowski upr. 706/Lb/78 i 1987/Lb/92	inż. Lech Polakowski upr. 706/Lb/78 Projektant
OPRACOWAŁ	inż. Lech Polakowski upr. 706/Lb/78 i 1987/Lb/92	Specjalista Elektryk
		inż. Lech Polakowski upr. 706/Lb/78

Lublin maj 2009 r.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANO - WYKONAWCZEGO

1. Strona tytułowa.....	str.1
2. Spis zawartości projektu.....	str.3
3. Oświadczenie projektanta.....	str.5
4. Uzgodnienia i podstawy prawne :	
- oświadczenie o zabezpieczeniu mocy przez Inwestora.....	str.7
- opinia ZUDP przy Urzędzie Miejskim w Lublinie.....	str.9
5. Opis techniczny.....	str.13
6. Obliczenia techniczne.....	str.25
7. BiOZ – Informacja.....	str.41
8. Tabele montażowe :	
- tabela montażowa linii kablowej zasilającej.....	tab. 8.1.....str.47
- tabela montażowa linii kablowych oświetlenia boisk.....	tab. 8.2.....str.49
- tabela montażowa linii kablowej oświetlenia terenu.....	tab. 8.3.....str.51
9. Zestawienia podstawowych materiałów.....	str.53
10. Rysunki:	
- Plan linii zasilającej i linii kablowych oświetlenia....	- rys. nr 1..... str.61
- Instalacje elektryczne w budynku zaplecza boisk ze schematem tablic (adaptacja).....	- rys nr 2.....str.63
- Plan instalacji odgromowej (adaptacja).....	- rys. nr 3..... str.65
- Tablice „TE” i „TO” – wygląd.....	- rys. nr 4 i 5..... str.67
- Schemat elektryczny zasilania	- rys. nr 6..... str.71
- Schemat linii oświetleniowych i monitoringu.....	- rys nr 7.....str.73
- Schemat tablicy „TO”.....	- rys. nr 8.....str.75
- Karty katalogowe.....	str.77
11. Zaświadczenie projektanta z LOIB w Lublinie i uprawnienia projektanta....	str.89

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Działając zgodnie z art. 20 ust 4 ustawy Prawo Budowlane oświadczamy, że projekt budowlano - wykonawczy pt.:

„Zasilanie w energię elektryczną zaplecza sportowego, instalacje elektryczne wewnętrzne, oświetlenie boisk i terenu z monitoringiem
w Zespole Szkół Ogólnokształcących nr 4 w Lublinie ul. Tumidajskiego 6a”

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Projektant
Specjalista / Elektryk
inż. *[Signature]* Polakowski
nr. 799/Lb/78

5. Opis techniczny

5.1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi:

- zlecenie Inwestora: Urząd Miasta Lublin Wydział Remontów Budynków ul. Plac Litewski 1;
- uzgodnienia szczegółowe z Inwestorem i użytkownikiem;
- mapa do celów projektowych;
- uzgodnienie (opinia) ZUDP przy Urzędzie Miejskim w Lublinie;
- projekt powtarzalny architektoniczno – budowlany modułowego, systemowego zaplecza boisk sportowych ORLIK 2012 – instalacje elektryczne, sporządzony przez „Kulczyński Architekt Sp. z o.o. Warszawa”;
- oświadczenie Inwestora o zapewnieniu mocy elektrycznej w ramach mocy posiadanej w Zespole Szkół Ogólnokształcących;
- inwentaryzacja własna projektanta;
- obowiązujące przepisy i normy dotyczące tematu;

5.2. Przedmiot i zakres opracowania

Opracowanie jest projektem budowlano - wykonawczym i obejmuje zasilanie w energię elektryczną, instalacje wewnętrzne, linie kablowe oświetleniowe oraz monitoring terenu (w części wskazanej przez użytkownika) dla nowoprojektowanego zaplecza sportowego w Zespole Szkół Ogólnokształcących nr 4 w Lublinie ul. Tumidajskiego 6a.

5.3. Opis projektowanych urządzeń i instalacji

5.3.1. Zasilanie budynku zaplecza sportowego

Ponieważ Inwestor zapewnia moc elektryczną dla zaplecza we własnym zakresie, w ramach posiadanej rezerwy mocy w obiekcie szkoły, zasilanie zaplecza projektuję linią kablową zalicznikową. W tablicy głównej szkoły wymienić wyłączniki WLZ-ów na nowe typu OT-250 ABB (ręczne) w celu uporządkowania toru głównego prądowego. Sprzed w/w wyłączników wyprowadzić odcinek linii (nie dłuższy niż 3m) 4xLgY 35 w RVS 47 p/t do projektowanej tablicy zasilającej ozn. „TB”. Tablice „TB” usytuować obok istniejącego zespołu tablic. Obudowę tablicy OS 40x40 Emiter umieścić w wykutej wnęce.

W tablicy tej umieścić rozłącznik bezpiecznikowy np. XLP1 lub innej firmy z wkładkami WT-1F „APENA” o wartości 63A oraz wyłącznik nadmiarowy S193/C20 dla zasilania tablicy urządzeń monitoringu – ozn. „Tm”.

Od rozłącznika j.w. projektuję linię zasilającą zaplecze – kabel YAKY 4x35.

Kabel układać wewnątrz (przez poszczególne boksy szatni) w rurze ochronnej BE75 mocowanej trwale np. uchwytami VF 75 lub innymi i następnie kabel wyprowadzić na zewnątrz, układać w ziemi po trasie jak pokazano na rys. nr 1.

Kabel doprowadzić do wyłącznika p. poź. HA405 100A 4P (na TH35) HAGER w obudowie OS 26x40 z przeszkleniem i zamkiem na kluczyk na budynku zaplecza i dalej ułożyć w rurach BE do projektowanej tablicy „TE” w pomieszczeniu trenera.

Projektant proponuje, by za zgodą Inwestora, ułożyć kabel zasilający w ziemi przy budynku. Dotyczyłoby to też wyprowadzanych linii zasilających oświetlenie.

W takim przypadku wyłącznik p.poź. montować na zewnątrz przy drzwiach do pomieszczenia trenera.

Linię kablową należy wybudować zgodnie z PN-76/E-05125.

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 (rury AROT DVK 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.

5.3.2 Tablica rozdzielcza zaplecza oznaczona „TE”

Tablicę projektuję jako typową, naścienną obudowę rozdzielczą przystosowaną do montażu aparatury modułowej. Drzwiczki pełne FL229. Wymiary tablicy 800x600x300. Obudowa o stopniu ochrony IP41 w II klasie ochronności.

Rozdzielnica zawiera :

- rozłącznik konserwacyjny SB339;
- optyczny (LED) wskaźnik obecności napięcia SVN 413;
- układ sterowania pracą wentylacji mechanicznej.

W rozdzielnicy przewidziano ograniczniki przepięć kl. „B+C” SP802.

Rozdzielnicę montować tak, by górna krawędź znajdowała się maks. 2,0m od poziomu podłogi.

5.3.3 Tablica rozdzielcza oświetlenia terenu „TO”

Tablicę projektuję jako typową naścienną obudowę rozdzielczą przystosowaną do montażu aparatury modułowej z drzwiczkami pełnymi w obudowie FL 213B.

Obudowa o stopniu szczelności IP41 w II klasie ochronności.

Rozdzielnica zawiera :

- zabezpieczenia wkładkami topikowymi dla poszczególnych obwodów;
- elementy sterowania obwodów oświetlenia boisk;
- układ sterowania (zegar + stycznik) oświetleniem boisk;
- układ zasilania i sterowania oświetleniem terenu za pomocą zegara astronomicznego lub ręcznie.

Rozdzielnicę montować tak by górna krawędź znajdowała się nie niżej niż 2,0m nad poziomem podłogi.

Rozdzielnicę umieścić obok „TE” (wyżej opisana). Obie stanowić będą jednolitą rozdzielnicę „TE + TO”.

5.3.4 Przewody i sposób prowadzenia instalacji

Do wykonania projektowanej instalacji stosować przewody :

- YDY 4x16 – dla połączenia pomiędzy „TE” i „TO”;
- YDYżo 2 i 3x1,5mm² w instalacji oświetleniowej;
- YDYżo 3x2,5mm² w instalacji gniazd wtyczkowych;
- LgYżo4 – lokalne połączenia wyrównawcze.

Przy wykonywaniu instalacji przestrzegać zasad :

- izolacja żył przewodów powinna odpowiadać kolorom zgodnymi z PN;
- izolację w kolorze żółto – zielonym można stosować wyłącznie w instalacjach związanych z ochroną od porażenia;
- przewody układać wewnątrz konstrukcji ścian i sufitów w osłonie z rurek PCV;
- do rozgałęzienia instalacji stosować osprzęt hermetyczny;
- podejścia do urządzeń technologicznych wykonać na podstawie D.T.R. urządzeń, a jeśli takich nie ma, pozostawić zapasy przewodów

5.3.5 Instalacje oświetleniowe

Parametry oświetlenia poszczególnych pomieszczeń zgodnie z wymaganiami PN-EN 12464-1.

Oprawy oświetleniowe wyposażone w energooszczędne źródła światła, fluorescencyjne – świetlówki liniowe i świetlówki kompaktowe.

Instalacje wykonać w całości przewodami YDY 2 i 2x1,5mm².

Sterowanie oświetleniem za pomocą indywidualnych łączników.

5.3.6 Osprzęt łączeniowy i gniazda wtykowe

Osprzęt bazowy do wyboru przez Inwestora. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać prawa budowlanego i kierować się wiedzą techniczną.

Osprzęt łączeniowy montować na wysokości :

- łączniki oświetlenia na wysokości 1,4m;
- gniazda wtykowe w pomieszczeniach trenera i magazynie na wysokości 1,1m;
- gniazda w łazienkach na wysokości 1,4m.

Osprzęt stosować o stopniu ochrony IP44.

5.3.7 Zasilanie i sterowanie wentylatorami nawiewnymi

Zasilanie wentylatorów nawiewnych projektuję z wykorzystaniem stycznika i zegara sterującego z zachowaniem włączania ręcznego.

Zegar będzie załączał wentylatory do stałej pracy w czasie godzin gdy odbywają się treningi, oraz dorywczo w trybie przewietrzania w pozostałej części dnia.

5.3.8 Instalacja połączeń wyrównawczych

W budynku projektuje wykonanie instalacji połączeń wyrównawczych.

Przewód magistralny – LgYo 6mm² ułożyć na zasadach jak inne instalacje.

Na przewodzie magistralnym zainstalować (bez przecinania) lokalne szyny (zaciski) lokalnych połączeń wyrównawczych, umieszczone w oznakowanych puszkach n/t.

Do szyn tych zostaną sprowadzone wykonane przewodem LgYżo 4mm², lokalne połączenia wyrównawcze, obejmujące części przewodzące dostępne i obce w łazienkach i sanitariatach oraz kanały wentylacyjne.

Do magistrali należy przyłączyć również szynę PE rozdzielnic.

Poniżej tablicy „TE” należy zlokalizować główną szynę połączeń wyrównawczych.

Szynę należy połączyć z projektowanym uziomem otokowym budynku.

Wartość rezystancji uziemienia $R \leq 10\Omega$.

5.3.9 Uziomy i ochrona odgromowa

Budynek szatni będzie wyposażony w urządzenia piorunochronne odpowiadające pierwszemu poziomowi ochrony.

Urządzenie będzie składać się z :

- zwodów poziomych wykonanych drutem dFe/Zn fi 8, poprowadzonych wzdłuż krawędzi dachu na uchwytych przykręcanych;
- z dwóch przewodów odprowadzających wykonanych z drutu dFe/Zn fi 8 układanych na uchwytych w przeciwległych narożnikach budynku;
- z dwóch złącz kontrolnych w gruntowych studzienkach pomiarowych (lub w puszkach specjalnych na budynku);

- uziomu otokowego wykonanego z płaskownika Fe/Zn 20x3, połączonego z układem uziomowym masztów oświetleniowych.

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

Do uziomu podłączyć metalowe części ogrodzenia i piłkochwyłów, metalowe konstrukcje, większe masy metalowe (np. do koszykówki) oraz słupy oświetleniowe. 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 uziomowe z płaskownika Fe/Zn 25x4 w celu stworzenia w ich rejonie układów ekwipotencjalizujących i wysterowujących potencjał na powierzchni ziemi. Szczegóły wykonania – jak w wyżej wymienionej normie.

Roboty związane z realizacją systemu uziomów instalacji odgromowej należy wykonać ze względu na ich lokalizację (pod docelowym boiskiem) przed rozpoczęciem robót niwelacyjnych.

5.4. Oświetlenie zewnętrzne

5.4.1 Boisko do piłki nożnej i boisko wielofunkcyjne

Oświetlenie boisk projektuję oprawami projektorowymi typu ZM.011.3 Power Lug AS z lampami wyładowczymi 150W produkcji LUG i Gewiss GW 85101 250W IP65 II klasa. Zamontowanie opraw projektuję na masztach oświetleniowych typu M-100SE-10m produkcji Elektromontaż Rzeszów S.A.

W słupach montować tabliczki bezpiecznikowe ZG5-95 z wyłącznikami nadprądowymi MB 106A 6A.

Do zasilenia i zabezpieczenia opraw wykorzystać należy wnęki tablicowe masztu.

Oprawy mocować do belek wsporczych osadzonych na głowicach. zasilanie oświetlenia liniami kablowymi typu YAKY 4x16mm². W słupach, do opraw przewody YDY 3x2,5. Rozmieszczenia opraw i masztów pokazano na rys. nr 1.

Sterowanie oświetleniem projektuję za pomocą wyłączników z lampką kontrolną 16A 1Z SVN 413, zamontowanych w tablicy „TO” projektowanego zaplecza sportowego.

W zależności od potrzeb będzie istniała możliwość regulacji natężenia oświetlenia poprzez wyłączanie lub włączanie poszczególnych faz zasilania opraw.

Zabezpieczenia projektowanych obwodów w tablicy „TO” wyłącznikami bezpiecznikowymi typu LR 603 z wkładkami bezpiecznikowymi do 16A dla boiska wielofunkcyjnego.

Kable oświetleniowe układać zgodnie z wymaganiami PN-76/E-05125 i uwagami jak dla kabla zasilającego budynek zaplecza (pkt. 5.3.1).

Dla wykonania instalacji uziemiającej i piorunochronnej należy wzdłuż kabli ułożyć płaskownik ocynkowany uziemiający.

5.4.2 Oświetlenie terenu

Oprócz oświetlenia boisk (piłki nożnej i wielofunkcyjne) przewiduje się dodatkowo, co uzgodniono z Inwestorem, oświetlenie terenu typu ulicznego.

Słupy nr 9 i 10 typu S 80 Elektromontaż Rzeszów na fundamentach F150 usytuować w miejscach jak na planie. Na górze montować wysięgniki typu „St-Y” 1,5m z oprawami OUS 250 (lub SGS 102/250 Philips) z wysokoprężnymi sodowymi źródłami światła.

Na słupach nr 5, 6 i 7 montować do masztów wysięgniki oświetlenia ulicznego typu Wo-1 również z oprawami j.w. Wysokość mocowania opraw na tych słupach h = 7-8m. Oprawy zasilić poprzez montowane na tabliczkach wyłączniki nadmiarowe.

Sterowanie oświetleniem terenu (osobny obwód) z tablicy „TO” z budynku szatni za pomocą zegara astronomicznego PSO-2, działającego na stycznik ESB 40-40 lub ręcznie. Przełącznik trójpołożeniowy FR 321 pozwala na ręczne sterowanie oświetleniem.

Od tablicy „TO” ułożyć, we wspólnym wykopie, kabel zasilający YAKY 4x16. Poszczególne oprawy oświetlenia terenu podłączać do kolejnych faz L1, L2, L3.

5.5. Monitoring terenu boiska

Monitorowanie terenu boisk projektowanych oraz pozostałego placu szkolnego określono zgodnie z wytycznymi użytkownika (Dyrektor szkoły).

W budynku szkoły i w części terenu obecnie istnieje system monitorowania CCTV. Projektowane rozwiązanie będzie rozszerzeniem zakresu monitorowania na teren przyszłych boisk. Należy zaznaczyć, że ze względu na duże powierzchnie monitoringu będzie on spełniał głównie zadanie poglądowe.

Przyjęte rozwiązania oparto na ofertach rynkowych firm specjalistycznych głównie „Alarm - Tech” i należy traktować je jako rozwiązanie przykładowe.

Projektant zaleca wykonanie całości prac przez firmę z doświadczeniem tego typu pracach.

Zalecany jest system kamer kolorowych typu „dzień / noc” np. 15-CA 25DNV z trwałą obudową.

Kamery oznaczone KAM-1, KAM-2, KAM-3 i KAM-4 mocować na wskazanych słupach oświetlenia boisk.

Instalować je możliwie najwyżej, stabilnie (możliwość uderzenia piłką). Rozważyć sposób mocowanie tradycyjnymi objemkami „na śruby”.

Kamera KAM-5 jest uzupełnieniem obecnego systemu i mocować ją na budynku szkoły obok istniejącej obecnie kamery. Budynek szatni będzie wyposażony w urządzenia piorunochronne odpowiadające pierwszemu poziomowi ochrony.

Urządzenie będzie składać się z :

- zwodów poziomych wykonanych drutem Fe/Zn fi 8, poprowadzonych wzdłuż krawędzi dachu na uchwytych przykręcanych;
- z dwóch przewodów odprowadzających wykonanych z drutu Fe/Zn fi 8 układanych na uchwytych w przeciwległych narożnikach budynku;
- z dwóch złącz kontrolnych w gruntowych studzienkach pomiarowych (lub w puszkach specjalnych na budynku);
- uziomu otokowego wykonanego z płaskownika Fe/Zn 20x3, połączonego z układem uziomowym masztów oświetleniowych.

Zasilanie jej wykonać istniejącą trasą (listwy) z portierni.

Każdą z kamer zasilić oddzielnym przewodem. Przewody np. do kamer koncentryczny dodatkowo z żyłami 2x1,0mm² np. typu CAMSET 100 M6100 układać w ziemi i budynku w rurach ochronnych (w BE 50 w budynku i A 50 w ziemi).

Punkt dyspozytorski portierni na parterze. Z tablicy zasilającej „TB” poprowadzić obwód YDY 5x4 w listwach elektroinstalacyjnych do przewidzianej tablicy monitoringu „T-m”.

Tablicę umieścić w dogodnym miejscu w pobliżu urządzeń monitoringu.

Proponuję np. 8-kanałowy rejestrator DVR z nagrywarką DVD AVC 715 wg. oferty Alarm – Tech.

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. 17” .

5.6. 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.

Zastosowane materiały powinny posiadać atesty.

Całość prac wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami i sztuką budowlaną w trybie określonym ustawą-Prawo Budowlane.

Opracował:

Projektant
Specjalista Elektryk

inż. Edyta Polakowska
ucr. 105/Lb/18

6. Obliczenia techniczne

6.1. Zestawienie mocy

Przyjęto dane z typowego projektu powtarzalnego z uwzględnieniem adaptacji branży sanitarnej (min. moce wentylatorów)

Budynek zaplecza (standard) wg. projektu powtarzalnego „Modułowy system zaplecza boisk sportowych ORLIK 2012 - projekt instalacji elektrycznych”

- ogrzewanie	Pi = 4,50 kW	Ps = 4,50 kW	
-wentylacja (wg. adaptacji branży sanitarnej)	Pi = 8,0 kW	Ps = 5,60 kW	kj = 0,7
-ogrzewanie wody	Pi = 6,0 kW	Ps = 6,0 kW	
-oświetlenie	Pi = 1,5 kW	Ps = 1,2 kW	kj = 0,8
-gniazdka	Pi = 4,0 kW	Ps = 2,4 kW	kj = 0,6
<hr/>			
Razem	Pi = 24,0 kW	Ps = 19,7 kW	
Oświetlenie boisk i terenu			
-oświetlenie boisk	Pi = 5,4 kW	Ps = 5,4 kW	
-oświetlenie terenu	Pi = 1,35 kW	Ps = 1,35 kW	
<hr/>			
Oświetlenie razem	Pi = 6,75 kW	Ps = 6,75 kW	
Ogółem	Pi = 30,75 kW	Ps = 26,45	

6.2. Dobór zabezpieczeń i linii zasilającej

Prąd obliczeniowy obwodu :

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

gdzie $P_s = 26,45 \text{ kW}$
 $\cos\phi_i = 0,93$
 $U = 400 \text{ V}$

$$I_n = \frac{26450}{1,73 \times 400 \times 0,93} = 41,1 \text{ A}$$

Przyjęto zabezpieczenie linii zasilającej $I_n = 63 \text{ A}$ i dobrano linię zasilającą - kabel YAKY 4x35mm² o $I_z = 80 \text{ A}$ w ziemi i 77A w rurze n/ul.

Sprawdzenie linii zasilającej na obciążalność długotrwałą :

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

1) $I_b \leq I_n \leq I_z$ $41,1 \text{ A} < 63 \text{ A} < 77 \text{ A}$ warunek spełniony

2) $I_2 \leq 1,45 I_z$ gdzie: $I_2 = 1,6 \times 63 \text{ A} = 100,8 \text{ A}$
 $I_z = 1,45 \times I_z = 111,65 \text{ A}$

więc warunek jest spełniony

Spadek napięcia na linii zasilającej :

$$\Delta U\% = \frac{100 \times P_{sx} l}{\gamma_{AL} s x U^2}$$

gdzie : $P_s = 26450 \text{ W}$, $l = 120 \text{ m}$ $s = 35 \text{ mm}^2$ $U = 400 \text{ V}$
 $\gamma_{AL} = 35 \text{ m}/\Omega \text{ mm}^2$

$\Delta U\% = 1,6\%$ spadek napięcia dopuszczalny

Pozostałe zabezpieczenia i linie zasilające dobrano na schemacie za pomocą tablic do projektowania.

Sprawdzono, z wynikiem pozytywnym, dobrane elementy sieci.

6.3 Oświetlenie

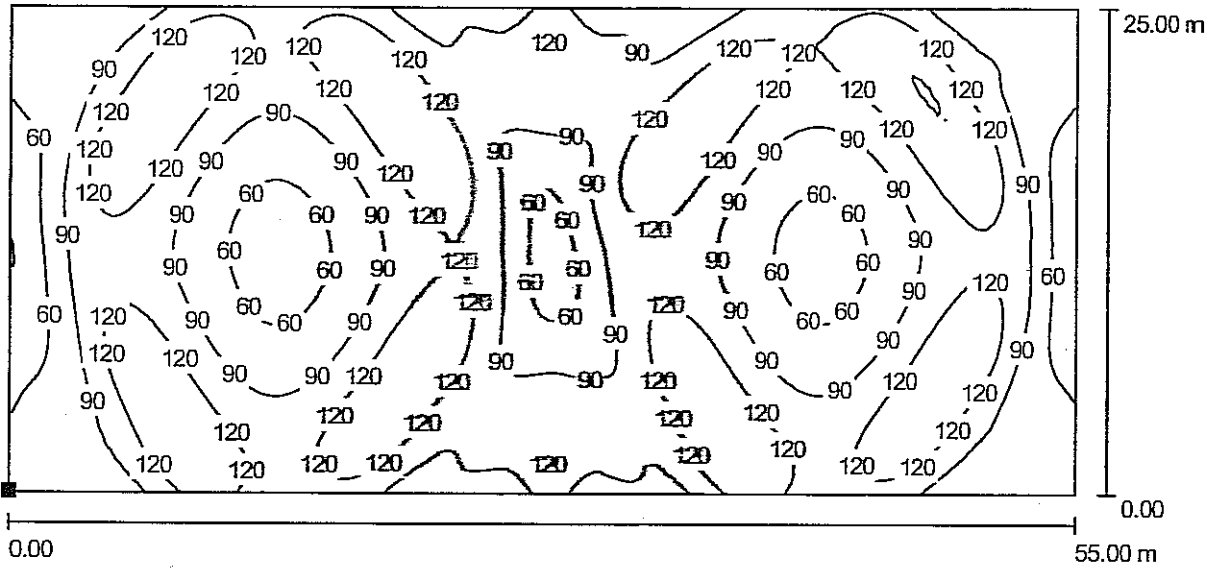
Obliczeń oświetlenia dokonano w oparciu o normę za pomocą programu komputerowego DIALux. Dobrano oprawy jak pokazano na planach i schematach. Załączono wydruki obliczeń.

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 boisk.

Projektant
Specjalista Elektryk
inz. Lech Polakowski
upr. 705/Lb/78

Edytor lech Polakowski
 Telefon
 faks
 e-Mail

Boisko wielofunkcyjne / Element podłoża 1 / Powierzchnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 394

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
 Zaznaczony punkt:
 (0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

E_m [lx]
100

E_{min} [lx]
30

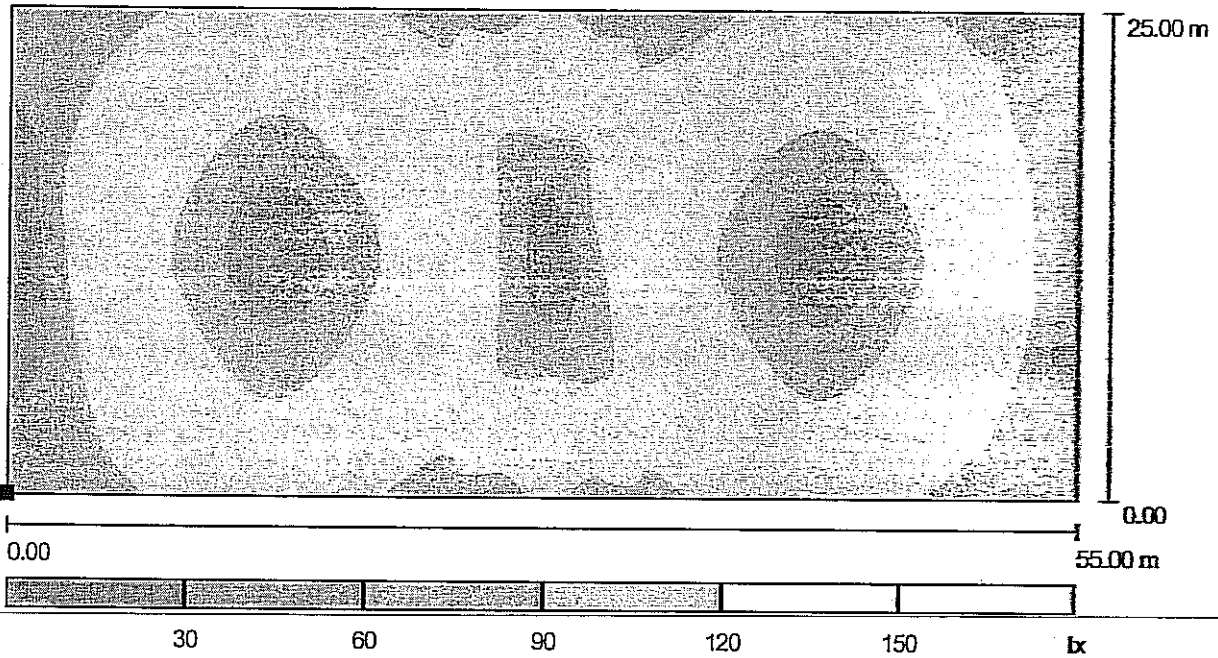
E_{max} [lx]
152

E_{min} / E_m
0.30

E_{min} / E_{max}
0.19

Edytor: Iech Polakowski
 Telefon:
 faks:
 e-Mail:

Boisko wielofunkcyjne / Element podłoża 1 / Powierzchnia 1 / Stopnie szarości (E)



Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
 Zaznaczony punkt:
 (0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)



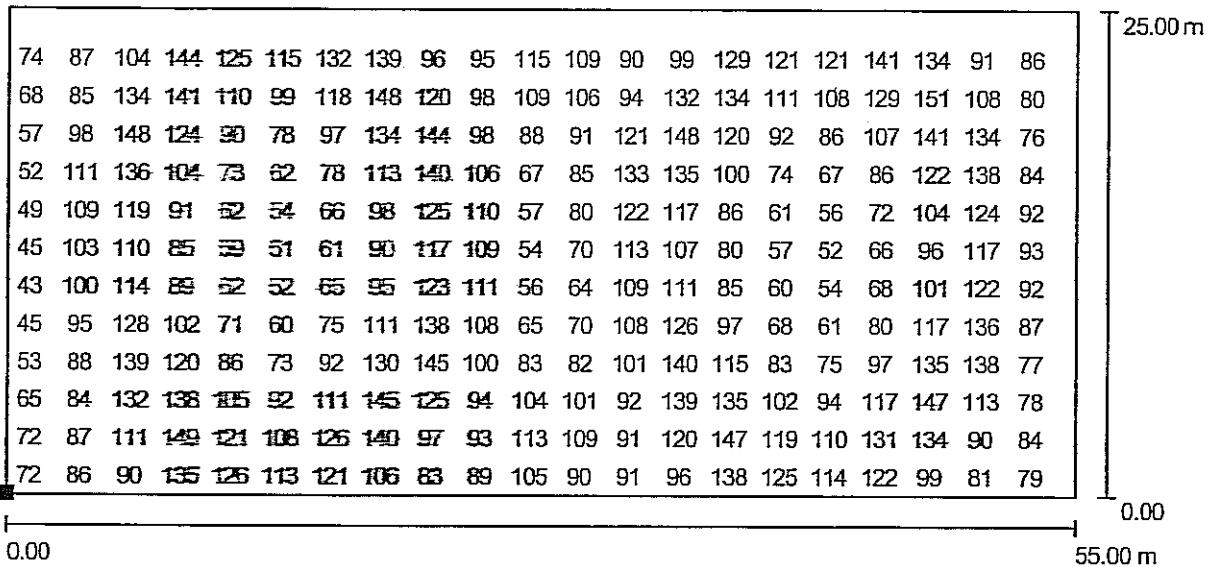
Skala 1 : 394

Siatka: 128 x 128 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{max} / E_{min}
100	30	152	0.30	0.19

Edytor Iechn Polakowski
 Telefon
 faks
 e-Mail

Boisko wielofunkcyjne / Element podłoża 1 / Powierzchnia 1 / Grafika wartości (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 394

Nie wszystkie obliczone wartości mogą zostać przedstawione.

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
 Zaznaczony punkt:
 (0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

E_m [lx]
100

E_{min} [lx]
30

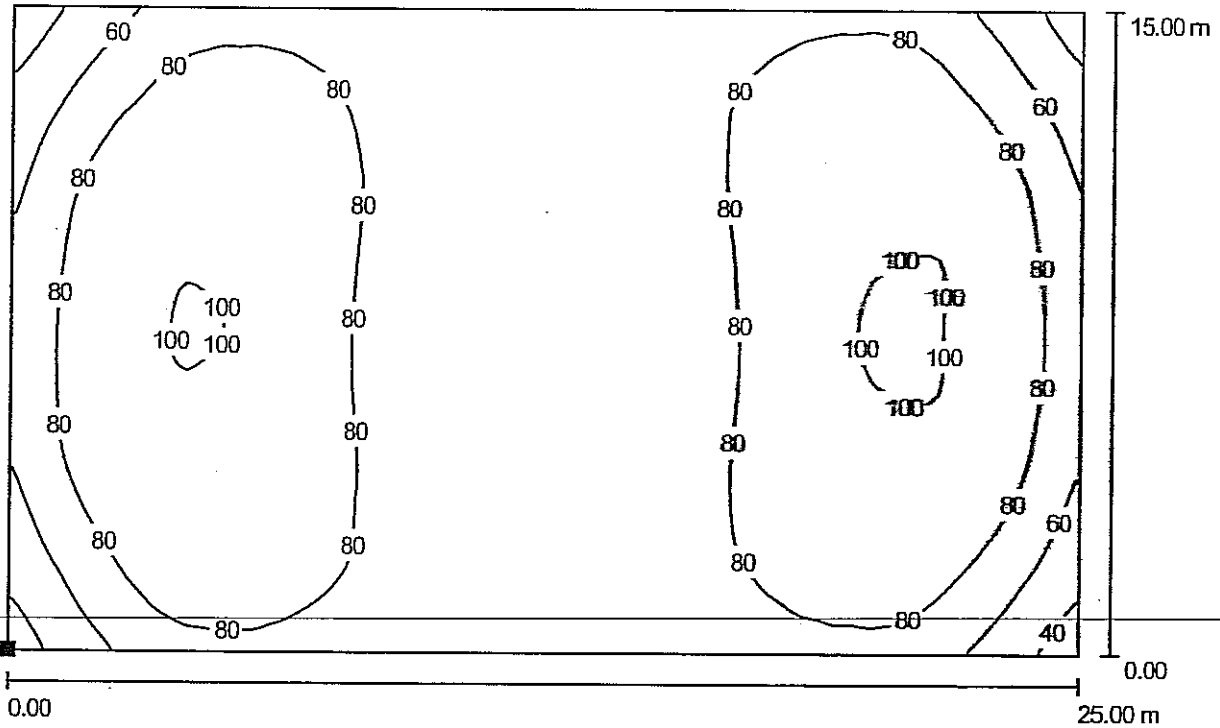
E_{max} [lx]
152

E_{min} / E_m
0.30

E_{min} / E_{max}
0.19

Edytor Iech Polakowski
 Telefon
 faks
 e-Mail

Boisko wielofunkcyjne / Element podłoża 1 / Powierzchnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 179

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
 Zaznaczony punkt:
 (0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

E_m [lx]
78

E_{min} [lx]
30

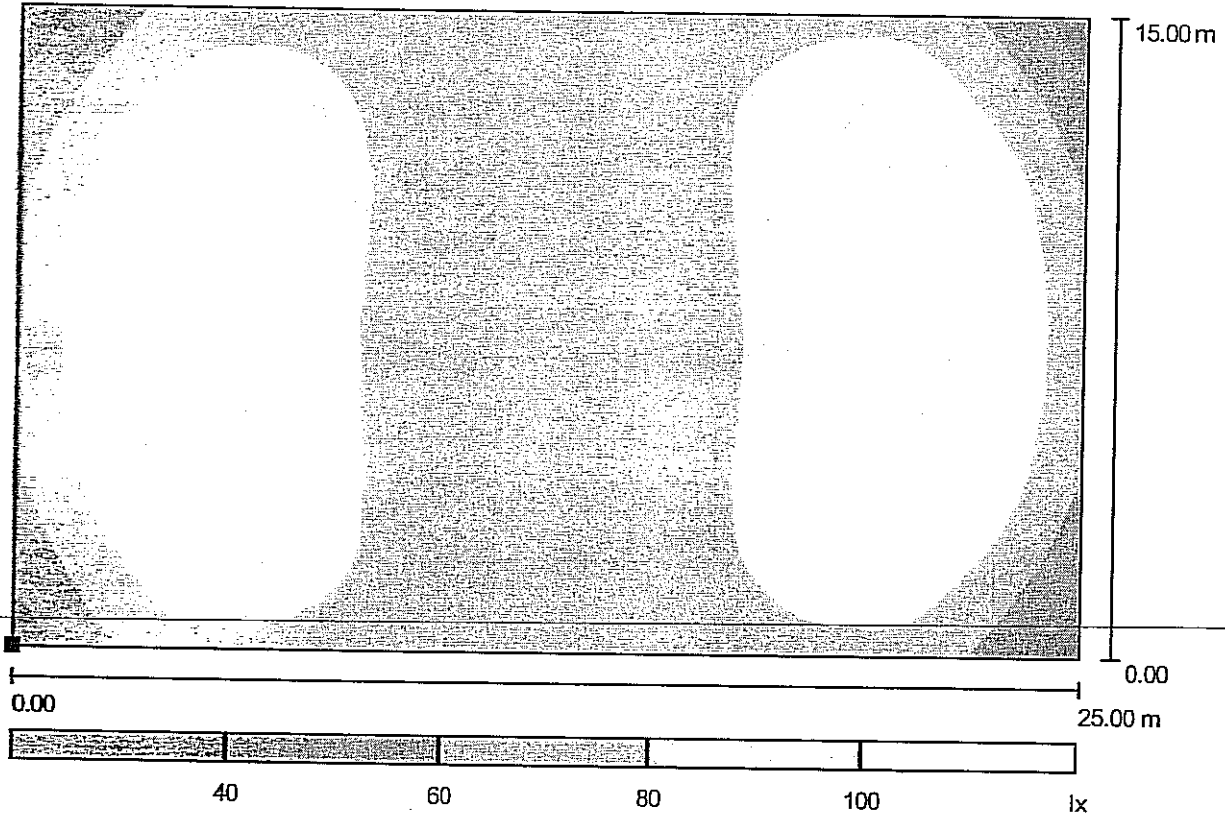
E_{max} [lx]
103

E_{min} / E_m
0.39

E_{min} / E_{max}
0.29

Edytor lech Polakowski
 Telefon
 faks
 e-Mail

Boisko wielofunkcyjne / Element podłoża 1 / Powierzchnia 1 / Stopnie szarości (E)



Skala 1 : 179

Położenie powierzchni w scenie
 zewnętrznej:
 Zaznaczony punkt:
 (0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

E_m [lx]
78

E_{min} [lx]
30

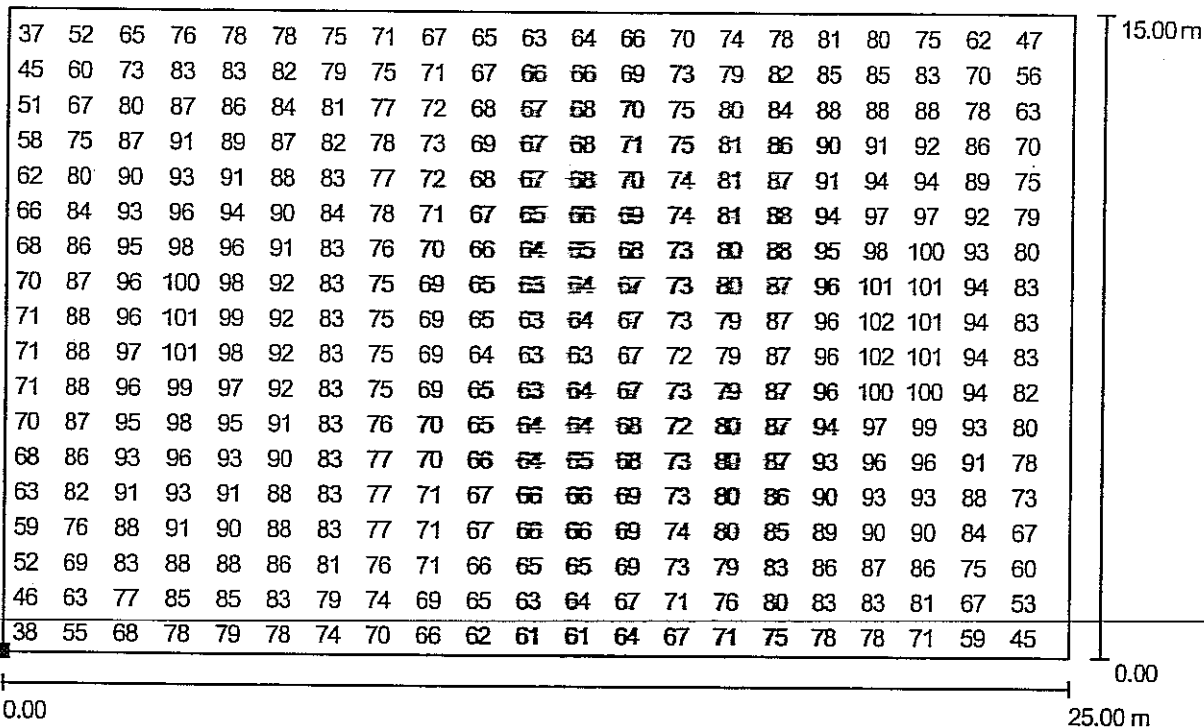
E_{max} [lx]
103

E_{min} / E_m
0.39

E_{min} / E_{max}
0.29

Edytor Iech Polakowski
 Telefon
 faks
 e-Mail

Boisko wielofunkcyjne / Element podłoża 1 / Powierzchnia 1 / Grafika wartości (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 179

Nie wszystkie obliczone wartości mogą zostać przedstawione.

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
 Zaznaczony punkt:
 (0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

E_m [lx]
78

E_{min} [lx]
30

E_{max} [lx]
103

E_{min} / E_m
0.39

E_{min} / E_{max}
0.29

Bezpieczeństwo i Ochrona Zdrowia - Informacja

Branża	elektryczna
Obiekt	Zaplecze boisk sportowych ORLIK 2012
Adres	Lublin ul. Tumidajskiego 6a
Zlecenie, Inwestor	Urząd Miasta Lublin Wydział Remontów Budyneków
Projektant	inż. Lech Polakowski upr. bud. 706/Lb/78 i 1987/Lb/92

Projektant
Specjalista Elektryk
inż. Lech Polakowski
upr. 706/Lb/78

Część opisowa

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

Zakres robót :

Zasilanie budynku zaplecza linią kablową.

Instalacje w budynku zaplecza sportowego.

Oświetlenie boisk i terenu.

Monitoring terenu.

Kolejność realizacji :

Wytyczenie geodezyjne linii kablowych terenu.

Montaż linii kablowych.

Montaż masztów, słupów i opraw.

Montaż i podłączenie modułowego, systemowego budynku zaplecza sportowego.

Połączenia instalacji i próby montażowe.

Zgłoszenie do odbioru.

Inwentaryzacja geodezyjna linii kablowych.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na trasach linii kablowych lub w pobliżu istnieją kable telefoniczne, elektroenergetyczne, kanalizacja i woda.

W pobliżu działki przebiegają ulice i place.

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

W pobliżu lub na trasie kabla występuje :

- ulice z ruchem pojazdów mechanicznych i ruchem pieszych
- aleje dla pieszych;
- plac szkolny;
- linia elektroenergetyczna kablowa n.n. i napowietrzne,
- inne urządzenia podziemne(woda, 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. W miejscach tych prace wykonać ręcznie.

Wykop (w przypadku dłuższego okresu prac) zabezpieczyć taśmą.

Zwrócić uwagę pracownikom na ruch na przylegających alejach.

Zachować szczególną ostrożność podczas prac przy urządzeniach elektrycznych.

Prace przy czynnych urządzeniach elektroenergetycznych wykonać po ustaleniu ze służbami energetycznymi.

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

Przed przystąpieniem do prac 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 Inwestora i użytkownika. oraz po dopuszczeniu wykonawcy do prac zgodnie z obowiązującymi procedurami.

Projektant

Projektant
Specjalista Elektryk
inż. Tadeusz Polakowski
upr. 716/Lb/78

**TABELA MONTAŻOWA
LINII KABLOWEJ
OŚWIETLENIOWEJ**

Obiekt: Zaplecze boisk sportowych

Tabela 8.2

Lp.	ADRESY		DŁUGOŚĆ KABLA Całkowita																									
	Początek kabla	Koniec kabla	Kabel YAKY 4x16[m]	Długość trasy kabla w ziemi[m]	Na budynku	Zapasy kabla	Wężykowanie	Wprowadzenie	Folia kablowa	Plasek[m ³]	Opaski informacyjne na kabel	Głowiczki termokurcz. AK4 (G-35)	Rura ochronna AROT DVK75	Rura BE 75	Listwa L.z. 4x25	Przewód YDY 3x2,5	Popręczki dla opraw	Oprawy projektorowe ZM.011.3	Maszyny M-100SE-10m	Tabl. bezp. ZG 5-95 z wyl. MB106	Oprawy projektorowe GW 85101							
	Obw. 1 :																											
1	TO	Słup 1	44	11	25	2	1	5	6	0,5	4	2	3	25	1	36	1	2	1	1	1							
2	Słup 1	Słup 2	47	40		2	1	4	22	3,2	6	2	20			36	1	2	1	1	1							
3	Słup 2	Słup 3	32	25		2	1	4	25	2	4	2				72	2	4	1	2	2							
4	Słup 1	Słup 8	40	33		2	1	4	33	0,6	5	2				72	2	4	1	1	2							
5	Słup 8	Słup 7	39	32		2	1	4	32	2,5	5	2				36	1	2	1	2	1							
6	Słup 7	Słup 6	37	30		2	1	4	30	2,5	4	2				36	1	2	1	1	1							
	Obw. 2 :																											
7	TO	Słup 3	109	76	25	2	2	4			12	2	22			36	1	3		1								
8	Słup 3	Słup 4	27	20		2	1	4	20	1,5	4	2	3			36	1	3	1	1								
9	Słup 4	Słup 5	33	26		2	1	4	26	1,5	4	2				36	1	3	1	1								
10	Słup 5	Słup 6	39	32		2	1	4	32	2,5	7	2	13			36	1	3		1								
Razem			447						226	19	55	20	63	50	1	432	12	28	8	12	8							

TABELA MONTAŻOWA LINII KABLOWEJ OŚWIETLENIA TERENU

Obiekt: Zaplecze boisk
sportowych

Tabela 8.3

Lp.	ADRESY		DŁUGOŚĆ KABLA Całkowita																								
	Początek kabla	Koniec kabla	Kabel YAKY 4x16[m]	Długość trasy kabla w ziemi[m]	Na budynku	Zapasy kabla	Wężykowanie	Wprowadzenie	Folia kablowa	Plasek[m ²]	Opaski informacyjne na kabel	Głowiczki termokurcz. AK4 (6-35)	Rura ochronna AROT DVK75	Rura BE 75	Rura A110PS dwudziel	Przewód YDY 3x2,5	Oprawa OUS 250	Wysięgnik jednoram. z moc.	Słup S 80 Elektromontaż Rzeszów	Tabl. bezp. ZG 5-95 z wyl. MB106	Listwa L.z. 4x25						
	Ośw. terenu																										
1	TO	Słup 7	109	75	25	2	2	5		12	2	3	25	1	12	1	1				1						
2	Słup 7	Słup 9	42	35		2	1	4	35	2,6	5	2	12,5		2	12	1	1	1	1							
3	Słup 9	Słup 10	39	32		2	1	4	32	2,5	5	2	3		2	12	1	1	1	1							
4	Słup 7	Słup 6	37	30		2	1	4			4	2				12	1	1									
5	Słup 6	Słup 5	39	32		2	1	4				2	4			12	1	1									
Razem			266						67	5	33	10	22,5	25	5	60	5	5	2	2	1						

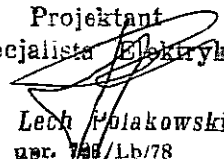
9/1. Zestawienie podstawowych materiałów na zasilanie budynku zaplecza

L.p.	Wyszczególnienie	J.m.	Ilość	Uwagi
1	Kabel ziemny 1,0kV typu YAKY 4x35mm ²	m	120	
2	Folia kablowa niebieska szer. 0,4	m	30	
3	Piasek zwykły	m ³	2,5	
4	Oznaczniki informacyjne na kabel	szt.	7	
5	Rura ochronna AROT DVK 75	m	20	
6	Rury BE 75	m	70	
7	Uchwyty do rur VF 75 lub inne	szt.	90	
8	Złączki i inne kształtki	szt.	40	
9	Głowiczki termokurczliwe AK4 (6-35)	szt.	2	
10	Rozłącznik bezp. XLP1/250	szt.	1	
11	Tablica zasilająca ozn. „TB” kompletna z wyposażeniem wg. projektu	kpl.	1	
12	Przewód LgY25	m	12	
13	Rura elektroinstalacyjna RVS47	m	3	
14	Pozostałe materiały drobne i pomocnicze		wg. potrzeb	

Projektant
Specjalista / Elektryk
inż. Lech Polakowski
www.716/Lb.78

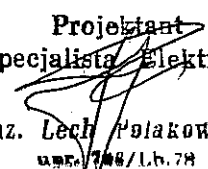
9/2. Zestawienie podstawowych materiałów na budowę oświetlenia boisk

L.p.	Wyszczególnienie	J.m.	Ilość	Uwagi
1	Kabel ziemny 1,0kV typu YAKY 4x16mm ²	m	447	
2	Folia kablowa niebieska szer. 0,4	m	226	
3	Piasek zwykły	m ³	19	
4	Oznaczniki informacyjne na kabel	szt.	55	
5	Głowiczki termokurczliwe AK4 (6-35)	szt.	20	
6	Rury ochronne AROT DVK 75	m	63	
7	Rura BE 75	m	50	
8	Listwa zaciskowa Lz 4x25	szt.	1	
9	Maszty M-100SE-10m Elektromontaż Rzeszów z fundamentem	kpl.	8	
10	Oprawy projektorowe ZM.011.3 Power Lug As	kpl.	28	
11	Oprawy projektorowe GW 85101 250W IP65	kpl.	8	
12	Poprzeczki do moc. opraw z obejmami	kpl.	12	
13	Tabliczki bezp. ZG 5-95 z wyłącznikiem MB 106 6A	kpl.	14	
14	Płaskownik ocynk. Fe/Zn 20x3	m	270	
15	Zaciski uniwersal. (krzyżowe do płaskownika)	szt.	10	
16	YDY 3x2,5mm ² 750V	m	432	
17	Pozostałe materiały drobne i pomocnicze		wg. potrzeb	

Projektant
 Specjalista Elektryk

 inż. Lech Polakowski
 upr. 708/Lb/78


9/3. Zestawienie podstawowych materiałów na budowę oświetlenia terenu

L.p.	Wyszczególnienie	J.m.	Ilość	Uwagi
1	Kabel ziemny 1,0kV typu YAKY 4x16mm ²	m	266	
2	Folia kablowa niebieska szer. 0,4	m	67	
3	Piasek zwykły	m ³	5	
4	Oznaczniki informacyjne na kabel	szt.	33	
5	Rury ochronne AROT DVK 75	m	22,5	
6	Rura AROT A110PS dwudzielna	m	5	
7	Głowiczki termokurczliwe	szt.	10	
8	Rura BE 50	m	25	
9	Listwa zaciskowa Lz 4x25	szt.	1	
10	Słup metal. S80 z fundamentem F 150 Elektromontaż Rzeszów	kpl.	2	
11	Wysięgnik 1-ramienny Wo-1 z objemkami	kpl.	3	
12	Wysięgnik St-Y dł. 1,5m Elektromontaż Rzeszów	szt.	2	
12	Oprawy OUS-250 z lampami sodowymi 250W lub SGS 102/250	kpl.	5	
13	Przewód YDY 3x2,5	m	60	
14	Tabliczki bezp. do słupów ZG 5-95 z MB106 6A	kpl.	2	
15	Zaciski uniwersal. (krzyżowe do płaskownika)	szt.	2	
16	Płaskownik uziemiający Fe/Zn 20x3	m	80	
17	Pozostałe materiały drobne i pomocnicze		wg. potrzeb	

Projektant
 Specjalista Elektryk

 inż. Lech Polakowski
 umr. 708/Lb. 78

**9/4. Zestawienie podstawowych urządzeń do monitoringu
i zasilania punktu dyspozytorskiego.
(rozwiązanie przykładowe)**

L.p.	Wyszczególnienie	J.m.	Ilość	Uwagi
1	8-kanalowy rejestrator AVC 715 z wbudowaną nagrywką DVD	szt.	1	
2	Monitor CCTV LCD min. 17"	szt.	1	
3	Kamery typu „dzień/noc” (np. 15-CA25DNV) + obudowy	szt.	5	
4	Zasilacz specjalny z regulowanym napięciem 12 do 14,5V (przy zasilaniu kamer 12V DC)	szt.	1	
5	przewód do kamer koncentryczny z żyłami zasilającymi CAMSET 100 M 6100 z żyłami 2x1,0mm ² ze znakiem CE na nap. 230V	m	750	
6	Rury ochronne BE50	m	45	
7	Rury ochronne A50	m	200	
8	Listwy elektroinstalacyjne	m	60	
9	Tablica dla monitoringu „Tm” kompletna	kpl.	1	wg. projektu
10	Przewód kabelkowy YDY 5x4mm ²	m	30	
11	Pozostałe materiały drobne i pomocnicze		wg. potrzeb	

Projektant
 Specjalista / Elektryk

 inż. Lech Polański
 upr. 704/Lb/78

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

dotyczy części dz. 12, obr. 14, ark. 4
przy ul. Tumidajskiego 6A w Lublinie
SKALA 1:500

Niniejszą mapę wyłożono na podstawie zaktualizowanej
na obszarze objętym zamówieniem (oznaczonym kolorem żółtym)
mapy zasadniczej w skali 1:500, sekcja: 136.311.0914,

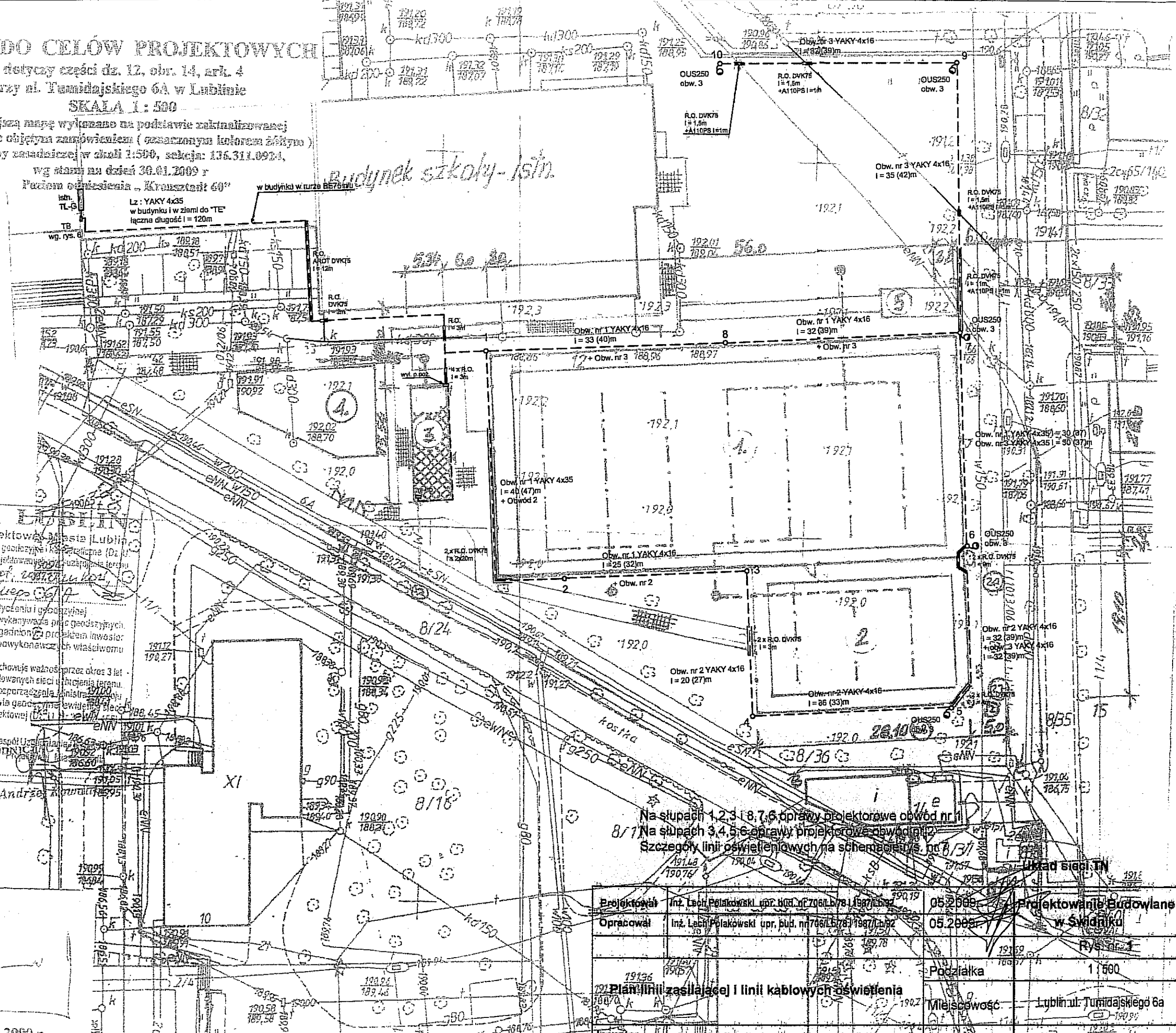
wg stanu na dzień 30.01.2009 r

Planem oznaczona „Krausztait 40”

Lz: YAKY 4x35
w budynku i w ziemi do "TE"
łączna długość l = 120m

Budynek szkoły - istn.

Nr 3824 / 178 / 2008



URZĄD MIASTA LUBLIN

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Miasta Lublin
Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1988 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 109 poz. 1056 i Nr 120, poz. 1265) uzgodniono usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu: *prądów, kan. sanit., wodoc., energet. i gazowniczych*
Sieci oświetlenia przy ul. Tumidajskiego 6A

Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych. W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właściwemu organowi administracji architektoniczno - budowlanej.
Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgadniania usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu. Uzgodnienie traci ważność w przypadku o którym mowa w § 13 rozporządzenia Ministra Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnego ewidencjonowania sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 45, poz. 451).

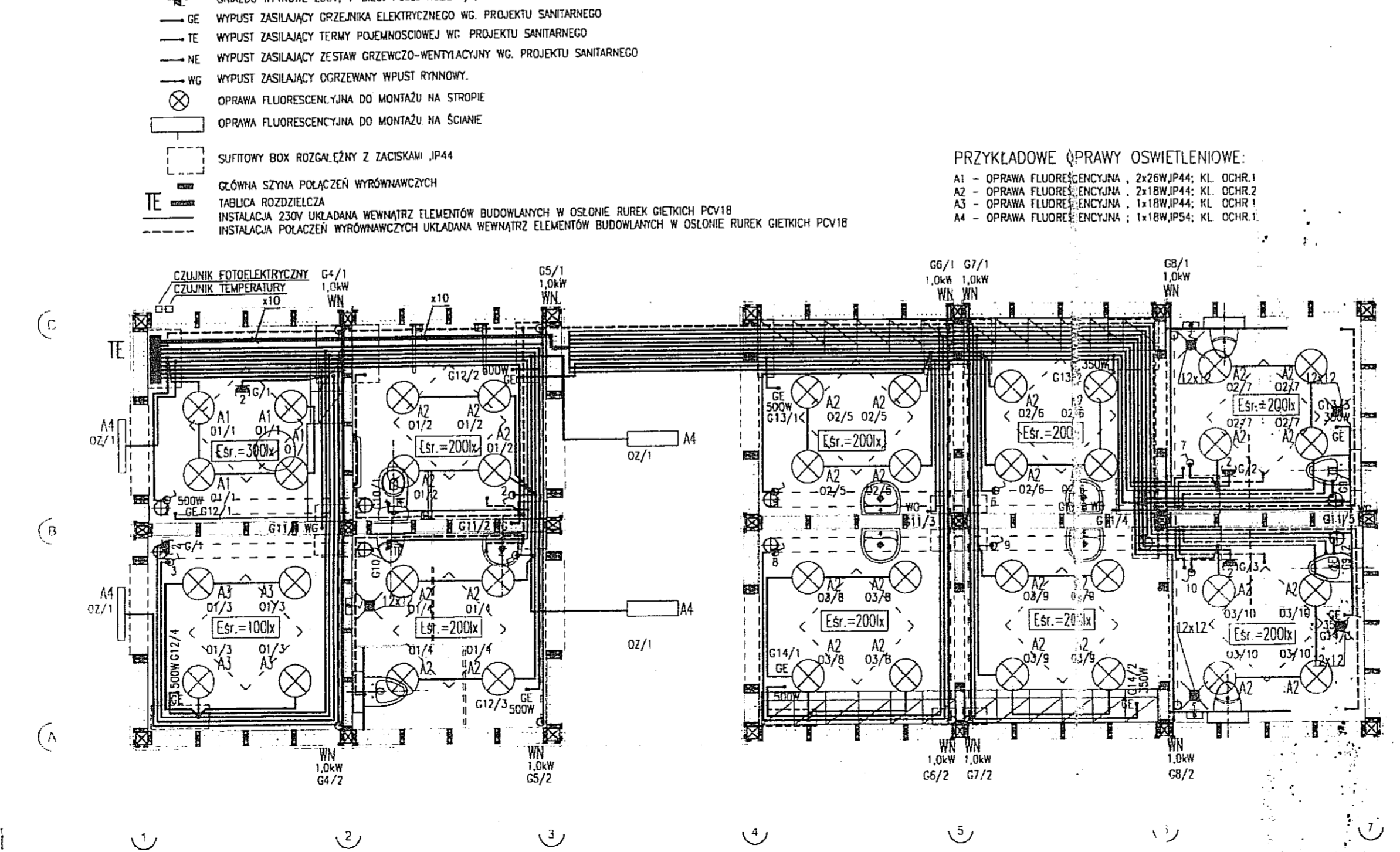
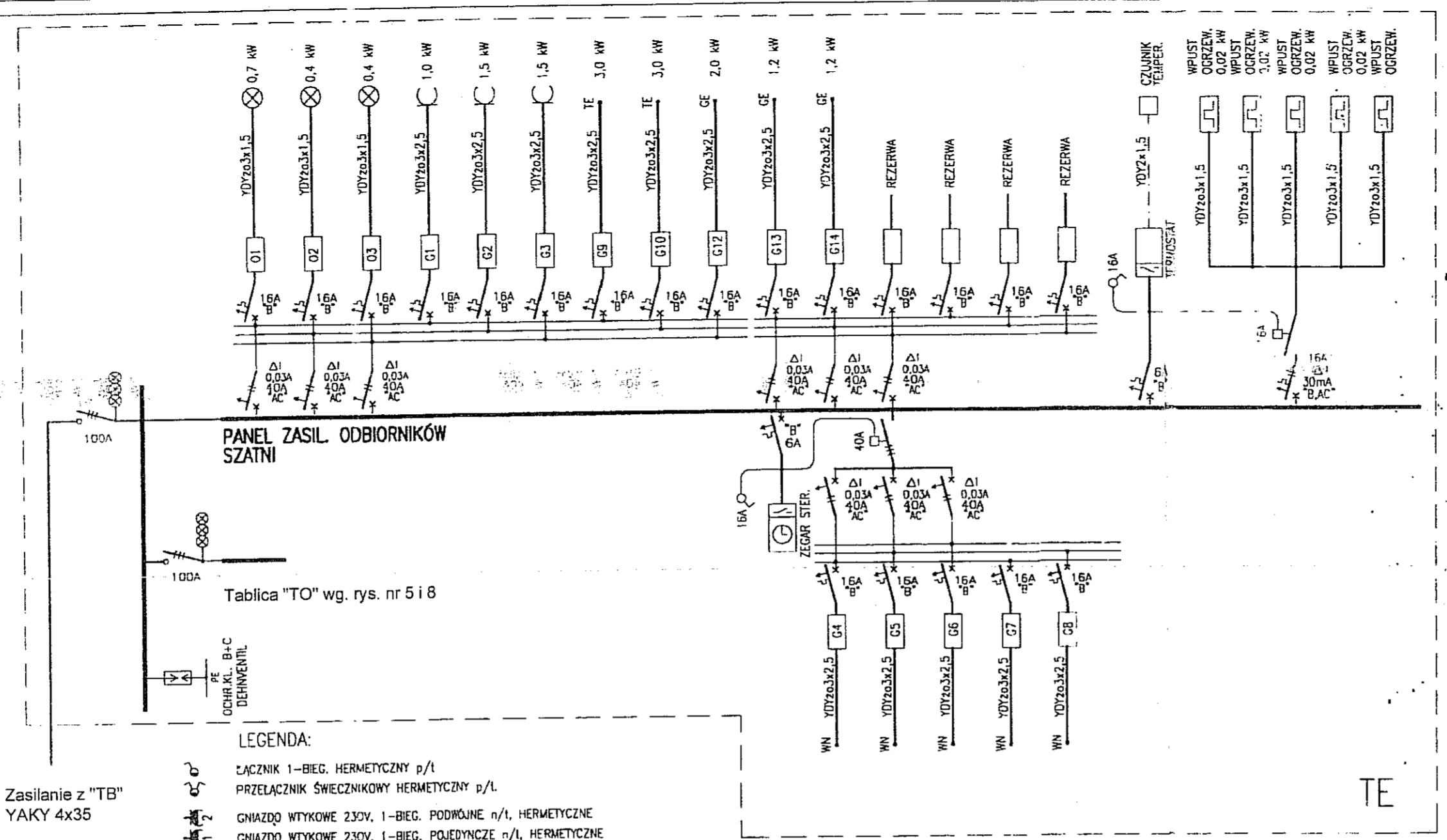
ZUDPI... 391 / 2009
Lublin 03.04. / 17.06.2009

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Miasta Lublin
Przewodniczący: inż. Andrzej Krawczyk


Na słupach 1,2,3 i 8,7,6 oprawy projektorowe obwód nr 1 i 2
Na słupach 3,4,5,6 oprawy projektorowe obwód nr 1 i 2
Szczegóły linii oświetleniowych na schematach nr 8/31

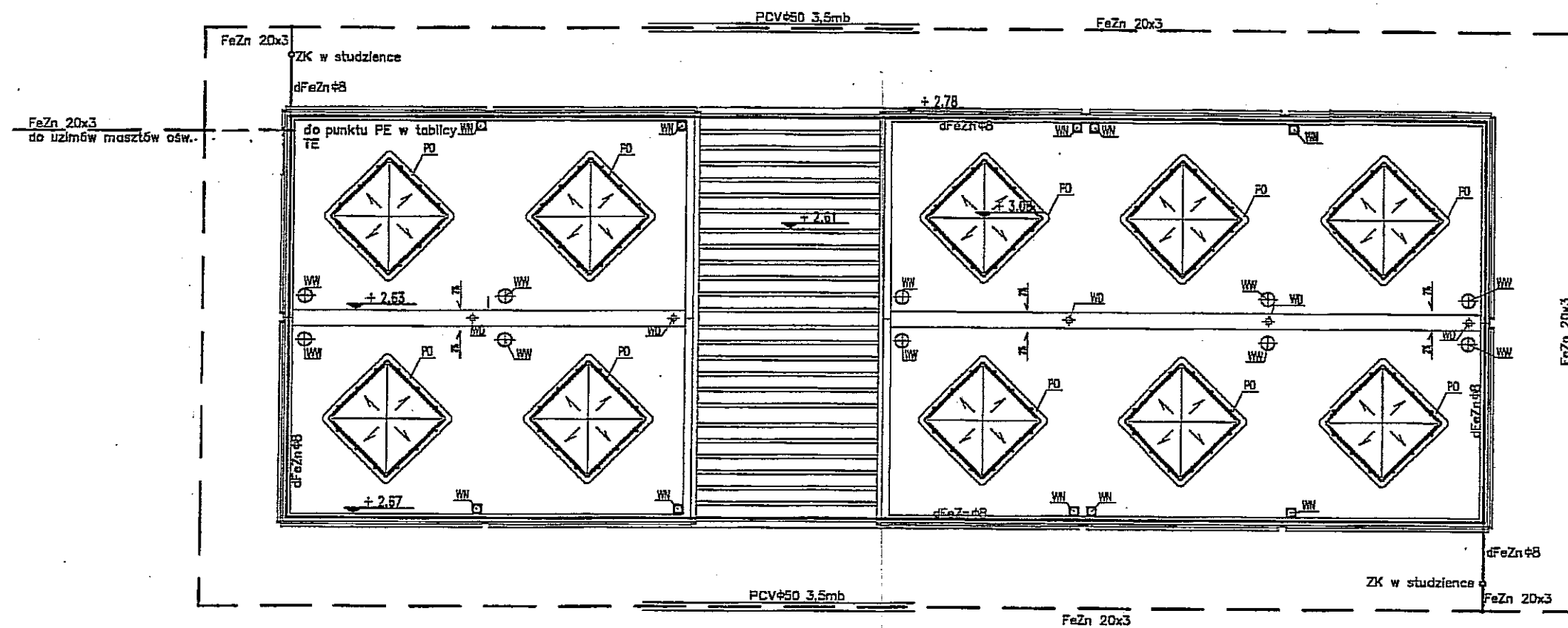
Projektował	inż. Lech Polakowski upr. bud. nr 7060/LB/81/1987/Lub92	05.2008	Projektowanie Budowlane w Świdniku
Opracował	inż. Lech Polakowski upr. bud. nr 7060/LB/81/1987/Lub92	05.2008	
			RYSUNEK
			Podziałka 1:500
			Miejscowość Lublin ul. Tumidajskiego 6a
Inwestor	Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 4 w Lublinie		

Data wyłożenia: 30.01.2009 r



RYSUNEK ADAPTOWANY

zadanie: ORLIK 2012 MODUŁOWY SYSTEM ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH Zespół Szkół Ogólnokształcących Nr 4 im. Orła Łwowskiego w Lublinie ul. Tumidajskiego 6A, Lublin	
inwestor: WYKONANO NA ZLECENIE MINISTERWA SPORTU I TURYSTYKI Urząd Miasta Lublin, ul. Śmigły 1, 20-950 Lublin	
generalny projektant/wykonawca projektu: adaptował	
Projektant Specjalista Elektryk inż. Lech Polakowski ust. 78%/1x Specjalista Elektryk	
 UL. ŻGODA 4 FN. 2, 00-019 WARSZAWA tel./fax 827 29 16 tel. 826 72 00	
autorzy: projektant generalny: mgr inż. Andrzej Dziduch Wsz21493 MAZ/IE/3299/01	temat rysunku: inż. Lech Polakowski WERSJA STANDARD + Wsz 786/1,5/78
PROJEKT ZAMIENNY	
branza: INSTALACJE ELEKTROENERGETYCZNE	
faza: Rys. nr 2	
sprawdził: inż. Marian Lepie Wsz 052/65705/02 Nr ewid. 112/15/02	
nr projektu: 08.01	infeks fozy: ABW
obiekt: S+	nr rysunku: EL-02-01
rewizja: -	data edycji: 05.2009r.
arkusz: 5	skala: 1:50

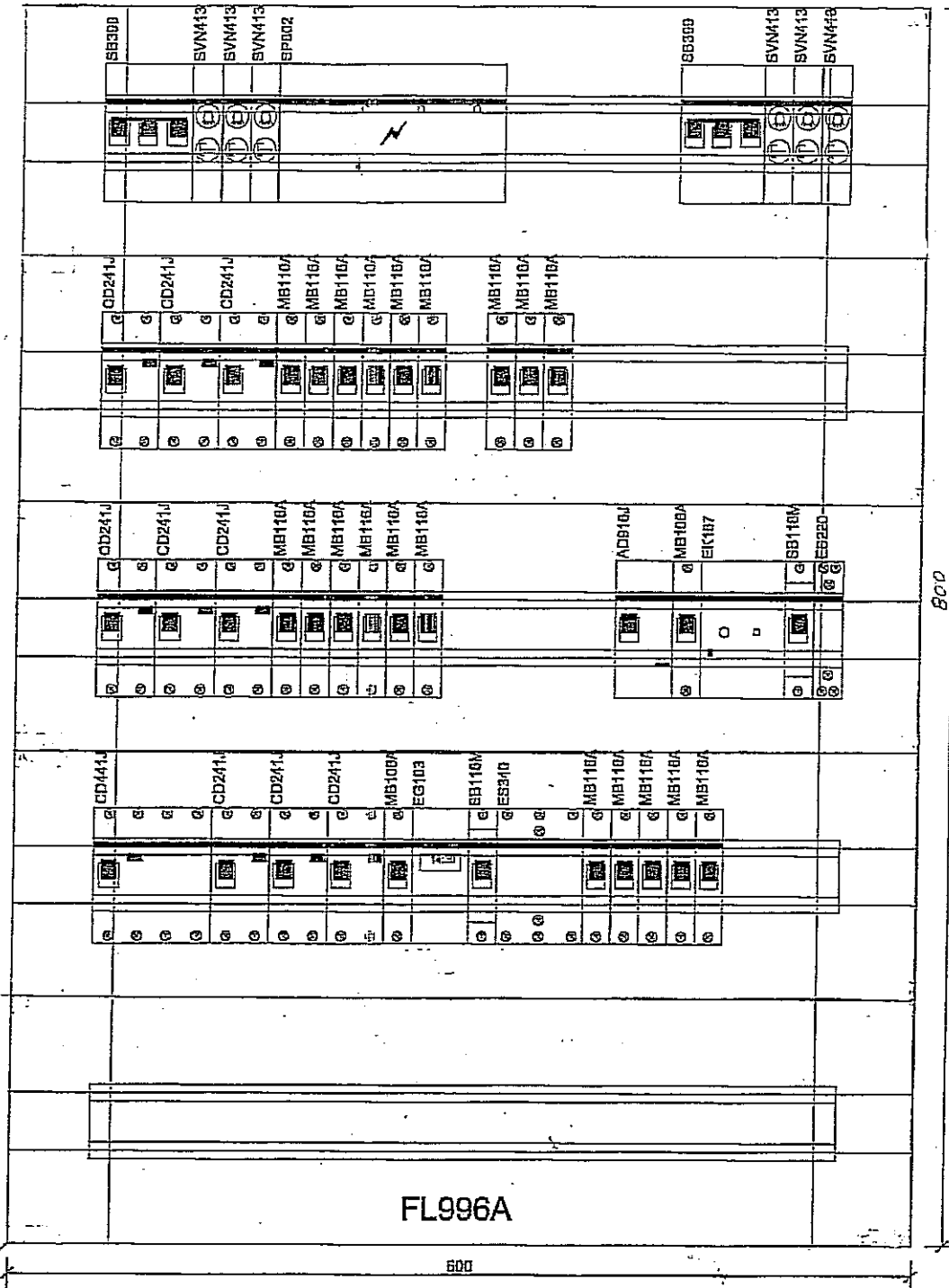


OCHRONA OD PORAŻEN - SZYBKE SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE

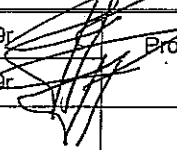
RYSUNEK ADAPTOWANY

Projektował	inż. Lech Polakowski upr. nr 706/Lb/78 i 1987/Lb/92	05.2009r	Projektowanie Budowlane Świdniku
Opracował	inż. Lech Polakowski upr. 706/Lb/78 i 1987/Lb/92	05.2009r	
			Rys. nr 3
Plan instalacji odgromowej na budynku zaplecza			Podziałka
			Miejscowość
Zlecniodawca			Województwo
Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 4 w Lublinie			Lublin ul. Tumidajskiego 6a lubelskie

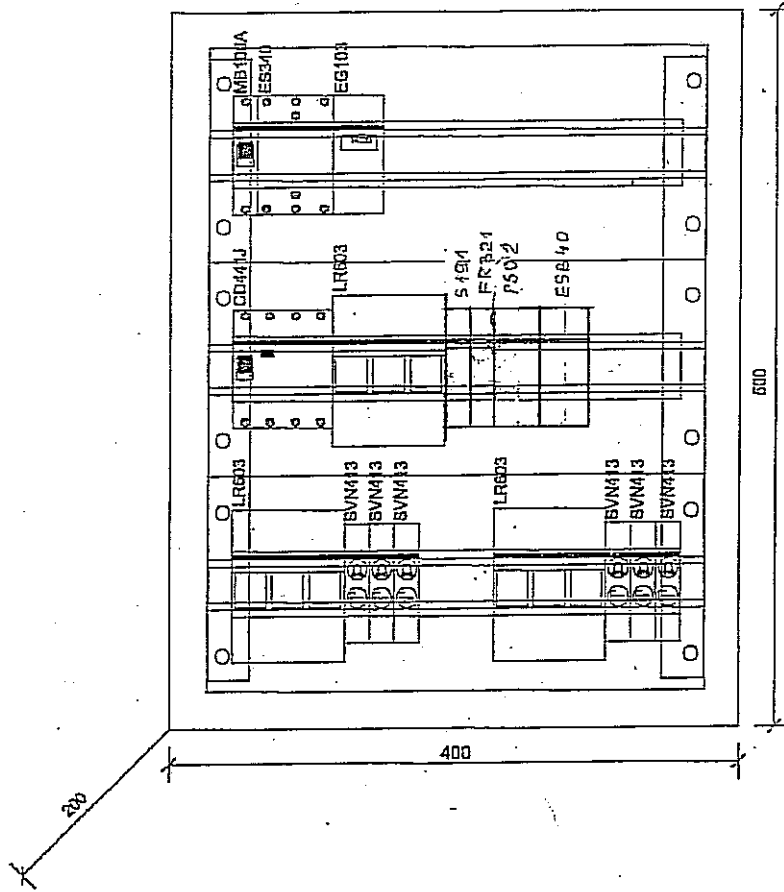
TABLICA TE W OBUDOWIE FL229



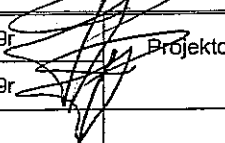
OCHRONA OD PORAŻEŃ - SZYBKE SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE

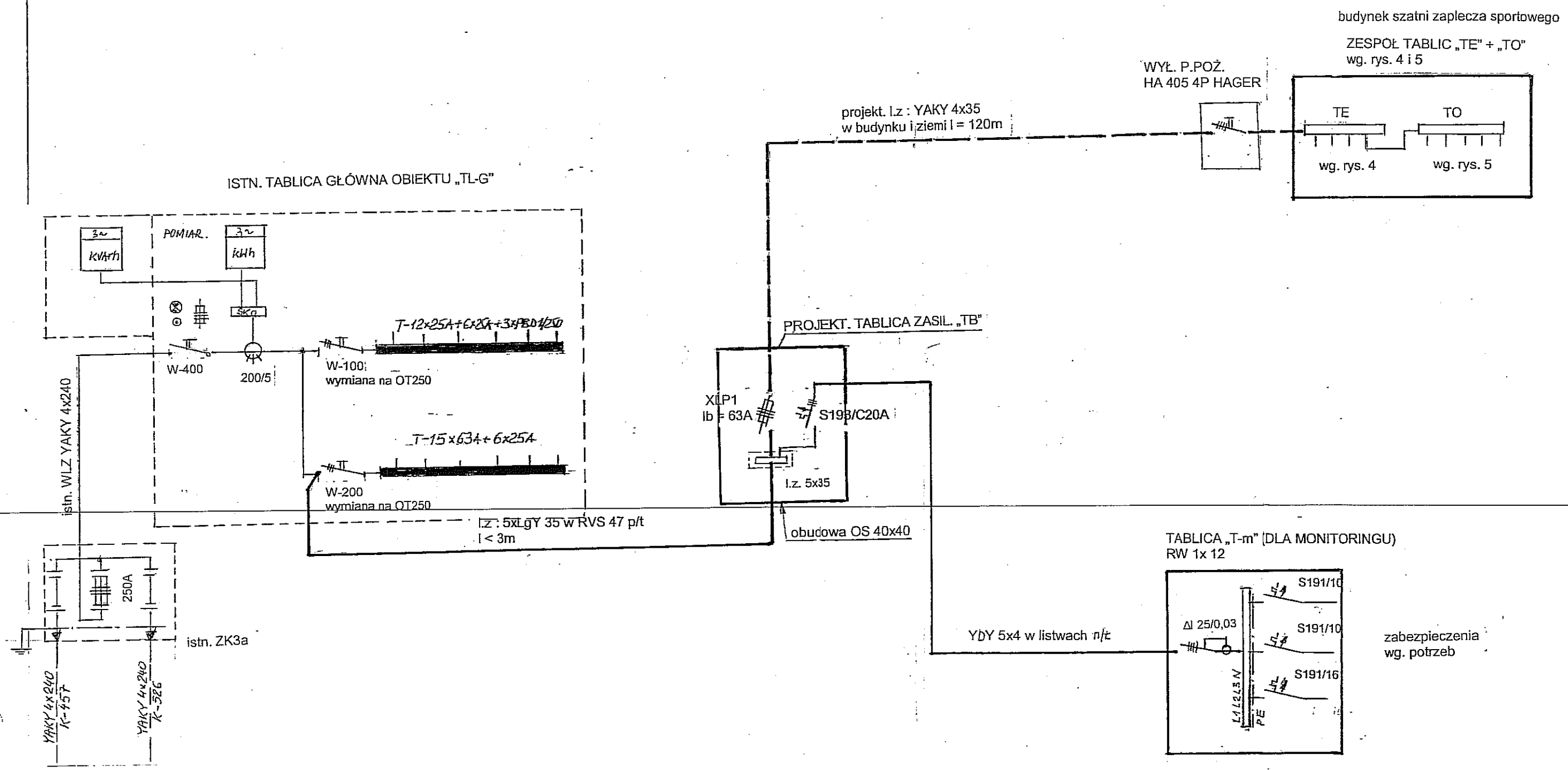
Projektował	inż. Lech Polakowski upr. nr 706/Lb/78 i 1987/Lb/92	05.2009r	 Projektowanie Budowlane Świdniku
Opracował	inż. Lech Polakowski upr. 706/Lb/78 i 1987/Lb/92	05.2009r	
			Rys. nr 4
Tablica „TE” - wygląd		Podziałka	
		Miejscowość	Lublin ul. Tumidajskiego 6a
Zleceniodawca	Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 4 w Lublinie	Województwo	lubelskie

TABLICA TO W OBUDOWIE FL213B



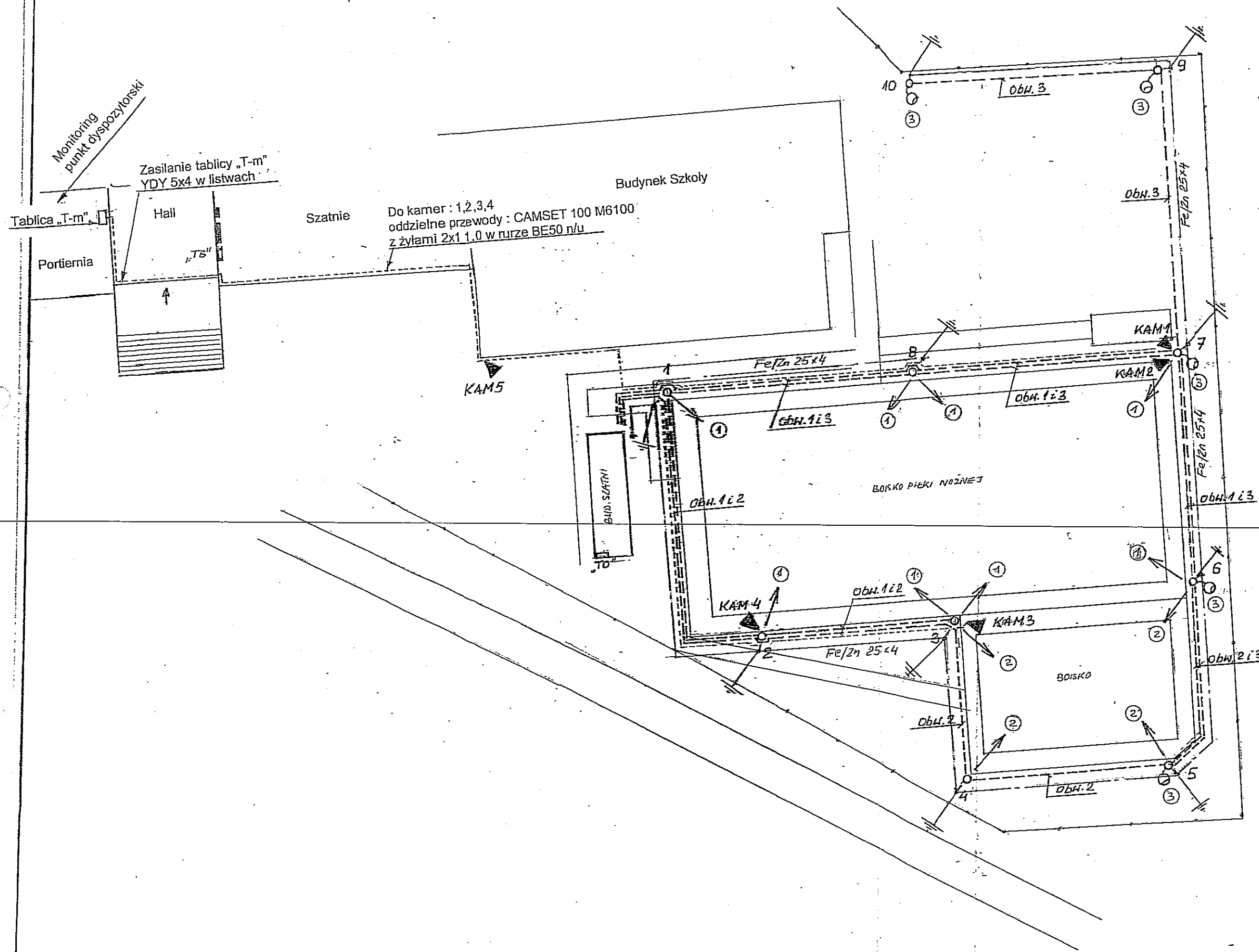
OCHRONA OD PORAŻEŃ - SZYBKE SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE

Projektował	inż. Lech Polakowski upr. nr 706/Lb/78 i 1987/Lb/92	05.2009r	 Projektowanie Budowlane Swidniku
Opracował	inż. Lech Polakowski upr. 706/Lb/78 i 1987/Lb/92	05.2009r	
			Rys. nr 5
Tablica „TO” - wygląd		Podziałka	
		Miejscowość	Lublin ul. Tumidajskiego 6a
Zleceniodawca	Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 4 w Lublinie	Województwo	lubelskie



Układ sieci „TN”

Projektował	inż. Lech Polakowski upr. nr 706/Lb/78 i 1987/Lb/92	05.2009r	Projektowanie Budowlane Świdniku
Opracował	inż. Lech Polakowski upr. 706/Lb/78 i 1987/Lb/92	05.2009r	
			Rys. nr 6
Schemat elektryczny zasilania i tablica zasilająca „TB”		Podziałka	
		Miejscowość	Lublin ul. Tumidajskiego 6a
Zleceniodawca	Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 4 w Lublinie	Województwo	lubelskie

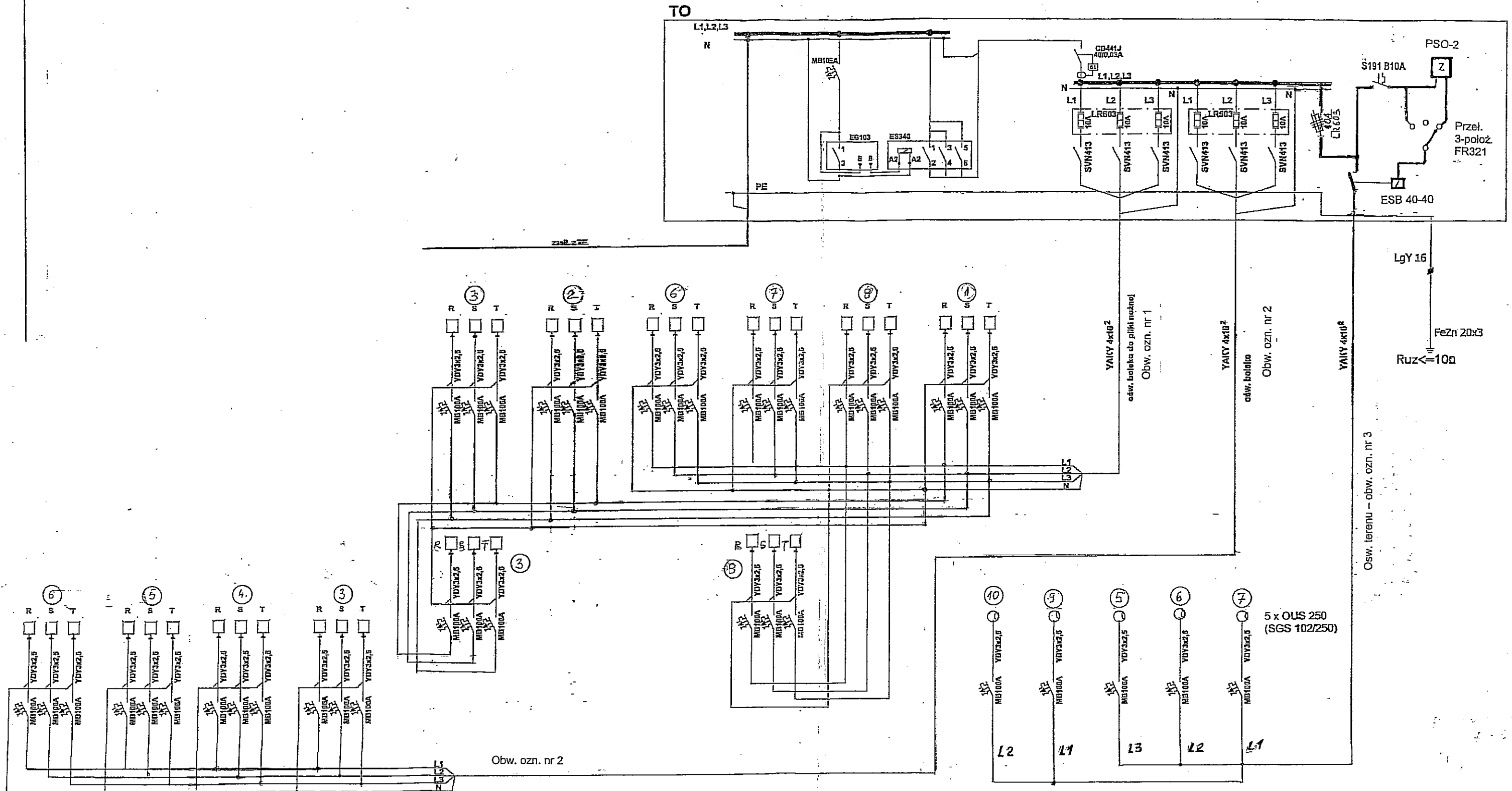


Słupy od 1 do 8 typ M-100SE dł. 10m
 z oprawami projektorowymi
 Słup 9 i 10 typ S80 Elekromontaż Rzeszów
 z oprawami OUS 250 (SGS102/250).
 Dodatkowo na słupach 6,7 i 8 oprawy
 OUS 250 na wysięgnikach Wo-1

OCHRONA OD PORAŻEN - SZYBKIENIE SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE

Projektował	inż. Lech Polakowski upr. nr 706/Lb/78 i 1987/Lb/92	05.2009r	Projektowanie Budowlane Swidniku
Opracował	inż. Lech Polakowski upr. 706/Lb/78 i 1987/Lb/92	05.2009r	
			Rys. nr 7
Schemat linii oświetleniowych boisk, terenu, rozmięszczenie kamer monitoringu		Podziałka	
		Miejscowość	Lublin ul. Tumidajskiego 6a
Zlecienniodawca	Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 4 w Lublinie	Województwo	lubelskie

93
74



Stupy nr 9 i 10 – S80 z wysięgnikiem St-Y
 Na słupach 5,6 i 7 oprawy na wysięg. Wo-1

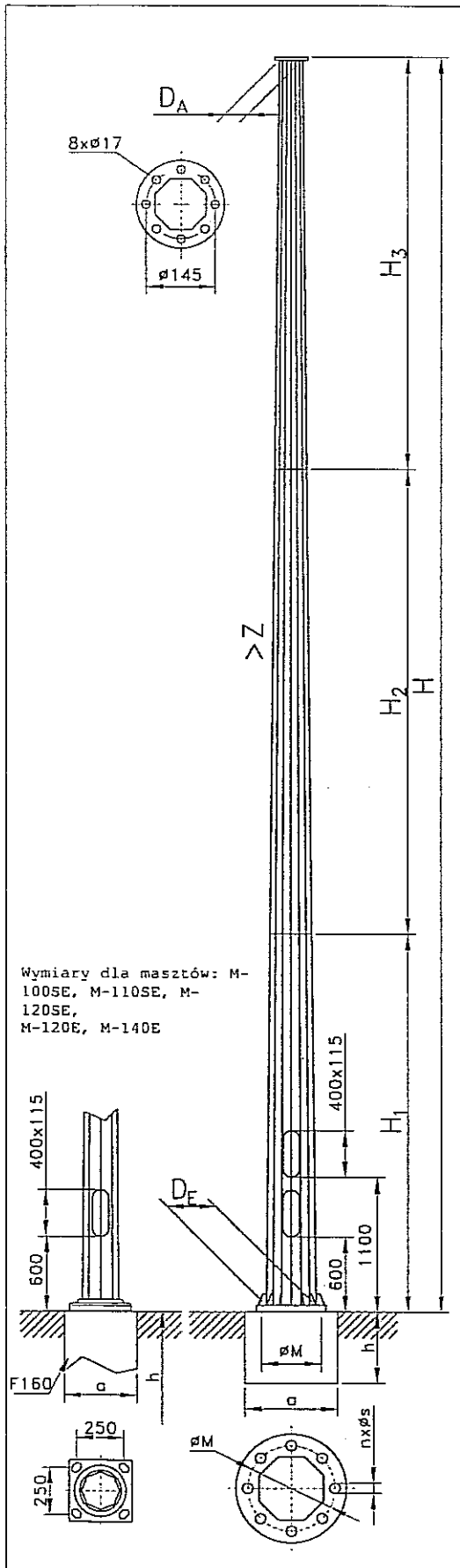
STEROWANIE OŚWIETLENEM KAZDEGO Z BOISK ZA POMOCĄ PRZYCISKÓW
 MONTOWANYCH W TABLICY TO NA KAŻDEJ Z FAZ ZAŁĄCZAJĄCYCH
 JEDNOCZEŚNIE WSZYSTKIE OPRAWY ZNAJDUJĄCE SIĘ NA TEJ SAMEJ
 FAZIE

OCHRONA OD PORAŻEN - SZYBKE SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE

Projektował	inż. Lech Polakowski upr. nr 706/Lb/78 i 1987/Lb/92	05.2009r	Projektowanie Budowlane Świdniku
Opracował	inż. Lech Polakowski upr. 706/Lb/78 i 1987/Lb/92	05.2009r	
Schemat tablicy „TO”			Rys. nr 8
Zleceniodawca		Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 4 w Lublinie	Województwo
		Podziałka	Lubelskie
		Miejscowość	Lublin ul. Tumidajskiego 6a

MASZTY-STAL

MASZTY OŚWIETLENIOWE EKONOMICZNE



Dane techniczne

H	H1	H2	H3	Z	m	S	n x Øs/ØM	a x a x h Typ
m	m	m	m	mm/m	kg	m ²	mm	m
M-100SE • D _A /D _E = 98/218								
10	9,5	0,75	-	13,2	103	4,9	4xM24/ 250	0,4x0,4x1,6 F160
M-110SE • D _A /D _E = 84/218								
11	9,5	1,75	-	13,2	112	5,1	4xM24/ 250	0,4x0,4x1,6 F160
M-120SE • D _A /D _E = 72/218								
12	9,5	2,75	-	13,2	120	5,5	4xM24/ 250	0,4x0,4x1,6 F160
M-120E • D _A /D _E = 106/218								
12	9,5	3,0	-	9,83	211	6,41	4xM24/ 250	0,4x0,4x1,6 F160
M-140E • D _A /D _E = 86,5/218								
14	9,5	5,0	-	9,82	223	7,25	4xM24/ 250	0,4x0,4x1,6 F160
M-160E • D _A /D _E = 94/360								
16	9,5	7,0	-	17,12	415	12,5	8xM24/450	0,85x0,85x1,7
M-180E • D _A /D _E = 94/360								
18	9,5	9,0	-	15,22	462	14,2	8xM24/450	0,85x0,85x1,7
M-200E • D _A /D _E = 94/420								
20	9,5	9,5	2,0	17,1	574	16,6	8xM24/550	1,4x1,4x1,8
M-220E • D _A /D _E = 94/420								
22	9,5	9,5	4,0	15,54	631	18,4	8xM24/550	1,4x1,4x1,8

Uwaga: Wymiary fundamentów są obliczone dla gruntu G=390 kN/m² x m, wg PN- EN 40 (patrz obliczanie fundamentów str.7).

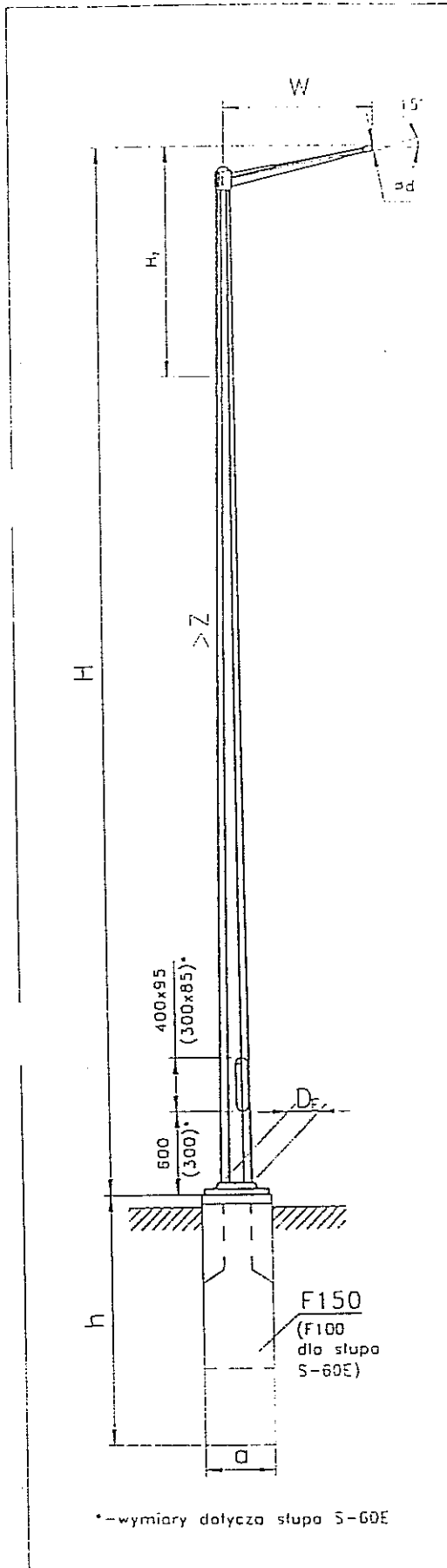
Dane wytrzymałościowe

TYP	Masa opraw kg	Strefa wiatrowa wg PN - 77/B - 02011					M _F kNm
		Dopuszczalna powierzchnia opraw [m ²]					
		I	II	IIa	IIb	III	
M-100SE	80	2,1	1,2	0,80	0,50	0,30	25
M-110SE	80	1,8	1,02	0,65	0,40	0,2	25
M-120SE	80	1,6	0,9	0,60	0,30	0,11	25
M-120E	120	2,210	1,286	0,844	0,711	0,348	35
M-140E	120	1,448	0,731	0,398	0,163	-	35
M-160E	200	4,052	2,400	1,619	1,065	0,718	90
M-180E	200	2,995	1,613	0,961	0,501	0,212	90
M-200E	200	5,8	3,4	1,95	0,81	0,41	150
M-220E	200	3,9	1,7	0,75	0,34	-	150

* - Stosowanie masztów w III strefie wg PN-77/B-02011 do wysokości 800 m n.p.m.

OŚWIETLENIE ULICZNE

SŁUPY ULICZNE WYSIĘGNIKOWE 1-, 2-RAMIENNE SZESCIOKĄTNE

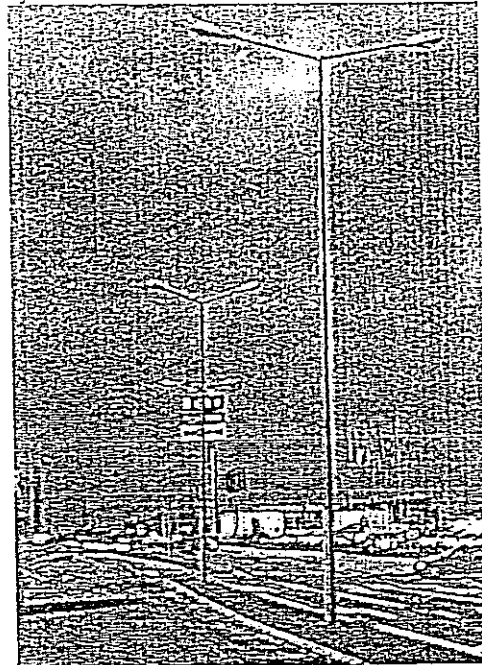


Dane techniczne

TYP	W	H	H ₂	d/D _E	Z	m**	S**	axaxh
	m	m	m	mm	mm/m	kg	m ²	m
S-60E	1,0	6,1	0,80	48/145	14,8	42	2,5	0,3x0,3 x1,0
	1,5	6,2	0,95			43	2,7	
	2,0	6,3	1,10			45	2,9	
S-80	1,0	8,1	0,8	48/177	13,8	72	3,5	0,3x0,3 x1,5
	1,5	8,2	0,95			73	3,6	
	2,0	8,3	1,1			75	3,7	
S-95	1,0	9,1	0,8	48/177	13,8	79	3,9	0,3x0,3 x1,5
	1,5	9,2	0,95			80	4,0	
	2,0	9,3	1,1			82	4,1	
S-100/6	1,0	10,1	0,8	48/177	11,6	83	4,4	0,3x0,3 x1,5
	1,5	10,2	0,95			84	4,5	

Słupy uliczne sześciokątne, mogą być również wykonywane jako wieloramiennie w układzie symetrycznym: - trzyramienne dla W_{max} = 1,0 m, cztero i sześcioramiennie dla W_{max} = 0,5 m.

Uwaga: Słup S-60E zastępuje dotychczasowy słup S-60. literka „E” oznacza iż jest to słup posadowiony na małym fundamencie (F100) i mniejszych parametrach wytrzymałościowych. W przypadku obciążeń przewyższających wytrzymałość słupa 6-metrowego mogą być realizowane pod indywidualne potrzeby słupy o większych parametrach wytrzymałościowych.



Dane wytrzymałościowe

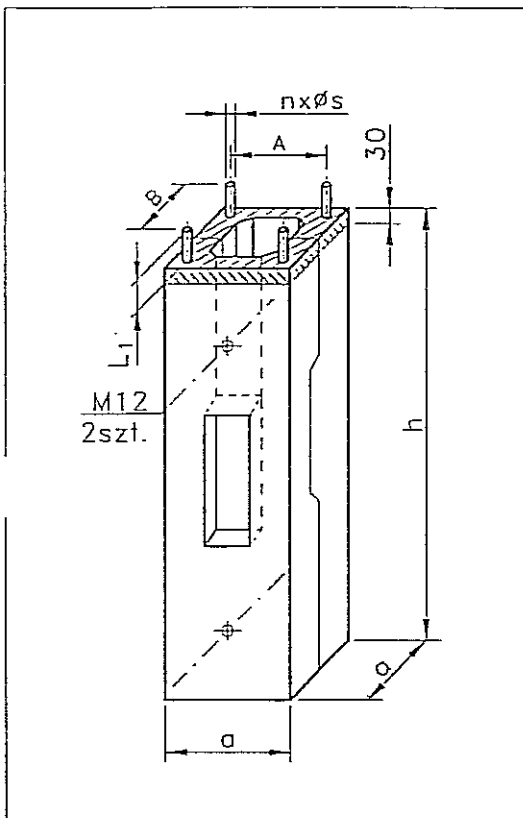
TYP	W	Masa oprawy	Dopuszczalna pow. opraw [m ²]					M _F kNm
			Strefa wiatrowa wg PN-71B-02011					
	m	kg	I	II	IIa	IIb	III*	
Wysięgnik jednoramienny								
S-60E	1,5	20	0,88	0,52	0,31	0,18	0,18	7,0
S-80	1,5	20	1,5	1,0	0,6	0,4	0,3	15
S-95	1,5	20	1,15	0,65	0,38	0,21	0,1	15
S-100	1,5	20	1,4	0,8	0,5	0,3	0,2	18
Wysięgnik dwuramienny								
S-60E	1,5	20	0,78	0,42	0,21	0,10	0,10	7,0
S-80	1,5	20	1,4	0,9	0,5	0,3	0,2	15
S-95	1,5	20	1,05	0,55	0,28	0,11	0,05	15
S-100/6	1,5	20	1,3	0,7	0,4	0,2	0,1	18

* - Stosowanie słupów w III strefie do wysokości 800 m n.p.m.

** - Dane dla wysięgników jednoramiennych.

FUNDAMENTY OCYNKOWANYCH SŁUPÓW I MASZTÓW OŚWIETLENIOWYCH

PREFABRYKOWANE FUNDAMENTY BETONOWE



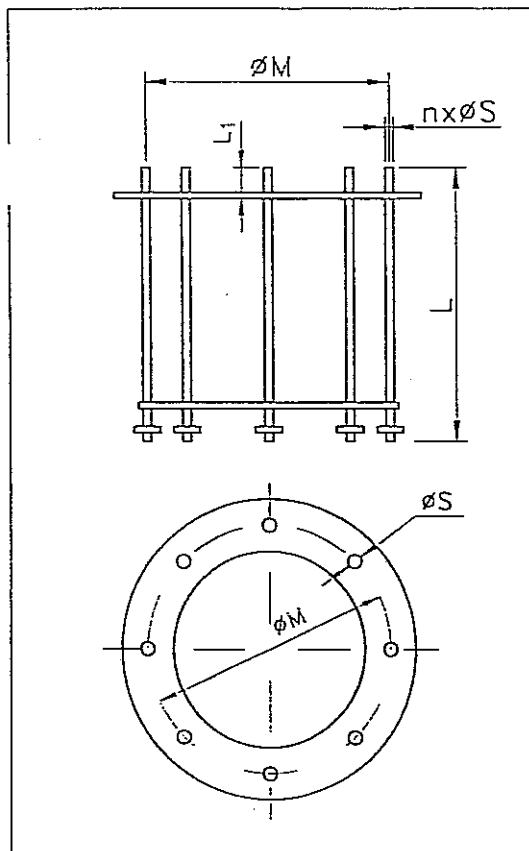
Zastosowanie: Fundamenty przeznaczone są do posadzenia słupów oświetleniowych typu "S", oraz innych konstrukcji, których moment utwierdzenia nie przekroczy M_g , a wytrzymałość gruntu $G=230 \text{ kN/m}^2 \times m$, (wg BS 5649:EN 40:część 2)

Budowa: Fundamenty posiadają konstrukcję dzieloną, składającą się z dwóch części, która ułatwia ich transport oraz montaż. Wykonane są z betonu zbrojonego klasy B 15 z odpowiednimi otworami do wprowadzenia kabli o przekroju max $4 \times 95 \text{ mm}^2$. Elementy stalowe fundamentu: kotwy, śruby, elementy złączne są ocynkowane.

TYP	h	a	A x B	L1	n x Øs	m	Mg
	m	m	mm	mm		kg	kNm
*F 75	0,75	0,3	190x190	60 ⁺²	4 x M20	80	2,9
F 100	1,0	0,3	190 x 190	60 ⁺²	4 x M 20	140	6,9
F 150	1,5	0,3	220 x 220	70 ⁺³	4 x M 24	220	23,3
F 160	1,55	0,4	250 x 250	80 ⁺³	4 x M 24	300	34,3

* Fundament jednolity (niedzielony) przeznaczony do słupów parkowych $H \leq 4m$, gdzie obciążenie słupa nie przekracza dopuszczalnego obciążenia fundamentu $M_f \leq M_g$.

WIENIEC FUNDAMENTOWY



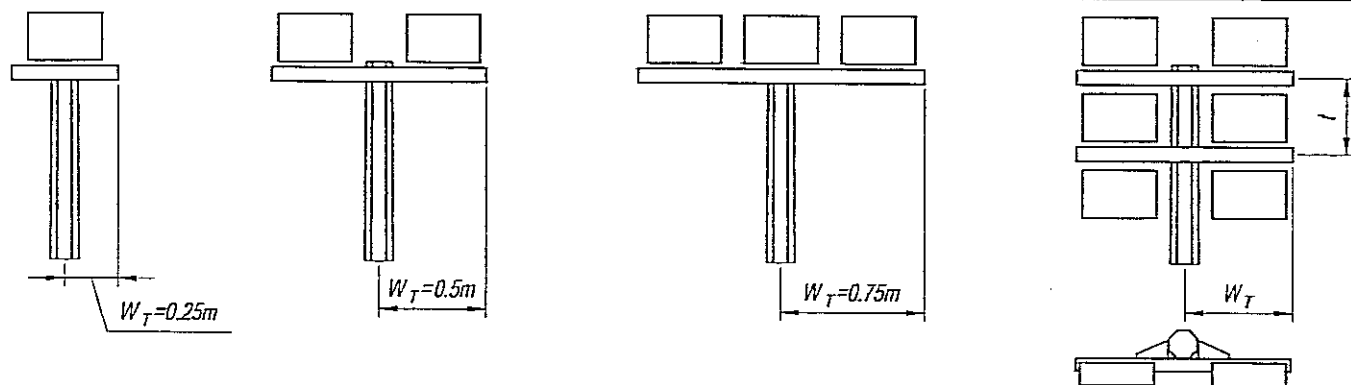
Zastosowanie: Wieniec fundamentowy jest stosowany do fundamentów wylewanych w miejscu lokalizacji masztu lub słupa trakcyjnego. Wielkość bloku fundamentowego $a \times a \times h$ należy obliczać w zależności od indywidualnych warunków obciążenia oraz od lokalizacji lub przyjęć z tabel w dalszej części katalogu. Należy pamiętać o przygotowaniu kanałów do zasilania kablowego.

Budowa: Wieniec fundamentowy wykonany jest ze stali konstrukcyjnej oraz jest odpowiednio zabezpieczony antykorozyjnie. Wieniec jest dostarczany jako gotowy do zamontowania.

TYP	Ø M	n x Øs	L	L ₁	m
	mm	mm	mm	mm	kg
Dla masztów oświetleniowych ze stałą koroną					
M 120	450	8 x M24	700	85	38
M 140	450	8 x M24	700	85	38
M 160	550	8 x M24	700	85	41
M 180	550	8 x M24	700	85	41
M 200	600	12 x M30	800	85	80
M 220	600	12 x M30	800	85	80
Dla słupów trakcyjnych					
ST-85/1,5	550	8 x M24	700	85	41
ST-85/2,5	550	8 x M30	900	95	65
Dla masztów z opuszczaną koroną					
M-240K	670	12 x M30	660	85	85
M-300K	670	12 x M30	660	85	85
Dla masztów telefonii komórkowej					
W 30	938	24 x M24	705	85	150
W 35	938	24 x M30	1150	100	240

INFORMACJE OGÓLNE

ELEMENTY KONSTRUKCJI WSPORCZYCH



„T/0.5m” – stal
„T-AL/0.5m” – aluminium

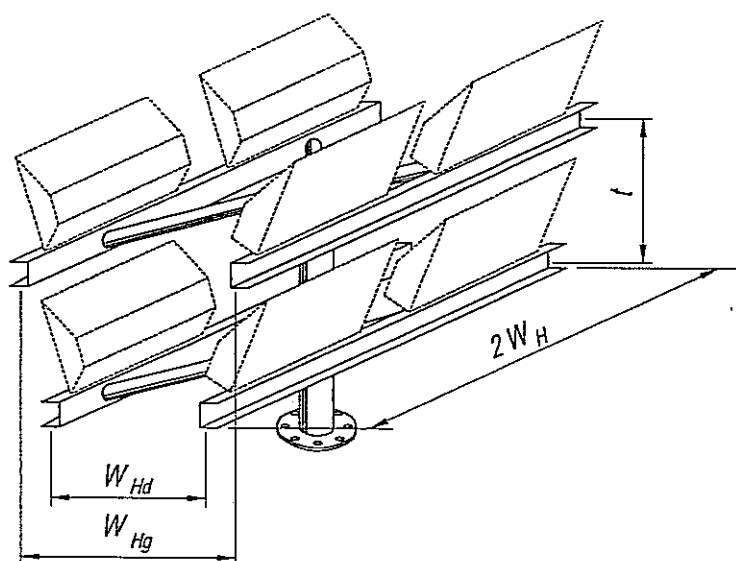
„T/1.0m” – stal
„T-AL/1.0m” – aluminium

„T/1.5m” – stal
„T-AL/1.5m” – aluminium

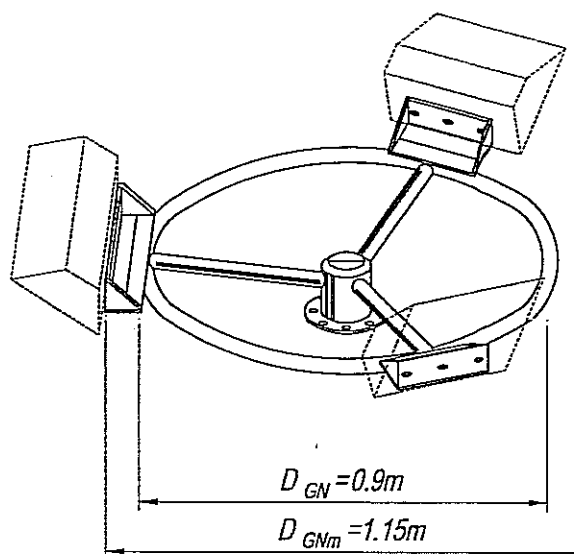
„2T/1.0m lub 2T/1.5m” – stal
„2T-AL/1.0m lub 2T-AL/1.5m” – aluminium

Belki poprzeczne T do mocowania naświetlaczy, reflektorów wykonujemy w długościach $2W_T = 0,5m; 1m; 1,5m$. Są one najczęściej wykorzystywane do masztów oświetleniowych (stal i aluminium) i słupów osmiokątnych stalowych. Wielkości W oraz t należy dobrać w zależności od zastosowanego sprzętu oświetleniowego z uwzględnieniem strefy wiatrowej i wysokości masztu.

ELEMENTY WSPORCZE DLA NAŚWIETLACZY



Typ
„H” – dla stali
„H-AL” – dla aluminium



Typ
„GN” – dla stali
„GN-AL” – dla aluminium

Głowica typu 2H dla ośmiu naświetlaczy (rys. powyżej), stosowana do masztów oświetleniowych. Najczęściej realizowany wymiar $W_H = 0,6m$. Głowica projektowana indywidualnie po uzgodnieniu typu naświetlacza i sposobu oświetlenia.

Głowica GN dla naświetlaczy rozmieszczonych na obwodzie koła, stosowana do masztów oświetleniowych. Najczęściej realizowana średnica:

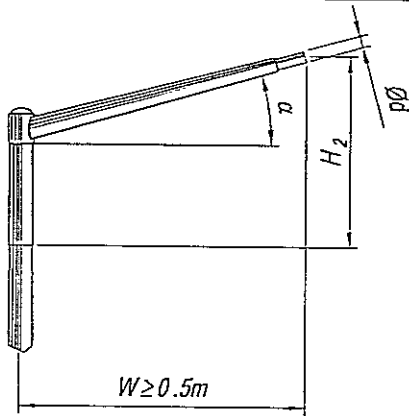
- $D_{GNm} = \varnothing 1,15m$ (płaszczyzna montażu naświetlacza pionowa),
- $D_{GN} = \varnothing 0,9m$ (płaszczyzna montażu naświetlacza pozioma)

Uwagi:

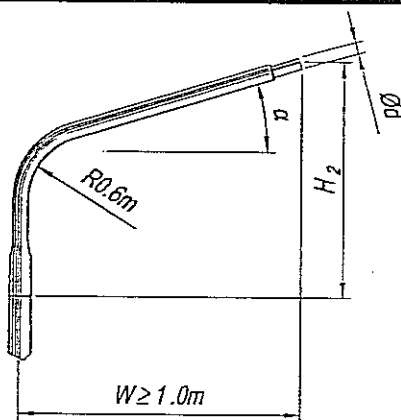
1. Przy doborze opraw oświetleniowych i naświetlaczy oraz ich ilości, należy uwzględnić dopuszczalne obciążenie słupa lub masztu, tj. maksymalną powierzchnię boczną instalowanych opraw i konstrukcji wsporczych, oraz ich masę.
2. Belki poprzeczne T oraz głowice H wykonywane są z profilu zamkniętego 60 lub otwartego [60].
3. Realizujemy również zamówienia na wykonania głowic i koron do masztów, wg indywidualnych projektów.

INFORMACJE OGÓLNE

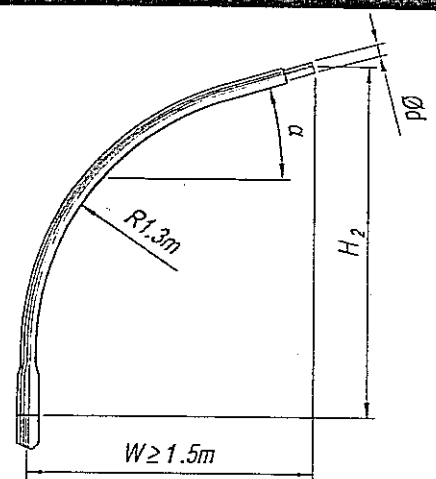
WYSIĘGNIKI DO SŁUPÓW OŚWIETLENIA ULICZNEGO



Wysięgnik typu:
„St” – dla stali
„AL” – dla aluminium



Wysięgnik typu:
„St-Y” – dla stali
„AL-Y” – dla aluminium

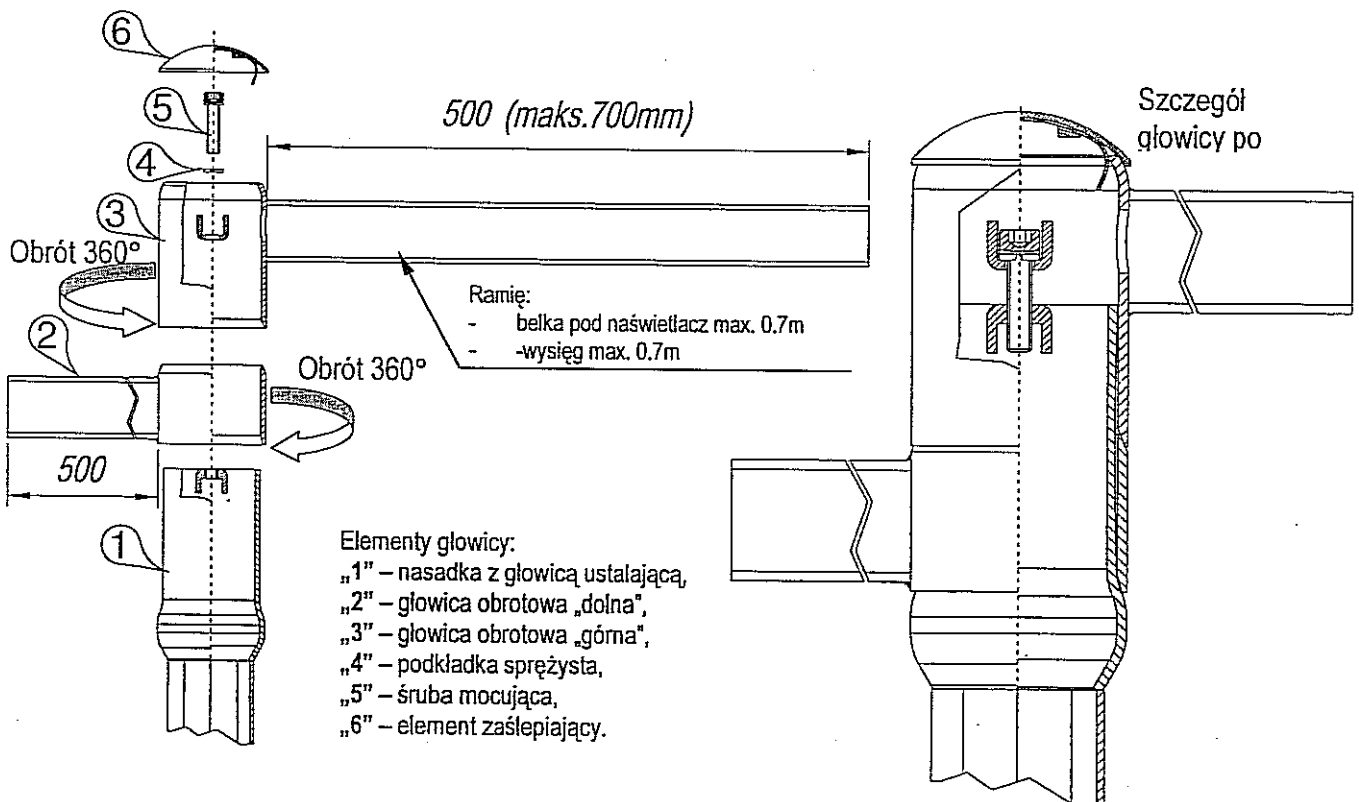


Wysięgnik typu:
„St-X” – dla stali
„AL-X” – dla aluminium

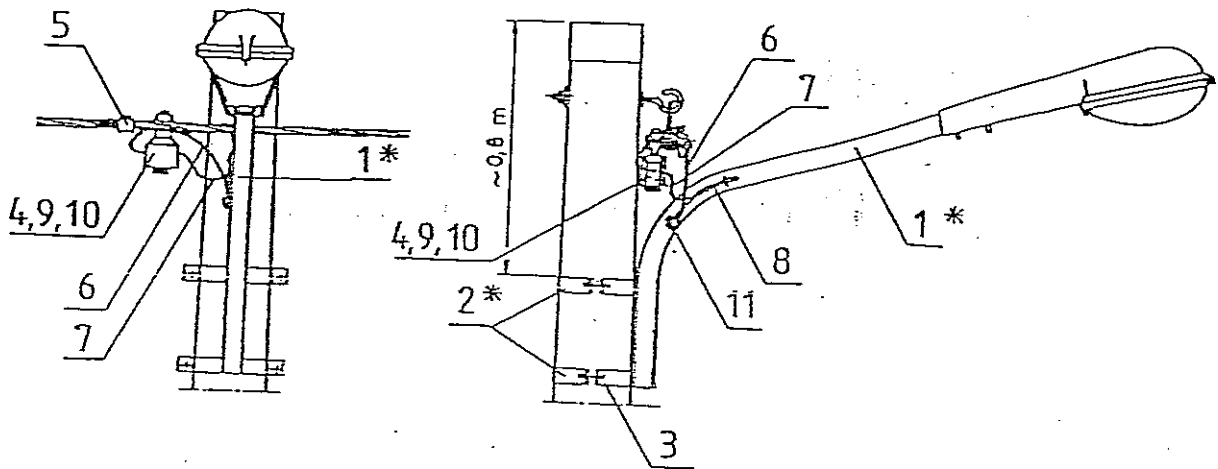
Uwaga:

Dla słupów wielokątnych stalowych wysięgnik typu „St” wykonywany jest na głowicy obrotowej, co umożliwia jego regulację w pełnym zakresie kąta obrotu.

GŁOWICA OBROTOWA Z BELKĄ TYPU „T” DO SŁUPÓW OŚWIETLENIOWYCH



Głowica wykonywana jest w dwóch wariantach: głowica obrotowa pojedyncza – z jedną belką (jednym ramieniem), lub głowica obrotowa podwójna – z dwoma belkami (dwa ramiona) – jak na rysunku powyżej. Głowica może być stosowana do wszystkich rodzajów słupów oświetleniowych z wysięgnikiem 1 lub 2-ramiennym (maksymalna długość ramion 0,7m) lub belką pod 1 lub 2 naświetlacze. Zaletą głowicy jest możliwość ustawienia ramion (belek) pod dowolnym kątem względem siebie oraz osi słupa (dla głowicy obrotowej podwójnej) lub ramienia (belki) pod dowolnym kątem względem osi słupa (dla głowicy obrotowej pojedynczej).



ZEROWANIE

UWAGI:

- * Wysięgnik typu Wo-2 oraz obejmy typu Oou-2 należy stosować do słupów mocnych.

11	Zacisk tulejowy	16 ÷ 25 mm ²	ZUP - 5	-		1	ZMER - Kalisz	tom III rys.4030
10	Wstawka dolna	6 A	Bi - Wd	-	125	1	SWW 1131-246	uzupełnienie do poz. 4 -
9	Wkładka topikowa	6 A	Bi - Wts	-		1	SWW 1131-245	
8	Koszulka igielitowa		∅ 10	-		~03		
7	Przewód izolow. giętki	1 × 2,5 mm ²	LgYd 2,5	-	m	~4		
6	Przewód linkowy		AL16 mm ²	-		~1		
5	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	do 120 mm ²	SL 24	125	1	1	ENSTO - SEKKO	Do odgałęzienia przewodu neutralnego
		do 95 mm ²	SL 11.11					
		do 25 mm ²	SL 21.1					
4	Skrzynka z bezpiecznikiem kompletna	do 25 A	SV 19.2511	125	125	1	ENSTO - SEKKO	
3	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M12 × 40	PN-85/M-82101	-		4		
* 2	Obętka do wysięgnika oświetlenia ulicznego		Oou - 2	-		2		tom III rys. 4023
* 1	Wysięgnik do lampy oświetlenia ulicznego		Wo - 2	-	1	1		tom III rys. 4024
			Wo - 1	-				
L.p	Wyszczególnienie		Typ	Dobór str.	Jedn.	Ilość	Producenci nr katalogu	Uwagi



„SANITECHNIKA”
20-515 LUBLIN, KRĘŻNICA JARA 466
TEL./FAX (0-81) 511 92 44

- PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY -

NAZWA INWESTYCJI : PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE I KANALIZACYJNE
DLA ZAPLECZA SPORTOWEGO

ADRES : ZESPÓŁ SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH NR 4
LUBLIN UL.TUMIDAJSKIEGO 6a(DZ.NR.12)

INWESTOR : URZĄD MIASTA LUBLIN
20-080 PLAC ŁOKIETKA 1

BRANŻA : SANITARNA

PROJEKTOWAŁ: PIOTR SMUTEK UPR. NR 7/Lb/75

OPRACOWAŁ: mgr inż. JOLANTA GISZCZAK

PROJEKTANT
inż. i urządz. sanit.

Piotr Smutek
opr/bud. 7Lb/75 § 7 i 13 pkt lit. b

J. Giszczak
mgr inż. Jolanta Giszczak

Lublin, kwiecień 2009 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Część opisowa

Strona tytułowa	str.1
Zawartość opracowania	str.2
Opis techniczny	str.3
1.0. Lokalizacja obiektu	str.3
2.0. Zakres opracowanej dokumentacji	str.3
3.0. Faza opracowanej dokumentacji	str.3
4.0. Podstawa opracowania dokumentacji	str.3
5.0. Przyłącze wodociągowe	str.3
6.0. Przyłącze kanalizacyjne	str.4
7.0. Uwagi wykonawcze	str.4
8.0. Przepisy obowiązujące przy realizacji inwestycji	str.5

II. BIOZ str.6

III. Załączniki

1. Oświadczenie projektanta	str.10
2. Uprawnienia projektanta i zaświadczenie LOIIB	str.11
3. Warunki techniczne wod.-kan. TRK/5004-14/2009 z dnia 2009.01.27 dla projektowanego zaplecza socjalno-szatniowego ORLIK 2012 dla Zespołu Szkół Ogólnokształcących Nr 4 przy ul. Tumidajskiego 6a w Lublinie	str.12
4. Rozszerzenie warunków technicznych wod.-kan. TRK/5004-14-1/2009 z dnia 2009.03.24 dla projektowanego zaplecza socjalno-szatniowego ORLIK 2012 dla Zespołu Szkół Ogólnokształcących Nr 4 przy ul. Tumidajskiego 6a w Lublinie	str.13
5. Opinia ZUDP URZĘDU MIASTA LUBLIN Nr 391 /2009 z dnia 2009.04.20 uzgodnienia dokumentacji projektowej	str. 15

IV. Część graficzna

1. Mapa sytuacyjno-wysokościowa 1 : 500 z trasą przyłączy wod.-kan.	str.16
2. Profil podłużny przyłącza wodociągowego 1:100	str.17
3. Profil podłużny przyłącza kanalizacyjnego 1:100	str.18

V. Dane techniczne urządzeń str.19

OPIS TECHNICZNY

1. Lokalizacja obiektu

Projektowane przyłącza wodociągowe i kanalizacyjne do zaplecza socjalno-szatniowego ORLIK 2012 zlokalizowane są przy Zespole Szkół Ogólnokształcących Nr 4 ul. Tumidajskiego 6a w Lublinie (dz. nr 12).

2. Zakres opracowanej dokumentacji

Niniejsze opracowanie obejmuje:

Przyłącze wodociągowe

Przyłącze kanalizacyjne

3. Faza opracowania dokumentacji

Dokumentacja niniejsza opracowana jest w stadium projektu budowlano-wykonawczego i po uzgodnieniu przez odpowiednie władze będzie podstawą do wykonania robót instalacyjno-montażowych.

4.0. Podstawa opracowania dokumentacji

- umowa
- podkład sytuacyjno-wysokościowy
- warunki techniczne wod.-kan. TRK/5004-14/2009 z dnia 2009.01.27 dla projektowanego zaplecza socjalno-szatniowego ORLIK 2012 dla Zespołu Szkół Ogólnokształcących Nr 4 przy ul. Tumidajskiego 6a w Lublinie
- rozszerzenie warunków technicznych wod.-kan. TRK/5004-14-1/2009 z dnia 2009.03.24 dla projektowanego zaplecza socjalno-szatniowego ORLIK 2012 dla Zespołu Szkół Ogólnokształcących Nr 4 przy ul. Tumidajskiego 6a w Lublinie
- Opinia ZUD URZĘDU MIASTA LUBLIN Nr 391 /2009 z dnia 2009.04.20 uzgodnienia dokumentacji projektowej
- projekt typowy zaplecza socjalno-szatniowego ORLIK 2012
- informacje użytkownika
- obowiązujące normy i przepisy w zakresie instalacji sanitarnych

5.0. Przyłącze wodociągowe

Projektowane przyłącze wodociągowe włączone będzie do sieci wodociągowej wodociągu miejskiego w uliczce osiedlowej (przy ul. Tumidajskiego) zgodnie z warunkami technicznymi wod.-kan. TRK/5004-14/2009 z dnia 2009.01.27 oraz rozszerzeniem warunków technicznych TRK/5004-14-1/2009 z dnia 2009.03.24. Miejsce włączenia do sieci \varnothing 200mm wykonać za pomocą nawiertki NWZ uniwersalnej ~~200/40~~ ^{2800 HAWLE} wraz z zasuwą. Przyłącze wodociągowe projektuje się z rur ciśnieniowych typu PE100 o śr. zewnętrznej dn-40mm (\varnothing 32) PN 10bar (SDR13,6) produkowanych np. przez PipeLife, zgrzewanych doczołowo i łączonych złączkami. Na trasie projektowanego przyłącza nie będą występować zmiany kierunku. Pionowy odcinek przyłącza przy wejściu do kontenera zabezpieczyć rurą osłonową \varnothing 100 i wypełnić pianką poliuretanową. Długość przyłącza wyniesie łącznie 10m. Przebieg trasy włączenie do sieci wodoc. st. lub zel. wykonać za pomocą opaski typu 3800 HAWLE ew. do sieci PVC lub PE wykonać za pomocą nawiertki typu 5250 HAWLE.

przyłącza naniesiono na mapie sytuacyjno-wysokościowej (rys. nr 1/3). Głębokość ułożenia przewodu powinna wynosić min. 1,6m od powierzchni terenu do wierzchu rury zgodnie z normą BN 86/9192/03.

Skrzynkę zasuwy obrukować prefabrykowanymi płytami betonowymi 50x50x7cm. Uzbrojenie rurociągu oznakować tabliczkami informacyjnymi zgodnie z normą PN-86/B-0970. Trasę wodociągu oznakować taśmą ostrzegawczo-lokalizacyjną.

Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem zostały naniesione na profilu podłużnym przyłącza wodociągowego (rys. nr 2/3). W miejscach tych roboty wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością.

Zaplecze sportowe wyposażone będzie w zestaw wodomierzowy zlokalizowany w pom. trenera. Do pomiaru ilości dostarczonej wody projektuje się wodomierz skrzyżkowy

MNK 2,5 \varnothing 20 zamontowany na konsoli o dł. 290mm. Bezpośrednio za zestawem wodomierza głównego od strony instalacji wewnętrznej należy zamontować zawór antyskażeniowy EA 251 \varnothing 32 zabezpieczający przed wtórnym zanieczyszczeniem wody. Przed i za odcinkiem pomiarowym należy zamontować zawory kulowe odcinające \varnothing 25mm.

W st. wodomierzowej
zlokalizowany w pom.
mikrobiozjny



6.0. Przyłącze kanalizacji sanit.

Zgodnie z warunkami technicznymi odprowadzenie ścieków sanitarnych odbywać się będzie poprzez projektowane przyłącze PVC 160 ze spadkiem 5% do istniejącego osiedlowego kolektora sanitarnego \varnothing 200 przy ul. Tumidajskiego. Włączenie projektowanego przyłącza kanalizacyjnego odbywać się będzie projektowaną kaskadą w istniejącej studziencie rewizyjnej (SR istn) z kręgów betonowych.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur PVC o ścianach gładkich, kształtek, łączników oraz studzienek kanalizacyjnych.

Na trasie przyłącza projektuje się dwie studzienki rewizyjne. Projektowane studzienki rewizyjne wykonać z kręgów betonowych zbrojonych ϕ 1,0m. Przykrycie studzienek przewidziano płytami żelbetowymi z obsadzonymi włazami żeliwnymi typu ciężkiego. Ustawienie kręgów betonowych może być wykonane na uprzednio przygotowanym fundamencie betonowym o grubości warstwy 0,15m.

Ponieważ trasa projektowanego przyłącza przebiegać będzie przez teren uzbrojony wykopy pod rurociąg należy wykonywać ręcznie. Przewody układać na 15cm warstwie piasku. Do wstępnej obsypki wokół rury można stosować wypełnienie o max. średnicy ziaren 20mm dla rur o średnicy 0,2m. Rurociągi montować zgodnie z instrukcją firmy Pipelife. Wykopy wzdłuż całej trasy przewodu powinny być zaopatrzone w ławy celownicze. Górne krawędzie celowników powinny być ustawione przy użyciu niwelatora zgodnie z rzędnymi projektu.

Wszystkie przeszkody podziemne na trasie przewodu jak rury i kable powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem i podwieszono. Wszystkie elementy metalowe wbudowane w studzienkach powinny być zabezpieczone przed korozją przez pomalowanie lakierem asfaltowym.

7.0. Uwagi wykonawcze

Przed przystąpieniem do robót trasa przyłącza wodociągowego i kanalizacyjnego powinna być wytyczona a po wykonaniu zainwentaryzowana przez uprawnione służby geodezyjne.

W trakcie wykonywania prac budowlanych należy zapewnić bezpieczeństwo ruchu pieszego i pojazdów wzdłuż trasy robót.

Wykonawca 7 dni przed rozpoczęciem robót powiadomi pisemnie wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych o terminie rozpoczęcia robót i sposobie ich wykonywania.

Roboty ziemne w rejonie istniejących urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością.

Roboty budowlane wykonywać zgodnie z uzgodnieniami zawartymi w niniejszym opracowaniu.

Roboty ziemne, montaż, próby i odbiory wykonać zgodnie z obowiązującymi „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, normami i przepisami, ze szczególnym uwzględnieniem wytycznych, zaleceń oraz instrukcji producentów przy zachowaniu przepisów bhp i ppoż.

8.0. Przepisy obowiązujące przy realizacji inwestycji

Przy budowie przyłącza wodociągowego obowiązują następujące przepisy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane - tekst jednolity Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - tekst jednolity Dz.U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych - Dz.U. Nr 47, poz. 401.
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne - Dz.U. z 2000r. Nr 100, poz. 1086 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej - Dz.U. Nr 38, poz. 455,
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL - Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych - zeszyt 3 z 2001 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót bud. -montażowych tom.II, WTW i OR rurociągów z tworzyw sztucznych, PKTSGGiK W-wa 1996 r.
- PN – 81/B-10725 – Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN – 86/B-0970 – Tablice informacyjne do uzbrojenia przewodów wodociągowych.
- PN – 83/8836-02 – Roboty ziemne. Wykopy pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne.

Wymagania i badania przy odbiorze.

- Instrukcje producentów materiałów dotyczące układania i montażu rurociągów z PE, Roboty powinny być wykonywane przez osoby przeszkolone w zakresie BHP i posiadające uprawnienia do ich wykonywania.

Opracował:

PROJEKTANT
Instal. i urząd. sanit.

Piotr Smutek
ucz. bud. 7/L/75 § 7 i 13 pkt lit. b

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT : PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE I KANALIZACYJNE
DLA ZAPLECZA SPORTOWEGO

ADRES: ZESPÓŁ SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH NR 4
LUBLIN UL. TUMIDAJSKIEGO 6a(DZ.NR.12)

BRANŻA: SANITARNA

INWESTOR : URZĄD MIASTA LUBLIN
20-080 PLAC ŁOKIETKA 1

PROJEKTANT :

Piotr Smutek upr.7/Lb/75

20-515 Lublin

Kreżnica Jara 466

PROJEKTANT
Instal. i urząd. sanit.

Piotr Smutek
upr/bud. 702/75 § 7 i 13 pkt lit. b

Lublin, kwiecień 2009r

SPIS TREŚCI

1. Podstawa opracowania,
2. Materiały wyjściowe,
3. Zakres robót oraz kolejność ich realizacji,
4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych,
5. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
6. Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących w trakcie realizacji robót budowlanych,
7. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych,
8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

1. Podstawa opracowania

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia –Dziennik Ustaw Nr 120 z dnia 10.07.2003

2. Materiały wyjściowe

Informację opracowano w oparciu o n.w materiały:

- projekt budowlano-wykonawczy przyłącza wodociągowego i kanalizacyjnego dla zaplecza socjalno-szatniowego ORLIK 2012 przy Zespole Szkół Ogólnokształcących Nr 4 ul. Tumidajskiego 6a w Lublinie (dz. nr 12).

3. Zakres robót całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji

Zakres robót w kolejności realizacji

- roboty rozbiórkowe nawierzchni
- roboty ziemne – wykopy, deskowanie, wykonanie podłoża
- roboty instalacyjne- ułożenie rur, montaż armatury, próby szczelności
- roboty przyłączeniowe – połączenie z istn. sieciami ks DN 200 i w200
- zasypywanie wykopów
- ułożenie nawierzchni

4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Ulica Tumidajskiego (osiedlowa) - utwardzona
- Teren Zespołu Szkół– zagospodarowany
- Uzbrojenie terenu – sieci:
 - wodociągowa,
 - kanalizacja sanitarna,
 - kanalizacja deszczowa,
 - eNN, eSN;

5. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Elementami zagospodarowania terenu, w trakcie realizacji projektu budowlano-wykonawczego przyłączy wodociągowego i kanalizacyjnego są:

Teren Zespołu Szkół Ogólnokształcących nr 4 – obecność dzieci i młodzieży;

Wykopy i roboty montażowe.

Urządzenia energetyczne nadziemne i podziemne.

Ulica osiedlowa.

6. Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących w trakcie realizacji robót budowlanych

Roboty ziemne

Praca maszynowego sprzętu

Strefy składowania materiałów

Drogi transportu materiałów

Roboty przyłączeniowe w wykopie

Istn. uzbrojenie w miejscach skrzyżowań z układanym przyłączem

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

Każdy pracownik biorący udział w realizacji robót budowlano montażowych winien być ogólnie przeszkolony w zakresie BHP, a robotnicy zatrudnieni bezpośrednio przy robotach szczególnie niebezpiecznych winni być zapoznani szczegółowo z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47/2003).

Kierownik budowy lub inna osoba odpowiedzialna za bezpieczeństwo na budowie powinna przekazać pracownikom wykonującym roboty w sąsiedztwie istniejących urządzeń nad- i podziemnych sposób wykonywania prac (skrzyżowań) wymagany przez właścicieli lub użytkowników tych urządzeń i instalacji.

8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie:

W celu sprawnego i bezpiecznego realizowania robót budowlano- montażowych przy budowie przyłączy należy :

- powołać kierownika budowy, założyć dziennik budowy oraz opracować harmonogram organizacji robót,
- ustawić tablicę administracyjną budowy, wyznaczyć i oznakować wykopy oraz place składowania materiałów budowlanych
- wyposażyć teren budowy w sprzęt BHP i P.POŻ;
- wyposażyć pracowników i teren budowy w niezbędny sprzęt gwarantujący bezpieczne prowadzenie robót. Sprzęt a także materiały używane na budowie muszą być sprawne i posiadać atesty,
- przestrzegać zaleceń właścicieli i użytkowników innych obiektów i urządzeń, z którymi niezbędna jest współpraca przy realizacji robót,

- przestrzegać instrukcji montażu, rozruchu i eksploatacji urządzeń montowanych w czasie prowadzenia robót,
- przygotować do wbudowania odpowiednią ilość rurociągów i ich uzbrojenia oraz obudowy i rozpory proporcjonalnie do wydajności pracujących ludzi, sprzętu (ew.koparek) ;
- przygotować odpowiednią ilość materiałów do zabezpieczenia wykopów przed postronnymi ludźmi i pojazdami (bariery ochronne, taśmy ostrzegawcze, lampy oświetleniowe, kładki itp.),
- prace w pobliżu istniejących sieci uzbrojenia terenu prowadzić w obecności oraz pod nadzorem odpowiednich służb technicznych,
- organizować wykonywanie wykopów i robót budowlano-montażowych tak by możliwy był przejazd do zabudowań (umożliwienie ewakuacji na wypadek pożaru lub innego zagrożenia),
- roboty zewnętrzne prowadzić w temperaturze powyżej 5 °C .

Opracował:

PROJEKTANT
Instal. i urządz. sanit.

Piotr Smutek
ust. bud. 741975 § 7 i 13 pkt lit. b

OŚWIADCZENIE

I. Część ogólna

Inwestor: URZĄD MIASTA LUBLIN
20-080 Plac Łokietka 1

Obiekt: PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE I KANALIZACYJNE
DLA ZAPLECZA SPORTOWEGO

Adres: ZESPÓŁ SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH NR 4
Lublin ul. Tumidajskiego 6a (dz.nr.12)

Branża: Sanitarna - P.T. przyłączy wod - kan.

Projektant: Piotr Smutek, upr. nr 7/Lb/75

II. Część szczegółowa

Niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

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

Projektant:

PROJEKTANT
Instal. i urządz. sanit.
Piotr Smutek
upr. bud. 7/Lb/75 § 7 i 13 pkt lit. b

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

dotyczy części dz. 12, obr. 14, ark. 4
przy ul. Tumidajskiego 6A w Lublinie
SKALA 1:500

Niniejszą mapę wykonano na podstawie zaktualizowanej
na obszarze objętym zamówieniem (oznaczonym kolorem żółtym)
mapy zasadniczej w skali 1:500, sekcja: 136.311.0924,
wg stanu na dzień 30.01.2009 r
Poziom odniesienia „Kronsztadt 60”

Rob. Nr 3824 / 178 / 2008

Budynek szkoły - istn.

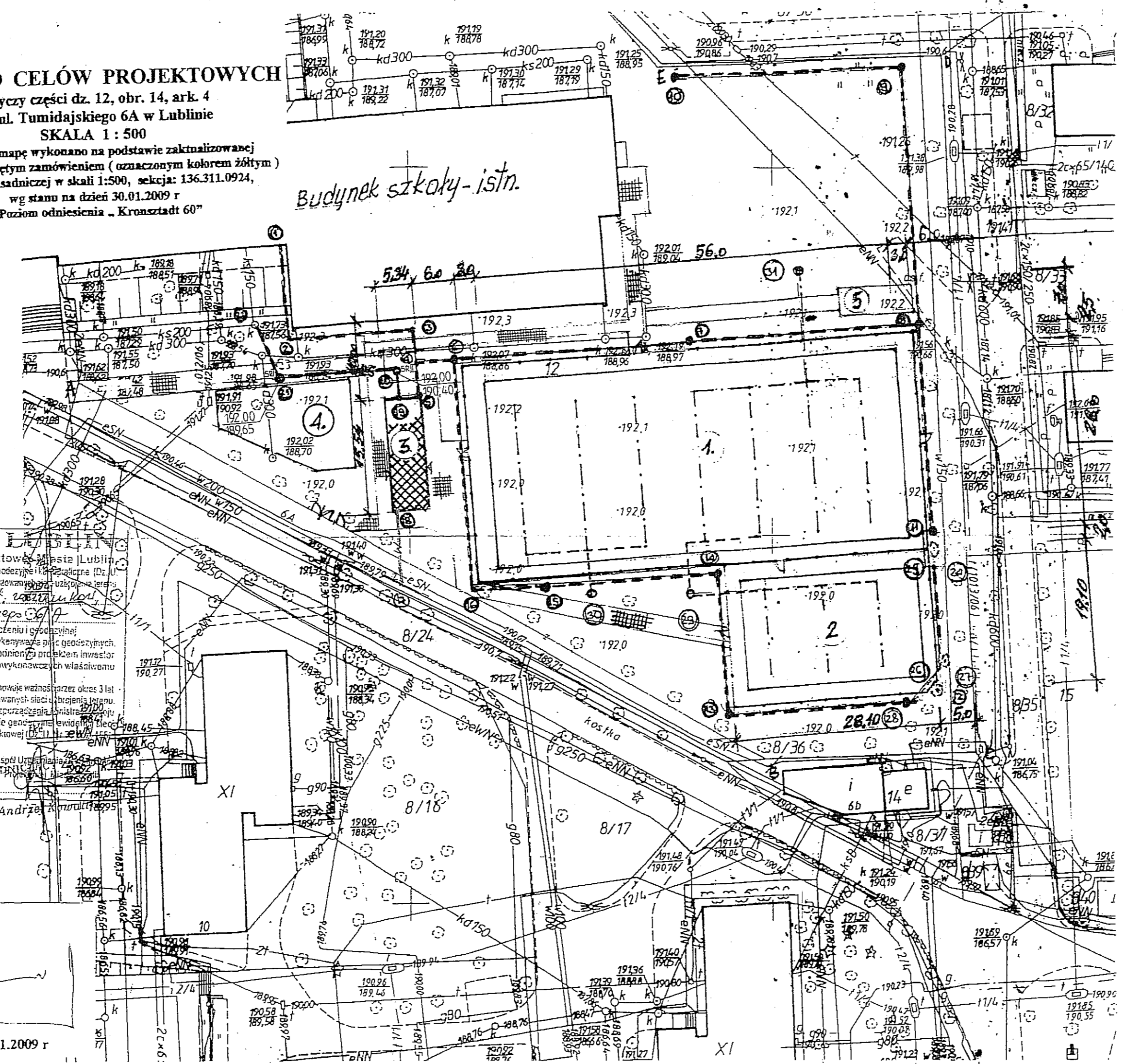
URZĄD MIASTA LUBLIN

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Miasta Lublin
Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 100 poz. 1065 i Nr 120, poz. 1268) uzgodniono usytuowanie projektowanych obiektów użytkownika terenu
inżynier: kam. sanit., wodoc., energet., rozpr. i ukł.
budowl. i inżynier. przy ul. Tumidajskiego 6A
Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych. W razie niemożności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnioną projekcją, inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych w posiadaniu organów administracji architektoniczno - budowlanej.
Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu. Uzgodnienie traci ważność w przypadku o którym mowa w § 13 rozporządzenia Ministra Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnego ewidencjonowania sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 27, poz. 270).

ZUDPI. 591 / 2009
Lublin 03.04.2009, 19.04.2009
Przewodniczący: inż. Andrzej...

Wykonawca

Data wykonania: 30.01.2009 r



PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

CZĘŚCI DZIAŁKI Nr.12 W LUBLINIE ul. TUMIDAJSKIEGO 6A
INWESTOR: URZĄD MIASTA LUBLIN PL. ŁOKIETKA 1

LEGENDA:

- 1 Boisko do piłki nożnej - projekt.
- 2 - " - wielofunkcyjne - " -
- 3 Zaplecze socjalno-sportowe ORLIK 2012 - " -
- 4. Piasek zabaw - " -
- 5. Skocznia w dół - " -

OZNACZENIA

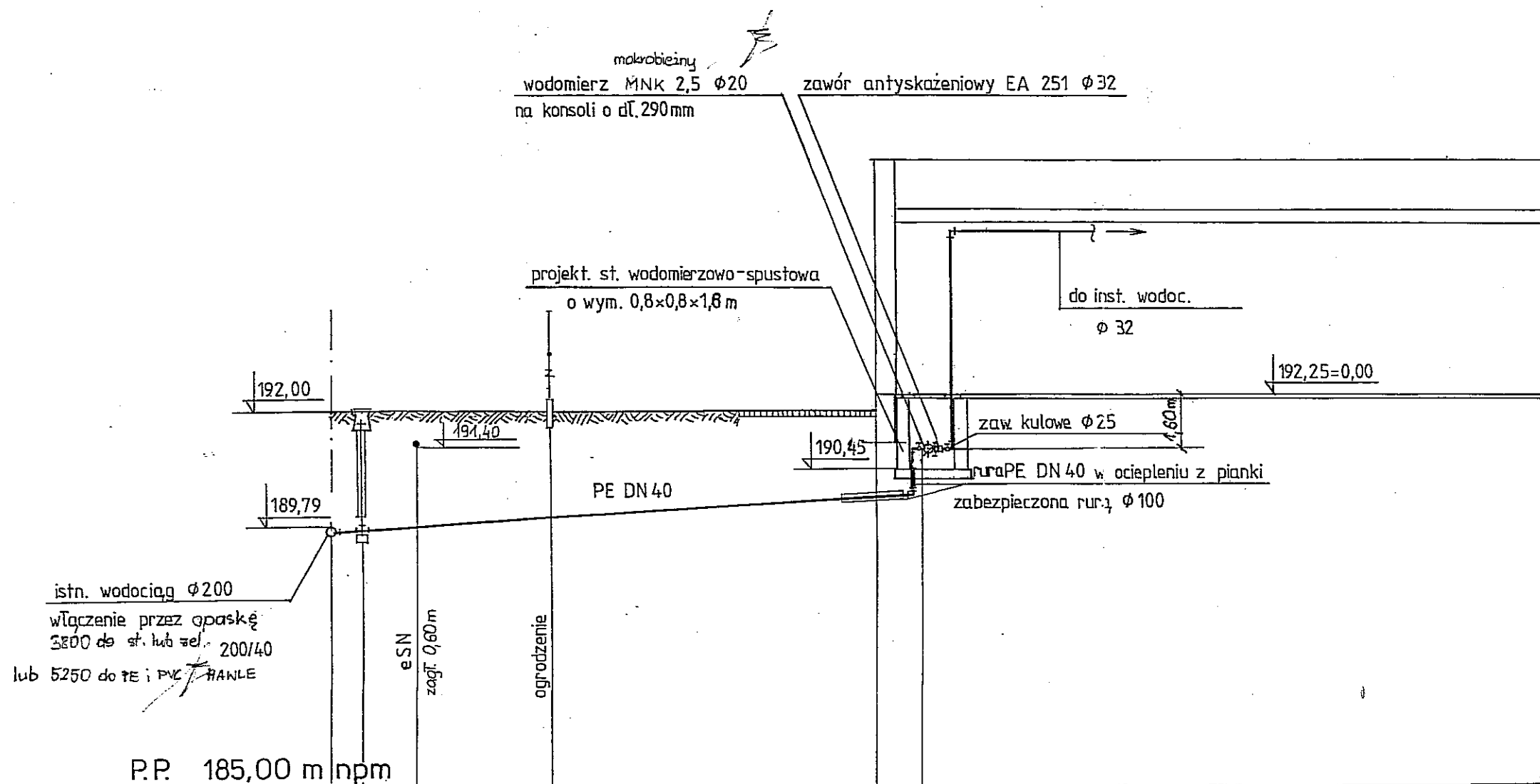
- [Symbol] Boiska do gier zespołowych - projekt.
- [Symbol] Budynek zaplecza socjalno-sport. - " -
- [Symbol] Ogrodzenie boisk wys. 4m - " -
- [Symbol] Ogrodzenie wysokie (piłkarski wytyc) - " -
- [Symbol] Chodniki i dojścia z kostki brukowej - " -
- [Symbol] Tabele ENN i sterownice - " -
- [Symbol] Słupy oświetleniowe TYP-S - " -
- [Symbol] Przyłącze wodociągowe - " -
- [Symbol] Kanalizacja sanitarna - " -
- [Symbol] Drenaż boisk - odprowadzenie do studzienek - " -
- [Symbol] Bramy P.Poż. w ogrodzeniu istniejącym - " -
- [Symbol] ABCDE Granica działki

Obiekt: ZAPLECZE SPORTOWE "ORLIK" ZESPÓŁ SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH nr 4		Nr rys.: 1/3
Miejscowość: LUBLIN, ul. TUMIDAJSKIEGO 6a (dz. nr 12)		Skala: 1:500
PLAN SYTUACYJNY		
Pracownia: Sanitechnika	Nazwisko i imię: Piotr Smutek	Nr uprawnień: 7/Lb/75
Projektował: Piotr Smutek	Data: 04.09	Podpis: [Podpis]
Opracował: mgr inż. J. Giszczak	Data: 04.09	Podpis: [Podpis]

PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU
POD BOISKA ORLIK 2012
ZESPÓŁ SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH
LUBLIN ul. TUMIDAJSKIEGO 6A
OPRACOWAŁ: E. JOZEFOWICZ
upr. 573/26/77
03.2009

PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO

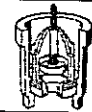
skala 1:100



RZĘDNA TERENU	192,00			192,00
RZĘDNA DNA RURY	189,79			190,40
ZAGŁĘBIENIE	2,21			1,60
ŚREDNICA			PE DN 40	
SPADEK			i - 6%	
ODLEGŁOŚCI	0,00	L-1,5m	1,50	L-8,50m
OZNACZENIA	WZ	eSN		Ś.B. w.

Obiekt: ZAPLECZE SPORTOWE "ORLIK" ZESPÓŁ SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH nr 4		Nr rys.: 2/3	
Miejscowość: LUBLIN, ul. TUMIDAJSKIEGO 6a (dz. nr 12)		Skala: 1:100	
PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO			
Pracownia: Sanitechnika	Nazwisko i imię:	Nr uprawnień:	Data:
Projektował:	Piotr Smutek	7/Lb/75	04.09
Opracował:	mgr inż. J. Giszczak		04.09

ZAWÓR ANTYSKAZENIOWY PN 10 DN 1/2" do 1 1/2"



SYSTEM 01

Armatura

Danfoss

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE

- Praca w dowolnym położeniu
- Małe straty ciśnienia
- Cicha praca, zwarta budowa
- Nie generuje uderzeń hydraulicznych

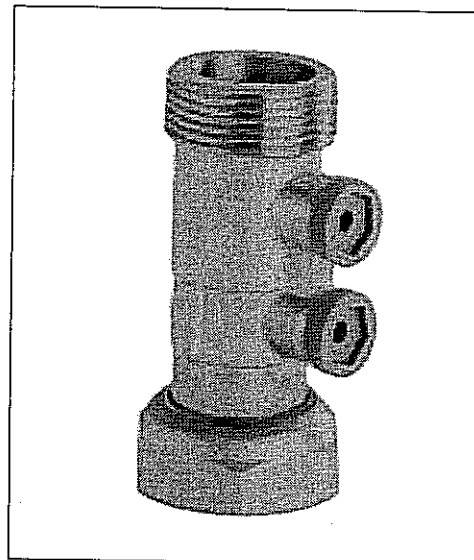
OPIS

- Zespół zamknięcia: podwójne prowadzenie zawieradła (osiowe i boczne) wspomagane sprężyną
- Wyjątkowa szczelność przy wysokim i niskim ciśnieniu zapewniona przez specjalną uszczelkę o kształcie litery L
- Otwory kontrolne z korkami

EA251

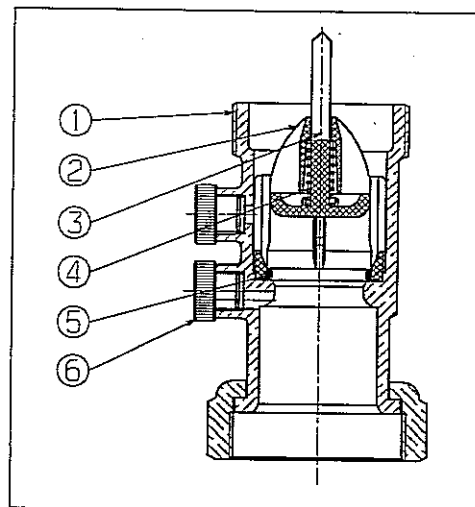
DANE TECHNICZNE

TEMPERATURA PRACY	MIN.	-10°C	
	MAX.	+ 100°C (chwilowo)	+ 80°C (ciągłe)
CIŚNIENIE (BAR)	OTWARCIA	Od 10 do 25 cm sł. wody (zależnie od rozmiaru)	
	NOMINALNE	10	
	PRÓBNE	16	
MEDIA	Czyste ciecze i gazy		
STRATY CIŚNIENIA	Patrz wykresy na następnej stronie		
POŁĄCZENIA	Gwint wewnętrzny/gwint zewnętrzny BSP		
DOPUSZCZENIA	Francja: VERITAS - NF Antipollution, Holandia: KIWA, Polska: PZH		



BUDOWA

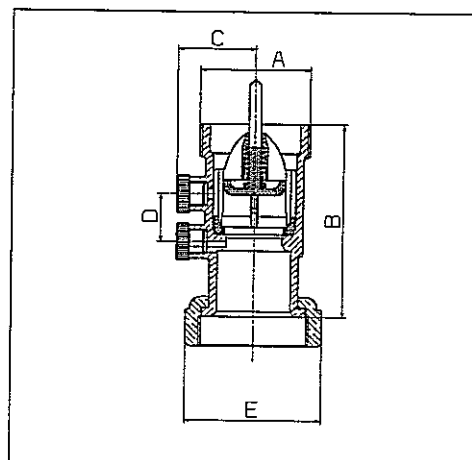
Nr	OPIS	Il.	MATERIAŁ	AFNOR	DIN	BS	ANSI
1	KORPUS	1	MOSIĄDZ	Cu Zn 39 Pb 2	Cu Zn 39 Pb 2	Cz 120	ASTM B 124
2	PROWADNICA	1	POM (Poliacetal)				
3	SYSTEM ZAMKNIĘCIA	1	POM (Poliacetal)				
4	SPRĘŻYNA	1	STAL NIERDZEWNA	Z 12 CN 18.09	1.4310	302 S31	AISI 302
5	USZCZELKA	1	NBR (Nitril)				
6	KOREK + O'RING	1	PA 6/6 (Polyamid)				



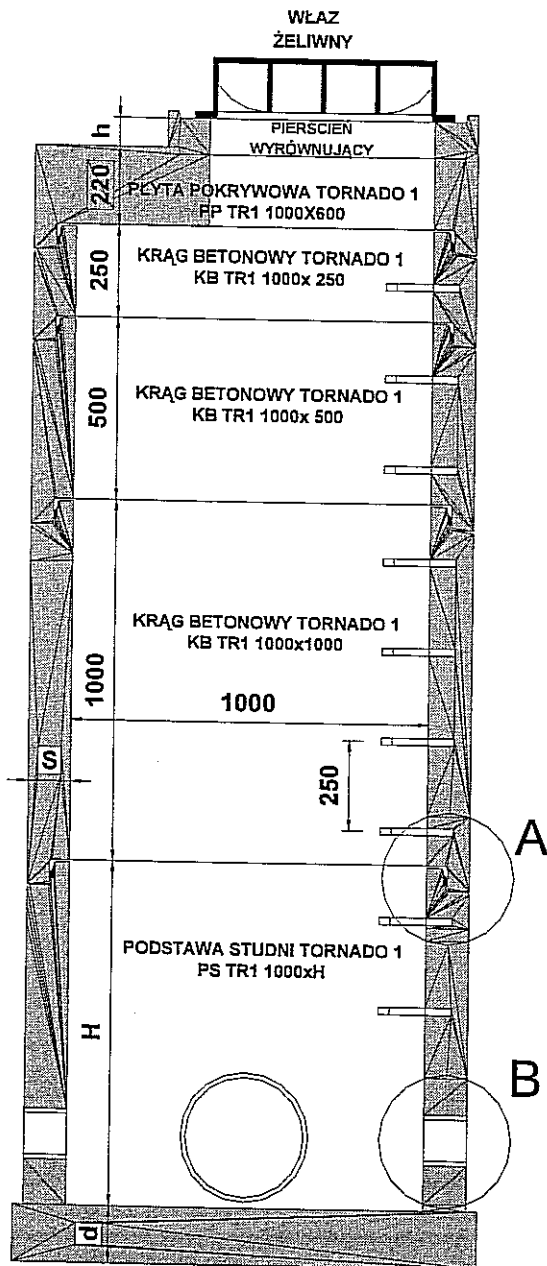
NR KATALOGOWY-WYMIARY-WŁAŚCIWOŚCI

Nr kat.	Nr kat.	DN	A	B	C	D	E	Masa	Kvs	ζ
251	251 9L	cale	cale	mm	mm	mm	mm	kg	m ³ /h	
149B2111	149B1750	1/2	3/4	78	23,5	29	32	0,180	7,0	1,6
149B2112	149B1751	3/4	1	81	26,0	29	40	0,280	11,8	1,8
149B2113	149B1752	1	1 1/4	89	31,5	26	48	0,434	15,4	2,6
149B2114	149B1753	1 1/4	1 1/2	99	35,5	26	55	0,604	25,1	2,6
149B2115	149B1754	1 1/2	2	105	39,0	26	69	0,855	34,9	3,3

A: Przyłącze zaworu (gwint wewnętrzny i gwint zewnętrzny)



TORNADO 1 DN 1000 STUDNIA BETONOWA Ø 1000 Z ELEMENTÓW ŁĄCZONYCH NA USZCZELKĘ

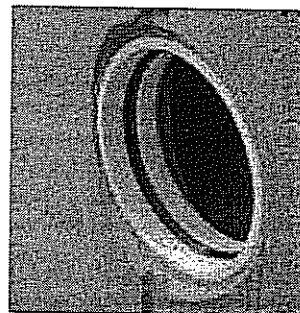


PIERŚCIEŃ WYRÓWNUJĄCY	h [mm]	ciężar [kg]		
PW 600x 80	80	52		
PW 600x 100	100	65		
PW 600x 150	150	98		
PW 600x 200	200	130		
PŁYTA POKRYWOWA	H [mm]	ciężar [kg]		
PP TR1 1000X600	220	460		
KRAĞ BETONOWY	H [mm]	S [mm]	ciężar [kg]	
KB TR1 1000x 250	250	120	240	
KB TR1 1000x 500	500	120	480	
KB TR1 1000x1000	1000	120	990	
PODSTAWA STUDNI	H [mm]	S [mm]	d [mm]	ciężar [kg]
PS TR1 1000x 500	400	120	150	1090
PS TR1 1000x1000	900	120	150	1570

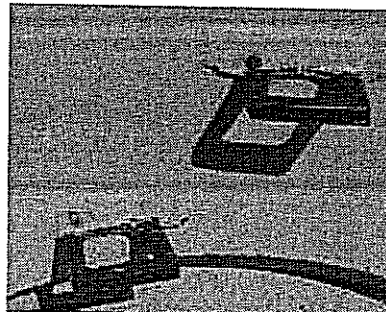
SZCZEGÓŁ A



SZCZEGÓŁ B



STOPNIE ŻELIWNE MONTOWANE MASZYNOWO



PARAMETRY TECHNICZNE BETONU:

BETON C45/55 – PN-EN 206-1
WODOSZCZELNOŚĆ W-8
NASIAKLIWOŚĆ DO 5%
MROZODPORNOŚĆ F150

APROBATY:

APROBATA COBRTI INSTAL NR AT/2003-02-1375
APROBATA IBDIM NR AT/2005-04-1828
POZYTYWNA OPINIA GIG NR 1453