

**PROJEKT
BUDOWLANO WYKONAWCZY**

Obiekt: **BUDOWA HALI PNEUMATYCZNEJ TYMCZASOWEJ
NAD BOISKIEM WIELOFUNKCYJNYM**

Adres: **XL LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE
im. Stefana Żeromskiego
00-808 Warszawa ul. Platynowa 1**

Inwestor: **Miasto Stołeczne Warszawa
00-950 Warszawa, Pl. Bankowy 3/5**

Projektant konstrukcji: mgr inż. Tomasz Rybarczyk

upr. bud. Wa 425/01

Projektant instalacji elektr.: mgr inż. Sławomir Kubisiak

upr. bud. St 823/87

Warszawa, 12.12.2018 r.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

Część opisowa

str.1-26

- I. Opis techniczny
- II. Uprawnienia budowlane

Część rysunkowa

str.27-43

Rysunki:

1. Projekt zagospodarowania terenu
2. Rzut boiska – stan istniejący
3. Rzut boiska – stan projektowany
4. Widok powłoki pneumatyczne w poziomie terenu
5. Szczegół kotwienia przykrycia
6. Elewacje
7. Śluza obrotowa
8. Drzwi awaryjne
9. Mocowanie lamp do powłoki
10. Kontener techniczny – urządzenia nadmuchu
11. Modernizacja słupków piłkochwyty
12. Modernizacja słupów oświetleniowych
13. Konstrukcja śluzy wejściowej
14. Schemat cyrkulacji ogrzewania w hali
15. Schemat odwodnienia terenu
16. Schemat elektryczny
17. Schemat rozdzielnicy w kontenerze technicznym

I. OPIS TECHNICZNY

1. Architektura

1.1. Charakterystyka budowli.

- 1.1.1. Nazwa budowli:
- 1.1.2. Zakres stosowania projektu.
- 1.1.3. Układ funkcjonalny.
- 1.1.4. Dane ogólne.
- 1.1.5. Instalacje
- 1.1.6. Kontenery techniczne

2. Konstrukcja

2.1. Opis Konstrukcji.

- 2.1.1. Zadaszenie
- 2.1.2. Kotwienie zadaszenia
- 2.1.3. Modernizacja piłkochwyków
- 2.1.4. Modernizacja słupów oświetleniowych

2.2. Obliczenia statyczne

3. Instalacje sanitarne

4. Instalacje elektryczne

5. Informacja BIOZ

6. Oświadczenie

1. Architektura

1.1. Charakterystyka budowli.

1.1.1. Nazwa inwestycji:

Budowa hali pneumatycznej tymczasowej nad istniejącym boiskiem wielofunkcyjnym. Istniejące boisko znajduje się na terenie XL Liceum Ogólnokształcącego im. Stefana Żeromskiego w Warszawie przy ulicy Platynowej 1

Hala pneumatyczna będzie obiektem tymczasowym. Zakłada się, że początek użytkowania nastąpi 1 września 2019 roku. Po 180 dniach użytkowania tj.

obiekt zostanie zdemontowany. W ramach udzielonych gwarancji wykonawca obiektu przeprowadzi po okresie użytkowania demontaż obiektu oraz montaż po następnym zgłoszeniu do użytkowania (zakłada się 5 krotny montaż i demontaż w ramach gwarancji)

W ramach inwestycji zostaną wykonane następujące roboty budowlane:

- kotwy ziemne demontowalne – kotwiące powłokę pneumatyczną
- powłoka – przykrycie istniejącego boiska
- kontener techniczny w lekkiej obudowie z urządzeniami nadmuchu – posadowienie niezwiązane z gruntem (na płycie betonowej)
- instalacje: system nadmuchowo-grzewczy zapewniający statykę budowli oraz awaryjny automatyczny system nadmuchowy
- oświetlenie boiska – projektory ledowe mocowane do powłoki
- modernizacja wewnętrznych słupków piłkochwytów
- demontaż stalowej siatki piłkochwytów i montaż lekkiej siatki z tworzywa sztucznego
- demontaż istniejących lamp oświetlenia terenu. Po rozbiórce hali pneumatycznej lampy będą ponownie zamontowane i podłączone do sieci elektrycznej. Podczas użytkowania hali zdemontowane lampy będą przechowywane w miejscu wskazanym przez właściciela obiektu na terenie istniejącego boiska.
- zasilanie instalacji w energię elektryczną: przewiduje się zasilanie obiektu z istniejącej rozdzielni elektrycznej.

Projektowana hala pneumatyczna będzie użytkowana po odłączeniu zasilania istniejących lamp oświetlenia terenu. Do zasilania hali będzie wykorzystany zapas

energii przewidziany do zasilania lamp oświetlenia terenu. Nie przewiduje się konieczności zwiększenia przydziału mocy ze względu na budowę hali pneumatycznej.

1.1.2. Zakres stosowania projektu.

Projekt przewidziany do realizacji w I strefie wiatrowej i II śniegowej.

Adres inwestycji: Warszawa ul. Platynowa 1

1.1.3. Układ funkcjonalny terenu

Na terenie inwestycji znajduje się budynek szkoły oraz trzy boiska sportowe przeznaczone do zadaszenia. Na terenie boisk znajduje się infrastruktura sportowa tj.: piłkochwyty, bramki, słupy oświetleniowe, ławki itp.

Istniejąca nawierzchnia boisk sportowych:

- nawierzchnia poliuretanowa typ CONIPUR SP – gr. 13mm
- podkład typ CONIPUR EP – gr. 35mm
- kliniec kamienny od 4,0 do 31,5mm
- tłuczeń kamienny od 31,5 do 63,0mm
- podsypka piaskowa

Na części terenu objętego projektowaniem znajduje się kostka brukowa

Zadaszona powierzchnia nie zmieni swojej funkcji. Projektowana hala pneumatyczna ma na celu ochronę boiska przed wpływami atmosferycznymi.

Nie zmienia się istniejącej rzędnej terenu boiska.

Odprowadzenie wody z powierzchni hali do istniejącego odwodnienia boiska.

Szkoła jako użytkownik boiska zapewnia miejsca parkingowe dla korzystających z boiska (istniejące miejsca ogólnodostępne przy szkole).

1.1.4. Dane ogólne.

Dane do projektu zagospodarowania terenu

Max. wysokość zadaszenia: 10,0m,

Wymiary istniejącego boiska:: 37,75m x 58,7m

Powierzchnia zadaszonego terenu (istniejącego boiska) 2216,00 m²

Powierzchnia projektowanego kontenera technicznego (urządzenia nadmuchu) 72,00 m²

Powierzchnia całkowita 2288,00m²

Wejścia do obiektu:

Wszystkie drzwi zastosowane w hali pneumatycznej posiadają odpowiednie elementy łączące i właściwości zapewniające prawidłową pracę przy ciśnieniu na poziomie 250-300 Pa wewnątrz hali. Jako drzwi główne wejście/wyjście będą wykonane drzwi obrotowe (1szt.). Ponadto obiekt będzie wyposażony w drzwi awaryjne (1szt.).

Drzwi główne – 1,90x2,00x2,00m

Drzwi awaryjne – 1,35x2,00m.

Powłoka

Powłoka pneumatyczna składa się z systemu podwójnej membrany tj. pomiędzy dwie warstwy wytrzymałych materiałów wdmuchiwane jest powietrze o temperaturze powietrza utrzymującego ciśnienie w całej hali, generowane przez system grzewczo-nadmuchowy. Hala pneumatyczna będzie przytwierdzona do podłoża systemem demontowalnych kotew gruntowych.

1.1.5. Instalacje

System nadmuchowo-grzewczy

System grzewczo-nadmuchowy zapewnia wytworzenie oraz utrzymanie ciśnienia i temperatury wewnątrz hali pneumatycznej. System składa się z :

- urządzenie wentylacyjno grzewcze GP300 z systemem kontroli temperatury i termostatem bezpieczeństwa
- czujnik temperatury wewnątrz hali
- automatyczny system awaryjny EMC 13D
- zbiornik na olej opałowy

Wymagane ciśnienie w hali na poziomie ok. 250 Pa. Dmuchawa napędzana silnikiem elektrycznym. Ogrzewanie powietrza tłoczonego do hali zapewnia piec na olej opałowy, wyposażony w automatyczny system kontroli temperatury oraz termostat bezpieczeństwa i czujnik temperatury umieszczony w hali. W celu zapewnienia odpowiedniej wentylacji hali, powietrze cyrkulujące wewnątrz hali jest mieszane z powietrzem zewnętrznym.

Cyrkulacja powinna zapewnić równomierny rozkład temperatury wewnątrz hali. W celu uniknięcia zmrożenia nawierzchni boiska i zapewnienia komfortowych warunków dla użytkowników, system jest wyposażony w automatykę kontrolującą temperaturę wewnątrz hali.

System grzewczy zapewnia maksymalną różnicę temperatur na zewnątrz i wewnątrz hali 25C. Automatyczny system awaryjny (silnik diesla z niezależnym wentylatorem), który w przypadku

przerwy w dostawie energii elektrycznej, lub spadku ciśnienia wewnątrz hali z jakichkolwiek przyczyn, zapewni utrzymanie odpowiedniego ciśnienia wewnątrz hali. Dostawa paliwa do zbiornika paliwa dwupłaszczowego na olej opałowy o pojemności minimum 2500 l. Zbiornik paliwa umieszczony w kontenerze technicznym.

System grzewczo nadmuchowy został zlokalizowany w miejscu zapewniającym optymalną cyrkulację powietrza w hali.

Dane techniczne pieca:

- **System wentylacyjno-grzewczy GP 300.**
 - Moc znamionowa 395 kW
 - Moc czynna 348 kW
 - Sprawność 88,3%
 - Wydajność wentylatora 20.000 m³/h
 - Silnik elektryczny 7,5 kW
 - Zasilanie 400 V 16,5 A
 - Wymiennik ciepła 0,95 m³
 - Temperatura spalin 260 °C
 - Spręż wentylatora 300 Pa
 - Waga systemu 1080 kg
 - Wymiary systemu 3.250 x 1.500 x 2.520h

- **Automatyczny system awaryjny EMC 13D- sterowanie elektroniczne**
 - Wydajność wentylatora 13.000 m³/h
 - Silnik spalinowy 15LD350
 - Zasilanie diesel (0,7 l/h ON)
 - Akumulator 100 Ah – 12 V
 - Waga systemu 170 kg
 - Wymiary systemu 1.600 x 1.200 x 1.150

Oświetlenie

Do oświetlenia będzie użyty zestaw lamp ledowych 100W model ANOR . Projekторы oświetlające zamontowane są na powłoce hali w sposób trwały (przykręcane na sztywno do specjalistycznych elementów montażowych). Bezpośredni system oświetlenia, zapewniający niskie zużycie energii elektrycznej, a także natężenie światła min. 200 lx.

Hala wyposażona w system oświetlenia awaryjnego o natężeniu 1 lx.

Zasilanie obiektu

Zasilanie obiektu będzie realizowane z istniejącej rozdzielni znajdującej się w pomieszczeniu ochrony na parterze przy wejściu do szkoły.

W istniejącej rozdzielni należy dobudować jedno pole odpływowe zabezpieczone bezpiecznikiem D02 32A, poprzez które zasilony będzie nowoprojektowany WLZ.

Kabel zasilający 5x10mm będzie prowadzony podtynkowo korytarzem szkoły do wyjścia na teren boiska. W terenie kabel będzie prowadzony pod istniejącą kostką brukową.

Projektowana hala pneumatyczna będzie użytkowana po odłączeniu zasilania istniejących lamp oświetlenia terenu. Do zasilania hali będzie wykorzystany zapas energii przewidziany do zasilania lamp oświetlenia terenu. Nie przewiduje się konieczności zwiększenia przydziału mocy ze względu na budowę hali pneumatycznej (całkowity zapas mocy pod odłączeniem istniejącego oświetlenia terenu na czas użytkowania hali pneumatycznej wynosi 13,6 kV)

1.1.6. Kontener techniczny

Kontener z systemem nadmuchu

Kontener o wymiarach 20,00 x 3,60m i wysokości 3,1m w lekkiej obudowie z płyt poliuretanowych gr. minimum 10cm. Kontener posadowiony na płycie betonowej.

Kontener pełni funkcję pomieszczenia technicznego urządzeń nadmuchu hali oraz magazynu do przechowywania powłoki i elementów hali w okresie letnim.

Kontener będzie wyposażony w drzwi wejściowe szerokości 90cm oraz bramę techniczną szerokości 3,0mm.

2. Konstrukcja

2.1. Opis konstrukcji.

2.1.1. Hala pneumatyczna – zadaszenie istniejącego boiska

Zadaszenie istniejącego boiska stanowi dwuwarstwowa, syntetyczna powłoka, wypełniona wewnątrz sprężonym powietrzem. Wytrzymałość powłoki jest dostosowana do I strefy wiatrowej i II strefy śniegowej.

Utrzymanie nadciśnienia powietrza jest zapewnione poprzez urządzenia nadmuchu powietrza. Urządzenia znajdują się w kontenerze technicznym posadowionym na płytach betonowych (niezwiązanych z gruntem). Zasilanie urządzeń jest realizowane za pomocą wewnętrznej linii zasilającej. Zasilanie przewiduje się za pomocą niezależnego agregatu prądotwórczego

Powłoka zadaszenia składa się z dwóch warstw, wypełnionych wewnątrz sprężonym powietrzem.

Powłoka wykonana z materiałów o podwyższonej żywotności i wytrzymałości włókna, system zapobiegający wchłanianiu brudu o parametrach:

900g/m², 4300/4000N/50mm, 500/500N – elementy konstrukcyjno-łączyeniowe hali

700g/m², 3000/3000 N/50mm, 300/400 N; - powłoka zewnętrzna hali
500g/m², 2500/2500 N/50mm, 300/250N – powłoka wewnętrzna hali
kolor biały (lub inny uzgodniony z Inwestorem).

Materiały powinny posiadać atesty trudnopalności: DIN 4102: CL2. Powłoka zabezpieczona jest przed czynnikami biologicznymi, chemicznymi i UV. Przepuszczalność światła wewnętrznego materiału powyżej 48%.

2.1.2. Kotwienie powłoki

Powłoka będzie mocowana do kotew gruntowych w rozstawie co 1,5m. Powłoka będzie mocowana do stalowej rury obwodowej, która będzie zamocowana do kotew gruntowych (kotwy mechaniczne demontowalne). Po wykonaniu kotew należy przewidzieć konieczność naprawy istniejącej nawierzchni (doprowadzenie do stanu pierwotnego)

2.1.2.1 Ogólny opis kotew gruntowych do mocowania powłok pneumatycznych (przykryć boisk sportowych)

Kotwy gruntowe stosowane do mocowania powłok pneumatycznych (przykryć boisk sportowych) są rodzajem pali gruntowych wbijanych w grunt, których wymaganą nośność na wyciąganie uzyskuje się przez wbicie kotwy na odpowiednią głębokość w zależności od rodzaju gruntu i powierzchni głowicy.

Kotwy gruntowe składają się z:

- stalowego cięgna do którego mocuje się element kotwiący powłokę
- głowicy, która stanowi element oporowy w gruncie i decyduje o nośności kotwy na wyciąganie

Dzięki zastosowaniu kotew wbijanych do mocowania powłok pneumatycznych eliminujemy konieczność wykonywania ciężkich robót fundamentowych oraz zniszczenie istniejących powierzchni boisk.

2.1.2.2. Szczegółowy opis elementów kotew gruntowych

STALOWE CIĘGNO DO MOCOWANIA POWŁOKI

Stalowe cięgno jest nagwintowanym prętem stalowym o średnicy 15mm lub 20mm.

Cięgno wykonane jest ze stali o podwyższonej wytrzymałości.

np. dla średnicy 15mm – wytrzymałość obliczeniowe cięgna na rozciąganie wynosi 85,0 kN.

Długość cięgna wynosi 3,0m. W przypadku konieczności wbicia kotwy na większą głębokość – cięgna można łączyć za pomocą nakrętek stalowych o wytrzymałości dostosowanej do danego cięgna.

Cięgno jest mocowane do głowicy kotwy za pomocą stalowego uchwytu. Konstrukcja uchwytu zapewnia połączenie przegubowe z głowicą kotwy, a więc możliwość ustawienia cięgna w gruncie pod dowolnym kątem.

GŁOWICA KOTWY

Głowica kotwy jest płaską buławą wykonaną z odpowiedniego stopu żeliwa. Stop żeliwa zapewnia dużą wytrzymałość buławy oraz odporność na korozję w gruncie.

Stosuje się głowice o różnych powierzchniach w zależności od wielkości hali pneumatycznej i rodzaju gruntu.

Głowica wyposażona jest w owalne zagłębienie do umieszczenia w nim pobijaka podczas wbijania kotew

2.1.2.3.URZĄDZENIA POTRZEBNE DO WBIJANIA KOTEW

a) Pobijak do wbijania kotew

Pobijak do wbijania kotew jest stalowym okrągłym prętem o dużej średnicy i dużej wytrzymałości na uderzenia. Koniec pobijaka jest zaokrąglony. Koniec pobijaka podczas wbijania kotwy umieszcza się w owalnym zagłębieniu głowicy kotwy.

b) Urządzenia do wbijania kotew

Stosuje się młoty pneumatyczne lub lekkie koparki gąsienicowe wyposażone z stalowe młoty pneumatyczne.

c) Siłownik do wyciągania kotwy

Stosuje się specjalistyczny siłownik olejowy o odpowiedniej średnicy siłownika. Odpowiednie ustawienie ciśnienia generuje siłę wyciągającą kotwę. Ciśnienie dobiera się w zależności od wymaganej nośności kotwy.

d) Przyrząd służący do wyznaczania odpowiedniego kąta wbijania kotew

Stosuje się przyrząd (prowadnicę) za pomocą którego można w szybki sposób ustawić odpowiedni kąt wbijania kotew. Kąt ten jest dostosowany do kąta nachylenia powłoki pneumatycznej przy gruncie (ok. 65 – 70 stopni)

2.1.2.4. Technologia wbijania kotew

WYZNACZENIE MIEJSC WBICIA KOTEW W TERENIE

W terenie wyznaczmy miejsca wbicia kotew. W przypadku istniejącego boiska – wycinamy pas istniejącej nawierzchni (trawy) o szerokości ok. 15-20cm i zaznaczmy miejsca wbicia kotew (co 1,5m)

WBIJANIE KOTEW

Stosując urządzenia wymienione w pkt. 2.1.2.5 wbijamy kotwy na przewidywaną głębokość i pod odpowiednim kątem dostosowanym do geometrii powłoki pneumatycznej

WYCIEGANIE (tzw. spreżanie) KOTEW W GRUNCIE

Za pomocą siłownika z ustawionym odpowiednim ciśnieniem (siłą wyciągającą) wyciągamy kotwę. Podczas wyciągania buława kotwy w gruncie przyjmuje położenie równoległe do powierzchni gruntu. W momencie, gdy kotwa zatrzymuje się w gruncie – tzn. pionowe przemieszczenie w gruncie wynosi 0,0mm – kotwa uzyskuje maksymalną nośność, która wynika z siły wyciągającej kotwę.

2.1.2.5. PRACE KOŃCOWE- MONTAŻ ELEMENTÓW KOTWIĄCYCH POWŁOKĘ PNEUMATYCZNA

Po wykonaniu powyższych prac. – docinamy cięgno kotwy poniżej poziomu terenu. Na cięgna zakładamy stalowe uszy do mocowanie rur stalowych, które są bezpośrednim elementem mocującym powłokę pneumatyczną. Stalowe uszy składają się z nakrętek oraz stalowych pętli wykonanych z prętów o średnicy 14 lub 16mm.

Po zamocowaniu balonu miejsca prowadzenia stalowych rur przykrywamy pasem nawierzchni, która została wycięta podczas wyznaczania miejsc wbijania kotew.

2.1.2.6. ZABEZPIECZENIE MIEJSC WBICIA KOTWE PO DEMONTAŻU POWŁOKI PNUMATYCZNEJ

Po demontażu powłoki pneumatycznej miejsca, w których umieszczone są ciężne kotew przykrywamy korkami z tworzywa sztucznego (zabezpieczamy końce cięgien). Całość przykrywamy pasem nawierzchni, która została wycięta podczas wyznaczania miejsc wbijania kotew.

2.1.3. Modernizacja piłkochwytów

Ze względu na technologię montażu powłoki (podczas montażu powłoka jest rozłożona na całym terenie boisk) należy na czas montażu zdemontować istniejącą konstrukcję piłkochwytów oraz siatkę stalową piłkochwytów. Projektuje się przecięcie słupków piłkochwytów i wykonanie prętów nagwintowanych a pomocą których słupki będą ponownie mocowane po wykonaniu powłoki. Zamiennie należy wykonać siatkę z tworzywa sztucznego

2.1.4. Modernizacja słupów oświetleniowych

Przed montażem powłoki należy zdemontować istniejące słupy oświetleniowe. Słupy będą składowane i przechowywane w okresie użytkowania hali – obok projektowanego obiektu. Miejsce składowania słupów określi Inwestor. Na istniejących fundamentach słupów należy wykonać skrzynki elektryczne zabezpieczające instalację oświetleniową.

2.2. Obliczenia statyczne

Wyznaczenie siły w kotwie (obliczenia statyczne wg normy DIN 4134)

Wymiary maksymalne hali

- szerokość 37,50m,
- wysokość do 10m,
- promień łuku 20,0m;
- długość 60m

Obciążenia:

- śnieg $s = 0,25 \text{ kN/m}^2$
- wiatr q (dla $h=10\text{m}$) $= 0,3 + 0,025 \times 10 = 0,55 \text{ kN/m}^2$
- wsp. redukcyjny zależny od powierzchni $A > 3000\text{m}^2 - 0,75$
- wiatr $q = 0,70 \times 0,55 = 0,40 \text{ kN/m}^2$
- $h/r = 10/15,0 = 0,67 < 0,75$
- Przyjmuję nadciśnienie wewnętrzne
- $p = 0,30\text{kN/m}^2 > 0,5 \times q = 0,5 \times 0,40 = 0,20 \text{ kN/m}^2$
- $p = 0,30\text{kN/m}^2 > 1,1 \times s = 1,1 \times 0,25 = 0,275 \text{ kN/m}^2$

Siły kotwiące i siły w powłoce :

$$b/l = 0,50 \text{ (przyjmuję max } 0,75)$$

$$N_f = 0,8 \times a_f \times q \times r + p \times r / 2 = 0,8 \times 0,8 \times 0,40 \times 20 + 0,30 \times 20/2 = 6,1 \text{ kN/m}$$

Kąt nachylenia stycznej od strony nawietrznej można przyjąć 56st.

$$\text{Siła pionowa } n_w = 6,1 \times \sin 56 = 6,1 \times 0,83 = 5,05 \text{ kN/m}$$

$$\text{Ostateczna siła pionowa } N = 1,2 \times 5,05 = 6,1 \text{ kN/m}$$

Należy zastosować kotwę o minimalnej nośności na wyciąganie 9,15 kN

Przyjęto kotwę o powierzchni min. 545cm²

DANE KOTWY

Powierzchnia kotwy	(cm ²)	545
Głębokość wbicia	min. (m)	1,6
Kąt tarcia gruntu	stopnie	33
Średnia masa gruntu	(kN/m ³)	22
Nośność kotwy	(kN)	56,8

Uwaga:

Głębokość wbicia przyjmujemy po wyciągnięciu kotwy
(dopuszcza się przy sprzężeniu wyciągnięcie z gruntu maks. 30cm)

Dane siłownika wyciągającego:

Teoretyczna siła pchająca [daN] [kG]								
Średnica siłownika	Ciśnienie powietrza [MPa]							
	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
D320	2492	3322	4153	4984	5814	6645	7476	8306

Dla zastosowanych kotew:

- ciśnienie na siłowniku 0,3 MPa
- siła wyciągająca 24,292 kN
- zatrzymanie kotew w gruncie po wyciągnięciu:
min. 10cm – maks. 30cm < 50cm
- minimalna nośność kotew: 9,15kN - spełniona

Opracował:

mgr inż. Tomasz Rybarczyk
upr. bud. Wa-425/01

3. Instalacje sanitarne

3.1. Odprowadzenie wody deszczowej z powierzchni hali

Projektowana hala pneumatyczna nie zmienia powierzchni istniejącego boiska wielofunkcyjnego. Odprowadzenie wody z powierzchni hali będzie realizowane do istniejącego odwodnienia liniowego.

Istniejące odwodnienie liniowe kratowe biegnie:

- a) wzdłuż bieżni prostej ($L=69,0\text{m}$) i zapewnia odwodnienie z powierzchni istniejącego boiska do siatkówki, boiska do koszykówki, bieżni, chodnika i trawnika – powierzchnia całkowita terenu odwadnianego 3046m^2 w tym powierzchnia boisk 920m^2
- b) boisk do ręcznej siatkówki ($L=100,0\text{m}$) i zapewnia odwodnienie z powierzchni do piłki ręcznej i siatkówki, chodnika betonowego i trawnika – powierzchnia całkowita terenu odwadnianego 2394m^2 w tym powierzchnia boisk 1323m^2

Istniejące odwodnienie liniowe zapewnia odwodnienie z terenu o powierzchni sumarycznej 5440m^2 w tym sumaryczna powierzchnia boisk 2243m^2

Powierzchnia terenu boisk wielofunkcyjnych przykrytego halą wynosi 2216m^2 .

Istniejące odwodnienie liniowe zapewnia odprowadzenie wody z powierzchni projektowanej hali pneumatycznej

3.2. Ogrzewanie hali i urządzenia nadmuchu

System grzewczo-nadmuchowy zapewnia wytworzenie oraz utrzymanie ciśnienia i temperatury wewnątrz hali pneumatycznej.

System składa się z :

- urządzenie wentylacyjno- grzewcze GP300 z systemem kontroli temperatury i termostatem bezpieczeństwa
- czujnik temperatury wewnątrz hali
- automatyczny system awaryjny EMC 13D
- zbiornik na olej opałowy

Wymagane ciśnienie w hali na poziomie ok. 250 Pa . Dmuchawa napędzana silnikiem elektrycznym. Ogrzewanie powietrza tłoczonego do hali zapewnia piec na olej opałowy, wyposażony w automatyczny system kontroli temperatury oraz termostat bezpieczeństwa. W celu zapewnienia odpowiedniej wentylacji hali, powietrze cyrkulujące wewnątrz hali jest mieszane z powietrzem zewnętrznym.

Cyrkulacja powinna zapewnić równomierny rozkład temperatury wewnątrz hali. W celu uniknięcia zmrożenia nawierzchni boiska i zapewnienia komfortowych warunków dla użytkowników, system jest wyposażony w automatykę kontrolującą temperaturę wewnątrz hali.

System grzewczy zapewnia maksymalną różnicę temperatur na zewnątrz i wewnątrz hali 25C . Automatyczny system awaryjny (silnik diesla z niezależnym wentylatorem), który w przypadku przerwy w dostawie energii elektrycznej, lub spadku ciśnienia wewnątrz hali z jakichkolwiek

przyczyn, zapewni utrzymanie odpowiedniego ciśnienia wewnątrz hali. Dostawa paliwa do zbiornika paliwa dwupłaszczowego na olej opałowy o pojemności minimum 2500 l. Zbiornik paliwa umieszczony w kontenerze technicznym.

System grzewczo nadmuchowy został zlokalizowany w miejscu zapewniającym optymalną cyrkulację powietrza w hali.

Dane techniczne pieca:

- **System wentylacyjno-grzewczy GP 300.**
 - Moc znamionowa 395 kW
 - Moc czynna 348 kW
 - Sprawność 88,3%
 - Wydajność wentylatora 20.000 m³/h
 - Silnik elektryczny 7,5 kW
 - Zasilanie 400 V 16,5 A
 - Wymiennik ciepła 0,95 m³
 - Temperatura spalin 260 °C
 - Spręż wentylatora 300 Pa
 - Waga systemu 1080 kg
 - Wymiary systemu 3.250 x 1.500 x 2.520h

- **Automatyczny system awaryjny EMC 13D- sterowanie elektroniczne**
 - Wydajność wentylatora 13.000 m³/h
 - Silnik spalinowy 15LD350
 - Zasilanie diesel (0,7 l/h ON)
 - Akumulator 100 Ah – 12 V
 - Waga systemu 170 kg
 - Wymiary systemu 1.600 x 1.200 x 1.150

3.3. Sanitariaty i szatnie

Szkoła jako użytkownik hali zapewnia dostęp do sanitariatów i szatni w istniejącym budynku szkoły.

4.Instalacje elektryczne

4.1. Oświetlenie

Do oświetlenia będzie użyty zestaw lamp ledowych 100W model ANOR . Projekторы oświetlające zamontowane są na powłoce hali w sposób trwały (przykręcane na sztywno do specjalistycznych elementów montażowych). Bezpośredni system oświetlenia, zapewniający niskie zużycie energii elektrycznej, a także natężenie światła min. 200 lx. Zasilanie lamp kablem 3x2,5mm. Kabel prowadzony między lampami mocowanymi do powłoki.

Hala wyposażona w system oświetlenia awaryjnego o natężeniu 1 lx.

4.2. Zasilanie obiektu

Zasilanie obiektu – kabel 5x10mm będzie realizowane z istniejącej rozdzielni znajdującej się w pomieszczeniu ochrony na parterze przy wejściu do szkoły.

W istniejącej rozdzielni należy dobudować jedno pole odpływowe zabezpieczone bezpiecznikiem D02 32A, poprzez które zasilony będzie nowoprojektowany WLZ.

Kabel 5x10mm będzie prowadzony podtynkowo korytarzem szkoły do wyjścia na teren boiska. W terenie kabel będzie prowadzony pod istniejącą kostką brukową.

Projektowana hala pneumatyczna będzie użytkowana po odłączeniu zasilania istniejących lamp oświetlenia terenu. Do zasilania hali będzie wykorzystany zapas energii przewidziany do zasilania lamp oświetlenia terenu. Nie przewiduje się konieczności zwiększenia przydziału mocy ze względu na budowę hali pneumatycznej.

4.3. Bilans zapotrzebowania mocy

- oświetlenie hali	24x100W = 2,4 kW
- system nadmuchowy i ogrzewania hali	7,5 kW
- instalacja i oświetlenie domku technicznego	0,5 kW
RAZEM	10,4 kW

Bilans mocy obiektu:

- moc umowna: 45kW

- średnia moc pobrana: 38kW

Zapasy mocy: 7kW

Moc przeznaczona na istniejące oświetlenie terenu (oprawy metalohalogen 400W) wg projektu istniejącego oświetlenia terenu: 6,6 kW

Istniejące oświetlenie terenu będzie odłączone w czasie użytkowania hali pneumatycznej.

Całkowity zapas mocy 6,6kW + 7 kW= 13,6kW

5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1) Podstawy opracowania informacji:

- projekt budowlany,
- Ustawa Prawo Budowlane i Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003r. w sprawie informacji, dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003r. Nr 120 poz. 1126).

2) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:

- wykonanie tymczasowej hali pneumatycznej nad istniejącym boiskiem wielofunkcyjnym z kontenerami technicznymi

3) Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- budynek szkoły oraz elementy infrastruktura boisk sportowych

4) Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa zdrowia i ludzi:

- konstrukcja piłkochwytów, słupy oświetleniowe

5) Przewidywanie zagrożenia występujące podczas robót budowlanych:

W ramach inwestycji zostaną wykonane następujące roboty budowlane:

- wykonywanie robót palowych
- wykonywanie konstrukcji belki stalowej obwodowej
- wykonywanie powłoki pneumatycznej
- wykonanie kontenerów technicznych, wewnętrznej linii zasilającej, systemu nadmuchu powietrza

Zabezpieczenia ludzi przed powyższymi zagrożeniami należy określić w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, który powinien być sporządzony przez Kierownika Budowy, zgodnie z Ustawą z dn. 7.07.1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 207/2003 poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

Zakres i formę „Planu...” określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003r. (Dz. U. Nr 120/2003 poz. 1126).

W „Planie...” należy uwzględnić zarówno zagrożenia podane powyżej, jak i zagrożenia wymienione w innych projektach realizowanych w ramach wspólnego pozwolenia na budowę, lub wspólnego zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych.

6) Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom, wynikających z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia, lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą ewakuację na wypadek pożaru, awarii, lub innych zagrożeń:

Roboty należy prowadzić zgodnie z wytycznymi Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/2003 poz. 401).

Każdy pracownik powinien znać przepisy i zasady BHP, brać udział w szkoleniu i instruktażu z tego zakresu oraz poddać się wymagany egzaminom sprawdzającym. Pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie. Powinni być również wyposażeni w odpowiednie szelki bezpieczeństwa i kaski ochronne.

Przed rozpoczęciem robót konstrukcji i anten należy wyznaczyć i odpowiednio zabezpieczyć strefę wokół rejonu prowadzonych prac.

6.Oświadczenie

Niniejszym oświadczam, że projekt budowy hali tymczasowej pneumatycznej nad boiskiem wielofunkcyjnym zlokalizowanej w Warszawie przy ulicy Platynowej 1 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektował:

mgr inż. Tomasz Rybarczyk

upr. bud. Wa-425/01

Warszawa, dnia 21 grudnia 2001 r.

WOJEWODA MAZOWIECKI

Nr ewid.uprawnień: Wa-425/01

DECYZJA Nr 525/U/01

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /Dz.U. Nr 89 z 1994 r. poz.414 z późn.zmianami/ oraz § 9 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8 z 1995 r. poz.38/, w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku Pana Tomasza Rybarczyka na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie /dyplom Politechniki Warszawskiej – Wydział Inżynierii Lądowej na kierunku Budownictwo w zakresie konstrukcji budowlanych i inżynierskich/ i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną –

N A D A J Ę

**Panu magistrowi inżynierowi
Tomaszowi Rybarczykowi
ur. dnia 14 października 1970 r. w Połczynie Zdroju**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ

Zgodnie z § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. niniejsze uprawnienia budowlane stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Mazowieckiego Zarządzeniem Nr 128 z dnia 12 czerwca 2001 r., posiadania przez Pana Tomasza Rybarczyka wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w powyższej specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku z egzaminu na uprawnienia budowlane – orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Mazowieckiego.



Z up. Wojewody Mazowieckiego
ARCHITEKT WOJEWÓDZKI
Barbara Kasłńska
mgr inż. arch. Barbara Kasłńska

Warszawa, dnia 20 lutego 2008 r.

Sygn. akt: MAZ/KK/80/OG/08

Pan
Tomasz Rybarczyk
Ul. Skarbka z Gór 128A, m.45
03-287 Warszawa

DECYZJA

Na podstawie art.155 § 1 w związku z art. 154 § 2 ustawy z dnia 14.06.1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.), po rozpatrzeniu wniosku Pana Tomasza Rybarczyka z dnia 7.02.2008 r. w sprawie zmiany Decyzji Nr 525/U/01 wydanej przez Wojewodę Mazowieckiego dnia 21.12.2001 r. o nadaniu Tomaszowi Rybarczykowi uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, w części dotyczącej możliwości sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu
- Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa działająca w składzie orzekającym:

1/ Krzysztof Latoszek, 2/ Zygmunt Garwoliński, 3/ Leszek Ganowicz

Zmienia przedmiotową Decyzję Nr 55/U/01 w ten sposób, że

- 1) Dotychczasowe rozstrzygnięcie oznacza się jako pkt 1,**
- 2) Dodaje się pkt 2 w brzmieniu: „Powyższe uprawnienia stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w zakresie tej specjalności.”**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Zygmunt Garwoliński

3/ mgr inż. Leszek Ganowicz

Otrzymują:

1. Adresat
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-7VU-MUS-TQZ *

Pan TOMASZ RYBARCZYK o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/0230/02
adres zamieszkania ul. SKARBKA Z GÓR 128 A m. 45, 03-287 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-01-04 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Nr ewidencyjny **St-823/87**

DUPLIKAT

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 roku – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz § 5 ust.1 pkt 1, § 6 ust.1, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit.d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

STWIERDZAM

że Ob. SŁAWOMIR JAN KUBISIAK s.Zygmunta
magister inżynier elektryk

urodzony dnia 24 listopada 1956 r. Warszawa

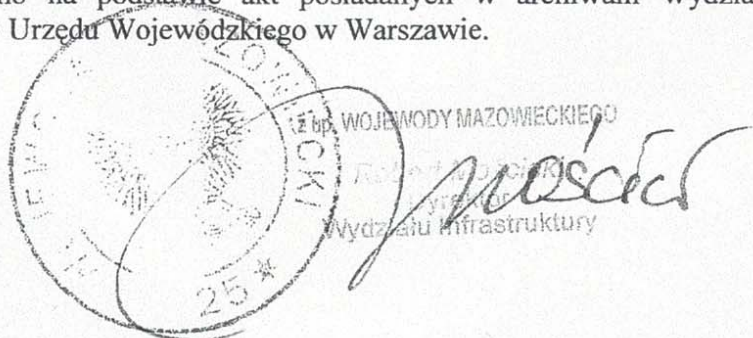
posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji
kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno – inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych :

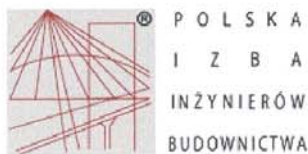
- 1/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych,
- 2/ do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji elektrycznych.

Oryginał podpisał Zastępca Naczelnego Architekta Warszawy mgr inż. Jan Piątkowski. Pieczęć okrągłą z Godłem Państwa i napisem w otoku Urząd Miasta Stołecznego Warszawy.5.

Niniejszy duplikat wystawiono na podstawie akt posiadanych w archiwum Wydziału Infrastruktury Mazowieckiego Urzędu Wojewódzkiego w Warszawie.



Warszawa, dnia 15 grudnia 2008 r.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-5IP-8AX-PS9 *

Pan SŁAWOMIR KUBISIAK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0705/17
adres zamieszkania ul. KOMPASOWA 1/19, 04-048 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-09-01 do 2019-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-09-11 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



PREZYDENT M.ST. WARSZAWY
Dzielnica Wola
BG.6642.15208.2018

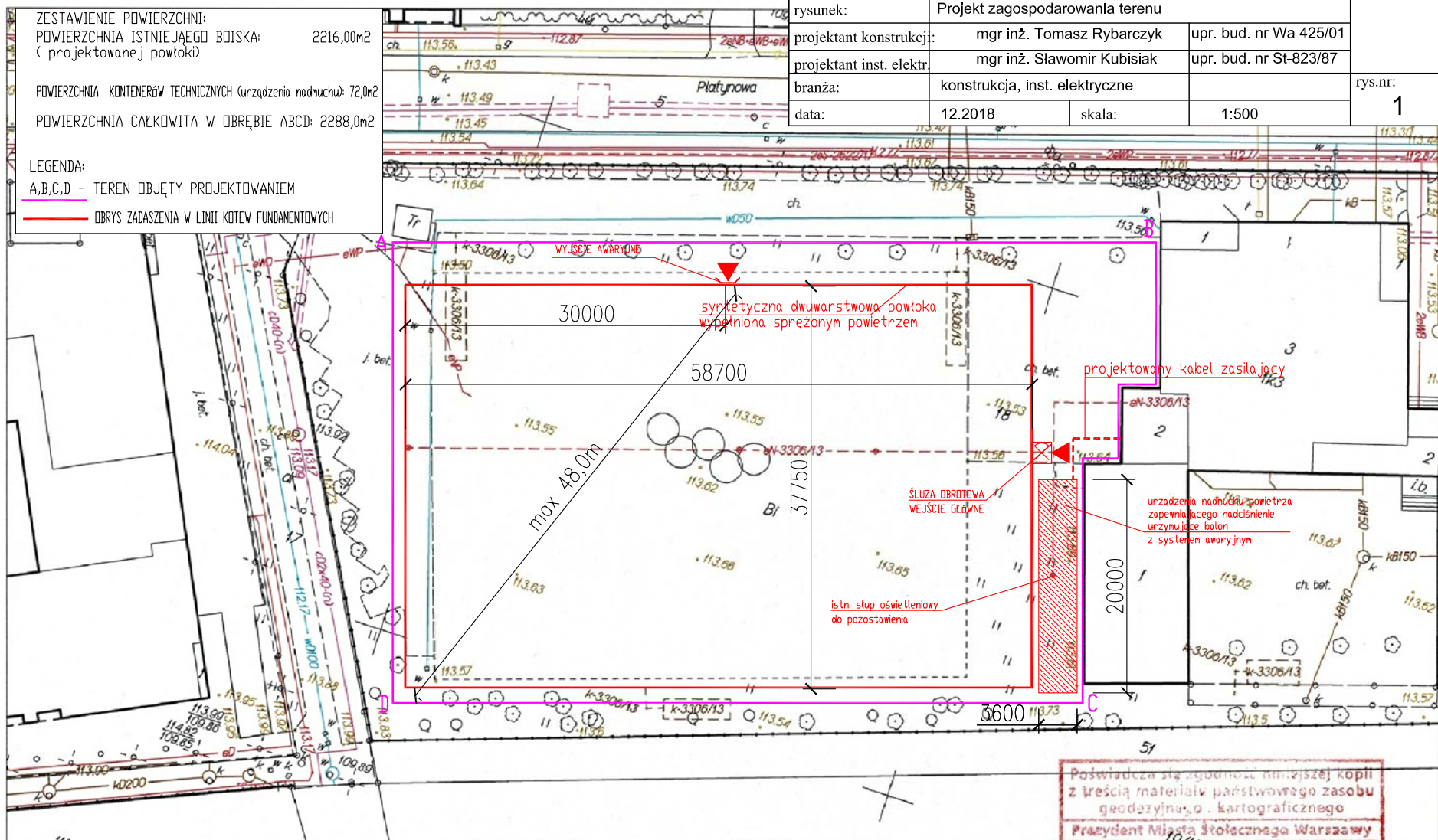
Wydruk z mapy zasadniczej

INWES-TOR
BiuRO KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE

obiekt:	Hala pneumatyczna nad boiskiem wielofunkcyjnym		
adres:	Warszawa, ul. Platynowa 1		
rysunek:	Projekt zagospodarowania terenu		
projektant konstrukcji:	mgr inż. Tomasz Rybarczyk	upr. bud. nr Wa 425/01	rys.nr: 1
projektant inst. elektr.	mgr inż. Sławomir Kubisiak	upr. bud. nr St-823/87	
branża:	konstrukcja, inst. elektryczne		
data:	12.2018	skala:	1:500

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI:
POWIERZCHNIA ISTNIEJĄCEGO BOISKA: 2216,00m²
(projektowanej powłoki)
POWIERZCHNIA KONTENERÓW TECHNICZNYCH (urządzenia nadmuchu): 72,0m²
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA W OBRĘBIE ABCD: 2288,0m²

LEGENDA:
A,B,C,D - TEREN OBJĘTY PROJEKTOWANIEM
— OBRYŚ ZADASZENIA W LINII KOTEW FUNDAMENTOWYCH



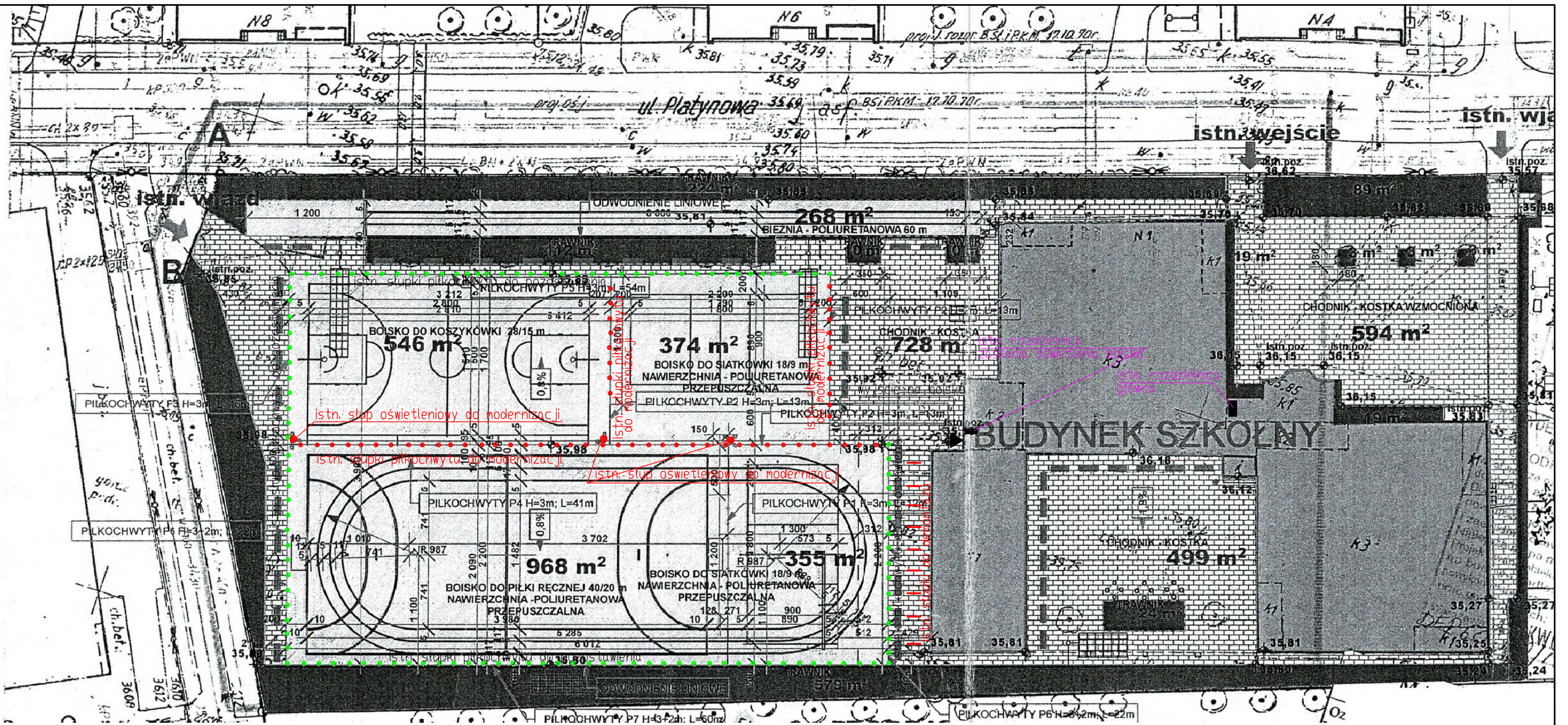
Opracowano systemem GEO-MAP. Skala 1 : 500. Wydrukował(a): Leszek Legat dn.: 2018.09.11 godz: 14:51:02. Str. 1/1
Sporządzono: Urząd m.st. Warszawy Biuro Geodezji i Katastru 02-567 Warszawa ul. Sandomierska 12
Zgodnie z art. 48a ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. z 2016r. poz. 1629 ze zm.) kto wykorzystuje materiały zasobu bez wymaganej licencji lub niezgodnie z warunkami licencji lub udostępnia je wbrew postanowieniom licencji osobom trzecim, podlega karze pieniężnej w wysokości dziesięciokrotności opłaty za udostępnianie tych materiałów.

Poswiadcza się zgodność niniejszej kopii z treścią materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Przewodniczący Zarządu
Prezydent Miasta Stołecznego Warszawy

mapa zasadnicza
licencja geodezyjna nr 1485
19/11
2018.09.11
PREZYDENTA M.ST. W.

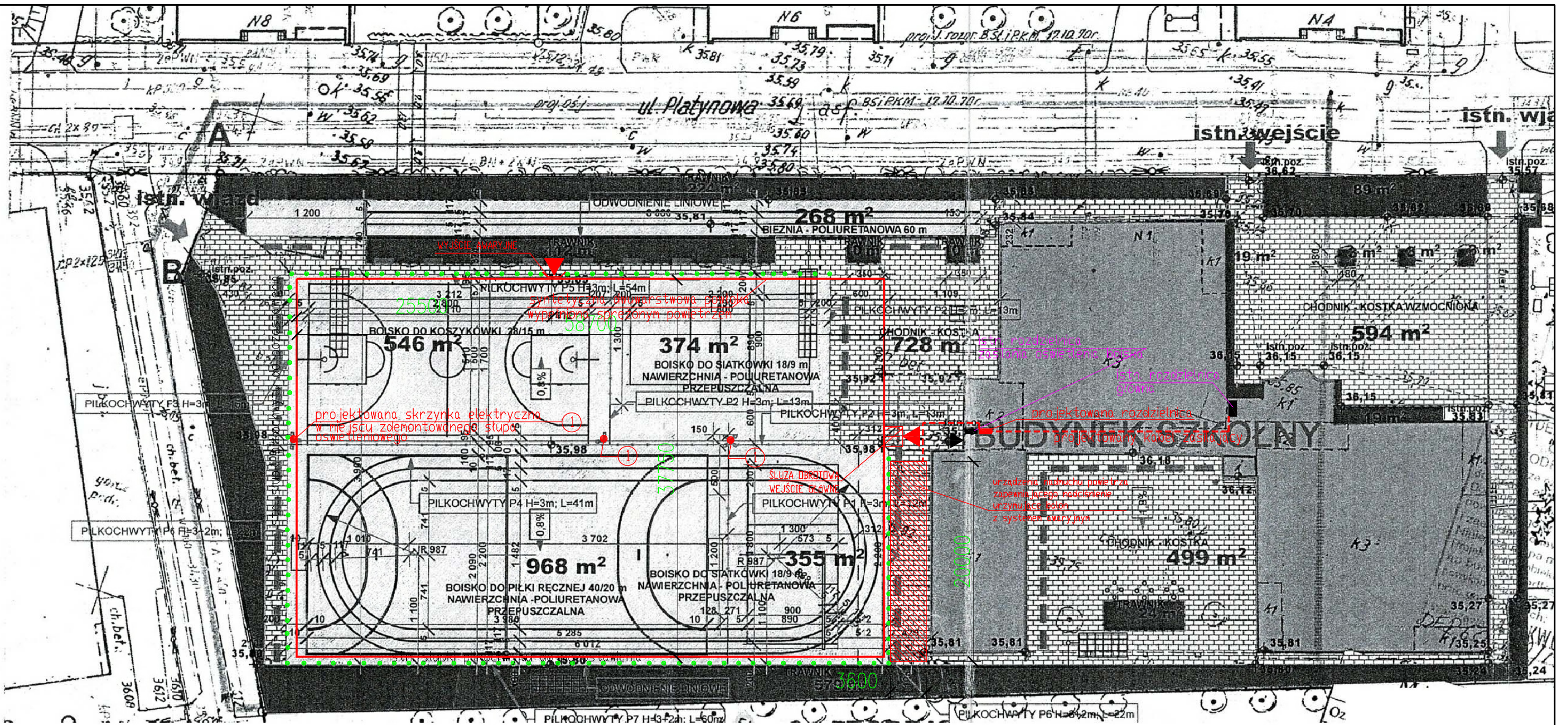
Data wykonania kopii: 11 WRZ. 2018
Leszek Legat
Podinspektor
w Biurze Geodezji i Katastru



LEGENDA:

Kolor zielony - elementy do pozostawienia
 Kolor czerwony - elementy do usunięcia lub modernizacji

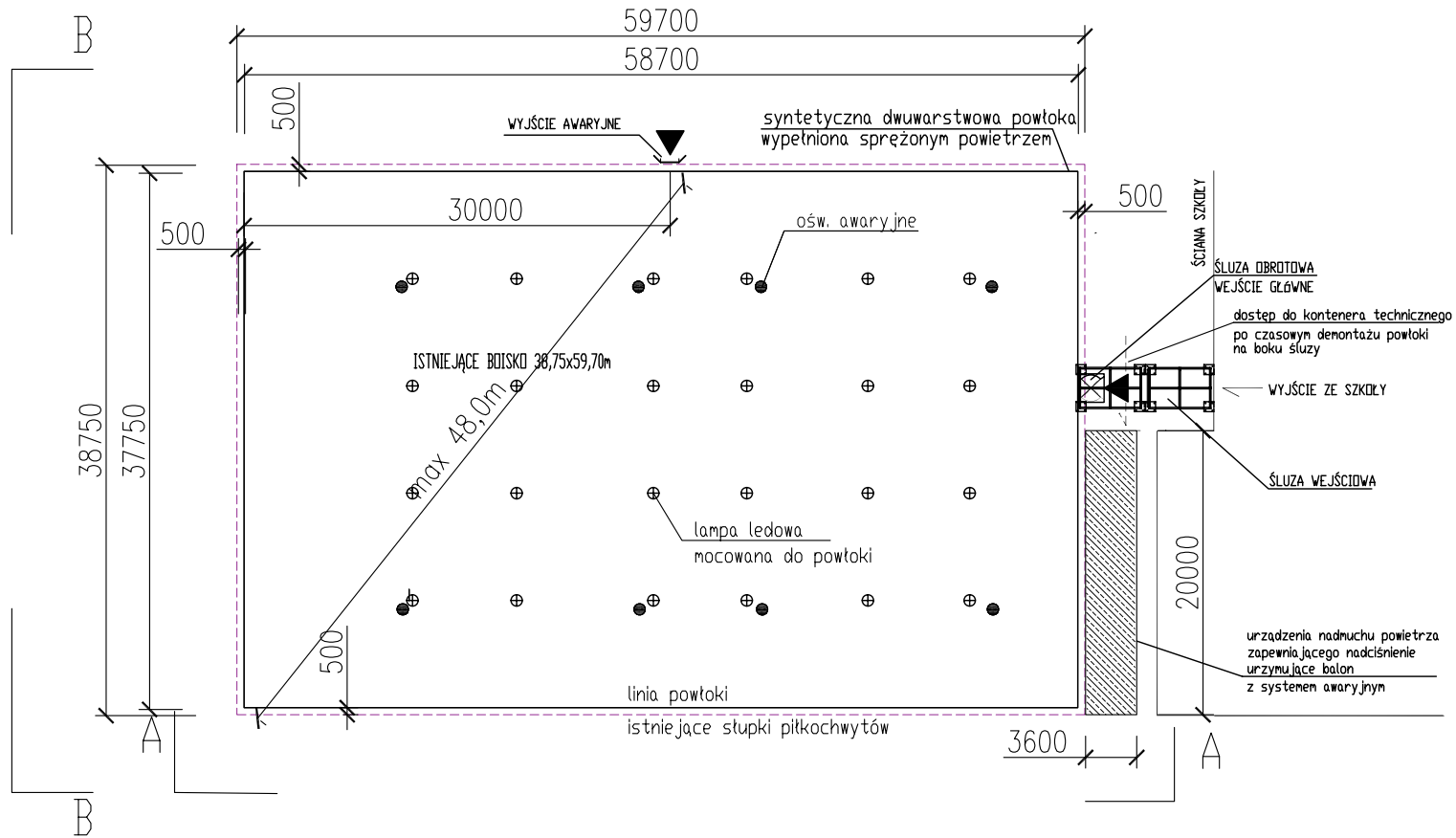
INWES-TOR BIURO KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE			
obiekt:	Hala pneumatyczna nad boiskiem wielofunkcyjnym		
adres:	Warszawa, ul. Platynowa 1		
rysunek:	RZUT BOISKA - STAN ISTNIEJĄCY		
projektant konstrukcj.:	mgr inż. Tomasz Rybarczyk	upr. bud. nr Wa 425/01	
projektant inst. elektr.:	mgr inż. Sławomir Kubisiak	upr. bud. nr St-823/87	
branża:	konstrukcja, inst. elektr.		rys.nr:
data:	12.2018	skala:	1:400
			2



LEGENDA:

Kolor zielony - elementy do pozostawienia
 Kolor czerwony - elementy projektowane

INWES-TOR BIURO KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE			
obiekt:	Hala pneumatyczna nad boiskiem wielofunkcyjnym		
adres:	Warszawa, ul. Platynowa 1		
rysunek:	RZUT BOISKA - STAN PROJEKTOWANY		
projektant konstrukcj:	mgr inż. Tomasz Rybarczyk	upr. bud. nr Wa 425/01	
projektant inst. elektr:	mgr inż. Sławomir Kubisiak	upr. bud. nr St-823/87	
branża:	konstrukcja, inst. elektr.		rys.nr:
data:	12.2018	skala:	1:400
			3

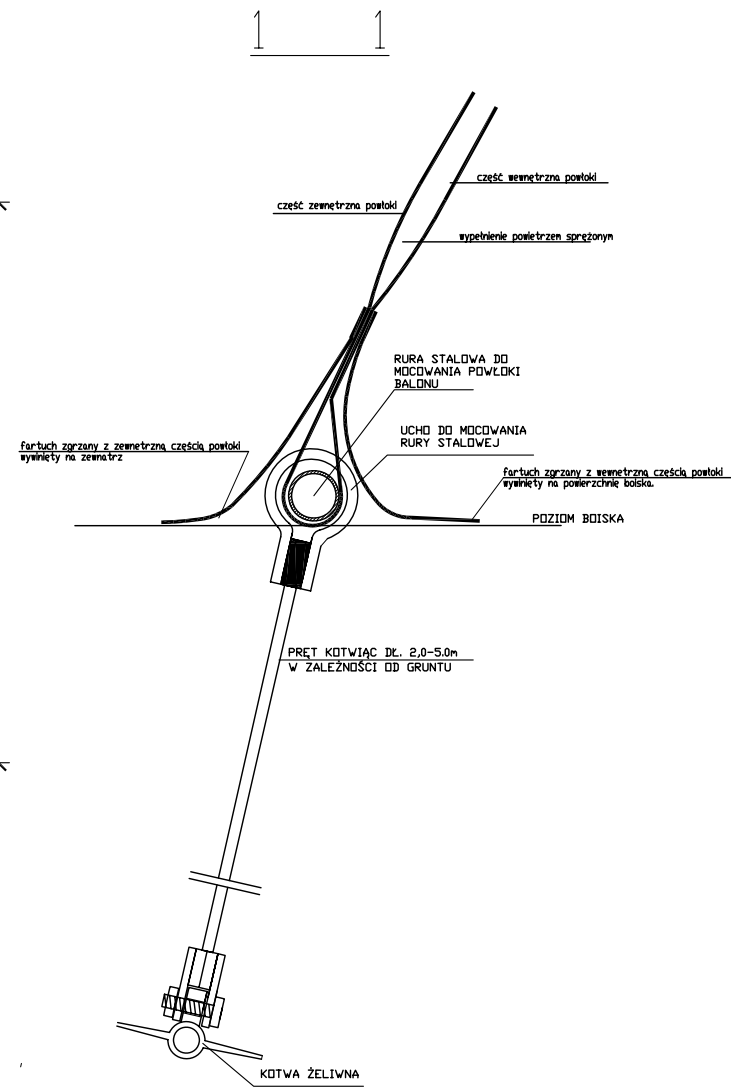
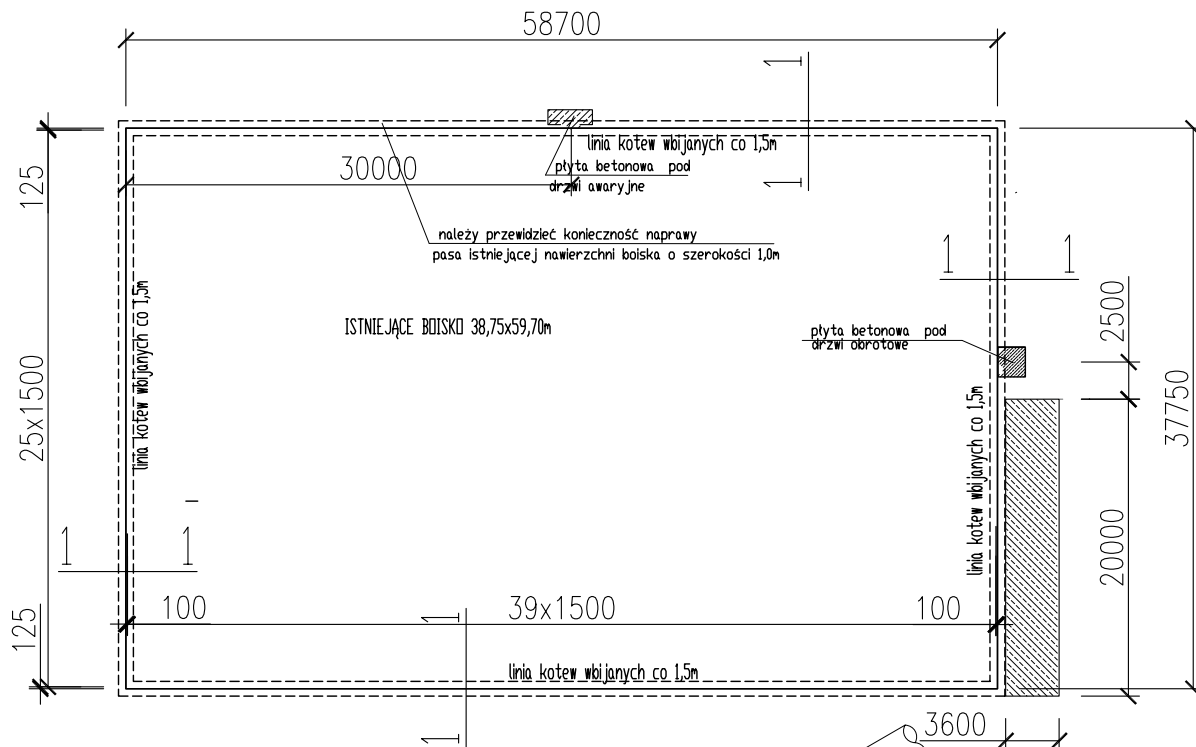


- ⊕ lampa ledowa 200lx
- oprawa ośw. awaryjnego 1 lx

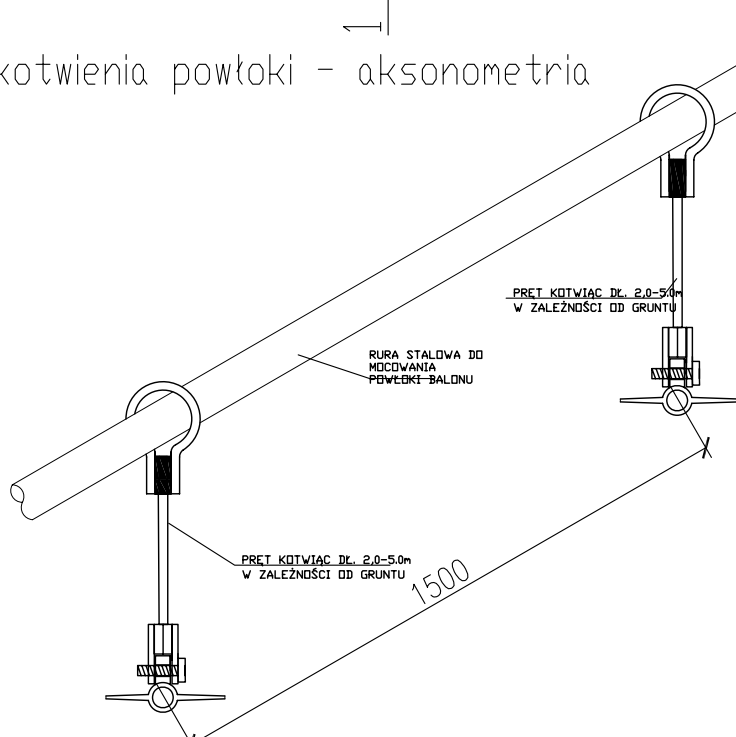
INWES-TOR
 BIURO KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE

obiekt:	Hala pneumatyczna nad boiskiem wielofunkcyjnym		
adres:	Warszawa ul. Platynowa 1		
rysunek:	WIDOK POWŁOKI PNEUMATYCZNEJ W POZIOMIE TERENU		
projektant konstrukcji:	mgr inż. Tomasz Rybarczyk	upr. bud. nr Wa 425/01	
branża:	konstrukcja		
data:	12.2018	skala:	1:500
			rys.nr: 4

Rozmieszczenie kotew fundamentowych skala 1:500



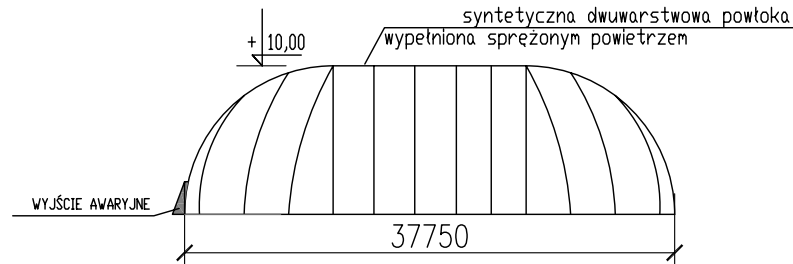
Szczegół kotwienia powłoki - aksonometria



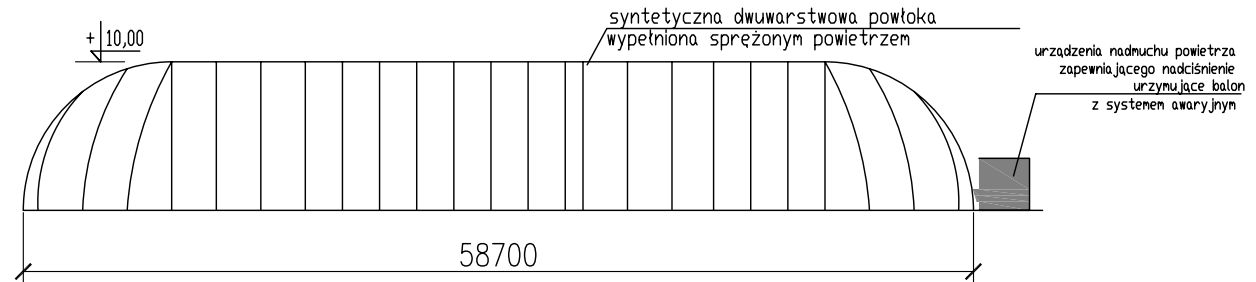
INWES-TOR
B U R O K O N S T R U K C Y J N O B U D O W L A N E

obiekt:	Hala pneumatyczna nad boiskiem wielofunkcyjnym		
adres:	Warszawa, ul. Platynowa 1		
rysunek:	SZCZEGÓŁ KOTWIENIA PRZYKRYCIA		
projektant konstrukcji:	mgr inż. Tomasz Rybarczyk	upr. bud. nr Wa 425/01	
branża:	konstrukcja		rys.nr:
data:	12.2018	skala:	1:500
			5

Przekrój B-B




Widok A-A

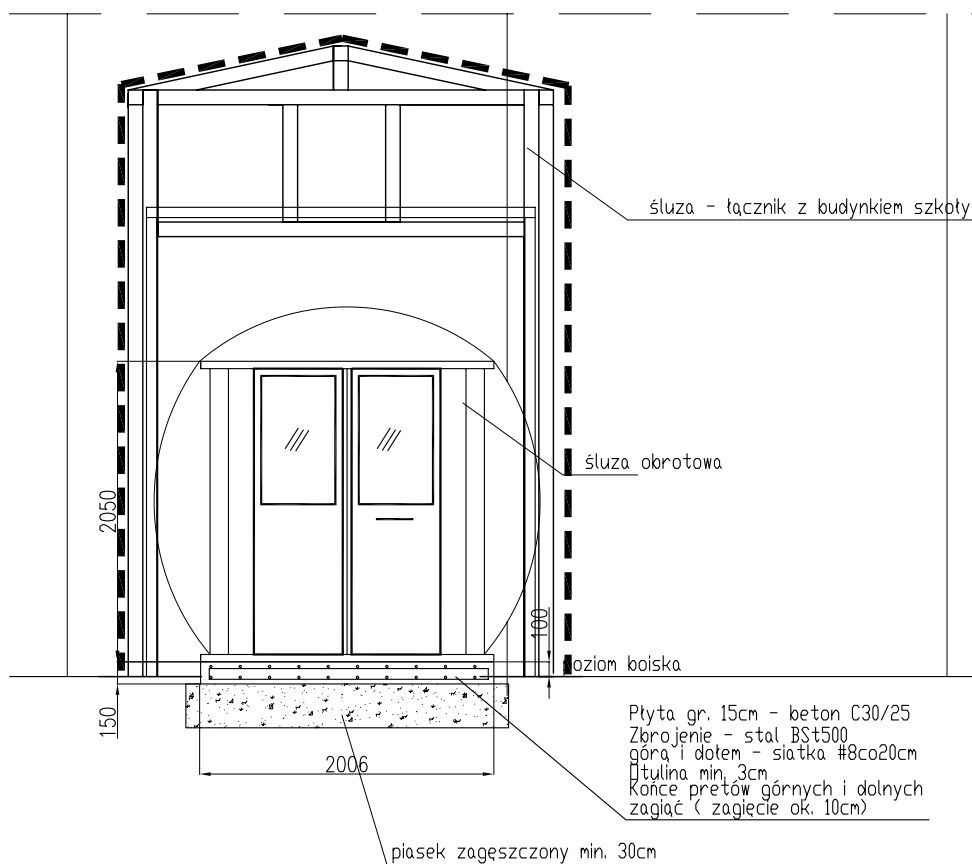
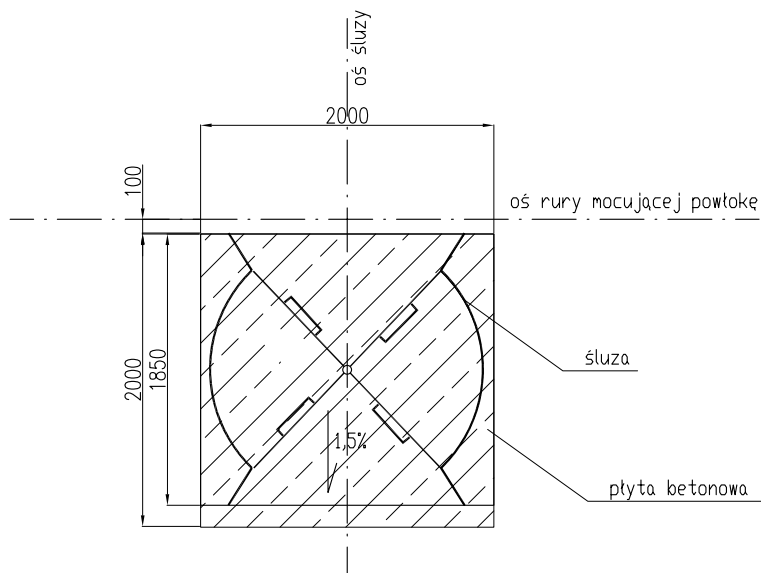


INWES-TOR

BURO KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE

obiekt:	Hala pneumatyczna nad boiskiem wielofunkcyjnym		
adres:	Warszawa Warszawa, ul. Platynowa 1		
rysunek:	ELEWACJE		
projektant konstrukcji:	mgr inż. Tomasz Rybarczyk	upr. bud. nr Wa 425/01	
branża:	konstrukcja		
data:	12.2018	skala:	1:500
			rys.nr: 6

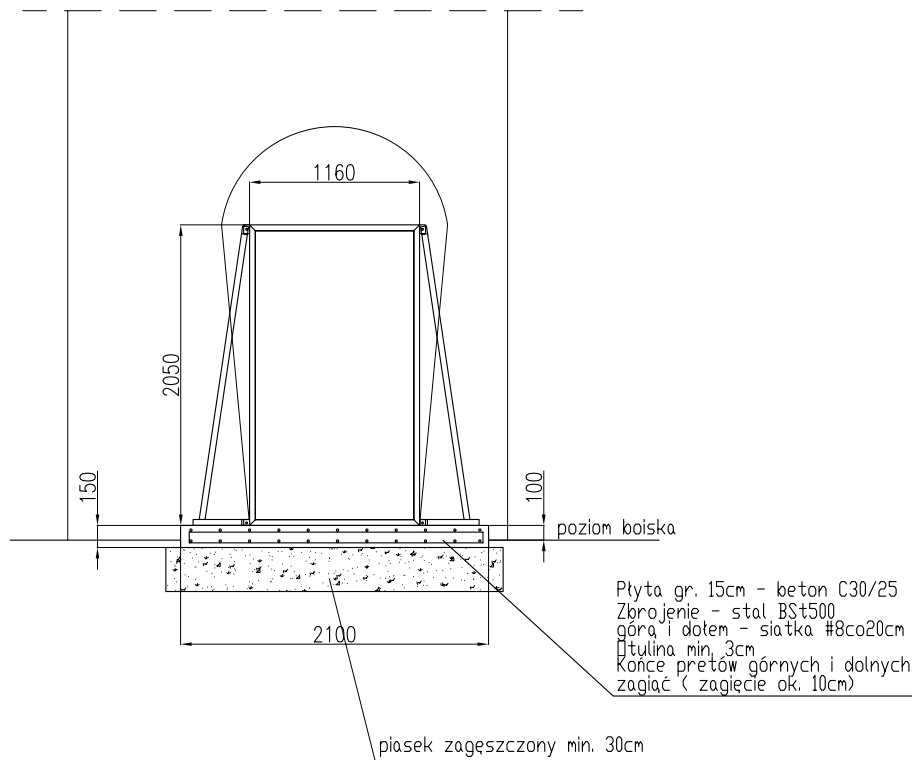
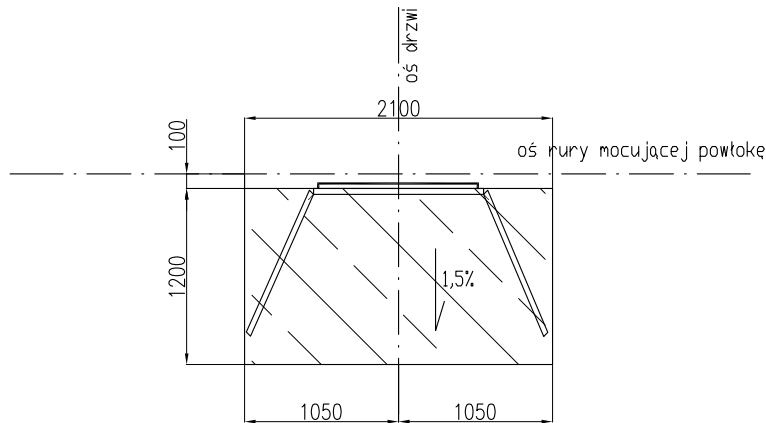
PODSTAWA ŚLUZY OBROTOWEJ



I N W E S - T O R

BIURO KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE

obiekt:	Sezonowa powłoka pneumatyczna - tymczasowe zadaszenie boiska piłkarskiego		
adres:	Warszawa, ul. Platynowa 1		
rysunek:	ŚLUZA OBROTOWA		
projektant konstrukcji:	mgr inż. Tomasz Rybarczyk	upr. bud. nr Wa 425/01	
branża:	konstrukcja		rys.nr:
data:	12.2018	skala:	1:50
			7

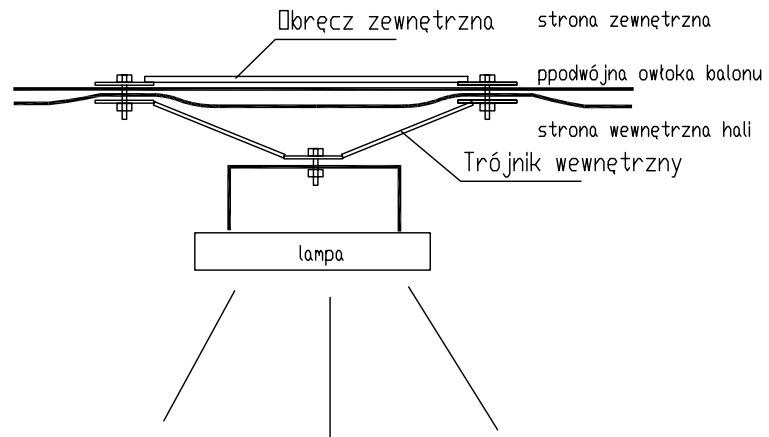
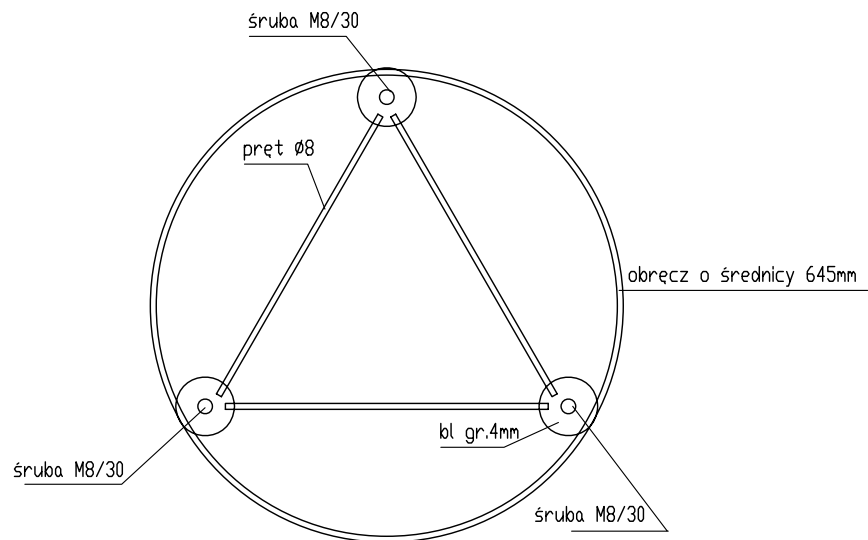


INWES-TOR

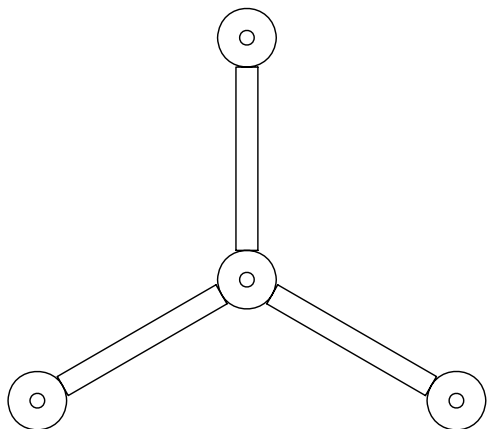
BIURO KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE

obiekt:	Sezonowa powłoka pneumatyczna - tymczasowe zadaszenie boiska piłkarskiego		
adres:	Warszawa, ul. Platynowa 1		
rysunek:	DRZWI AWARYJNE		
projektant konstrukcji:	mgr inż. Tomasz Rybarczyk	upr. bud. nr Wa 425/01	
branża:	konstrukcja		rys.nr:
data:	12.2018	skala:	1:50
			8

Obręcz stalowa zewnętrzna



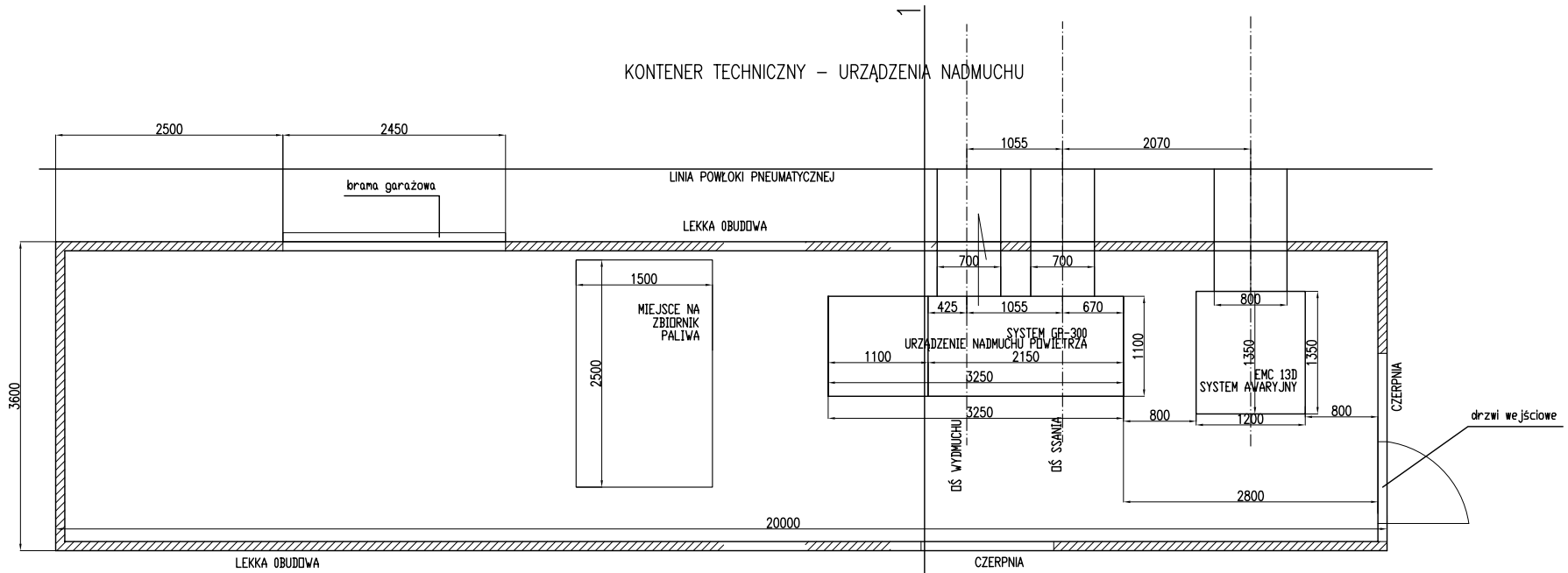
Trójkąt wewnętrzny z płaskowników stalowych



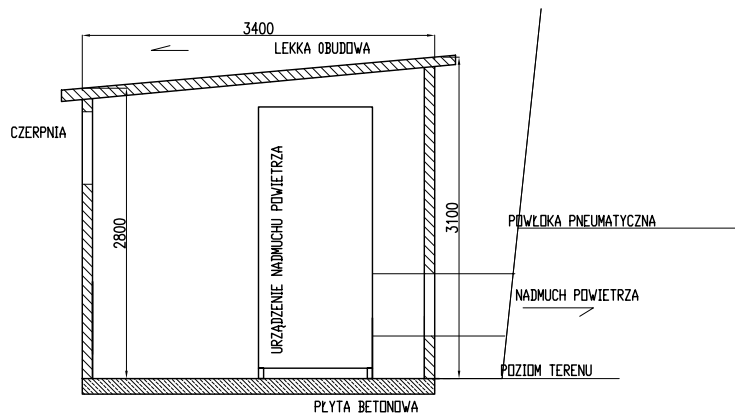
INWES-TOR
B U R O K O N S T R U K C Y J N O - B L D O W L A N E

obiekt:	Sezonowa powłoka pneumatyczna - tymczasowe zadaszenie boiska		
adres:	Warszawa, ul. Platynowa 1		
rysunek:	MOCOWANIE LAMP DO POWŁOKI BALONU		
projektant konstrukcji:	mgr inż. Tomasz Rybarczyk	upr. bud. nr Wa 425/01	
projektant inst. elektr.			
branża:	konstrukcja		rys.nr:
data:	12.2018	skala:	1:10
			9

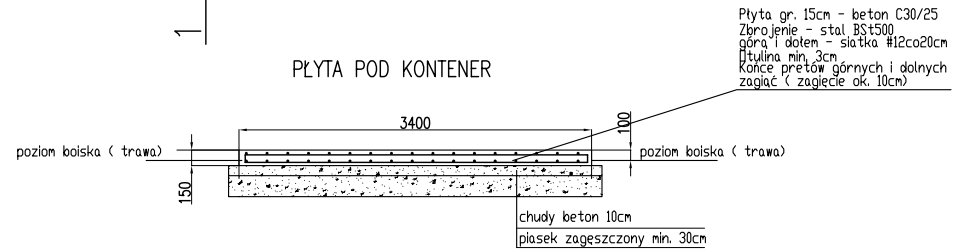
KONTENER TECHNICZNY – URZĄDZENIA NADMUCHU



1 1



PLYTA POD KONTENER



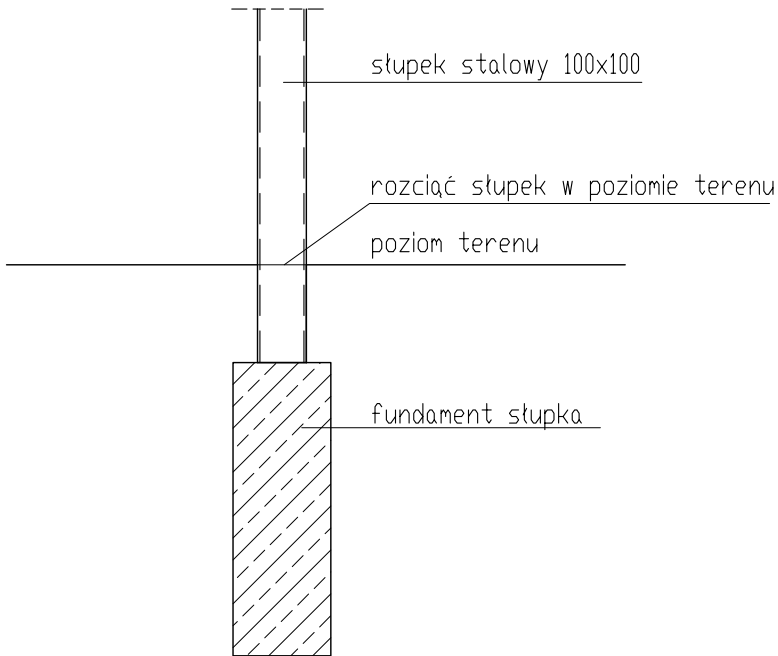
Płyta gr. 15cm - beton C30/25
 Zbrojenie - stal BSt500
 góra i dół - siatka #12co20cm
 Płyta min. 3cm
 końce prętów górnych i dolnych zagiąć (zagięcie ok. 10cm)

INWES-TOR
 BIURO INŻYNIERSTWA I PROJEKTOWANIA

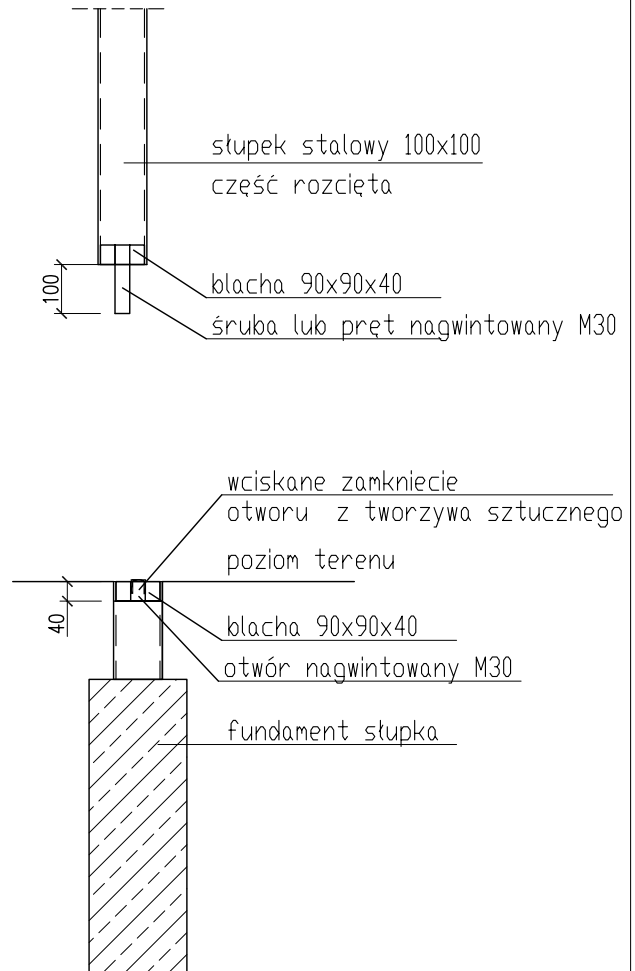
obiekt:	Hala pneumatyczna nad boiskiem wielofunkcyjnym		
adres:	Warszawa, ul. Platynowa 1		
rysunek:	KONTENER TECHNICZNY. URZĄDZENIA NADMUCHU		
projektant konstrukcji:	mgr inż. Tomasz Rybarczyk	upr. bud. nr Wa 425/01	
projektant inst. elektr.	mgr inż. Sławomir Kubisiak	upr. bud. nr St 823/87	
branża:	konstrukcja, inst. elektryczne		rys.nr:
data:	12.2018	skala:	1:50

Słupki piłkochwyłów do modernizacji - 70 sztuk

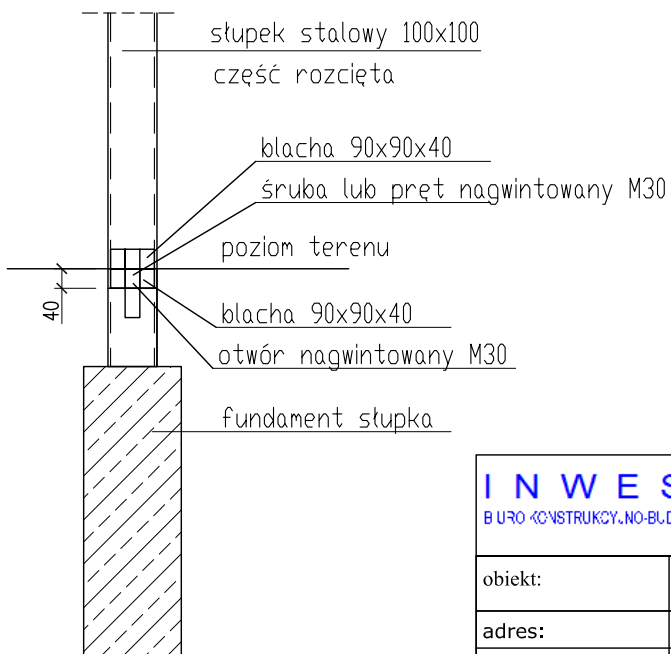
Stan istniejący



Stan po montażu powłoki w okresie zimowym



Stan po ponownym montażu słupka (po demontażu powłoki w okresie letnim)



Zabezpieczenie korozyjne elementów stalowych:

- dwukrotne malowanie w kolorze elementów istniejących
- śruby M30 - ocynk ogniowy

Ilość stali dla 1 słupka 6,0kg

Ilość stali dla 70 słupków 420,0kg

STAL S235JR
ŚRUBY KLASY 8.8
Spoiny gr. min. 4mm

INWES-TOR

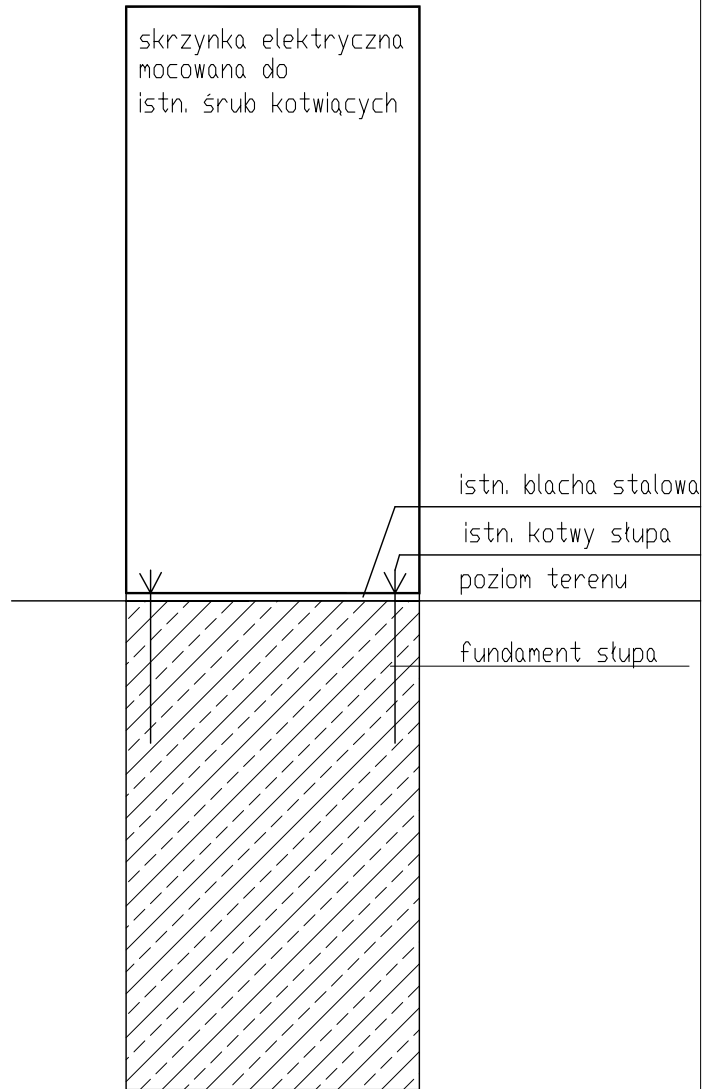
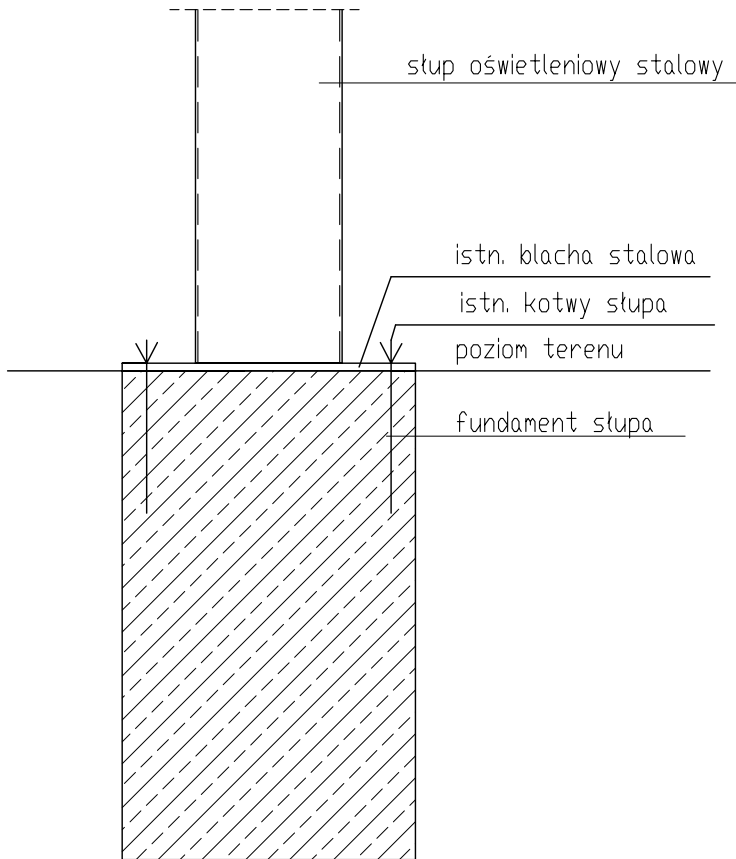
BIURO KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE

obiekt:	Hala pneumatyczna nad boiskiem wielofunkcyjnym		
adres:	Warszawa, ul. Platynowa 1		
rysunek:	Modernizacja słupków piłkochwyłu		
projektant konstrukcji:	mgr inż. Tomasz Rybarczyk	upr. bud. nr Wa 425/01	
branża:	konstrukcja		
data:	12.2018	skala:	1:15
			rys.nr: 11

Stopy oświetleniowe do modernizacji - 3 sztuki

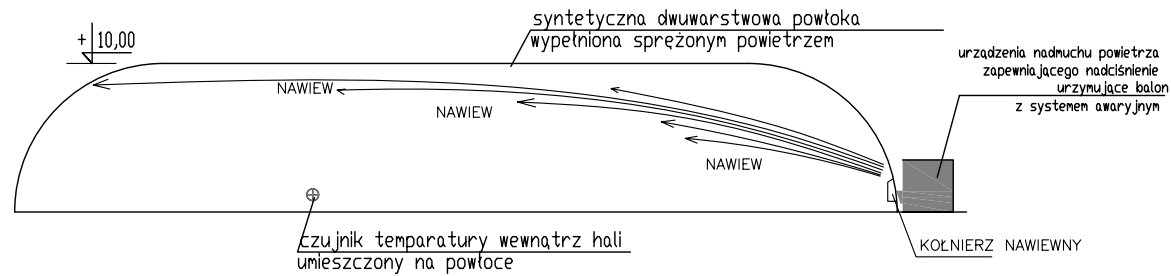
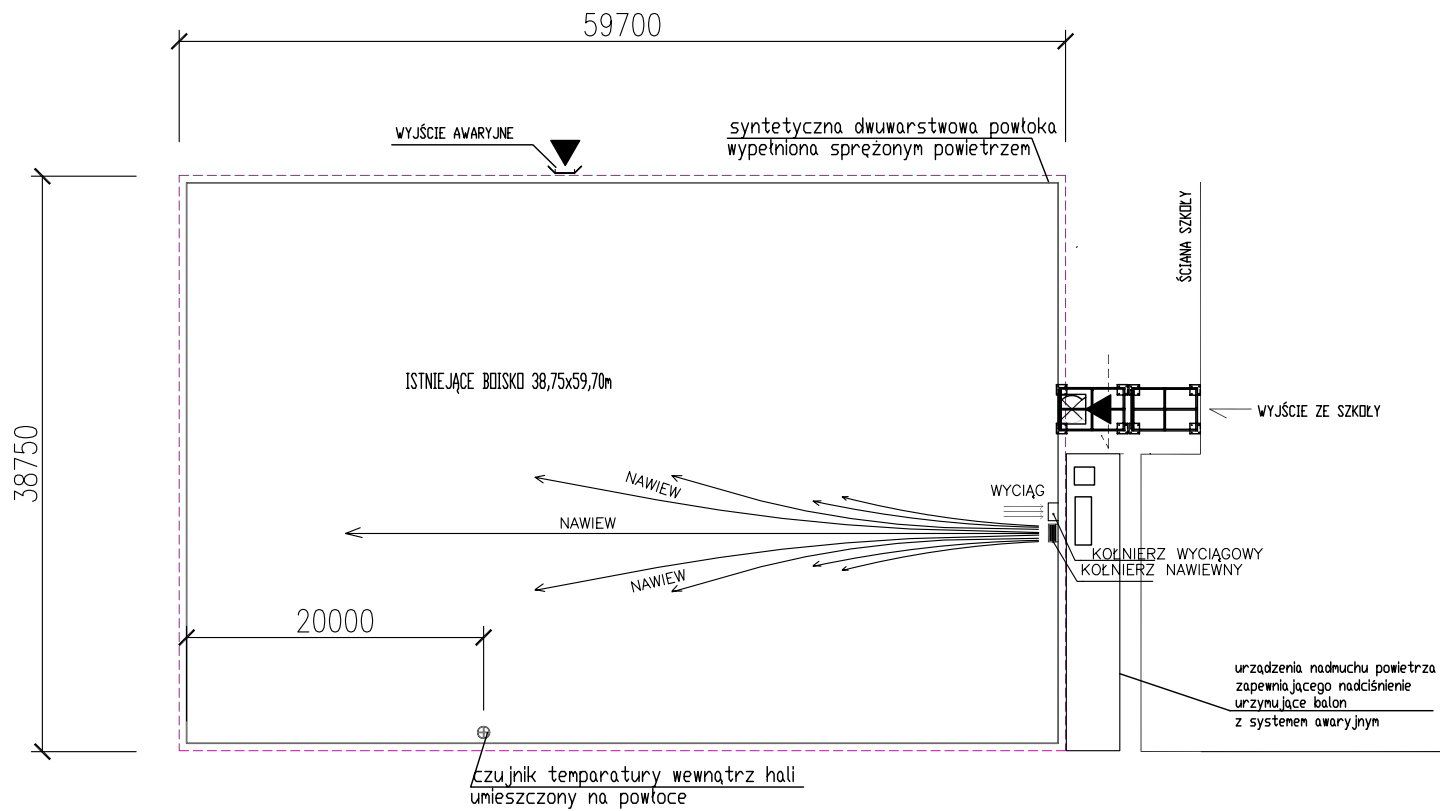
Stup oświetleniowy - stan po demontażu

Stup oświetleniowy - stan istniejący



I N W E S - T O R
 B U R O K O N S T R U K C Y J N O - B U D O W L A N E

obiekt:	Hala pneumatyczna nad boiskiem wielofunkcyjnym		
adres:	Warszawa, ul. Platynowa 1		
rysunek:	Modernizacja słupów oświetleniowych		
projektant konstrukcji:	mgr inż. Tomasz Rybarczyk	upr. bud. nr Wa 425/01	
branża:	konstrukcja		
data:	12.2018	skala:	1:15
			rys.nr: 12



INWES-TOR
 BIURO KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE

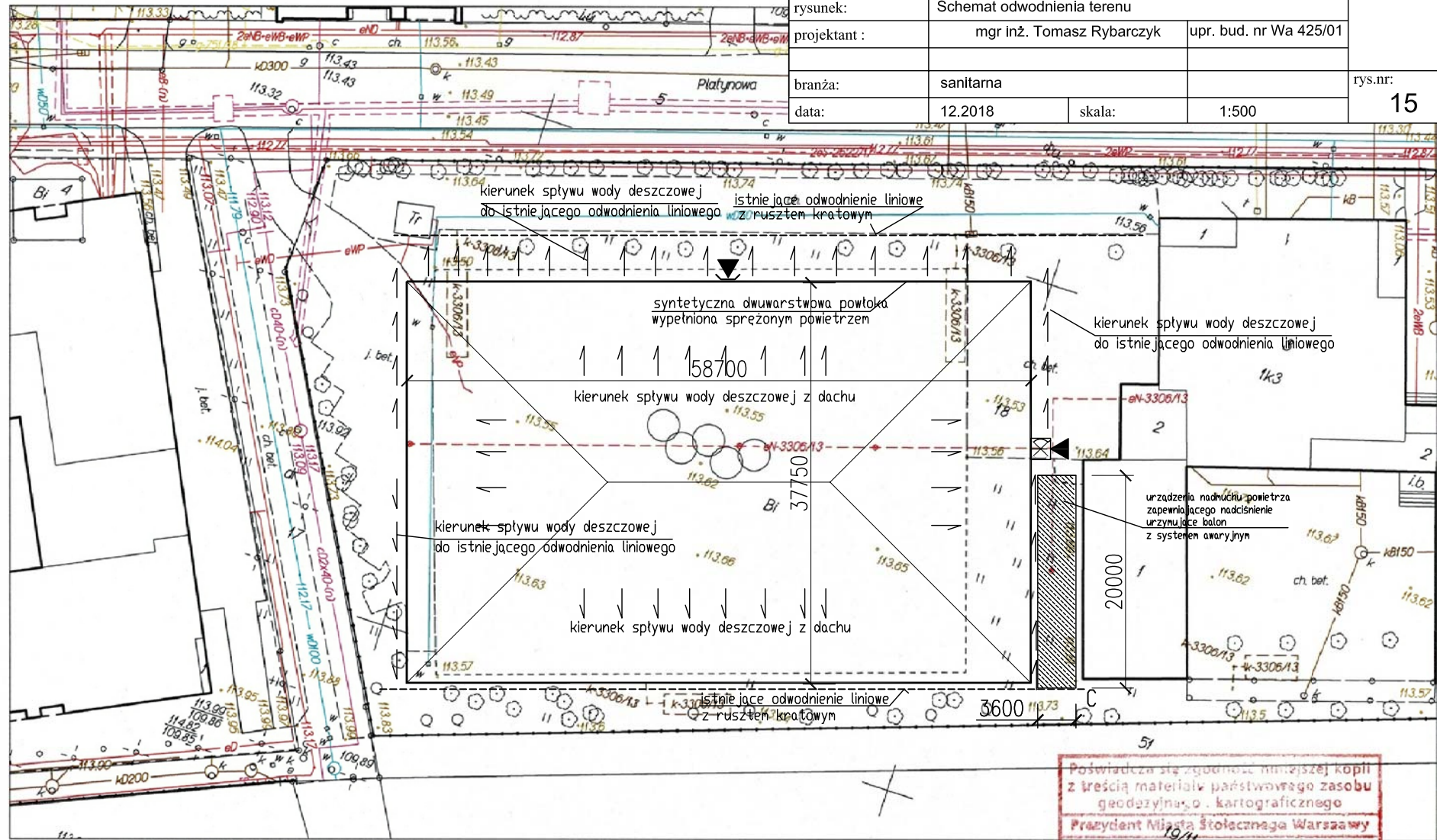
obiekt:	Hala pneumatyczna nad boiskiem wielofunkcyjnym		
adres:	Warszawa ul. Platynowa 1		
rysunek:	SCHEMAT CYRKULACJI POWIETRZA W HALI		
projektant	mgr inż. Tomasz Rybarczyk	upr. bud. nr Wa 425/01	
branża: sanitarna			
data:	12.2018	skala:	1:500
			rys.nr: 14

PREZYDENT M.ST. WARSZAWY
Dzielnica Wola
BG.6642.15208.2018

Wydruk z mapy zasadniczej



obiekt:	Hala pneumatyczna nad boiskiem wielofunkcyjnym		
adres:	Warszawa, ul. Platynowa 1		
rysunek:	Schemat odwodnienia terenu		
projektant :	mgr inż. Tomasz Rybarczyk	upr. bud. nr Wa 425/01	
branża:	sanitarna		rys.nr:
data:	12.2018	skala:	1:500
			15



Opracowano systemem GEO-MAP. Skala 1 : 500. Wydrukował(a): Leszek Legat dn.: 2018.09.11 godz: 14:51:02. Str. 1/1

Sporządzono: Urząd m.st. Warszawy Biuro Geodezji i Katastru 02-567 Warszawa ul. Sandomierska 12

Zgodnie z art. 48a ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. z 2016r. poz. 1629 ze zm.) kto wykorzystuje materiały zasobu bez wymaganej licencji lub niezgodnie z warunkami licencji lub udostępnia je wbrew postanowieniom licencji osobom trzecim, podlega karze pieniężnej w wysokości dziesięciokrotności opłaty za udostępnianie tych materiałów.

Poświadczam się zgodność niniejszej kopii z treścią materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Prezydent Miasta Stołecznego Warszawy

Nazwa materiału zasobu

mapa zasadnicza

Identyfikator ewidencyjny państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

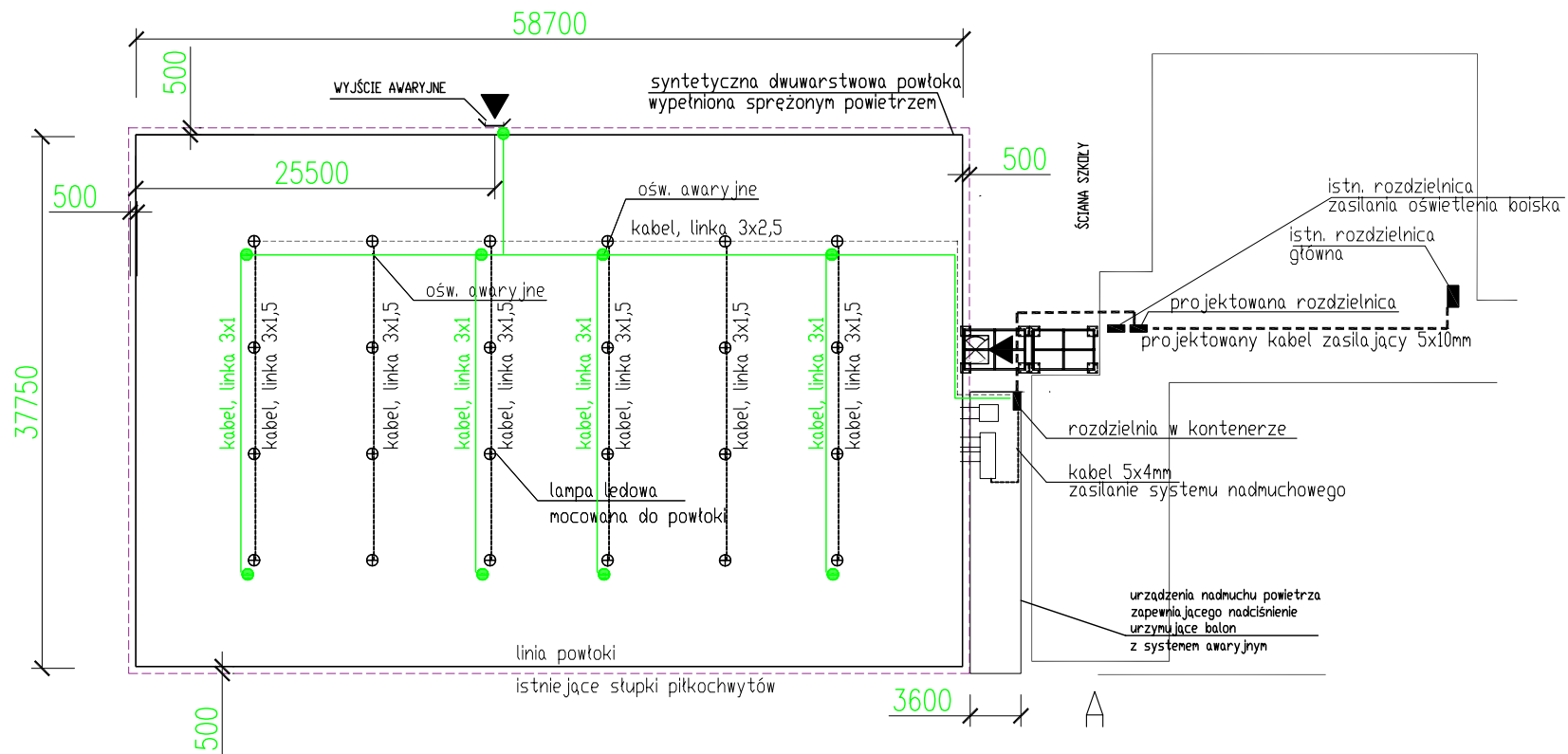
K.1485.2018.4. upr. PREZYDENTA M.ST. W.

Data wykonania kopii

Inny sposób i podlega ocenie reprezentującej osobę

11 WRZ. 2018

Leszek Legat
Podinspektor
w Biurze Geodezji i Katastru

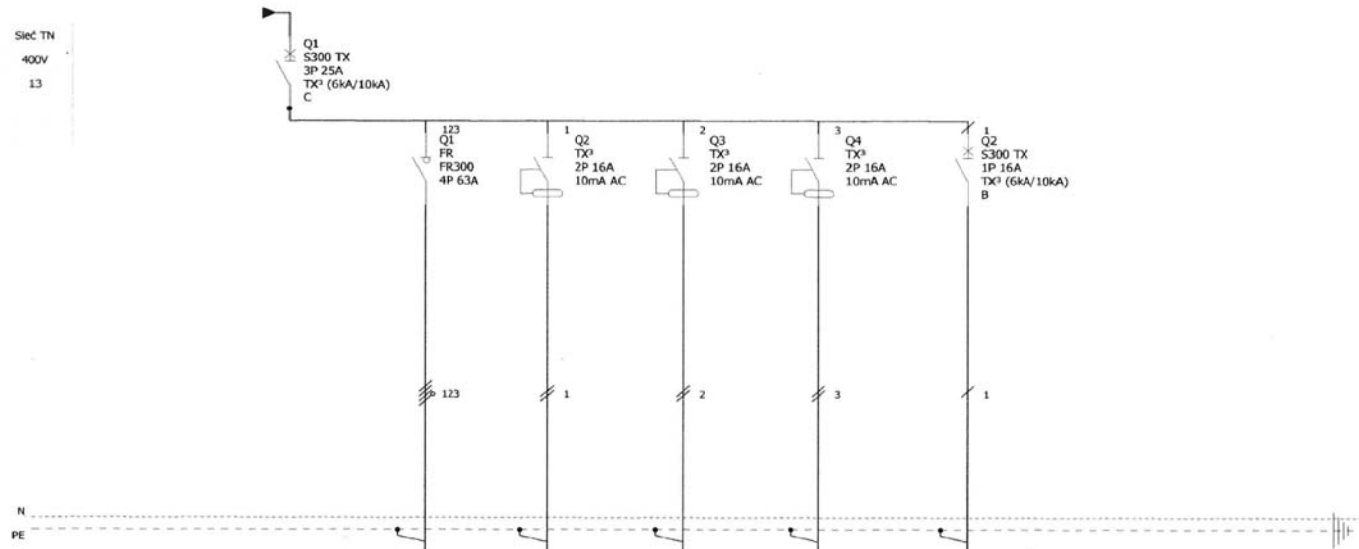


- ⊕ lampa ledowa 200lx
- oprawa ośw. awaryjnego 1 lx

INWES-TOR
 BIURO KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE

obiekt:	Hala pneumatyczna nad boiskiem wielofunkcyjnym		
adres:	Warszawa, ul. Platynowa 1		
rysunek:	Schemat elektryczny		
projektant :	mgr inż. Tomasz Rybarczyk	upr. bud. nr Wa 425/01	
	mgr inż. Sławomir Kubisiak	upr. bud. nr St-823/87	
branża:	sanitarna		rys.nr: 16
data:	12.2018	skala: 1:500	

Układ sieci Sieć TN
 Napiecie znamionowa 400V
 Moc zainstalowana 13
 IK1 Maks.
 IK3 Maks.



Oznaczenie urządzenia		Q1	Q1	Q2	Q3	Q4	Q2		
Oznaczenie zacisku									
Opis			zasilanie pneumatyki siłowni	zasilanie gniazda 230V oświetlenie	zasilanie gniazda 230V oświetlenie	zasilanie gniazda 230V oświetlenie	zasilanie oświetlenia siłownia + gniazdo 230V		
Moc			7,5kW	1,5 kW	1,5 kW	1,5 kW	0,90 kW		
Długość kabla	30mb		10 mb	10 mb	10 mb	10 mb	16 mb		
Przekrój przewodu	5x10		5x6	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x1,5		
Typ kabla	YkY		H05VV-F	H05VV-F	H05VV-F	H05VV-F	H05VV-F		
Typ izolacji kabla	ziemny		PVC	PVC	PVC	PVC	PVC		

INWES-TOR

BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE

obiekt:	Hala pneumatyczna nad boiskiem wielofunkcyjnym		
adres:	Warszawa, ul. Platynowa 1		
rysunek:	Schemat rozdzielnicy w kontenerze technicznym		
projektant :	mgr inż. Tomasz Rybarczyk	upr. bud. nr Wa 425/01	
	mgr inż. Sławomir Kubisiak	upr. bud. nr St-823/87	
branża:	sanitarna		rys.nr: 17
data:	12.2018	skala:	