

OPIS TECHNICZNY

Temat: „Modernizacja systemu nagłośnienia na stadionie lekkoatletycznym przy ul. Warmińskiej 1”

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA PROJEKTU

- 1.1. Przedmiot i zakres projektu
- 1.2. Podstawa opracowania projektu
- 1.3. Dokumentacje związane
- 1.4. Zakres rzeczowy
- 1.5. Inwestor
- 1.6. Wykonawca dokumentacji projektowej

2. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA PROJEKTU

- 2.1. Stan istniejący
- 2.2. Stan projektowany
- 2.3. Zagospodarowanie terenu
- 2.4. Ochrona środowiskowa

3. ZESTAWIENIA

- 3.1. Zestawienie podstawowych materiałów

4. UWAGI KOŃCOWE

5. RYSUNKI

OPIS TECHNICZNY

1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA PROJEKTU

1.1. Przedmiot i zakres projektu

Przedmiotem niniejszego projektu jest : „modernizacja systemu nagłośnienia na stadionie lekkoatletycznym przy ul. Warmińskiej 1 w Poznaniu”.

Zakres projektu obejmuje wymianę istniejących kolumn głośnikowych zainstalowanych na wieżach oświetleniowych na nowe i uzupełnienie brakujących oraz wymianę okablowania, wzmacniaczy i miksera systemowego na nowe.

1.2. Podstawa opracowania projektu

Niniejszy projekt opracowano na podstawie :

- Umowy zawartej ze Zleceniodawcą,
- Warunków technicznych określonych przez Inwestora,
- Uzgodnień technicznych z przedstawicielami Inwestora,
- Danych zebranych przez projektanta w terenie,
- Polskich Norm.

1.3. Dokumentacje związane

- Kosztorys inwestorski
- Przedmiar robót
- STWIOR
- Uprawnienia i zaświadczenie przynależności do Izby projektanta

1.4. Wykaz podstawowych norm i przepisów

- Akustyka – Wymagania dotyczące charakterystyk i wzorcowania źródeł dźwięku odniesienia stosowanych do wyznaczania poziomów mocy akustycznej (EN-ISO 6929:2001) PN-EN ISO 6929.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401)
- PN-HD 60364-5-54:2007 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania BN-84/8984-10.
- PN-75/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.
- PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN-91/E-05009/03 Systemy zasilania (wymagania ogólne)
- Ustawa z dnia 07.07.1994r. – Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 207, poz. 2016, z 2003r. z późn. zm. i aktami wykonawczymi do tych ustaw).

1.5. Zakres rzeczowy

Zakres prac związanych z modernizacją systemu nagłośnienia stadionu LA obejmuje:

- demontaż istniejących kolumn głośnikowych,
- remont istniejących oraz wykonanie nowych zawiesi do kolumn,
- montaż nowych kolumn i uzupełnienie brakujących,
- ułożenie nowego okablowania systemowego,

- montaż nowych wzmacniaczy i miksera,
- uruchomienie i konfigurację systemu,
- opracowanie dokumentacji powykonawczej.

1.6. Inwestor

Miasto Poznań Poznańskie Ośrodki Sportu i Rekreacji Samorządowy Zakład Budżetowy
ul. Chwiałkowskiego 34, 61-553 Poznań.

1.6. Wykonawca dokumentacji projektowej

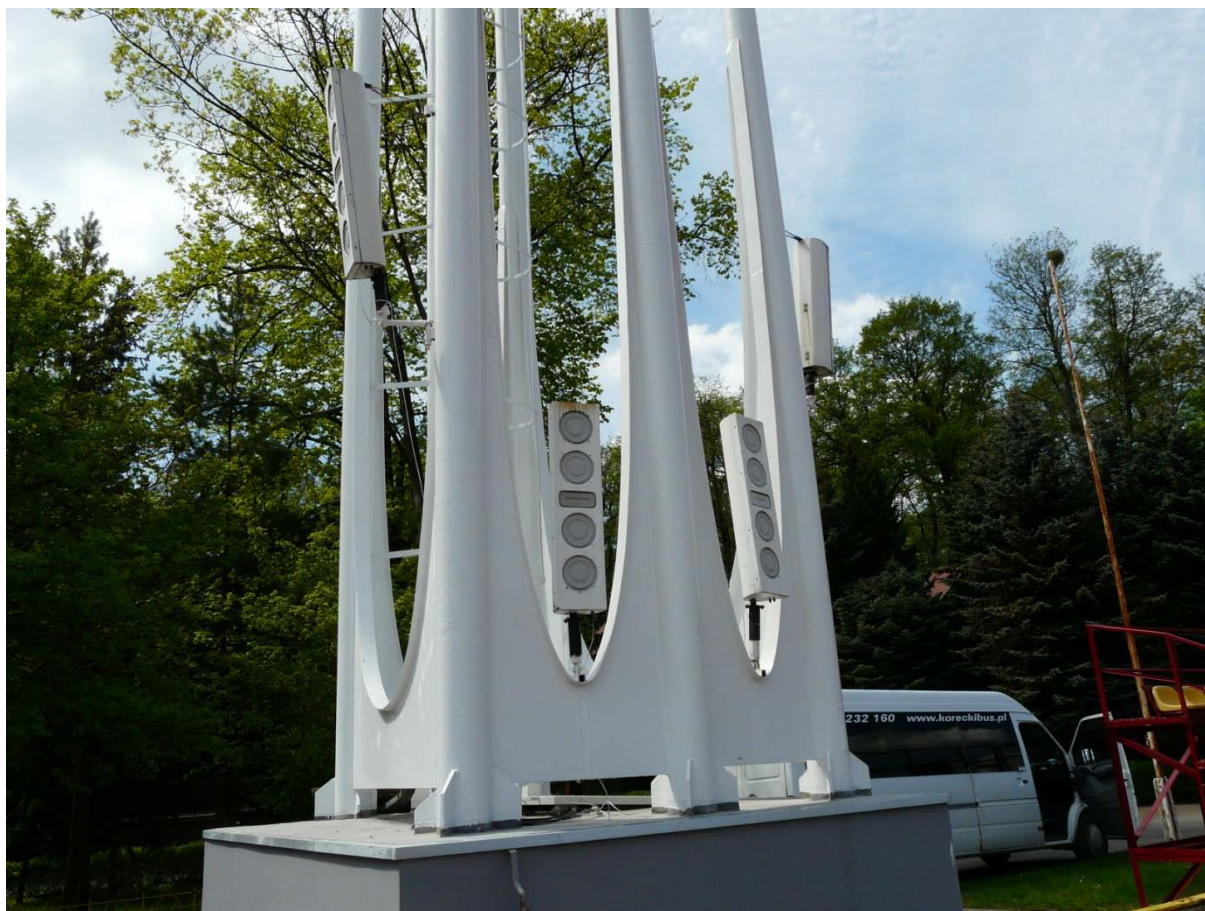
BUDOWNICTWO-FLOS ORGANISTA PIOTR
ul. Wenecka 2b/1 62-080 Tarnowo Podgórne

2. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA PROJEKTU

2.1. Stan istniejący

Istniejący obecnie system nagłośnienia składa się z 9 kolumn głośnikowych umieszczonych na wieżach oświetleniowych, wzmacniacza mocy, miksera oraz okablowania. System wykonany jest w technologii 100V.

Stan istniejący przedstawia poniższe zdjęcie.



2.2. Stan projektowany

Projektuje się wymianę istniejących dziewięciu kolumn głośnikowych na nowe i uzupełnienie brakujących. Docelowo system ma się składać z 16 kolumn o mocy 100W każda. Planowane jest zastosowanie kolumn firmy Tonsil model ZGK 100 lub równoważnych o mocy szczytowej minimum 100W, pracujących w technice 100V. Kolumny muszą być odporne na warunki atmosferyczne. Projektuje się strefowe nagłośnienie z podziałem na następujące strefy:

- Trybuna przestawna
- Trybuna stała
- Płyta stadionu od strony trybuny przestawnej
- Płyta stadionu od strony trybuny stałej

Planowane rozmieszczenie i kierunki emisji poszczególnych kolumn głośnikowych przedstawia rys. nr 1.

Kolumny należy zainstalować na istniejących zawiesiach po ich wcześniejszym odnowieniu i ewentualnym dostosowaniu do planowanych kolumn. W miejscach gdzie brak zawiesi należy takowe, odpowiadające zastosowanym kolumnom głośnikowym, zainstalować. Zawiesia muszą umożliwiać odpowiednie ustawienie kolumn głośnikowych. Kolumny głośnikowe oraz zawiesia muszą być w kolorze białym, harmonizującym z kolorem wież oświetleniowych.

Dla zasilenia kolumn głośnikowych planowane jest ułożenie w kanalizacji teletechnicznej w relacji przyziemie wieży sędziowskiej – komory wież oświetleniowych okablowania systemowego. Zakłada się zastosowanie dwóch rodzajów kabla: YKY 4x4mm² oraz YKY 4x2,5mm². Kable których zakończenia znajdują się we wieży sędziowskiej zostaną zakończone w systemowej szafce kablowej, gdzie nastąpi przejście na kable YLY 2x4mm². Trasy kablów i rodzaje zastosowanego okablowania systemowego przedstawia rys. nr 2.

Do zasilenia każdej ze stref należy wykorzystać po jednej parze z czterożyłowych kabli systemowych. W każdej z komór wież oświetleniowych należy posadowić puszkę elektroinstalacyjną o odporności IP 55 do której zostanie wprowadzony kabel systemowy. W puszcze należy wykonać połączenie kabli przyłączeniowych zasilających poszczególne kolumny głośnikowe danej strefy (kabel YLY 2x2,5mm² w kolorze białym) z kablem systemowym.

We wieży sędziowskiej na poziomie przyziemia planowane jest posadowienie szafy systemowej RACK 19" 15U na kółkach ze szklanymi drzwiami, zamykanej na klucz (zarówno drzwi przednie jak i ścianka tylna). Szafka ma być wyposażona w półkę, wentylator i listwę zasilającą z wyłącznikiem.

Zasilanie szafy systemowej należy pobrać z istniejącej tam rozdzielnicy z nowoprojektowanego obwodu zabezpieczonego wyłącznikiem nadmiarowo prądowym B16. W bezpośrednim sąsiedztwie rozdzielnicy należy umieścić gniazdo przyłączeniowe o odporności IP 55 z którego będzie zasilana szafa systemowa. W szafie systemowej zostaną umieszczone dwa wzmacniacze systemowe o mocy 2x500W każdy, pracujące w technice 100V. Do wzmacniaczy zostanie podłączone głośnikowe okablowanie systemowe oraz kabel sygnałowy z miksera systemu nagłośnienia.

Kable systemowe układane w kanalizacji teletechnicznej pomiędzy wieżami oświetleniowymi a wieżą sędziowską mają być zakończone w systemowej szafce rozgałęźnej umieszczonej na poziomie przyziemia wieży sędziowskiej. W szafce tej należy wykonać przejście z kabli YKY układanych w kanalizacji teletechnicznej na kable YLY 2x4mm², które będą podłączone bezpośrednio do wyjść wzmacniaczy systemu.

Wszystkie kolumny wskazanej strefy są podłączone do wyjścia wzmacniacza zasilającego daną strefę równolegle. Sposób podłączenia kolumn głośnikowych do wyjść wzmacniaczy przedstawia się następująco:

Strefa: płyta stadionu od strony trybuny stałej

Wzmacniacz A

Wyjście 1: kolumna głośnikowa K1, K5, K6, K8

Strefa: Płyta stadionu od strony trybuny przestawnej

Wzmacniacz A

Wyjście 2: kolumna głośnikowa K9, K12, K13, K16

Strefa: Trybuna stała

Wzmacniacz B

Wyjście 1: kolumna głośnikowa K2, K3, K4, K7

Strefa: Trybuna przestawna

Wzmacniacz B

Wyjście 2: kolumna głośnikowa K10, K11, K14, K15

Przypisanie poszczególnych strefowych kolumn głośnikowych do wyjść wzmacniaczy przedstawia rys. nr 3.

Planowane jest ułożenie symetrycznego kabla mikrofonowego z końcówkami XLR pomiędzy szafą systemową na poziomie przyziemia wieży sędziowskiej a drugą jej kondygnacją (poziom 14m n.p.t.). W tym miejscu ma być posadowiony mikser systemu nagłośnienia. Mikser należy zasilic z tej samej fazy z której zasilone będą wzmacniacze systemowe na poziomie przyziemia wieży sędziowskiej.

Kabel mikrofonowy należy ułożyć w istniejącej pionowej rurze zaś na poziomie drugiej kondygnacji kabel należy układać na konstrukcji wsporczej wieży w projektowanej listwie elektroinstalacyjnej układanej na ścianie i konstrukcji.

2.3. Zagospodarowanie terenu

Projekt niniejszy nie narusza praw własności i uprawnień osób trzecich, nie spowoduje konieczności zmiany planu zagospodarowania terenu.

2.4. Ochrona środowiskowa

Projektowana modernizacja systemu nagłośnienia nie ma wpływu na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, wód i gleby.

Tereny zielone oraz nawierzchnie po przeprowadzonych robotach zostaną uporządkowane i doprowadzone do stanu pierwotnego.

3. ZESTAWIENIA

3.1. Zestawienie podstawowych materiałów (lub zastępczych o nie gorszych parametrach techniczno – funkcjonalnych)

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1	Kolumna głośnikowa Tonsil ZGK 100-8/120-537	szt.	16
2	Wzmacniacz mocy 2x500W T-2S500	szt.	2
3	Mikser 12 wejściowy Behringer XENYX 1204USB	szt.	1
4	Szafa RACK stojąca do złożenia 15U/600x600 typ RS1566GD z półką, wentylatorem i listwą zasilającą z wyłącznikiem	kpl.	1
5	Szafka elektroinstalacyjna 400x300x200 IP55	szt.	1
6	Puszka odgałęźna z zaciskami 4-torowa dla Cu do 16mm ² IP55	szt.	6
7	Kabel elektroenergetyczny YKY 0,6 1kV 2x4mm ²	m	885
8	Kabel elektroenergetyczny YKY 0,6 1kV 2x2,5mm ²	m	125
9	Kabel elektroenergetyczny YLY 0,6 1kV 2x4mm ² biały	m	170

4. UWAGI KOŃCOWE

Wszelkie prace objęte niniejszym projektem należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami technicznymi oraz uwagami i zaleceniami Inwestora.

- Przestrzegać zaleceń zawartych w uzgodnieniach.
- O terminie rozpoczęcia prac Wykonawca jest zobowiązany zawiadomić wszystkie zainteresowane strony z co najmniej 3-dniowym wyprzedzeniem.
- Wszystkie roboty objęte niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i warunkami na roboty teletechniczne.
- Podczas prowadzenia robót przestrzegać aktualnych przepisów BHP.
- Cała inwestycja nie stwarza zagrożenia pożarowego.
- Po wykonaniu inwestycji należy opracować dokumentację powykonawczą.
- Teren budowy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.
- Teren i budowle przywrócić do stanu pierwotnego.
- Wszelkie uzasadnione zmiany w stosunku do projektu należy uzgodnić z Inwestorem i Projektantem.

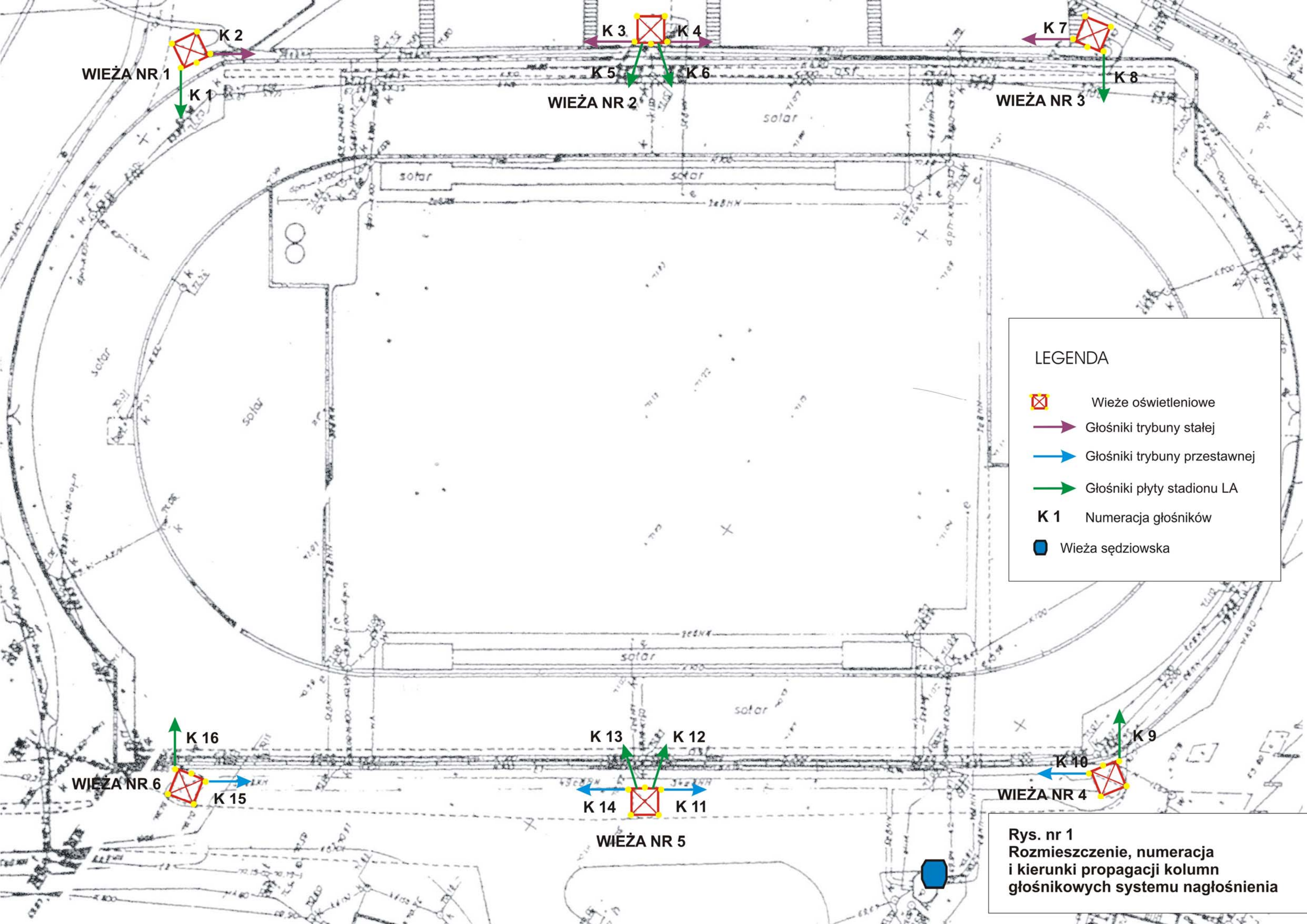
5. . RYSUNKI

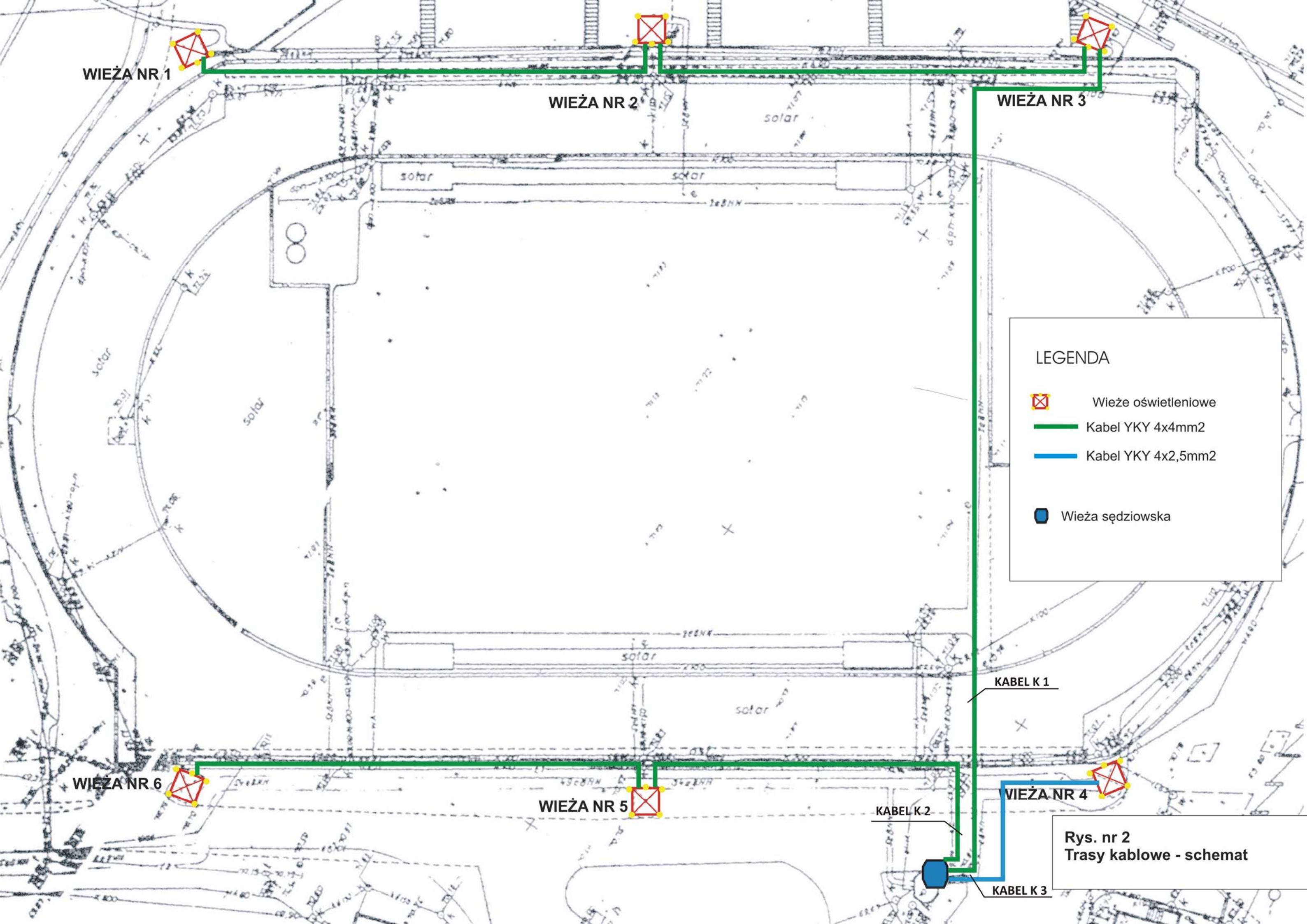
Rys. nr 1 – Rozmieszczenie, numeracja i kierunki propagacji kolumn głośnikowych

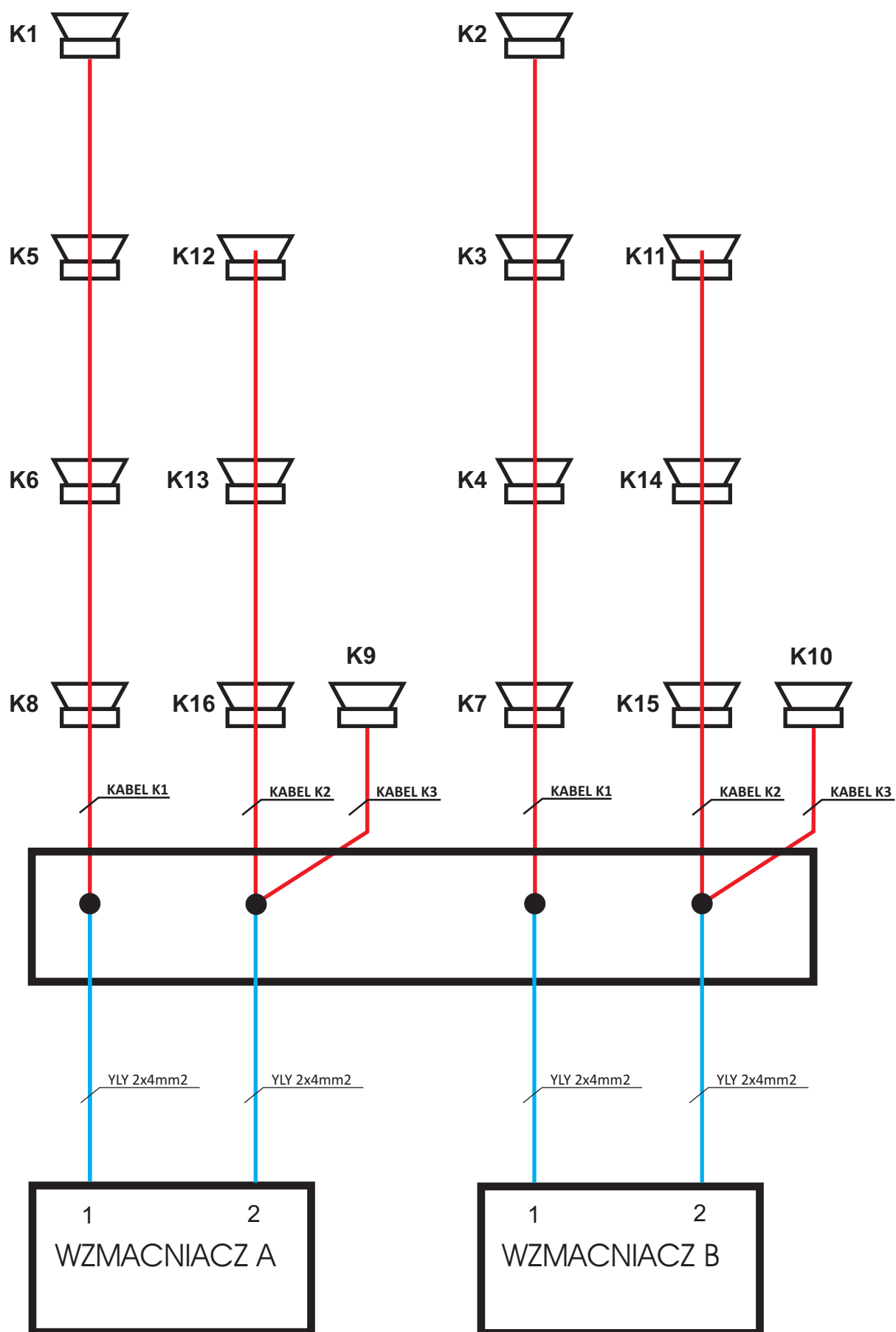
Rys. nr 2 – Trasy kablowe – schemat

Rys. nr 3 – Schemat połączeń kolumn głośnikowych

– KONIEC –







Rys. nr 3 Schemat podłączenia kolumn głośnikowych systemu nagłośnienia