


PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

Objekt BBUDOWA EKRAŃÓW DZIĘKOCHŁONNYCH
 działki nr ewidencyjny 833/1, 834/4, 838/6

Inwestor Zespół Szkół w Przystajni
 Przystajń ul. Szkolna 9
 42-141 Przystajń

Jednostka Usługi Projektowe i Nadzór Budowlany
projektowa Józef Sokółowski
 Przystajń, ul. Kolejowa 31
 42-141 Przystajń

Projektant Józef Sokółowski upr. nr FT-83861/14/83
 konstrukcyjno - budowlana

Uprawniony w specjalności
konstrukcyjno - budowlanej
nr upr. FT 83861/14/83
 Józef Sokółowski

**USŁUGI PROJEKTOWE
I NADZÓR BUDOWLANY**
Józef Sokółowski
42-141 Przystajń, ul. Kolejowa 31
NIP 574-114-99-04 ☎ (034) 319-11-45

maj 2015

Zawartość opracowania

1. Strona tytułowa			str. 1
2. Spis zawartości			str. 2-3
2.1 Oświadczenie projektanta			str. 4
2.2 Zaświadczenie i uprawnienia projektanta			str. 5-6
3. Opis techniczny			str. 7-10
4. Część rysunkowa			
4.1 Projekt zagospodarowania działki	1:500		rys. K-0
4.2 Rysunek - ekran akustyczny	1:100		rys. K-1
4.3 Rysunek - pal fundamentowy	1:25		rys. K-2
4.3 Rysunek - belka podwalinowa	1:25		rys. K-3
4.4 Rysunek - słup stalowy S-1	1:25		rys. K-4
4.3 Rysunek - słup stalowy S-2	1:25		rys. K-5

MAPA EWIDENCYJNA
 SKALA 1: 1000
 Obręb PRZYSTAJN

GKN.6012.811/15

Wzrost zgodności z opisem w tym materiale	
państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący politykę w zasobach ewidencyjny i kartograficzny	Starosta Kłodzki
Nazwa materiału zasobu	R
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	P.2406
Data wykonania	15. KWI. 2015
Imię, nazwisko i adres osoby reprezentującej organ	

2 LP STAROSTY
 Krystyna Ligorzu
 INSPEKTOR WYDZIAŁU GEODEZJI,
 KARTOGRAFII, KATASTRU I GOSPODARKI
 NIERUCHOMOŚCIAMI

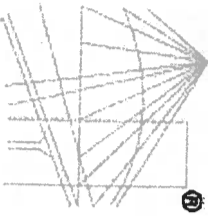


OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że projekt budowlano „Budowa ekranów dźwiękochłonnych” na działkach ewidencyjnych 833/1, 834/4, 838/6 – obręb Przystajń sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Uprawniony w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr upr. FT 183861/14/83

Józef Szykolewski



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-HEA-193-CND *

Pan Józef Sokołowski o numerze ewidencyjnym SLK/BO/8887/03

adres zamieszkania ul. Kolejowa 31, 42-141 Przystajń

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-01-19 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.pilib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU BUDOWLANO – WYKONAWCZEGO EKRAŃÓW AKUSTYCZNYCH TYPY „ZIELONA ŚCIANA” NA KOMPLEKSIE SPORTOWYM PRZY ZESPOLE SZKÓŁ W PRZYSTAJNI

I. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- 1.1. Zlecenie inwestora: Zespół Szkół w Przystajni ul. Szkolna 9, 42-141 Przystajń
- 1.2. Aktualna mapa do celów opiniodawczych - skala 1:500.
- 1.3. Dokumentacja techniczna (projekt wykonawczy) istniejących boiska wielofunkcyjnego.
- 1.4. Obowiązujące przepisy i normy.
- 1.5. Aprobata Techniczna zastosowanych płyt akustycznych „ZIELONA ŚCIANA” oraz wytyczne i uzgodnienia z wykonawcą ekranów akustycznych.

II. OPIS LOKALIZACJI ZAGOSPODAROWANIA TERENU ORAZ KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA OBSZARÓW OBJĘTYCH OPRACOWANIEM:

1. Przedmiotowy teren położony jest w południowo – zachodniej części Przystajni przy ulicy Nowej. Graniczy od południa z działkami prywatnymi z zabudową typu zagrodowego oraz od wschodu z prywatnymi terenami upraw rolnych. Od wschodu granicę wyznacza pas drogowy drogi powiatowej ul. Nowej a od północy teren szkoły – gimnazjum i hali sportowej. Kompleks sportowy zlokalizowano na działkach o nr ewidencyjnych: 662; 829/1; 830/1; 831/1; 832/1; 833/1; 834/1 – obręb Przystajń, k.m. – 2. Teren stanowi mienie komunalne – własność Gminy Przystajń.
2. Przedmiot opracowania stanowi budowa ekranów akustycznych, które mają na celu złagodzenia negatywnego hałasu emitowanego przez osoby korzystające z terenu kompleksu boisk i bieżni. Zastosowano w tym celu ekrany dźwiękochłonnych z paneli akustycznych $R = 4,00$ m; $H = 4,00$ m. Lokalizację ekranów przedstawiona na rysunku „Planu zagospodarowania terenu” i stanowi kontynuację i uzupełnienie istniejącego zagospodarowania wokół kompleksu sportowego, w skład którego dołączymy wchodzą:
 - płyta boiska wielofunkcyjnego o wym. $42,0 \times 30,0$ m z wnękami o wym. $0,65 \times 6,0$ m pod usytuowanie bramek do piłki nożnej. Na płycie zlokalizowano boisko do gry w piłkę nożną oraz boisko do piłki ręcznej,
 - bieżnia lekkoatletyczna 3 torowa okólna dł. 200 m,
 - bieżnia lekkoatletyczna 3 torowa prosta do biegu na 60 m,
 - skocznia w dal,
 - rzutnia do pchnięcia kulą,
 - boisko do gry w piłkę siatkową plażową,
 - piłkochwyty oraz ogrodzenia kompleksu

III. WARUNKI GEOLOGICZNE:

1. Dla celów niniejszego opracowania zlecono wykonanie badań geologicznych podłoża gruntowego. Badania wykonane przez „GEBIOS” Sp. z o. o. w Częstochowie w październiku 2012 r. Teren badań położony jest w zachodniej części Monokliny Śląsko – Krakowskiej zbudowanej z utworów mezozoicznych, przykrytych osadami czwartorzędowymi.

2. W wykonanych otworach do zbadanej głębokości 2,0 m stwierdzono załeganie w spągu profilu utworów pochodzenia lodowcowego – glin piaszczystych, twar doplastycznych oraz wyżej załegających utworów pochodzenia wodnolodowcowego powstałych w czasie postoju lodowca – piasków drobnych, średniozagęszczonych. W strefie przy powierzchniowej obok cienkiej warstwy gleby załega warstwa nasypów niekontrolowanych (mieszanka mineralna piasku i gliny, lokalnie z okruchami cegły o miąższości 0,8 – 0,9 m.
Podczas głębień otworów fundamentowych należy na bieżąco badać makroskopowo załegające grunty i w razie stwierdzenia występowania gruntów słabszych od wyżej opisanych należy w porozumieniu z projektantem dokonać korekty długości pali.

IV. CHARAKTERYSTYKA EKRAŃÓW OCHRONNYCH

Konstrukcja nośna ekranów składa się ze słupów wspornikowych kotwionych do fundamentów palowych. Słupy ekranów wysokości od 4,5 m betonowane są w oczepach (głowicach) pali. Pomędzy słupami, jako podstavę pod panele akustyczne wykonąć prefabrykowane belki podwalinowe. Na podwalinach, pomędzy słupami montowane są panele akustyczne.

Zaprojektowano panele przeciwhałasowe nieprzeziernie, pochłaniające typu „ZIELONA ŚCIANA”. Systemowe panele pochłaniające składają się z ramy metalowej, siatki z prętów stalowych ocynkowanych, umożliwiających porost roślinności pnącej oraz wypełnienia z siatki polietylenowej, wełny mineralnej hydrofobizowanej i płyty drzazgowo-cementowej. Ponadto panele te umożliwiają obsadzenie ekranów roślinnością.

V. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA INWESTYCJI

Ekran akustyczny nie ma negatywnego wpływu na środowisko.

VI. PARAMETRY MATERIAŁÓW ELEMENTÓW EKRAŃÓW

1. Słupy nośne ekranów.

Trzony słupów wykonąć z dwuteowników szerokostopowych typu HEB i HEA ze stali gatunku S235JR/G2. Na załamaniach trasy ekranów większych niż 8 stopni wykonąć słupy narożne. Słup narożny wykonąć z dwóch ceowników hutniczych połączonych blachą stalową gr. 10 mm ze stali gatunku S235. Zakotwienie w palu długości 700mm ± 50mm. Zabezpieczenie antykorozyjne słupów - ocynk ogniowy wg PN-EN ISO 1461, grubość powłoki cynku 120 µm. Maksymalne odchylenie słupa od pionu 1/300 jego wysokości.

2. Panele ekranów.

Systemowe panele pochłaniające składają się z ramy metalowej, siatki z prętów stalowych ocynkowanych, umożliwiających porost roślinności pnącej oraz wypełnienia z siatki polietylenowej, wełny mineralnej hydrofobizowanej i płyty drzazgowo-cementowej. Konstrukcja nośna oraz siatka z prętów winna być ocynkowana ogniowo na grubość zgodnie z aprobatą techniczną IBDiM paneli. Wymagania w zakresie parametrów akustycznych - izolacyjność $R_w = 30$ dB, jednoczłobowy wskaźnik oceny pochłaniania od dźwięków powietrznych $D_{L\alpha} - \text{min } 8$ dB. Panele winny posiadać aktualną aprobatę techniczną IBDiM.

3. Belka podwallinowa.

Podwaliny żelbetowe, prefabrykowane, zaopatrzyć w uchwyty transportowo-montażowe, których nośność musi być dostosowana do masy prefabrykatu. Beton klasy C30/37, klasa ekspozycji XC2, XF2, mrozoodporność F150, stal zbrojeniowa kl. A-IIIIN.

Powierzchnie podwalin zagłębione w gruncie należy zabezpieczyć izolacją powłokową przeciwilgociową. Grubość podwalin 0,12 m, l=4,00m, wysokość podstawowa podwalin 0,50 m. Regulację podłożenia podwalin (poziomowanie) przy różnicy rzędnych wierzchu pali realizować przez wykonanie podcięć na budowie w podwalinach standardowych wysokości H=0,50 m.

Podwaliny wykonać zgodnie z normami PN-B-03264, PN-B-06250 oraz PN-EN 206-1.

4. Stal zbrojeniowa żebrowana.

Stal do wykonania szkieletów zbrojeniowych pali i zbrojenia żelbetowych belek powinna spełniać wymagania określone w normie PN-EN 1992-1-1 dla stali klasy C, o charakterystycznej granicy plastyczności 500 MPa (np. gatunek B500SP) lub w normie PN-B-03264 dla stali klasy A-IIIIN. Pręty stalowe do zbrojenia betonu powinny spełniać wymagania PN-EN 10080.

5. Oczep pala (głowica).

Beton klasy C30/37, kruszywo d<16mm, klasa ekspozycji XF2, XC2, mrozoodporność F150.

6. Trzon pala.

Beton klasy C30/37, kruszywo d<16mm, klasa ekspozycji XC2.

VII. Rozwiązania projektowe

1. Fundamenty ekranów.

Ekranu akustyczne zaprojektowano na palach fundamentowych wierconych np.: świdrem ciągłym (CFA), których długość przyjęto wg projektu architektoniczno-budowlanego. Zbrojenie pali ustalono na podstawie obliczeń statycznych z uwzględnieniem wysokości ekranu oraz długości przęsła.

Przed wierceniem pali należy wykonać próbne przekopy ręczne celem identyfikacji uzbrojenia podziemnego terenu. W przypadku natrafienia na kółzję pala z uzbrojeniem terenu należy skontaktować się z projektantem celem zmiany rozstawu pali. Pale należy wykonywać po wytyczeniu ich lokalizacji. Górę głowicy pala należy zawsze sprawdzić z otaczającym terenem i niweletą. W razie jakichkolwiek wątpliwości uzgodnić z projektantem. Pale należy zbroić prętami zbrojeniowymi klasy A-IIIIN uformowanymi w postaci szkieletu przestrzennego (tzw. koszy zbrojeniowych).

Zbrojenie fundamentów palowych należy dostarczać na budowę z wytwórni jako gotowe i kompletne szkielety. Należy zwrócić szczególną uwagę na właściwe umieszczenie zbrojenia w otworze oraz zapewnić betonową otulinę zbrojenia. Właściwe otulenie zbrojenia przez beton zapewniają dospawane do szkieletu na kilku poziomach stalowe płaskowniki.

Pale betonować w dwóch etapach:

- W pierwszej fazie należy betonować trzon pala. Przed zabetonowaniem głowicy skuć wierzchnią warstwę mleczka cementowego trzonu, a gruz usunąć,

- W drugiej fazie należy ustawić słup stalowy i połączyć go ze zbrojeniem głównym pala. Należy kontrolować pionowość ustawienia słupów w dwóch płaszczyznach. Założyć szalunki głowicy pala. Powierzchnię przerwy roboczej nawilżyć przed betonowaniem. Beton głowic należy zagęścić wibratorami butawowymi. Po zakończeniu betonowania należy rozpocząć pielęgnację betonu głowic. Po zdemontowaniu szalunków, wykop wokół głowic należy wypełnić gruntem, zagęszczając go warstwami ubijakiem wibracyjnym.

2. Słupy stalowe ekranów drogowych.

Zaprojektowano słupy stalowe z dwuteowników gorącowalcowanych typu HEB i HEA. Słup narożny wykonać z dwóch ceowników hutniczych połączonych blachą gr. 10mm. Typowy rozstaw osiowy słupów nośnych ekranów dla paneli wynosi R=4,0 m. We wszystkich słupach, należy wykonać otwory technologiczne – montażowe fi 20 mm. Słupy montowane są w oczepach pali na długości 700 mm. Tolerancja rozmieszczenia słupów po osi ekranu wynosi ± 2 cm. W przypadku większych odchyłek montażu słupów należy zamówić panele przeciwhałasowe oraz podwaliny o skorygowanych długościach.

3. Belki podwalinowe.

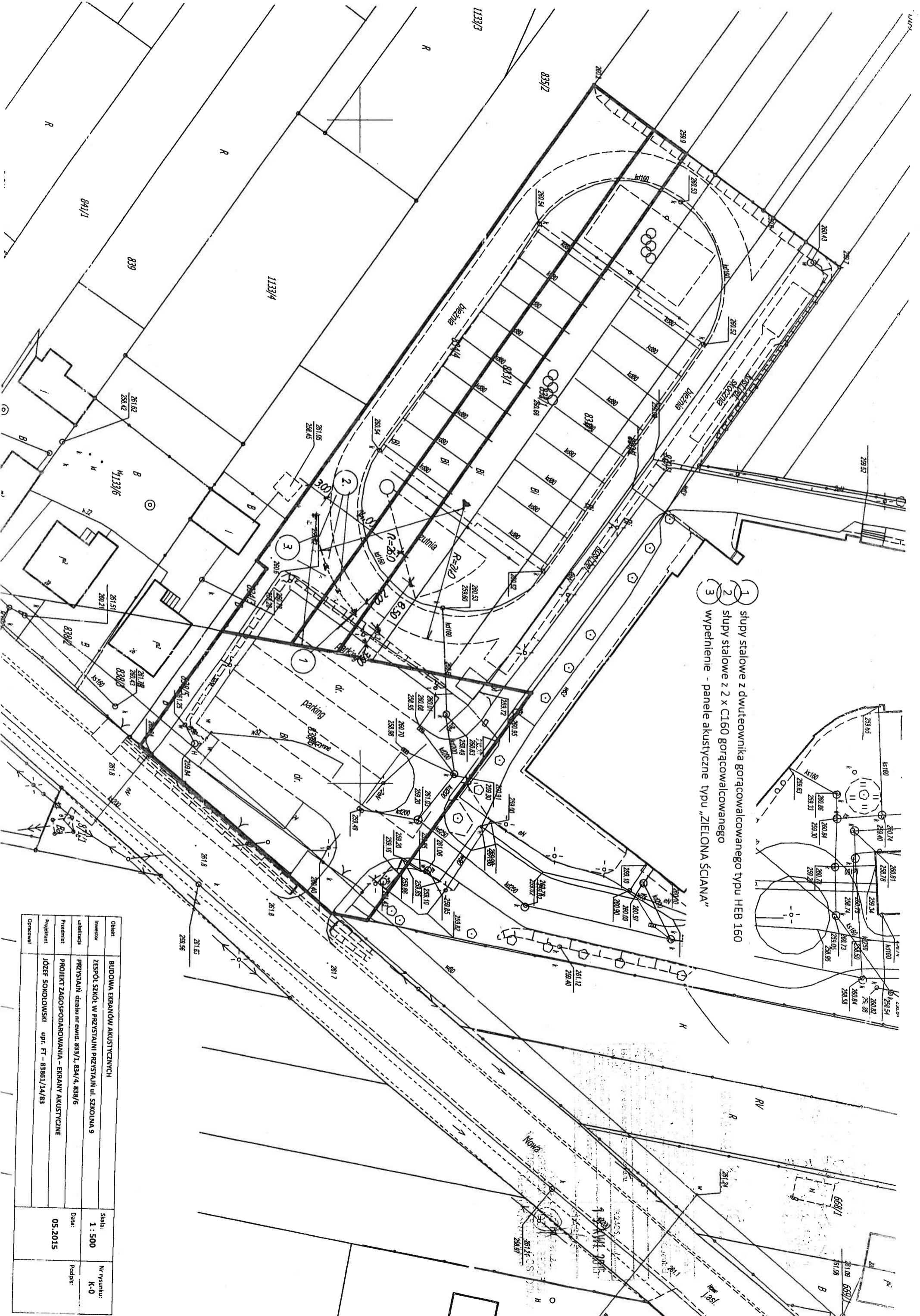
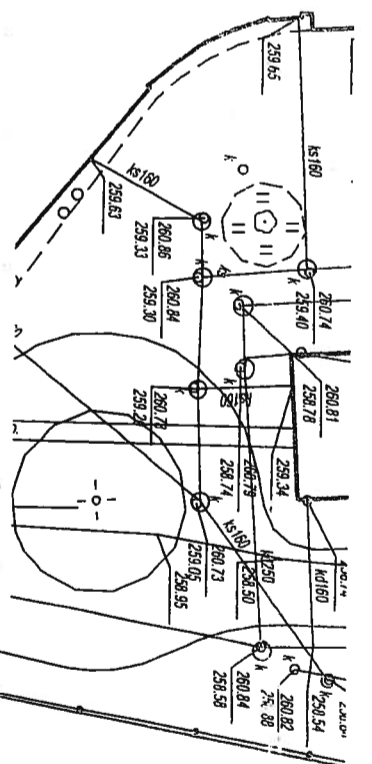
Podwalina prefabrykowana wykonana w wyspecjalizowanym zakładzie. Podwaliny szerokości 0,12 m i wysokość standardowej 0,50 m.

VIII. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie roboty montażowe należy prowadzić z zachowaniem BHP oraz zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych. Wszelkie odstępstwa od projektu należy uzgadniać z projektantem w ramach nadzorów autorskich.

Urządzenie w specjalności
Kierownik
nr upr. 6006/14/19/3
Józef Sokółowski

- 1 słupy stalowe z dwuteownika gorącociekłego typu HEB 160
- 2 słupy stalowe z 2 x C160 gorącociekłego
- 3 wypełnienie - panele akustyczne typu „ZIELONA ŚCIANA”



Opis:	Opis:	Opis:
Obiekt:	BUDOWA EKRANÓW AKUSTYCZNYCH	Skala:
Inwestor:	ZESPÓŁ SZKÓŁ W PRZYSTAJANI PRZYSTAJAŃ ul. SZKOŁNA 9	1 : 500
Wykonawca:	PRZYSTAJAŃ dz. biuro nr ewid. 833/1, 834/4, 838/6	Nr rysunku:
Projektant:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA - EKRANY AKUSTYCZNE	K-0
Projektant:	JOZEF SOKOLOWSKI upr. FT - 83861/14/B3	Data:
Opis:		05.2015
Opis:		Podpis:

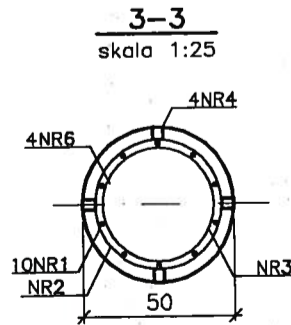
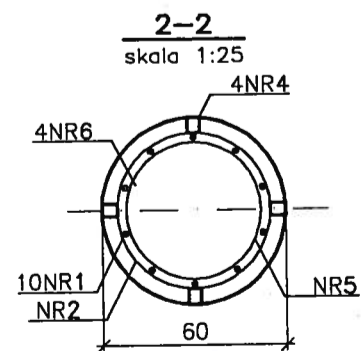
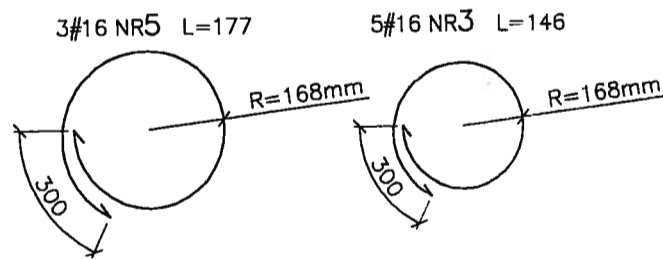
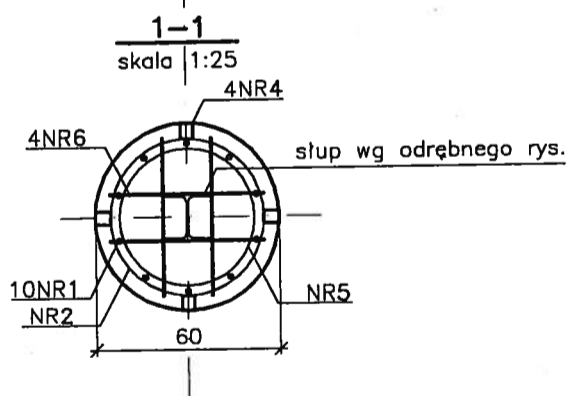
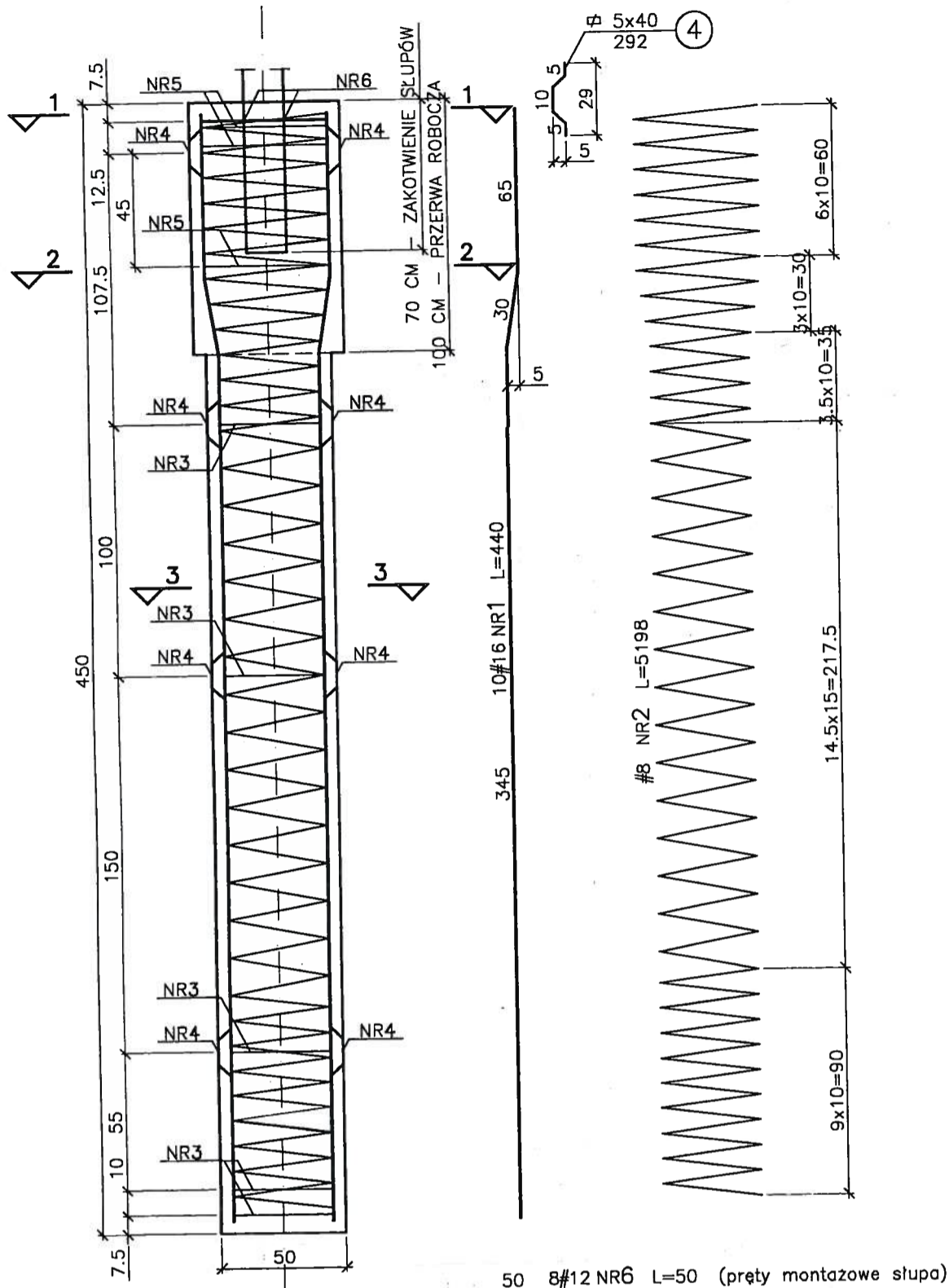


NR OSI:	①	②	③	④	⑤
RZĘDNA:					
WYSOKOŚĆ EKRANU (H):	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
DŁUGOŚĆ PALA (L):	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
PRZEKRÓJ SŁUPA :	HEB160	2x C160	2x C160	2x C160	HEB160
WYMIARY ELEMENTÓW EKRANU:	4000x2000 +4000x2000	4000x2000 +4000x2000	4000x2000 +4000x2000	4000x2000 +4000x2000	

Obiekt	BUDOWA EKRANÓW AKUSTYCZNYCH	Skala:	1 : 100	Nr rysunku:	K-1
Investor	ZESPÓŁ SZKÓŁ W PRZYSTAJNI PRZYSTAJŃ ul. SZKOLNA 9	Date:	05.2015	Podpis:	
Lokalizacja	PRZYSTAJŃ działki nr ewid. 833/1, 834/4, 838/6				
Przedmiot	EKRAN AKUSTYCZNY				
Projektant	JÓZEF SOKOŁOWSKI upr. FT - 83861/14/83				
Opracował					

Pal fundamentowy Pf.1 [L=4,50m] -5szt.

skala 1:25



BETON OCZEPU:
 klasa C30/37
 klasa ekspozycji XC2, XF2
 kruszywo d<16mm
 wysokość oczepu 1,0m

BETON TRZONU:
 klasa C30/37
 klasa ekspozycji XC2
 kruszywo d<16mm

STAL ZBROJENIOWA
 A-IIIIN

OTULINA $C_{nom}=50mm$

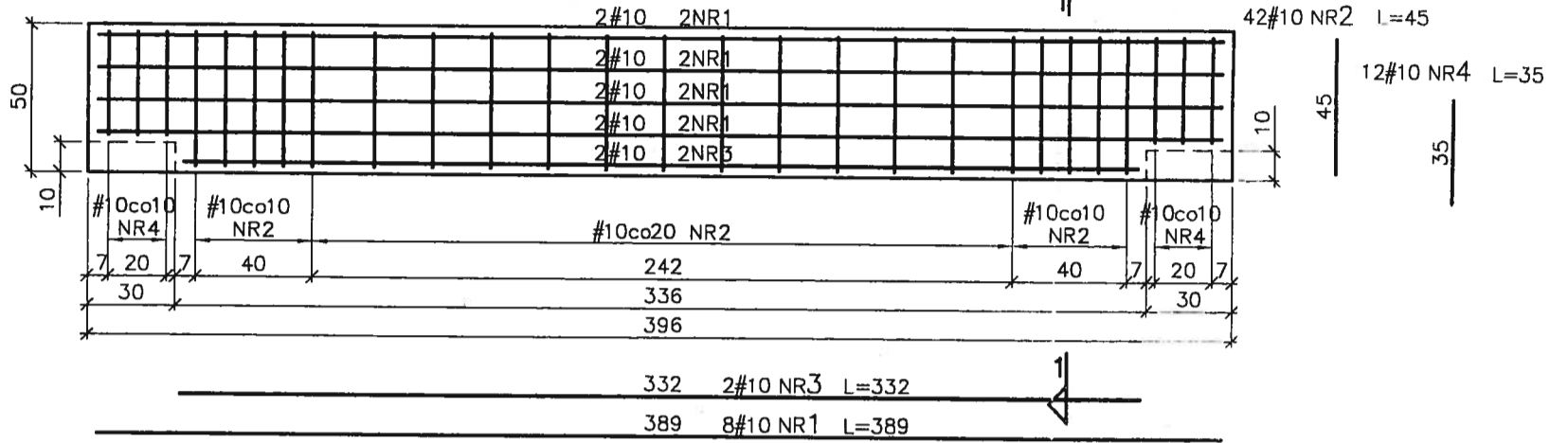
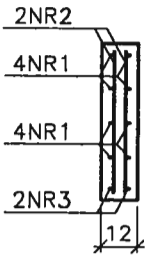
Obiekt	BUDOWA EKRANÓW AKUSTYCZNYCH	Skala:	Nr rysunku:
Inwestor	ZESPÓŁ SZKÓŁ W PRZYSTAJNI PRZYSTAJŃ ul. SZKOLNA 9	1 : 25	K-2
Lokalizacja	PRZYSTAJŃ działki nr ewid. 833/1, 834/4, 838/6	Data:	Podpis:
Przedmiot	PAL FUNDAMENTOWY	05.2015	
Projektant	JÓZEF SOKOŁOWSKI upr. FT - 83861/14/83		
Opracował			

Belka podwalinowa B.1 - 5 szt.

skala 1:25

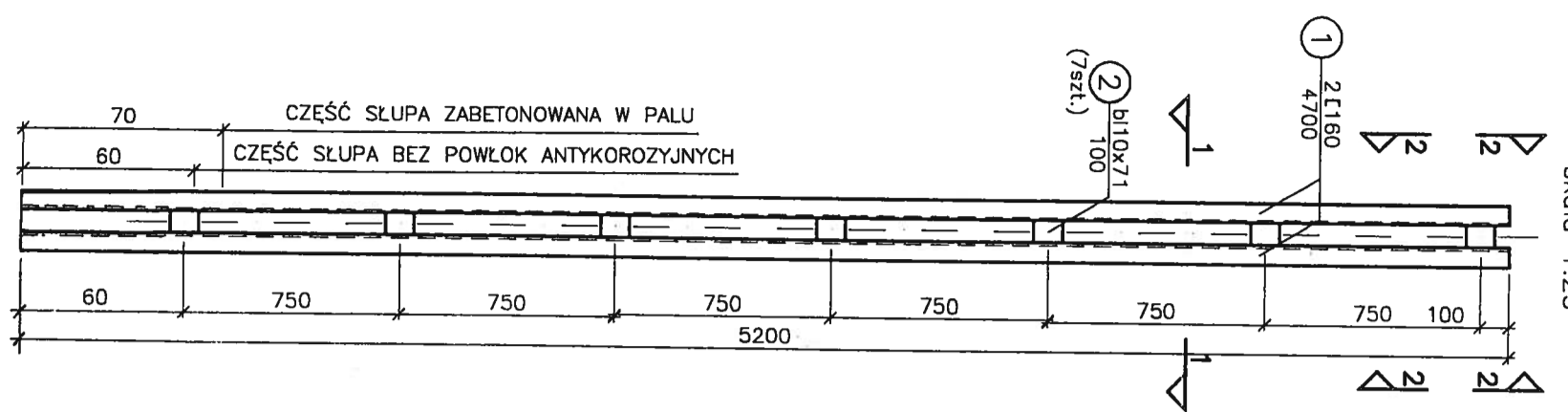
1-1

skala 1:25

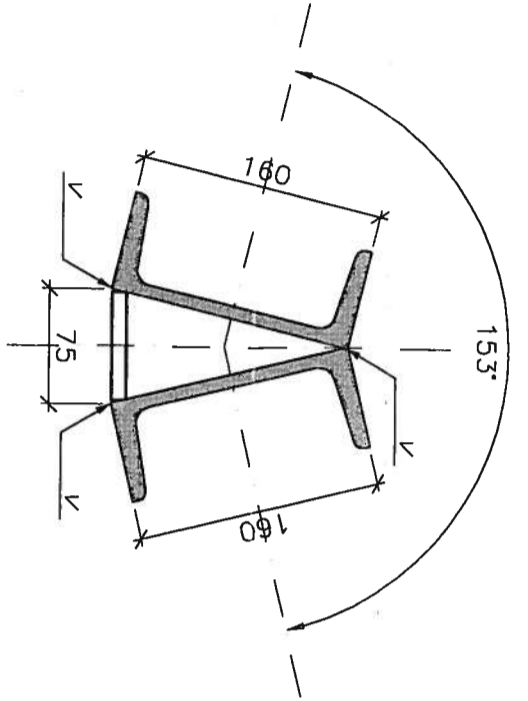


Objekt	BUDOWA EKRAŃÓW AKUSTYCZNYCH	Skala:	1 : 25	Nr rysunku:	K-3
Investor	ZESPÓŁ SZKÓŁ W PRZYSTAJNI, 42-141 PRZYSTAJŃ UL. SZKOŁNA 9	Data:	05.2015	Podpis:	
Lokalizacja	PRZYSTAJŃ dlałki nr ewid. 833/1, 834/4, 838/6				
Przedmiot	BELKA PODWALINOWA				
Projektant	JÓZEF SOKOLOWSKI upr. FT - 83861/14/83				
Sprawdził					

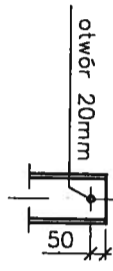
Stup S.1 - 3szt.
skala 1:25



1-1
skala 1:5



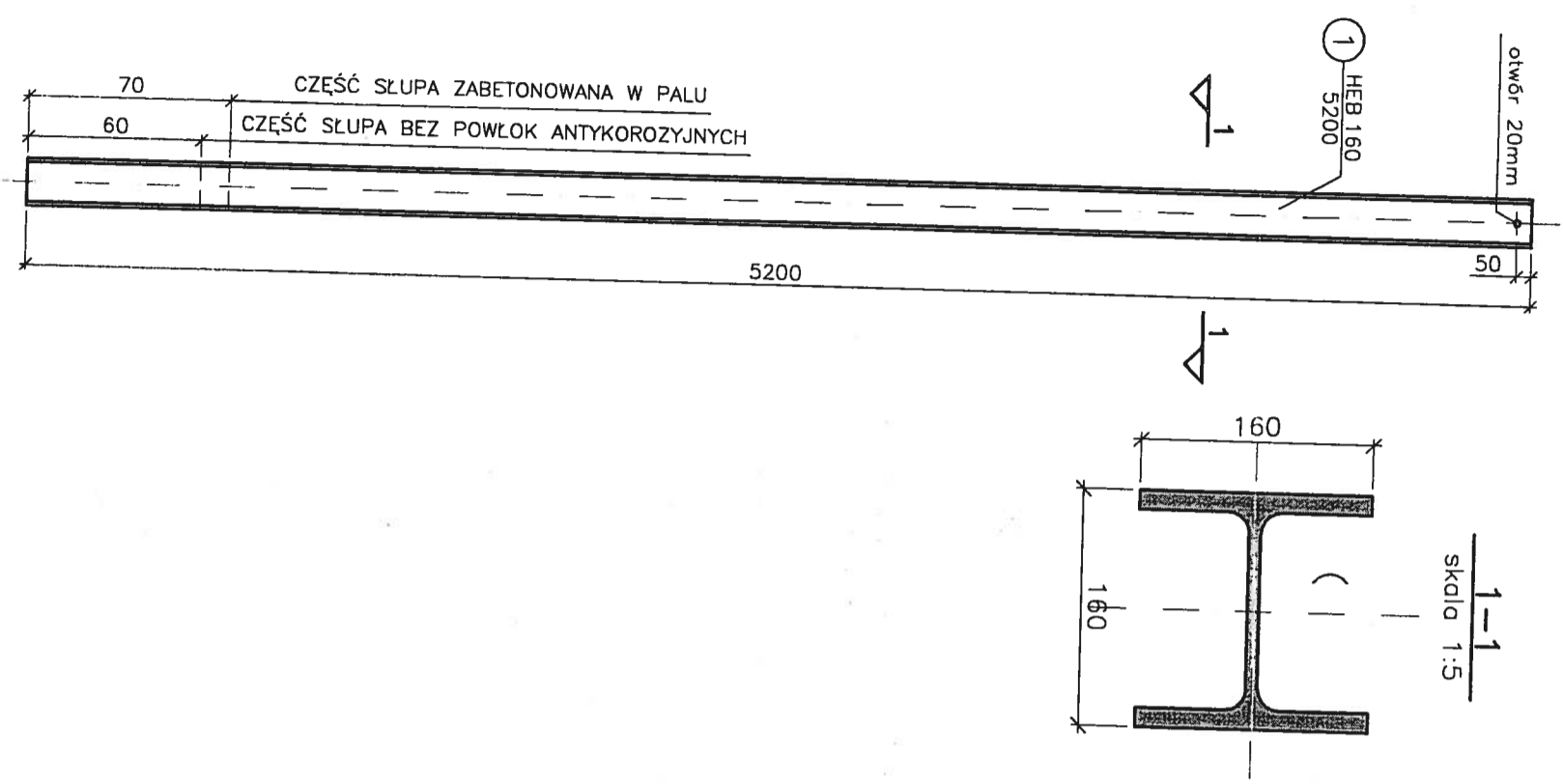
2-2
skala 1:25
otwór 20mm
50



Obiekt	BUDOWA EKRANÓW AKUSTYCZNYCH	Skala:	1 : 25	Nr rysunku:	K-4
Investor	ZESPÓŁ SZKÓŁ W PRZYSTAJNI, 42-141 PRZYSTAŃ UL. SZKOŁNA 9	Data:	05.2015	Podpis:	
Localizacja	PRZYSTAŃ dżajki nr ewid. 833/1, 834/4, 838/6				
Przedmiot	SŁUP STALOWY S-1				
Projektant	JOZEF SOKOLOWSKI upr. FT - 83861/14/83				
Sprawdził					

Stup S.2 - 20szt.

skala 1:25



Objekt	BUDOWA ERKANOŃW AKUSTYCZNYCH	Skala:	1 : 25	Nr rysunku:	K-5
Investor	ZESPÓŁ SZKÓŁ W PRZYSTAJNI, 42-141 PRZYSTAJNIA ul. SZKOŁNA 9	Data:	05.2015	Podpis:	
Localizacja	PRZYSTAJNIA działki nr ewid. 833/1, 834/4, 838/6				
Przedmiot	SŁUP STALOWY S-2				
Projektant	JÓZEF SOJKOWSKI upr. FT - 83861/14/83				
Sprawdził					