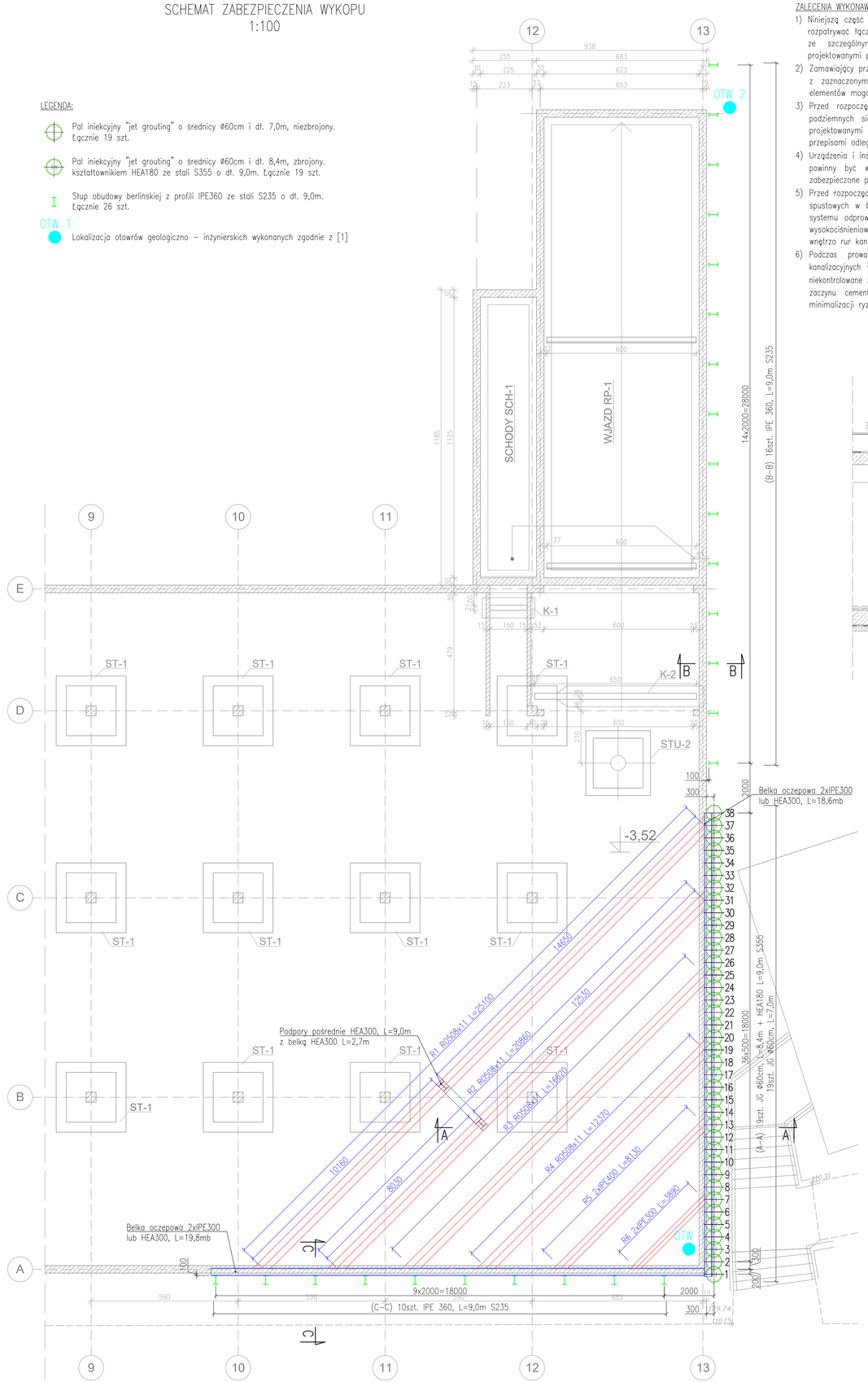
SCHEMAT ZABEZPIECZENIA WYKOPU
1:100



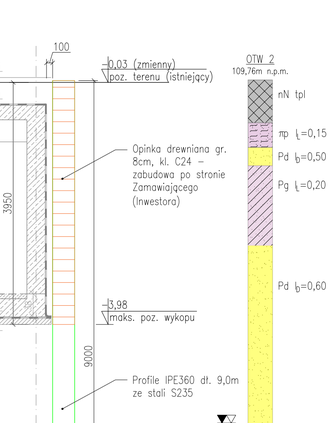
ZALECENIA WYKONAWCZE

1) Niniejszą część opracowania dotyczącą wykonania pali „jet grouting" oraz obudowy berlińskiej należy rozpatrywać łącznie z dokumentacją geotechniczną, innymi opracowaniami dotyczącymi inwestycji oraz ze szczególnym uwzględnieniem opracowań dotyczących instalacji mogących kolidować z projektowanymi pracami.
2) Zamawiający przed przystąpieniem do robót dostarczy Wykonawcy prac kompletną informację graficzną z zaznaczonym geodezyjnie przebiegiem sieci uzbrojenia terenu, urządzeń podziemnych, innych elementów mogących kolidować z projektowanymi pracami itp.
3) Przed rozpoczęciem prac wiertniczo–iniekcyjnych konieczna jest dokładna lokalizacja istniejących podziemnych sieci uzbrojenia terenu oraz wszelkich przeszkód napowietrznych. W razie kolizji z projektowanymi pracami Zamawiający dokona niezbędnych przekładek. Należy zachować wymagane przepisami odległości iniekcji od urządzeń obcych.
4) Urządzenia i instalacje lub ich części, przy których bądź w obrębie których będą prowadzone prace, powinny być wyłączone z ruchu, pozbawione czynników stwarzających zagrożenie i skutecznie zabezpieczone przed ich przypadkowym uruchomieniem oraz oznakowane.
5) Przed rozpoczęciem prac wzmacniających Zamawiający powinien sprawdzić szczelność kanalizacji i rur spustowych w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanych prac. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia systemu odprowadzania wód opadowych, należy dokonać odpowiednich napraw. Wykonywanie iniekcji wysokociśnieniowej w pobliżu istniejącej kanalizacji, wiąże się z zagrożeniem dostania się iniektu do wnętrza rur kanalizacyjnych.
6) Podczas prowadzenia prac wiertniczo–iniekcyjnych, konieczny jest stały monitoring studzienek kanalizacyjnych w pobliżu wzmacnianego obiektu, celem minimalizacji zagrożenia, jakie niesie ze sobą niekontrolowane zabetonowanie lub uszkodzenie istniejących sieci. Dodatkowo w przypadku nagłej "ucieczki" zaczynu cementowego podczas iniekcji należy powyższy fakt zgłosić do Zamawiającego, celem minimalizacji ryzyka niekontrolowanego zabetonowania obiektów w sąsiedztwie prowadzonych prac.
7) Nie wyklucza się istnienia w terenie niewskazanych w niniejszym opracowaniu urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji, lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.
8) W trakcie prowadzenia prac iniekcyjnych należy potwierdzić przyjętą budowę podłoża gruntowego poprzez wiercenie. W razie stwierdzenia odmiennych warunków niż określone w dokumentacji [1], konieczna będzie weryfikacja założeń projektowych. W tym celu należy skontaktować się z autorami niniejszego opracowania.
9) Podane wymiary należy potwierdzić na budowie, w razie odstępstw wymiary dostosować w ramach dopuszczonych w dokumentacji projektowej odchyłek. Odchyłki wykraczające poza dopuszczone w dokumentacji projektowej tolerancje wymagają akceptacji projektanta.
10) Dopuszcza się korektę usytuowania poziomów roboczych, z zastrzeżeniem utrzymania poziomu spodu pali, zgodnie z wielkościami przedstawionymi w części rysunkowej.
11) Wszelkie zmiany dotyczące usytuowania poziomu roboczego powodujące zmianę geometrii pali iniekcyjnych wymagają akceptacji autorów niniejszego opracowania.
12) Pale iniekcyjne należy wykonać nie płycej niż wynika to z podanych długości.
13) Podczas prowadzenia zabiegu iniekcji przewiduje się zrzuty technologiczne wypływającej z otworów mieszaniny gruntowo–cementowej. Zastosowany do formowania pali zaczyn cementowy jest materiałem mineralnym, po związaniu stanowiącym kamień cementowy.
14) W związku z charakterystyką projektowanych prac należy liczyć się z możliwością:
    a) Wystąpienia ucieczek płuczki cementowej. W przypadku ucieczki należy zweryfikować szczelność kanalizacji.
    b) Wystąpienia przebicia płuczki cementowej do sąsiednich otworów.
    c) Sedymentacji tworzywa gruntobetonowego. Jest to sytuacja normalna i w przypadku wystąpienia należy wolną przestrzeń wypełnić zaczynem cementowym lub zabetonować.
    d) Odprężenie gruntu za obudową berlińską przy wykonywaniu robót ziemnych. Nie jest to wada lecz czynnik technologiczny dla tego typu konstrukcji oporowych
15) Do głębienia wykopu, a co za tym idzie odsłonięcia pali iniekcyjnych można przystąpić po uzyskaniu odpowiedniej wytrzymałości próbek gruntowo–betonowych. Odsłonięcie palisady uzależnione jest od dojrzewania gruntobetonu i może ulec zmianie. Wstępnie zakłada się, że wykop można rozpocząć najwcześniej po 21 dniach od zakończenia formowania ostatniego pala.
16) Demontaż belki oczepowej oraz rozpór możliwy jest po wykonaniu i dojrzewaniu stropu kondygnacji podziemnej przez min. 21 dni. MIKROPAL potrzebuje 10 dni roboczych na mobilizacje do wykonania w/w prac demontażowych.
17) W trakcie wykonywania robót należy zachować wymagania BHP i ochrony środowiska.
18) Po zakończeniu projektowanego zakresu prac należy sporządzić dokumentację powykonawczą.

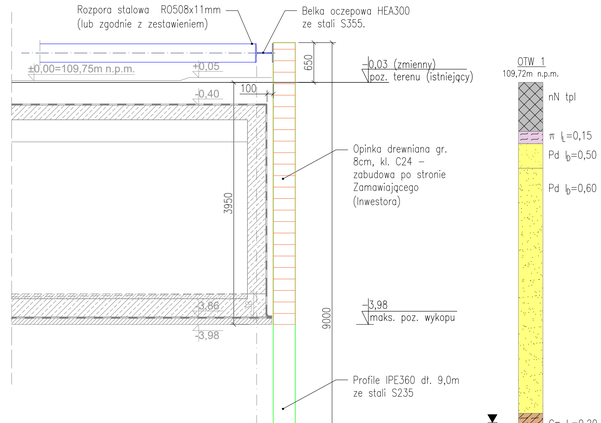
Zestawienie stali

Lp. [-]	Lokalizacja [-]	Profil [-]	Długość [m]	Ilość [szt.]	Suma [mb]	Ciężar jedn. [kg/mb]	Suma [kg]
1.	Palisada	HEA180	9,0	19	171,0	35,5	6070,50
2.	Obudowa berlińska	IPE360	9,0	26	234,0	57,1	13361,40
3.	Oczep	HEA300	38,4	1	38,4	88,3	3390,72
	(opcjonalnie)	2xIPE300	38,4	1	38,4	84,4	3240,96
4.	Rozpora R1	RO508x11	25,1	1	25,1	135	3388,50
5.	Rozpora R2	RO508x11	20,9	1	20,9	135	2821,50
6.	Rozpora R3	RO508x11	16,7	1	16,7	135	2254,50
7.	Rozpora R4	RO508x11	12,4	1	12,4	135	1674,00
8.	Rozpora R5	2xIPE400	8,2	1	8,2	132,6	1087,32
9.	Rozpora R6	2xIPE300	3,9	1	3,9	84,4	329,16
10.	Podpora	HEA300	9,0	2	18,0	88,3	1589,40
11.	Belka	HEA300	2,7	1	2,7	88,3	238,41
	SUMA [t]						**36,206**

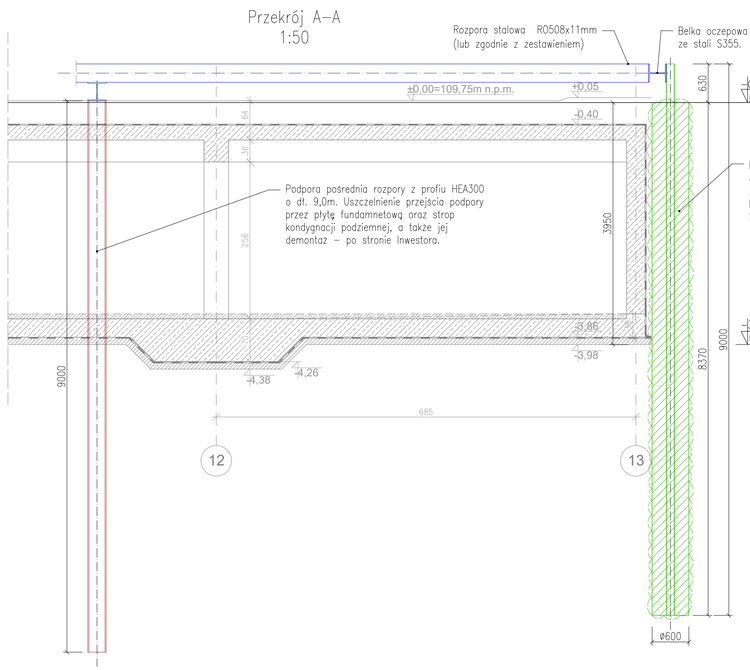
Przekrój B–B
1:50



Przekrój C–C
1:50



Przekrój A–A
1:50



±0,00 = 109,75m n.p.m.

Materiały:
- pale iniekcyjne: cement CEM II 32,5 lub inny, co najmniej równoważny wytrzymałościowo; stal S355;
- obudowa berlińska: stal S235, opinka drewniana: klasa drewna C24.

MIKROPAL
Al. W. Roździeńskiego 188C
40-203 Katowice
biuro@mikropal.pl

Jednostka projektowa: GOVA Sp. z o.o.

NAZWA OPRACOWANIA: PROJEKT WYKONAWCZO - TECHNOLOGICZNY
Zabezpieczenie wykopu dla realizacji garażu podziemnego na terenie Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie przy ul. Szczęśliwickiej 40

NAZWA RYSUNKU: Schemat zabezpieczenia wykopu. Przekroje typowe

	TYTUŁ, IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Wiktoria Nisowska	SLK/7633/WBKB/17	
	mgr inż. Ryszard Nalepski	177/Wa/73	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Sebastian Bielski	SLK/2903/POOK/09 SLK/3422/OWOK/10	

REWIZJA	FORMAT	SKALA	NR RYSUNKU
-	A0	1:100 / 1:50	1
DATA REWIZJI	STADIUM	DATA	NR STR.
-	PWT	21.12.2020	22