

Autorska Pracownia Projektowania Architektury
„APPA Jan Pudło”
41-605 Świętochłowice, ul. Moniuszki 3/8
NIP 627-109-24-02, tel. 032 2453 961

OBIEKT: Zespół budynków socjalnych w Będzinie przy ulicy Wolskiej.

NAZWA SPECYFIKACJI: Szczegółowa specyfikacja zabezpieczenia budynków przed deformacjami nieciągłymi na terenie działki.
45111230 – 9 roboty ziemne w zakresie stabilizacji gruntu
45120000 – 4 próbne wiercenia i wykopy

OPRACOWUJĄCY:

AUTOR: mgr inż. Magdalena Wójcik - Pazera nr upr. V – 1487

DATA OPRACOWANIA: 28 lutego 2007

1. Część ogólna.

1.1 **Nazwa zadania:** *Zespół budynków socjalnych w Będzinie przy ulicy Wolskiej.*

1.2 **Przedmiot i zakres robót objętych szczegółową specyfikacją techniczną (SST):**
Zabezpieczenie budynków przed deformacjami nieciągłymi na terenie działki.

Niniejsza SST obejmuje roboty wiertnicze i podsadzkowe, których celem jest wypełnienie występujących w podłożu projektowanych obiektów pustek poeksploatacyjnych według Projektu pt: „Zespół budynków socjalnych w Będzinie przy ulicy Wolskiej. Projekt zabezpieczenia budynków przed deformacjami na terenie działki.

Realizacja zadania podzielona jest na następujące etapy:

- prace przygotowawcze;
- roboty wiertnicze;
- roboty podsadzkowe;
- przewierty kontrolne;
- likwidacja otworów i uporządkowanie placu robót;

2. Prace przygotowawcze.

2.1 **Organizacja zaplecza robót.**

2.2 **Zabudowa przyłącza wody.**

Woda do wierceń i wytwarzania mieszaniny podsadzkowej pozyskiwana będzie z sieci wodociągowej na zasadzie umowy z będzińskim lub dąbrowskim Przedsiębiorstwem wodociągów i kanalizacji. Bezpośrednio z stójki hydrantowej woda podawana będzie do urządzeń wiertniczych lub podsadzkowych węzłami strażackimi.

3. Roboty wiertnicze.

3.1 **Wiercenia świdrem rurowym o średnicy 8 5/8" o łącznym metrażu 17,5m.**

Wiercenia te prowadzone są w przypowierzchniowej strefie i mają na celu osadzenie stalowych rur okładzinowych, których zadaniem jest uniemożliwienie obsypywania się gruntu do głębszych części otworu.

3.2 **Zabudowa stalowych rur okładzinowych o średnicy 7 5/8" o łącznej długości 19,9m.**

Po zabezpieczeniu ścian bocznych otworów dalsze wiercenie prowadzone będzie wewnątrz rur okładzinowych. Rury okładzinowe powinny wystawać z otworów na wysokość około 20cm i być pomalowane na jaskrawy kolor. Dodatkowo wyloty rur okładzinowych należy zabezpieczać kołpakami aby nie stwarzać zagrożenia samozapalenia się resztek węgla w starych zrobach.

3.3 Wiercenie świdrem gryzowym o średnicy 143mm do zaprojektowanej dla każdego z otworów głębokości; łączny metraż 138,5m.

Wiercenie to prowadzone będzie do głębokości 2m poniżej zlegania spągu pokładu 401. Rzeczywiste głębokości mogą się nieznacznie różnić od założonych w projekcie.

3.4 Zabudowa rur konduktorowych (PCV) o średnicy 100mm, o łącznej długości 158,4m

Rurami tymi wprowadzane będzie medium podsadzkowe, bezpośrednio do zrobów. Ich zastosowanie zabezpieczy ściany otworu i masyw skalny przed rozmywaniem przy zatłaczaniu medium podsadzkowego.

Po przygotowaniu otworów w podany w punktach 3.1 – 3.4 sposób można przystąpić do wypełniania zrobów.

4. Roboty podsadzkowe.

W tym etapie do otworów wtlaczana będzie mieszanina popiołowo – wodna z 5% dodatkiem cementu (w otworach TP-1, TP-2 i TP-3) i 3% dodatkiem cementu w pozostałych otworach. Zastosować należy cement portlandzki lub hutniczy marki 32,5 (PN-EN 197-1, PN-B 1907).

Do wypełniania otworów wykorzystywany musi być mieszalnik pozwalający na utworzenie z wody technologicznej i odpadów elektrownianych pulpy, którą po dodaniu cementu wprowadzać będzie można do otworów. Są to urządzenia, specjalistyczne, konstruowane indywidualnie (nieseryjnie). Nie podaje się więc dla nich szczegółowych wymagań.

Pozostałe przewidziane w projekcie urządzenia (sprężarki spalinowe lub elektryczne) są typowymi maszynami budowlanymi i nie podaje się dla nich szczegółowych wymagań.

4.1 Przygotowanie mieszaniny popiołowo – wodnej.

Proporcje dla 1m³ mieszaniny z 5% dodatkiem cementu 0,4Mg odpadów elektrownianych + 0,4Mg wody + 0,03Mg cementu

Proporcje dla 1m³ mieszaniny z 3% dodatkiem cementu 0,6Mg odpadów elektrownianych + 0,4Mg wody + 0,018Mg cementu.

Z dotychczasowych doświadczeń wynika, że rozładunek cysterny z odpadami o pojemności 27m³ trwa około 1 godziny. Pracę tę podobnie jak dodatkowy pobór wody konieczny do płukania instalacji należy uwzględnić w koszcie podsadzania 1m³,

Oszacowane w projekcie ilości mieszaniny wynoszą:

- dla otworów TP-1, TP-2 i TP-3 ogółem 260m³ w tym
 - cement 7,8Mg
 - woda 104Mg
 - odpady elektrowaniane 156Mg
- dla pozostałych otworów ogółem 2 500m³ w tym

- cement 45,1 Mg
- woda 1000Mg
- odpady elektrownianiane 1500Mg

5. Przewierty kontrolne.

Po zakończeniu podsadzania każdego z otworów przewiduje się po odczekaniu około 7 dni korek podsadzkowy w każdym z otworów należy przewiercić dla sprawdzenia skuteczności podsadzenia.

5.1 Przewierty kontrolne w każdym z otworów o łącznym metrażu 235m

W przypadku stwierdzenia ucieczki płuczki otwór należy doszczelnić mieszaniną popiołowo – wodną. W przypadku gdy podczas przewiertów stwierdzony zostanie ciągły obieg płuczki należy przystąpić do jego likwidacji przez zacementowanie.

6. Likwidacja otworów i uporządkowanie placu robót.

Likwidacja polegać będzie na zacementowaniu otworów po wykonanych przewiertach kontrolnych oraz na usunięciu z otworu rury okładzinowej.

6.1 Likwidacja otworów – 8 sztuk.

6.2 Uporządkowanie placu robót.

Po zakończeniu prac należy zlikwidować zaplecze robót oraz uporządkować teren (usunąć worki po cemencie, zasypać dół płuczkowy)

7. Wymagania szczególne odnośnie odbioru robót.

W trakcie prac prowadzona musi być książka robót. Geolog nadzorujący zobowiązany jest do wpisywania:

- dziennych postępów wierceń, oraz profili otworów;
- nawierconych stref rozluźnień i pustek;
- wyników analiz powietrza w otworach (patrz p. 7);
- dziennych postępów zatłaczania mieszaniny popiołowo – wodnej.

Podstawą odbioru prac wiertniczych jest pomiar głębokości otworu.

Podstawą odbioru prac podsadzkowych będą karty przekazania odpadów oraz faktury za wodę i cement.

8. Wymagania szczególne odnośnie ochrony środowiska.

W trakcie prac wiertniczych należy każdorazowo, po stwierdzeniu ucieczki płuczki lub nawierceniu pustki wykonać analizę zawartości dwutlenku i tlenku węgla w otworze, dla sprawdzenia czy w podłożu nie występują ogniska podziemnych pożarów. Analizę można wykonać czujnikami produkowanymi przez FASER – Tarnowskie Góry. Ewentualne występowanie takich ognisk nie wpłynie znacząco na technologię robót, z wyjątkiem konieczności wyposażenia pracowników w maski ochronne.

Transport odpadów elektrownianych odbywać się będzie wyłącznie cysternami.

Wykonawca robót zobowiązany jest do uzyskania zezwolenia na odzysk odpadów poza instalacjami w Starostwie Powiatowym w Będzinie. Ilości odzyskiwanych odpadów

muszą być dokumentowane kartami przekazania odpadów oraz miesięcznymi sprawozdaniami przekazywanymi do Urzędu Marszałkowskiego.

Wiercenie otworów TP – 1, TP – 2, TP – 4, TP – 6 i TP – 7 wymaga **wyłączenia linii energetycznej.**

Ponadto, aczkolwiek nie jest to jednoznacznie wymagane prawem zaleca się aby o rozpoczęciu prac wiertniczych powiadomić geologa powiatowego, z wyprzedzeniem co najmniej 14 – to dniowym.