

PLAN - KONCEPCJA

Sposób zabezpieczenia oraz wykonanie zasypki wykopu w rejonie nawarstwień historycznych (ruin budowli) wraz z przygotowaniem podłoża pod warstwy konstrukcyjne odtwarzanej nawierzchni

DOTYCZY: PROWAZONE ROBOTY ZIEMNE W REJONIE ŁĄCZNICZY

WJAZDOWEJ ULICY NOWY ZJAZD

WYKONAWCA: ZRIKD WARSZAWA

1. Stan istniejący

W trakcie wykonywania robót ziemnych (korytowania) na projektowanym odcinku wjazdu z Wybrzeża Kościuszkowskiego na al. Solidarności, na głębokości ok. 1 – 1,8 m ppt. natrafiono na relikty historycznej zabudowy.

Konstrukcja jest częściowo rozebrana lub zniszczona, ale z czytelnym układem warstw. Stan techniczny jest zły – widoczne ubytki spoin, spękania i zarwany strop. Rozbiórka jest niepożądana, a nawet nie wskazana ze względu na wartość historyczną (konieczność zachowania śladów archeologicznych w miejscu) oraz ryzyko osuwisk sąsiedniej skarpy.

2. Założenia techniczne zabezpieczenia

Ze względu na potrzebę kontynuowania robót drogowych oraz konieczność ochrony reliktyw przed zniszczeniem, wykop nie będzie zasypywany gruntem rodzimym (nasypowym), lecz specjalnie przygotowaną mieszanką wypełniającą piaskowo-cementową w dwóch fazach. Celem jest wypełnienie pustek i zatrzymanie dalszej deformacji konstrukcji ruin bez wywierania nadmiernego parcia bocznego.

3. Opis proponowanego wypełnienia

Etap I – wypełnienie komór i pustek mieszanką o wytrzymałości 10 MPa

- Zastosować mieszankę o konsystencji płynnej, ale nie ciekłą).
- Parametry: gęstość objętościowa ok. 1,8–2,0 t/m³, woda zarobowa ograniczona do minimum wymaganego do uzyskania konsystencji półpłynnej (plastycznej).
- Kryterium kontroli: mieszanka ma swobodnie spływać i wypełniać wszystkie podziemne komory (podmurowania, puste przestrzenie), ale nie może przybierać postaci cieczy swobodnie rozlewającej się – tzn. po wylaniu na równą powierzchnię tworzy kopczyk o kącie stoku naturalnego, a nie rozlewa się jak woda.

- Sposób wykonania: wlewanie (pompowanie) metodą niskociśnieniową przez otwory iniekcyjne w stropie wykopu lub bezpośrednio z pompy. Po wypełnieniu pustek – odczekać min. 24 h na wstępny wiązanie i odparowanie nadmiaru wody.

Etap II – wzmocnienie podłoża i zasypka wykopu :

- Po stwardnieniu dolnej warstwy zastosować mieszankę o wytrzymałości 20 MPa (konsystencja półzwała), o podwyższonej zawartości cementu (ok. 200–250 kg/m³) i domieszkach uplastyczniająco-zagęszczających.
- Celem jest nadanie górnej warstwie zasypki parametrów nośnych pozwalających na przeniesienie obciążeń ruchu drogowego (warstwa wyrównawcza pod podbudowę).
- Grubość warstwy mieszanki: ok. 60–80 cm (od górnej krawędzi reliktyw do poziomu projektowanej podbudowy).

4. Uzasadnienie techniczne

- Mieszanka 10MPa (pełzająca, nielejąca) nie tworzy parcia hydraulicznego na ruiny budowli – wypełnia puste przestrzenie, ale nie "podmywa" ani nie rozpycha konstrukcji.
- Dwuwarstwowe wypełnienie (10 MPa jako warstwa pośrednia, 20 MPa jako warstwa konstrukcyjna) rozdziela strefę ochronną ruin od strefy obciążeń drogowych, co eliminuje ryzyko zarysowań reliktyw wskutek osiadania nawierzchni.
- Rozwiązanie nie wymaga wyburzania ani przestawiania zabytkowych elementów – prace mogą być kontynuowane bez przerwy, a ruiny pozostaną w gruncie.

5. Warunki wykonawstwa

- Przed podaniem mieszanki 10 MPa należy wykonać próbę polową na małym wycinku, aby potwierdzić konsystencję "pełzającą" (stożek opadowy Becka w przedziale 20–25 cm).
- W przypadku pojawienia się wody gruntowej w wykopie – konieczne odwodnienie do czasu związania mieszanki.
- Po wykonaniu zasypki 20 MPa – możliwość dalszego prowadzenia robót drogowych (korytowanie pod warstwy konstrukcyjne) po upływie 7 dni dojrzewania.

Opracowanie: DDGI-ZRiKD