

2. SPIS ZAWARTOŚCI ZESZYTU

A) CZĘŚĆ OPISOWA

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Spis zawartości	str. 2
3. Karta informacyjna	str. 3
4. Oświadczenie projektanta	str. 4
5. Opis techniczny	str. 5

B) ZAŁĄCZNIKI

1. Uprawnienia budowlane
2. Przynależność do Izby Inżynierów

C) CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys nr 1/3	Sytuacja
Rys nr 2/3	Konstrukcja nawierzchni skarpy. Przekrój poprzeczny.
Rys nr 3/3	Zbrojenie płyty żelbetowej.

3. KARTA INFORMACYJNA

Umowa o dzieło zawarta pomiędzy Piotrem Karasiewiczem – Prezesem Zarządu Spółki „Wodociągi i Kanalizacja – Zgierz” Sp. z o.o., Markiem Ignasiakiem – Członkiem Zarządu Spółki „Wodociągi i Kanalizacja – Zgierz” Sp. z o.o. a projektantem Adamem Witczakiem na wykonanie projektu naprawy nawierzchni skarpy na składowisku odpadów w Zgierzu przy ul. Łukasieńskiego 1/13.

4. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczamy, że projekt naprawy nawierzchni skarpy zlokalizowanej na składowisku odpadów w Zgierzu przy ulicy Łukasieńskiego 1/13 został wykonany zgodnie z umową, normami państwowymi, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

inż. Adam Witczak

Łódź, czerwiec 2010 r.

4. OPIS TECHNICZNY

4.1. Stan istniejący

Nawierzchnia skarpy zlokalizowanej na składowisku odpadów wykonana jest z betonowych płyt drogowych ułożonych na taśmach filtracyjnych. Na płytach gromadzone są odpady z oczyszczalni, które następnie usuwa się do zbiornika osadowego. W wyniku pracy sprzętu mechanicznego (spychacza, ciągnika z naczepą) płyty drogowe uległy przemieszczeniu w pionie i poziomie. Koła pracujących maszyn budowlanych wpadają w powstałe szczeliny co utrudnia ich prawidłowe funkcjonowanie. Dalsze prace na placu mogą doprowadzić do uszkodzenia sprzętu mechanicznego a w przyszłości do osunięcia się płyt drogowych do zbiornika osadowego.

4.2. Stan projektowany

Projekt naprawy nawierzchni skarpy zakłada wykonanie utwardzonego podłoża betonowego zapewniającego bezpieczną pracę na składowisku.

W tym celu należy rozebrać nawierzchnię z płyt drogowych, a także usunąć warstwę piasku zalegającą na taśmach filtracyjnych. Rozbiórkę nawierzchni placu manewrowego należy prowadzić mechanicznie i w taki sposób, aby nie uszkodzić płyt.

Przed przystąpieniem do wykonania płyty żelbetowej monolitycznej wylewanej na placu budowy należy przygotować odpowiednio podbudowę.

Poza zasięgiem taśmy filtracyjnej to jest około 2,5m od skraju skarpy, należy wykonać podbudowę z piasku grubości 20cm zagęszczonego o wskaźniku $I_s=0,98 \div 1,0$. Wierzch tej warstwy należy wyrównać z poziomem ułożenia taśmy.

Następnie należy wylać warstwę betonu C12/15 (B15) grubości około 10cm, ze spadkiem 1% do czoła skarpy. Na tak przygotowanym podłożu należy ułożyć zbrojenie płyty.

Zbrojenia płyty zaprojektowano ze stali A III gat. BSt500S, siatkę dolną należy wykonać z prętów #16mm w rozstawie 15x15cm górną z prętów #12mm w rozstawie 15x15cm całości należy połączyć strzemionami #10mm.

Płyty żelbetowe należy wykonać z betonu C25/30 (B30) grubości 25cm. W projekcie założono, że nawierzchnia żelbetowa skarpy będzie zdylatowana rys 3/3. Szerokość spoin między płytami nie powinna być większa niż 10mm. Powstałe spoiny należy wykonać ze styropianu grubości 10mm i wypełnić od góry asfaltową masą zalewową. W celu zabezpieczenia płyt przed przemieszczeniami pionowym

i poziomy (względem siebie) w szczelinach dylatacyjnych należy zastosować dyble o średnicy #20mm i długości 80cm. Dyble należy przymocować do siatki dolnej zbrojenia na długości 40cm (w jednej płycie) w rozstawie 100cm.

Mieszanke betonową należy tak rozłożyć i zagęścić, aby uzyskać zaprojektowany spadek płyty. Mieszanki betonowej nie wolno zrzucić z wysokości większej niż 0,60m od powierzchni, na którą spada. Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi nie wolno dotykać buławą wibratora do zbrojenia.

Mieszanke betonową, po wbudowaniu, należy chronić przed gwałtownym wysychaniem, przed wstrząsami i nadmiernym obciążeniem. Bezpośrednio po zakończeniu betonowania, zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi, zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem, zanieczyszczeniami i dostępem z atmosfery szkodliwych substancji chemicznych.

Przy temperaturze otoczenia wyższej od +5°C pielęgnację wilgotnościową betonu należy rozpocząć po około 12 godzinach od zakończenia betonowania i należy ją kontynuować przez co najmniej 7 dni, zraszając powierzchnię betonu wodą. Przy temperaturze otoczenia +15°C i wyższej, beton należy polewać przez okres pierwszych trzech dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, natomiast w następne dni - co najmniej 3 razy na dobę. Przy temperaturze powietrza niższej niż +5°C można w okresie pielęgnacji nie stosować nawilżania betonu, natomiast należy powierzchnię betonu zabezpieczyć przed utratą wody. Można w tym celu przykrywać beton matami, folią lub tkaninami.

4.3. Postanowienia końcowe

Na skarpie ułożony jest kabel elektryczny oświetlenia składowiska Laguny. Podczas korytowania skarpy, pracę w bezpośrednim sąsiedztwie kabla należy wykonać ręcznie.

Betonowanie konstrukcji należy wykonać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż $+5^{\circ}\text{C}$, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15MPa przed pierwszym zamarznięciem. Obciążenie świeżo zabetonowanej konstrukcji ludźmi, lekkimi środkami transportu technologicznego (taczki, wózki), deskowaniami, itp. dopuszcza się po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie co najmniej 5 MPa. W przypadku konieczności użytkowania świeżo zabetonowanych konstrukcji do celów komunikacji technologicznej, należy ułożyć na ich powierzchni pasma z desek o grubości 38 mm. Szerokość układanych pasm nie powinna być mniejsza od 25 cm.

Nawierzchnię żelbetową należy wykonać w dwóch etapach umożliwiając normalne funkcjonowanie oczyszczalni podczas wywożenia odpadów na składowisko.

Przed przystąpieniem do prac związanych z naprawą nawierzchni skarpy należy odpowiednio zabezpieczyć teren robót, a także zachować szczególne warunki bezpieczeństwa pracy w pobliżu wierzchołka skarpy.

4.4. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Maszyny i urządzenia techniczne używane do wykonania robót, pod względem technicznym i eksploatacyjnym powinny odpowiadać warunkom zapewniając

obsługującym je osobom bezpieczną pracę. Nie wolno używać maszyn i urządzeń uszkodzonych lub niemających prawidłowych osłon i przyrządów zabezpieczających. Ręczne narzędzia pracy powinny być każdorazowo przed ich użyciem sprawdzone. Nie wolno używać narzędzi uszkodzonych oraz nieodpowiadających normom i warunkom technicznym.

Opracował

inż. Adam Witczak