

OPIS TECHNICZNY

do projektu odtworzenia nawierzchni dla budowy sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami zlokalizowanej w m. Tujsk, Rybina, Świerznica gm. Stegna.

1.0 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.

Celem opracowania jest przedstawienie sposobu odtworzenia nawierzchni po robotach ziemnych związanych z budową kanalizacji sanitarnej w miejscowości Tujsk, Rybina, Świerznica, gm. Stegna w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej dla miejscowości Rybina, Tujsk, Świerznica”.

2.0 PODSTAWOWE DANE DO PROJEKTOWANIA.

- a. Wizja w terenie z ustaleniem tras sieci i przyłączy.
- b. Ustalenia z inwestorem.
- c. Katalogi techniczne
- d. Normy i zarządzenia dotyczące nawierzchni
- e. Mapa sytuacyjno - wysokościowa 1:500.
- f. Warunki gruntowe opisane w „Opinii geotechnicznej z badań podłoża dotyczącej projektu budowy kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w m. Tujsk, Rybina, Świerznica gm. Stegna”.

3. STAN ISTNIEJĄCY

Istniejącą infrastrukturę drogową stanowią drogi gminne oraz drogi będące w posiadaniu osób prywatnych.

Pod względem konstrukcyjnym stwierdzono następujące rodzaje nawierzchni:

- nawierzchnie z kostki betonowej gr. 8 cm
- nawierzchnie chodnikowe z płyt betonowych 50 x 50cm
- nawierzchnie drogowe z betonu asfaltowego
- nawierzchnie drogowe z płyt YOMB-a
- nawierzchnie drogowe z płyt MON
- nawierzchnie drogowe z płyt TRYLINKA
- nawierzchnie drogowe z betonu
- drogi gruntowe

4. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA

4.1. Drogi asfaltowe

Przed przystąpieniem do robót budowlanych związanych z wykonaniem sieci kanalizacji sanitarnej istniejąca warstwę nawierzchni asfaltowej należy frezować na całej szerokości drogi. Uzyskany podczas frezowania destrukta należy poddać utylizacji lub recyklingowi w zakładzie posiadającym niezbędne pozwolenia w tym zakresie.

Po wykonaniu robót montażowych kanalizacji sanitarnej wykop należy zasypać gruntem rodzimym zagęszczanym warstwami 30cm. Grunt rodzimy przed zasypaniem wykopu powinien być pozbawiony kamieni, gruzu czy elementów istniejącej nawierzchni. Dopuszczenia do zasypania gruntem rodzimym dokonuje Inwestor lub powołany Inspektor Nadzoru.

Z uwagi na występowanie licznych przewarstwień warstw gruntu zachodzi konieczność uzupełnienia słabonośnych warstw gruntu. Napotkane warstwy słabonośne (namuły, torfy itp.) należy podczas prac ziemnych oddzielić i wywieźć na wskazane przez Inwestora miejsce składowania.

Uzupełnienie braków gruntu do nasypu należy wykonać mieszanką żwirowo-piaskową zagęszczoną warstwami max gr. 30 cm do wskaźnika 0,95 wg standardowej próby Proctora.

Po zasypaniu wykopu po robotach montażowych należy wykonać wzmocnienie pod warstwy drogowe poprzez wykonanie warstwy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grubości 20 cm w pasie szerokości 2,0 m na całej długości wykopu.

Na tak przygotowane podłoże należy wykonać warstwę wiążącą grubości min. 8 cm.

Po wykonaniu zasypania wykopu wraz z warstwami wzmacniającymi należy na całej szerokości drogi położyć nakładkę grubości min. 5 cm z asfaltu SMA.

Niweleta docelowa drogi po odtworzeniu powinna być równa niwelecie drogi przed robotami montażowymi.

4.2. Chodniki

Odtwarzane chodniki należy wykonać z kostki betonowej szarej gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej 5cm. Podbudowa pod chodnik wykonać z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr.15cm na warstwie odsączającej z pospółki gr. 10cm. Chodnik otoczyć obrzeżem betonowym 30x8cm. Chodnik ułożyć ze spadkiem w kierunku ulicy 2%. Łączenie chodnik-ulica krawężnikiem z różnicą poziomów nawierzchni ~3cm.

W chodniku wydzielić zjazdy do posesji poprzez ułożenie kostki betonowej gr. 8cm koloru bordowego. Spadek zjazdów dostosować do istniejącego terenu.

4.3. Nawierzchnie umocnione

Pozostałe nawierzchnie umocnione płytami betonowym (YOMB, MON, MEBA, trylinka itp.) odtworzyć do stanu pierwotnego.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych istniejącą elementy nawierzchni zdemontować, oczyścić i przewieźć na miejsce składowania uzgodnione w Inwestorem i Inspektorem Nadzoru.

Po zakończeniu robót montażowych wykop zasypać gruntem rodzimym jak w pkt. 4.1. Pod docelową nawierzchnie wykonać wzmocnienie poprzez wykonanie warstwy z podsypki piaskowej grubości 10cm zagęszczonej warstwami.

Elementy nawierzchni (płyty) przed wbudowaniem należy poddać ocenie jakości. Elementy nie nadające się do wbudowania należy wymienić. Po pozytywnym ocenie jakościowej wbudowywanych materiałów elementy montować zgodnie z technologią danego typu nawierzchni.

4.3. Nawierzchnie nieumocnione.

Wszystkie drogi gruntowe po wykonaniu zasypki zgodnie z pkt. 4.1 należy wzmocnić warstwą kruszywa betonowego grubości 10cm szerokości do 4m.

Gruz betonowy może pochodzić z rozbiórki, wykonanych z betonu:

- budynków mieszkalnych, przemysłowych, gospodarczych i innych,
- budowli inżynierskich i przemysłowych jak ściany oporowe, parkany, obmurza kotłów, pieców, kominy, silosy, obiekty mostowe itp. oraz odpadów pochodzących z produkcji betonu.

Gruz powinien być możliwie najtrwalszy, nie kruszący się, bez ziaren słabych o wytrzymałości znacznie różniącej się od kruszywa zasadniczego. Gruz nie może zawierać zanieczyszczeń w postaci, prętów metalowych, folii i tworzyw sztucznych, azbestu itp.

W celu uzyskania prawidłowego uziarnienia mieszankę można uziarnić piaskiem lub pospółką.

Przy wałowaniu można użyć czystej wody. Nie można stosować wody z widocznymi zanieczyszczeniami w postaci śmieci, roślinności, odpadów przemysłowych itp.

Gruz należy układać warstwami, wgłębienia należy zasypać. W ostatnim stadium wałowania można dodać miąż gruzowy lub żwir albo gruby piasek. Woda dodana podczas zagęszczania nie może powodować rozmiękczenia podłoża. Nawierzchnię należy wyprofilować.

Pozostałym rodzajom naruszonych nawierzchni odbudować do stanu istniejącego według załączonych planów sytuacyjnych i przekrojów.

5. ROBOTY ZIEMNE

5.1. Wykopy

1. Wykop najlepiej rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół po jego dnie.
2. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji technicznej. Dno wykopu wykonywanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o ok. 5 cm, a w gruntach nawodnionych o ok. 20 cm. Przy wykopie wykonywanym mechanicznie spód wykopu ustala się na poziomie ok. 20 cm wyższym od rzędnej projektowanej, bez względu na rodzaj gruntu.
3. Przy wykonaniu wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej budowli na głębokości równej lub większej niż głębokość posadowienia tych budowli należy je zabezpieczyć przed osiadaniem i odkształceniem.
4. Profilowanie dna pod rurociąg winno być wykonane ręcznie w warunkach „suchych”, tzn. odwodnionego dna wykopu.
5. Dla wykopów szalowanych należy zachować minimalną przestrzeń roboczą między rurą a ścianą szalunku 0,25 m
6. Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez obudowy można prowadzić tylko w gruntach suchych, gdy nie występują wody gruntowe, teren nie jest obciążony nasypem przy krawędziach wykopu w pasie o szerokości równej co najmniej głębokości wykopu H_i ; dopuszczalne głębokości wykopów w gruntach wg PN-B- 10736 wynoszą: w gruntach spoistych 1,0 -2,0 m, w pozostałych - 1,0 m. W przyjętym rozwiązaniu dopuszcza się stosowanie wykopu bez umocnienia do głębokości 1,25 m.
7. Wykopy ręczne (z szalowaniem ażurowym ścian w razie konieczności) zgodnie z warunkami przyjętymi w ST i dokumentacji projektowej oraz w pobliżu miejsc kolizji z uzbrojeniem podziemnym i przy słupach energetycznych.
8. Niezbędne są zejścia do wykopów w postaci drabin; drabiny powinny mieć szczeble co 30-40 cm i być umocowane tak, aby nie groziło niebezpieczeństwo ich poślizgu lub przechyłu.
9. Teren (pas drogowy) po wykonaniu robót (zasypce) należy niezwłocznie doprowadzić do stanu pierwotnego.
10. Wykonawstwo robót ziemnych należy prowadzić w sposób gwarantujący jak najmniejszą uciążliwość dla mieszkańców, należy dążyć do szybkiego zasypiania otwartych wykopów (po odbiorze częściowym wykonanego odcinka), czyli praktycznie prowadzić front robót na możliwie krótkich odcinkach robót.
11. Wykopy należy prowadzić i zabezpieczyć zgodnie z warunkami BHP; wykopy otwarte (w tym szczególnie w miejscach zagrożeń : przejścia, przejazdu, końcówki wykopu) należy zabezpieczyć barierkami, a w nocy oświetlić.

5.2. Zasypywanie

Użyty materiał i sposób zasypiania wykopu nie powinny spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu. Grubość warstwy ochronnej (zasypki wstępnej) zasypu strefy niebezpiecznej ponad

wierzch przewodu powinna być wykonywana ręcznie i wynosić minimum 0,2 m dla rurociągów z tworzyw sztucznych lub 0,3 m dla rurociągów kamionkowych

Zасыpywanie rur w wykopie należy prowadzić mechanicznie warstwami grubości max 30 cm (przy pomocy urządzeń zagęszczających typu lekkiego). Materiał zasypowy powinien być równomiernie układany i zagęszczany po obu stronach przewodu. Aby uniknąć osiadania gruntu pod drogami należy uzyskać stopień zagęszczenia gruntu 0,95 standardowej próby Proctora.

6.0. ZABEZPIECZENIE WYKOPÓW, PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH.

Ponieważ całość robót wykonywana będzie w terenie łatwo dostępnym dla osób postronnych, wykop należy zabezpieczyć na całej długości barierkami ochronnymi. Barrierki ochronne oświetlić w nocy światłem pomarańczowym. Przy ulicy muszą być ustawione znaki z nakazem ograniczenia prędkości oraz informujące o prowadzonych robotach. W celu umożliwienia pieszym przejścia w poprzek wykopu, dojścia do budynków- wykonać kładki z poręczami. Na dojazdach do zabudowań zainstalować mostki przejazdowe.

7.0. OCHRONA INTERESÓW OSÓB TRZECICH.

Roboty należy prowadzić w sposób umożliwiający zachowanie dostępu do dróg publicznych oraz z zapewnieniem bezpieczeństwa pożarowego i użytkowania. Podczas budowy sieci kanalizacji sanitarnej należy zapewnić ochronę przed pozbawieniem korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej oraz środków łączności. Ponadto budowę należy prowadzić tak, aby zapewnić ochronę przed hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem oraz przed zanieczyszczeniem wody, powietrza i gleby.

8.0. UWAGI KOŃCOWE

- Układanie warstw odtworzeniowych dopuszcza się dopiero po uprzednim skontrolowaniu wskaźnika zagęszczenia warstwy niżej położonej.
- Przed wbudowaniem masy bitumicznej zniszczone i obłupane krawędzie istniejącej nawierzchni asfaltowej należy równo dociąć. Styki nawierzchni zasmarować emulsją asfaltową.
- Powierzchnię warstwy należy skropić emulsją asfaltową C60BP3ZM (PN-EN 13808:2010) przed ułożeniem następnej w celu połączenia się warstw (wiązanie międzywarstwowe).
- Należy w trakcie robot utrzymywać w należytym stanie czystości przyległego do miejsca robot pasa drogowego, jak i teren poza nim.
- Materiał z wykopu lub rozbiórki nie nadający się do ponownego wbudowania należy natychmiast wywieźć z terenu prowadzonych robot.
- Po zakończeniu robot wszystkie zabrudzone i zanieczyszczone miejsca muszą być uprzątnięte.
- Należy bezwzględnie przestrzegać prawidłowego oznakowania miejsca prowadzenia robot.

Tabela 1. Orientacyjne zestawienie nawierzchni odtwarzanych m. Rybina

Zestawienie nawierzchni do odtworzenia		
Lp.	rodzaj nawierzchni	Powierzchnia [m ²]
1	asfalt SMA	5042,75
2	kostka betonowa 8 cm szara	911,01
3	kostka betonowa 8 cm bordowa	190,75
4	kostka betonowa TRYLINKA	877,50
5	kostka betonowa - przełożenie	255,25
6	kostka kamienna - przełożenie	376,75
7	nawierzchnia betonowa	137,00
8	podbudowa KLSM	3531,75

Tabela 1. Orientacyjne zestawienie nawierzchni odtwarzanych m. Tujsk

Zestawienie nawierzchni do odtworzenia		
Lp.	rodzaj nawierzchni	Powierzchnia [m ²]
1	asfalt SMA	4215,00
2	kostka betonowa 8 cm szara	900,00
3	kostka betonowa 8 cm bordowa	190,00
7	nawierzchnia betonowa	211,00
8	podbudowa KLSM	1444,00

UWAGA:

1. Przedstawione powierzchnie należy traktować jako orientacyjne.
2. Przed przystąpieniem do robót należy dokonać inwentaryzacji nawierzchni oraz warstw konstrukcyjnych.
3. Wszystkie drogi gruntowe odtworzyć zgodnie z opisem lub wg. ustaleń z właścicielem drogi.