

**Dotyczy: warunków przyłączenia i odbioru wód deszczowych - budowy kanalizacji deszczowej w ul. Gładysz i ul. Małej z wylotem do cieków Pawłówka.**

Odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z terenu nawierzchni pasa drogowego ul. Małej i ul. Gładysza poprzez wybudowanie grawitacyjnej kanalizacji deszczowej wraz z przepięciem istniejących wpustów deszczowych celem rozdzielania kanalizacji deszczowej i kanalizacji sanitarnej, ZDM informuje że:

1. Budowa grawitacyjnej sieci kanalizacji deszczowej, zbierającej wody opadowe z terenu nawierzchni utwardzonych pasa drogowego poprzez istniejące wpusty deszczowe po spełnieniu następujących warunków:
  - a) uporządkować gospodarkę ściekową na terenie objętym opracowaniem. Wpusty deszczowe wpięte do kanalizacji ogólnospławnej w ul. Małej i Gładysza odciąć i przepięć do projektowanej kanalizacji deszczowej. Istniejącą kanalizację deszczową (rurociąg - przykanaliki, wpusty deszczowe) przeznaczoną do likwidacji należy zdemontować i na trwale usunąć z gruntu. Przykanaliki przewidziane do likwidacji należy odciąć przy wpięciu do istniejącego kanału ogólnospławnego i trwale zaślepić. Uzyskać potwierdzenie LPWiK S.A. odnośnie prawidłowego wykonania zadania. Elementy żeliwne z demontażu (kraty wpustów), które nie zostaną zakwalifikowane przez inspektora ZDM do ponownego wbudowania, należy przekazać do bazy magazynowej przy ul. Ceglanej w Legnicy. Protokół przekazania będzie załącznikiem do odbioru robót przez ZDM,
  - b) należy wybudować kanalizację deszczową obejmującą ul. Gładysza i ul. Małą (zakres opracowania zaznaczono w załączniku graficznym nr 3),
  - c) odprowadzenie wód opadowych z projektowanej kanalizacji deszczowej wykonać do cieków Pawłówka,
  - d) numeracja wylotu kanalizacji deszczowej musi nawiązywać do numeracji zgodnie z programem rozbudowy kanalizacji deszczowej. Zachowanie takiej numeracji będzie kompatybilne z innymi posiadanymi dokumentacjami. Numer wylotu projektowanej kanalizacji deszczowej przyjąć jako KD74.
  - e) należy opracować sposób odwodnienia wyłącznie pasa drogowego. Wybudować kanalizację deszczową zbierającą wody opadowe wyłącznie z powierzchni pasa drogowego,
  - f) wykonać badania podłoża gruntowego i opracować dokumentację geotechniczną. Dokumentacja geotechniczna powinna m.in. zawierać wnioski i zalecenia dotyczące realizacji inwestycji, informacje dotyczące sposobu posadowienia rurociągów i obiektów technologicznych (np. studnie kanalizacyjne, urządzenia podczyszczające), ze szczególnym uwzględnieniem stref występowania gruntów słabonośnych,
  - g) wykonać obliczenia ilości wód opadowych i roztopowych na etapie projektu budowlanego.
  - h) do projektu należy dołączyć obliczenia przepustowości kanałów, wymiarowanie kanałów i obliczenia parametrów hydraulicznych. (tzn. dla każdego odcinka obliczeniowego należy podać długość, średnicę, spadek, rzędnę dna kanału, rzędne terenu, powierzchnie cząstkowe, powierzchnie zredukowane, czas przepływu wód opadowych, czas trwania deszczu miarodajnego, natężenie deszczu miarodajnego, obliczeniowe natężenie przepływu wód opadowych, wypełnienie kanału odpowiadające obliczeniowemu natężeniu przepływu, prędkość przepływu ścieków odpowiadające obliczeniowemu natężeniu przepływu).
  - i) do projektu budowlanego należy dołączyć obliczenia hydrauliczne zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami, uwzględniając wszystkie powierzchnie odwadniane, wraz ze schematem odbioru wód i powierzchniami cząstkowymi. Dobór średnicy powinien wynikać z obliczeń na etapie projektu budowlanego (min. 315 PCV),
  - j) dla wód opadowych i roztopowych z terenów projektowanej inwestycji, zastosować wysokoefektywne urządzenie podczyszczające uniemożliwiające dostanie się do kanalizacji deszczowej zanieczyszczeń stałych, piachu, związków ropopochodnych w ilościach przekraczających normy. Montaż urządzeń podczyszczających (separator substancji ropopochodnych, osadnik) na wlocie kanalizacji deszczowej - przed wlotem do cieków Pawłówka,
  - k) montaż klapy zwrotnej na wlocie do cieków. Wylot kanalizacji do potoku wykonać z gotowych elementów prefabrykowanych. Wlot kanalizacji deszczowej do potoku wykonać z właściwym umocnieniem skarpy - wybrukować kostką kamienną. Do projektu dołączyć rozwiązanie włączenia kanalizacji do cieków wodnych – przekrój (rzędna dna cieków, rzędna dna wlotu kanalizacji deszczowej do cieków, rzędna zwierciadła wody w ciekach). Na planie sytuacyjnym i profilu należy zaznaczyć szerokość i długość umocnienia skarpy,
  - l) opracować operat wodnoprawny i uzyskać decyzję - pozwolenie wodnoprawne na wykonanie

- urządzenia wodnego oraz pozwolenie wodnoprawne na korzystanie z usług wodnych.
- m) projektowaną kanalizację wykonać z rur PCV o sztywności SN12. Rury kanalizacji grawitacyjnej z PVC-u muszą spełniać wymagania PN-EN 1401,1:2009, wykonane z rur i kształtek o powierzchni zewnętrznej i wewnętrznej gładkiej, z jednorodnego materiału bez dodatków innych tworzyw sztucznych zapewniających dużą sztywność obwodową rury. Zastosowane rury, kształtki muszą być ze sobą kompatybilne, a więc stanowić jeden system i wytwarzane przez jednego producenta (ze względu na różnice w tolerancji wykonania), rury muszą posiadać trwałe oznaczenie od wewnątrz, umożliwiające identyfikację podczas inspekcji telewizyjnej. Rury muszą posiadać potwierdzoną aprobatę ITB,
  - n) projektowane wpusty deszczowe w miejscu istniejących wykonać jako studzienki betonowe o średnicy Dn=500mm z osadnikiem min. 0,5m. Włączenie wpustu wykonać przykanalikiem o średnicy Dn200, bezpośrednio do studni lub na trójnik siodłowy do projektowanej kanalizacji deszczowej. Zastosować wpusty ściekowe wyposażone w kosze do wylapywania zanieczyszczeń wraz z kratą z żeliwa szarego typu uchylnego zatraskowego, z zabezpieczeniem przed kradzieżą. Zastosować wpusty uliczne 400 x 600 z  $\frac{3}{4}$  kołnierza, z zawiasem i rygłem,
  - o) projektowane studnie kanalizacyjne należy wykonać z kręgów betonowych o średnicy DN1200mm, zgodnie z normą PN-EN 476. Bardzo istotne jest zapewnienie jednorodności betonu we wszystkich elementach konstrukcji. Projektowane studzienki kanalizacyjne należy wykonać jako kompletne studnie z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych łączonych na uszczelki gumowe, zapewniające całkowitą szczelność (rodzaj gumy dostosowany do przewidywanej agresji chemicznej), wykonane z betonu zgodnie z normą PN-EN 206-1, wodoszczelnego (min. W8) i o nasiąkliwości nie większej niż 5%, z zamontowanymi przejściami szczelnymi. Na sieci kanalizacji deszczowej wymaga się projektowania i stosowania studni z prefabrykowanymi kinetami. W studniach należy stosować montowane fabrycznie stopnie złączowe żeliwne typu ciężkiego lub klamry stalowe o pełnym profilu w otulinie PE,
  - p) na wszystkich studniach w pasie drogowym zastosować włazy kanalizacyjne z wentylacją z 2 ryglami, klasy D400. Na wszystkich studniach w terenie zielonym zastosować włazy kanalizacyjne bez wentylacji, z 2 ryglami. W terenie zielonym wykonać opaskę wokół wjazdu z kostki kamiennej.
  - q) włazy na studniach należy posadowić w geometrii drogi – w osi pasa ruchu (poza najeżdżającymi kołami pojazdów).
  - r) do regulacji studni i wpustów deszczowych zastosować pierścienie wyrównawcze z tworzywa sztucznego systemu TVR T
- 2. Na kanalizację deszczową opracować dokumentację i przedłożyć w 2 egz. do ZDM Legnica celem uzgodnienia. Dokumentacja musi spełniać wymagania dotyczące projektu budowlanego
  - 3. Plan zagospodarowania terenu powinien:
    - a) być opracowany na aktualnej mapie zasadniczej z zaznaczeniem, że może służyć do celów projektowych w skali 1:500 ; zaznaczony obszar aktualizacji mapy musi być potwierdzony przez uprawnionego geodetę,
    - b) mapa do celów projektowych powinna zawierać rzędne dna istniejących studzienek, rzędne dna kanalizacji deszczowej przy wejściu i wyjściu ze studzienki,
    - c) uwzględnić weryfikację istniejącego uzbrojenia i urządzeń (wizja lokalna),
    - d) zawierać opis kanalizacji deszczowej (średnicę i materiał, spadek oraz rzędne studni kanalizacyjnych) i obiektów technicznych wchodzących w zakres opracowania,
    - e) profile podłużne wszystkich odcinków kanalizacji deszczowej powinny być opracowane z podaniem: rzędnych terenu istniejącego, rzędnych dna kanału, zagłębienia, spadków, materiału, odległości. Należy zaznaczyć istniejące uzbrojenie krzyżujące się z projektowaną siecią z opisaniem rodzaju sieci, jej średnicy i rzędnej posadowienia,
  - 4. Odbiory robót zanikowych i końcowych wybudowanej kanalizacji deszczowej - powinny odbywać się przy udziale przedstawicieli ZDM Legnica.
  - 5. ZDM nie ponosi odpowiedzialności za kolizje z urządzeniami obcymi znajdującymi się w pasie drogowym. Lokalizację tych urządzeń należy ustalić z ich użytkownikami.
  - 6. Przed zasypaniem nowo wybudowanej kanalizacji deszczowej zlecić pomiar geodezyjno-powykonawczy uprawnionej jednostce geodezyjnej. Mapa powykonawcza wykonanej kanalizacji deszczowej musi zawierać wszystkie rzędne włączy kanalizacji w studni, rzędną wylotu kanalizacji z wpustu, rzędne dna studni, rzędne dna wpustu, rzędne terenu, średnice wszystkich rurociągów.
  - 7. Po zakończeniu robót i wykonaniu odtworzenia nawierzchni dokonać sprawdzenia kamerą telewizyjną szczelności kanału oraz sposobu wykonania. Do odbioru końcowego przedstawić wyniki inspekcji telewizyjnej wykonanej kanalizacji deszczowej wraz z załączonym planem sytuacyjnym w formie papierowej i na nośniku DVD. W.W. zakres prac uwzględnić w kosztorysie inwestorskim.
  - 8. Po wykonaniu robót i do odbioru końcowego kanalizacji deszczowej Wykonawca robót winien dostarczyć do ZDM Legnica ul. Wojska Polskiego 10
    - a) inwentaryzację powykonawczą - mapa geodezyjna powykonawcza z naniesioną inwentaryzacją wykonanej kanalizacji deszczowej z naniesionymi wszystkimi rzędnymi (rzedna dna studni, rzedna wylotu

- i wylotu ze studni, rzędna włączenia wpustu do kolektora deszczowego – trójnik, rzędna włączenia przykanalika wpustu do studni, rzędna dna wpustu, rzędna wylotu przykanalika z wpustu deszczowego, rzędne terenu),
- b) wyniki inspekcji telewizyjnej wykonanej kanalizacji deszczowej,
  - c) oświadczenie kierownika budowy, że wyroby budowlane (wbudowane w zakończony obiekt budowlany - wymienić obiekt i adres) posiadają dokumenty potwierdzające ich dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, o zgodności wykonania kanalizacji deszczowej z projektem budowlanym (kierownik robót sanitarnych), o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy – pasa drogowego pod kanalizacją deszczową,
  - d) protokoły z robót zanikowych (podsypka, obsypka, zasypka),
  - e) protokoły z próby zagęszczenia gruntu wraz z mapą (lokalizacją),
  - f) protokół z badania szczelności kanalizacji deszczowej,
  - g) operat kołaudacyjny wraz atestami materiałów i deklaracjami zgodności (na każdym atęcie deklaracji załączyć wpis – „wbudowano w obiekt – nazwa zadania” wraz z pieczętą i podpisem kierownika budowy)

Załącznik graficzny  
3a Plan sytuacyjny