

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego sieci kanalizacji deszczowej w ulicach Miejska, Kołobrzaska i Harcerska w Kętrzynie.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- 1.1. Zlecenie – umowa z dnia 23.08.2010.
- 1.2. Warunki techniczne przyłączenia do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej wód opadowych i gruntowych, Decyzja nr 26/2009, znak: ZK.7034-1/31/2009 z dnia 17.11.2009 wydane przez Burmistrza miasta Kętrzyn.
- 1.3. Projekt zagospodarowania terenu opracowany przez Pracownia Projektowo-Wykonawcza Alicja Baran ul. Zamkowa 27, 11-600 Węgorzewo.
- 1.4. Obowiązujące normy i przepisy.

2. ZAKRES OPRACOWANIA.

Zakresem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy sieci deszczowej.

3. KANALIZACJA DESZCZOWA.

Zgodnie z warunkami technicznymi wody opadowe i roztopowe z terenu inwestycji odprowadzone zostaną do kolektora deszczowego dn 600 w ulicy Uroczej. Włączenie do istniejącej studzienki rewizyjnej oznaczonej symbolem „Di3” o rzędnych 99,44/97,05.

3.1.OKREŚLENIE ILOŚCI WÓD OPADOWYCH I ROZT.

3.1.1. Powierzchnia zlewni $A = 1,5$ ha

3.1.2. Współczynnik opóźnienia spływu

$$\phi = \frac{1}{\sqrt[6]{A}} = \frac{1}{\sqrt[6]{1,5}} = 0,93$$

3.1.3. Współczynnik spływu

(wg str. 42 i 49 „KiKR Imhoff Kanalizacja miast i oczyszczanie ścieków – poradnik Arkady Wa-wa 1982 dla kategorii zlewni II – zabudowa gęsta = 0,65

3.1.4. Ilość wód opadowych i roztopowych oczyszczana przed odprowadzeniem do istniejącego kolektora deszczowego przyjęto wg § 19.1 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 lipca 2004 r. Dz.U. 168/04 z 28 lipca 2004 poz. 1763, w ilości jaka powstaje z opadu o natężeniu 15 dm³/s x ha.

$$Q_0 = 15[\text{dm}^3/\text{s} \times \text{ha}] \times 1,5[\text{ha}] \times 0,93 \times 0,65 = 13,6[\text{dm}^3/\text{s}]$$

- 3.1.5. Kanalizację deszczową projektuje się na deszcz o czasie trwania $t = 15$ min i prawdopodobieństwie wystąpienia $p = 50\%$ tj. raz na 2 lata.
Intensywność opadu wg wzoru Błaszczyka

$$Q_{(50\%/15\text{min})} = 597 \times t^{-0,67} = 597 \times 15^{-0,67} = 97,27 \text{ dm}^3/\text{s} \times \text{ha}$$

Ilość wód opadowych z w/w opadu.

$$Q_{(P50\%;t15\text{min})} = 97,27[\text{dm}^3/\text{s} \times \text{ha}] \times 1,5 [\text{ha}] \times 0,93 \times 0,65 = 84,13 [\text{dm}^3/\text{s}]$$

- 3.1.6. Spadek denn projektowanego kolektora deszczowego.

$$I = \frac{102,61 - 98,18}{139,0} = 0,0319$$

Współczynnik oporności właściwej $C[\text{s} / \text{m}]$ dla rur PVC-U dn 500x14,6n dw 470,8 mm o chropowatości zastępczej 0,1 mm przyjęto z tablicy 3.1 ze str. 44 książki dr. Inż. E. Mielczewicz p.t. „Obliczenia hydrauliczne układów wodociagowych” – Arkady Wa-wa 1965.

$$C = 0,04032 [\text{s}^2/\text{m}^6]$$

Przepustowość projektowanego odcinka kolektora całkowicie wypełnionego cieczą:

$$Q = V \sqrt{\frac{I}{C}} = V \sqrt{\frac{0,0319}{0,06765}} = V \sqrt{0,4715} = 0,687 \text{ m}^3/\text{s}$$

i jest większa o 86% większa od ilości wody opadowej z deszczu jak w poz. 3.1.5.

3.2.KANALIZACJA DESZCZOWA

3.2.1. RUROCIĄGI

Projektowane odcinki kanalizacji deszczowej należy wykonać z rur PVC-U dn 160x4,7, 200x5,9, 250x7,3, 315x9,2 i 500x14,6 kielichowych o połączeniach na uszczelkę wargową, klasy „S” dla kanalizacji zewnętrznej. Połączenia rur wykonać na uszczelki gumowe wargowe fabrycznie montowane, wstępnie smarowane.

3.2.2. STUDZIENKI REWIZYJNE.

Na załamaniach przebiegu trasy kanalizacji deszczowej oraz dla podłączenia wpustów ulicznych ściekowych przewidziano studzienki rewizyjne włączowe z kręgów żelbetowych dn 1200 z pokrywami dn 1440/600. Styki – połączenia kręgów żelbetowych w studzienkach od wewnątrz i zewnątrz wyrobić zaprawą cementową oraz obsadzić stopnie włączowe żeliwne o rozstawie co 30 cm. Przejścia rurociągów przez ściany studzienek wykonać z zastosowaniem tulei uszczelniających. Elementy konstrukcyjne studzienek zabezpieczyć roztworem asfaltowym wg PN-81/06255:

- pierwsza warstwa – Bitizol R

- druga warstwa – Bitizol P

Na studzienkach rewizyjnych stosować włazy żeliwne:

- z pierścieniem odciążającym i włazem żeliwnym z zawiasem i automatycznym zatraskiem z żeliwa sferoidalnego typu ciężkiego klasy „D400”, przejazdowego dla studzienek zlokalizowanych w terenie utwardzonym
- z pierścieniem odciążającym i włazem żeliwnym typu lekkiego z zawiasem i automatycznym zatraskiem, dla studzienek zlokalizowanych w terenie nieutwardzonym.

3.2.3. WPUSTY ULICZNE.

Zaprojektowano w ciągach ulic wpusty żeliwne krawężnikowe typ „TEMPO 610/620 D400” o wym. 610x620xh=205 mm z ruchomym rusztem i zamknięciem zatraskowym. Wpusty „TEMPO” montowane zostaną na typowych studzienkach betonowych dn 500 z osadnikiem H=1,0 m z otworem odpływowym dn 160 i dla „W22” dn 200. Dla wpustów drogowych W1, W2, W24, W25 i W26 w parkingach, przewidziano studzienki ściekowe „TEGRA 600” bez syfonu z osadnikiem H=1,0 m. Jako zwieńczenie stosować wpusty uliczne żeliwne kołnierzowe o wym. 300x400 mm klasy D400 na adapterze żelbetowym. W celu oczyszczenia wód opadowych z projektowanej ulicy Kołobrzeskiej w projektowanych wpustach ulicznych oznaczonych symbolem „W5, W6” i istniejącym przy studni „Di2” zaprojektowano wkłady absorbujące substancje ropopochodne na wylocie do kanalizacji deszczowej. Powyższe uzyskuje się dzięki zastosowaniu i umieszczeniu w ulicznych wpustach ściekowych specjalnie skonstruowanych wkładów typu „EcoDrainTM” wyposażonych w filtry w postaci woreczków zawierających materiał absorpcyjny typu „AikaterisilTM” złożony z naturalnych biodegradowalnych składników i bakterii odżywiających się związkami ropopochodnymi.

3.2.4. ODWODNIENIA LINIOWE.

Odwodnienia liniowe zaprojektowano firmy „Wavin” typu „STORA-DRAIN 150” klasy „B” 125 kN. Odwodnienia liniowe składają się z korytek i rusztu ocynkowanego, kratowego, nierdzewnego. Alternatywnie można zastosować odwodnienia liniowe firmy „ACO Monoblok RD 200V”.

3.2.5. SEPARATOR.

Dla oddzielenia substancji ropopochodnych z wód płynących w systemie kanalizacji deszczowej przed wprowadzeniem ich do odbiornika dobrano separator lamelowy typ „UNICON 60/600 UNISEP” dn 2000 mm firmy „ekoł-unicon”.

- pojemność magazynowa oleju - 620 dm³
- pojemność osadnika - 1350 dm³

3.2.6. OSADNIK

Osadnik przeznaczony jest do zatrzymywania zawiesiny z wód deszczowych płynących grawitacyjnie przed wprowadzeniem ich do separatora. Zabezpiecza separator przed szybkim zamuleniem i poprawia skuteczność oczyszczania ścieków. Do zalecanej

współpracy osadnika z projektowanym separatorem dobrano osadnik dn 2000 mm o pojemności $V=5,0$ m³. firmy „ekol-unicol”.

3.2.7. ROBOTY ZIEMNE.

Rury układać w gotowym wykopie na uprzednio wykonanej podsypce piaskowej lub pospółce o grubości warstwy 20 cm oraz obsypać i przysypać na wys. 20 cm ponad wierzch rury. Zasypkę powyżej warstwy ochronnej wykonać gruntem rodzimym warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem. Zaleca się wymianę gruntu w wykopach wykonywanych w drogach. Układanie kanalizacji należy rozpocząć od ulicy Uroczej. Przy zabudowie studni prefabrykowanych „TEGRA 600” podłoże pod studnią należy ustabilizować, poprzez wymianę gruntu do 0,5 m poniżej rzędnej posadowienia.

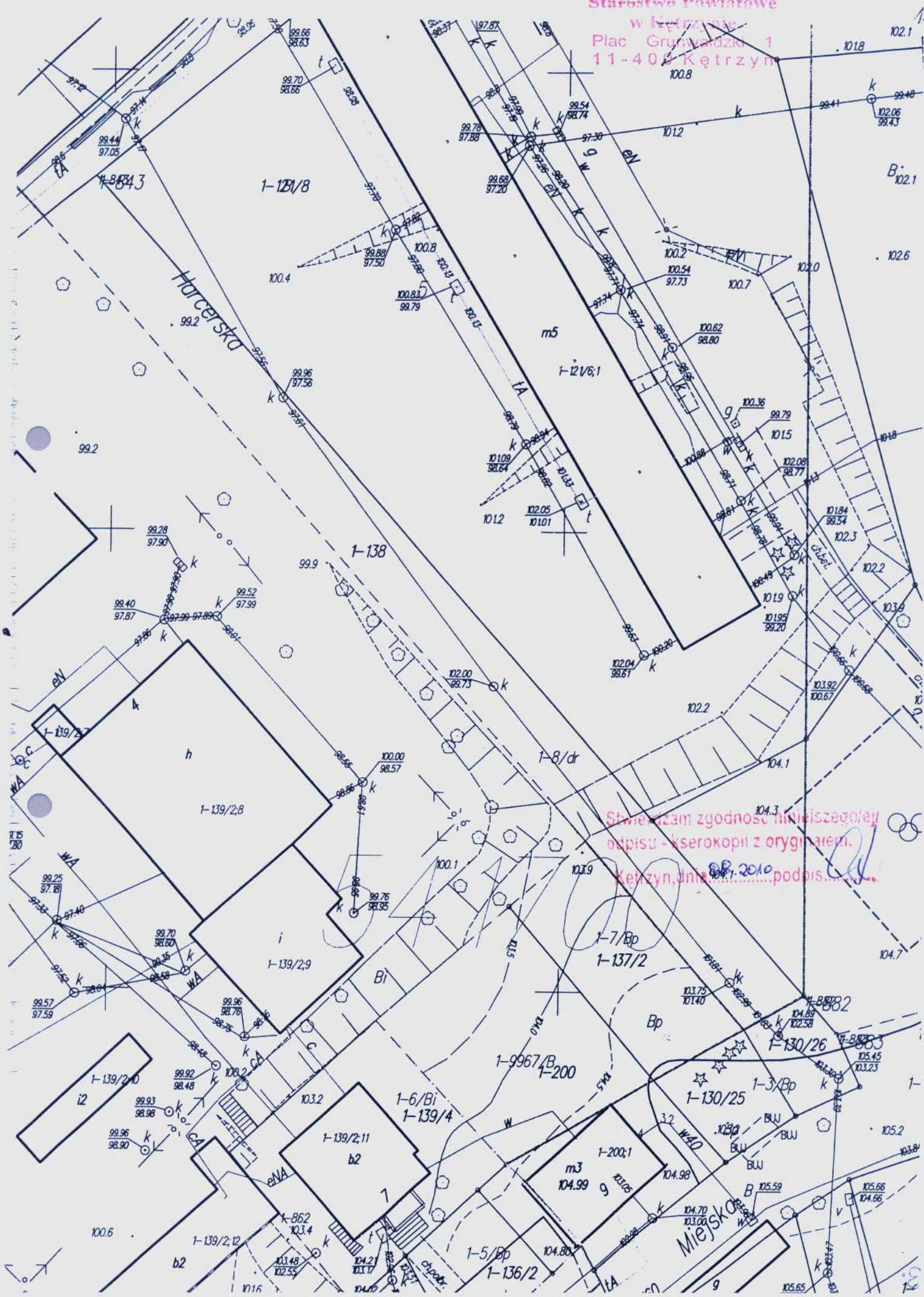
4.UWAGI KOŃCOWE.

- 4.1. Roboty montażowe kanalizacji deszczowej należy wykonać zgodnie z instrukcjami montażowymi producentów zastosowanych materiałów.
- 4.2. Wszystkie roboty montażowe kanalizacji deszczowej należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II oraz z przepisami B.H.P.

Opracował:

Inż. Maciej Mierzwiak

Plac Grunwaldzki 1
11-408 Kętrzyn



Kętrzyn, dn. 14.11.2009 r.



BURMISTRZ
MIASTA KĘTRZYN

Pracownia Projektowo – Wykonawcza
Alicja Baran
ul. Krzywa 2/1
11-600 Węgorzewo

DECYZJA nr 26/2009

Znak: ZK.7034-1/31/2009

Na podstawie art. 268a ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 z póź. zm.) oraz art. 39 ust.2 ustawy z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2001r. Nr 142, poz. 1591 z póź. zm.) § 3 ust. 1 pkt 1 Załącznik nr 2 Regulaminu organizacyjnego Urzędu Miasta w Kętrzynie po rozpatrzeniu wniosku z dn. 29.10.2009r. wraz z załączoną mapą wysokościowo sytuacyjną oraz zgodnie z upoważnieniem Burmistrza Miasta Kętrzyn z dnia 23.01.2007r. wydaje się:

WARUNKI TECHNICZNE PRZYŁĄCZENIA DO MIEJSKIEJ SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ WÓD OPADOWYCH I GRUNTOWYCH

z działek nr 129/11, 121/10, 121/9, 130/28, 129/12, 138, 130/26, 130/27, 134/2, 133/1, 134/1 obr.1 m. Kętrzyn zlokalizowanych przy ulicach Kołobrzeskiej, Miejskiej, Harcerskiej - nadmiar wód opadowych i gruntowych należy odprowadzić do systemu miejskiej sieci kanalizacji deszczowej kd 600 (studnia o rzędnych 99.44/97,05 m.n.p.m.) zlokalizowanej w pasie drogowym ulicy Uroczej w Kętrzynie (dz. nr 150 obr. 1 m. Kętrzyn).

Przed włączeniem do wskazanego kolektora, odprowadzenie wód z terenów utwardzonych i parkingów należy wyposażyć w urządzenia podczyszczające w postaci separatora tłuszczu i osadnika.

1. W miejscach przewidzianych połączeń i na łukach lub załamaniach zaprojektować studnie rewizyjne, kanalizacyjne wykonane z polietylenu lub z materiału równorzędnego.
2. Jako materiał stosować rury z w/w materiałów o średnicy w zależności od ilości zrzutu wody (m³/s).
3. Spadki rurociągu oraz maksymalne odległości pomiędzy studniami rewizyjnymi w zależności od wyliczonych przekrojów rur projektować zgodnie z Polską Normą.
4. Wymagana jest minimalna głębokość posadowienia rurociągu kd. 1,30 m p.p.t. W przypadku nie zachowania minimalnej głębokości posadowienia rurociągu należy zastosować warstwę ocieplającą.
5. Na przykanalnikach stosować urządzenia zabezpieczające przed cofnięciem się ścieków z miejskiej sieci kanalizacji deszczowej (tzw. zasuwy burzowe) – w przypadku włączenia grawitacyjnego drenażu opaskowego budynku.
6. Plan zagospodarowania w zakresie dotyczącym własności Gminy Miejskiej Kętrzyn oraz drzew i krzewów należy uzgodnić w Urzędzie Miasta. Projekt techniczny należy złożyć do Zespołu Uzgadniania Dokumentacji działającym przy Starostwie Powiatowym w Kętrzynie. W celu uzgodnienia wymagana jest zaktualizowana mapa sytuacyjno-wysokościowa, natomiast po zakończeniu robót - inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza. Projekt powinien zawierać wszystkie uzgodnienia z właściwymi jednostkami – właścicielami technicznych urządzeń podziemnych.

Stwierdzam zgodność z niniejszym
ocpisu - kserokopii

Kętrzyn, dnia 18.11.2009, podpis

11-400 KĘTRZYN, ul. Główna 1, 11-400 Kętrzyn

7. Wytyczne i zalecenia montażu studni kanalizacyjnych:

- a) wykonać podsypkę pod studzienkę i zagęścić, wskaźnik zagęszczenia od 0,6 do 1,0,
- b) w przypadku trudnych warunków gruntowych zastosować żelbetowe płyty fundamentowe,
- c) posadowić i wypoziomować studnie,
- d) połączyć studnie z budowanym przyłączeniem i kolektorem,
- e) zalać komorę odciążającą betonem,
- f) zagęścić i zasypać przestrzeń wokół studni warstwami nie większymi niż 30 cm. W przypadku trudnych warunków gruntowych lub obciążenia ruchem kołowym zaleca się zastosowanie suchej zaprawy betonowej, wskaźnik zagęszczenia od 0,6 do 1,0 dopuszcza się badanie stopnia zagęszczenia gruntu metodą elektroniczną,
- g) niezależnie od warunków po zagęszczeniu posadowić betonowy pierścień odciążający,
- h) na pierścieniu odciążającym zamontować zbrojoną płytę nastudzienną z otworem włazowym fi 600.
Zabrania się odprowadzania wód deszczowych i gruntowych do systemu miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej oraz kierowania wód opadowych na sąsiednie posesje.

USTALENIA DODATKOWE

1. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca robót ma obowiązek zlecić obsługę geodezyjną budowy właściwej jednostce wykonawstwa geodezyjnego oraz powiadomić Burmistrza Miasta Kętrzyn o rozpoczęciu robót.
2. Do wykonania włączenia do miejskich urządzeń kanalizacji deszczowej uprawnione służby techniczne MWiL Sp. z o.o w Kętrzynie lub inne jednostki działające pod nadzorem osoby posiadającej stosowne uprawnienia do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie – członka właściwego samorządu zawodowego.
3. Po ułożeniu rurociągu w wykopie przed zasypaniem wymagane jest zgłoszenie do Burmistrza Miasta i MWiK Sp. z o.o w Kętrzynie celem jego odbioru.
4. W celu dokonania końcowego odbioru technicznego włączenia do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej należy w ciągu 14 dni od zakończenia robót przedłożyć Burmistrzowi Miasta następujące dokumenty:
 - a) *dziennik budowy z wpisem dotyczącym zakończenia budowy, (ksero strony),*
 - b) *wymagane aprobaty techniczne na wbudowane materiały,*
 - c) *wpis do dziennika budowy potwierdzony przez kierownika budowy i przedstawiciela Urzędu Miasta, lub protokół z odbioru robót w otwartym wykopie,*
 - d) *inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.*Postanowienia zawarte w pkt 5 stosuje się odpowiednio.
5. Uzgodnienie dokumentacji traci ważność, gdy inwestor, organ administracji architektoniczno-budowlanej lub nadzoru budowlanego powiadomił Urząd Miasta w Kętrzynie o utracie ważności, zmianie lub o uchyleniu decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, zatwierdzeniu projektu oraz pozwoleniu na budowę.
6. Wydane warunki techniczne nie rodzą praw do terenu i nie naruszają uprawnień oraz własności osób trzecich.
7. Wykonawcy robót, który nie uzyska prawa dysponowania gruntem przeznaczonym na cele budowlane nie przysługuje roszczenie zwrotu nakładów poniesionych w związku z otrzymanymi warunkami technicznymi.
8. Kserokopie warunków technicznych należy włączyć do każdego egzemplarza projektu technicznego.
9. W związku z tym, że włączenie do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej przebiegać będzie w ciągach pasów drogowych, przed przystąpieniem do wykonywania robót na Wykonawcy robót spoczywa obowiązek wystąpienia do Zarządcy Drogi z wnioskiem o wydanie decyzji o zajęciu pasa drogowego oraz o zgodę na umieszczenie urządzenia technicznego nie służącego drodze.

POUCZENIE

1. Warunki techniczne tracą ważność po upływie dwóch lat od daty ich wydania.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Olsztynie ul. M. Kajki 10/12 za pośrednictwem Burmistrza Miasta Kętrzyn w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.