

## OPIS TECHNICZNY

### I. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa z Miastem Bełchatów
- Mapa d/c projektowych
- Pomiary uzupełniające
- Inwentaryzacja dla potrzeb projektu w terenie
- Uzgodnienia robocze z Inwestorem i ZWiK „WOD-KAN”
- Uzgodnienia robocze z właścicielami działek
- Projekt budowlany branży drogowej
- Badania techniczne konstrukcji i podłoża gruntowego
- Normy i przepisy branżowe
- SIWZ jako dokument przetargowy zamówienia publicznego

### II. Zakres i cel opracowania

Zakres opracowania stanowi branża wod-kan dla etapu II zadania „Budowa ulic: Topazowej, Agatowej, Granitowej, Perłowej, Krzemowej, Jurajskiej, Diamentowej, Solnej, Dalekiej, Dolomitowej, bez nazwy (10KDD), Św. Kingi, Jana Kiepury, Rubinowej, Złotej w Bełchatowie wraz z odwodnieniem, odejściami kanalizacji sanitarnej i deszczowej w granicach pasa drogowego, oświetleniem i usunięciem kolizji”, które realizowane będzie w oparciu o decyzję „zrid” wydaną na podstawie ustawy z dnia 10.04.2003r o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych – z późniejszymi zmianami i obejmuje ulice: Daleką, Dolomitową, "bez nazwy" (10KDD), Św. Kingi i Kiepury.

Niniejszy projekt ma na celu zapewnienie poprawnego odwodnienia projektowanych ulic, a także zgodnie z zapisami SIWZ zaprojektowanie brakujących odejść kanalizacji sanitarnej i deszczowej od istniejących sieci do działek w poszczególnych ulicach objętych projektem.

Niniejszy projekt obejmuje zatem:

- 1 odcinek (przedłużenie) sieci kanalizacji deszczowej o łącznej długości 8,25m
- 31 wpustów deszczowych wraz z przykanalikami o łącznej długości całkowitej L=195,13m
- 14 przyłączy kanalizacji deszczowej do granicy posesji o łącznej długości całkowitej L=89,77m
- 14 przyłączy kanalizacji sanitarnej do granicy posesji o łącznej długości całkowitej L=106,92m
- 1 odcinek (oznaczony W1-W2-W3) przebudowy istn. przyłącza wodociągowego w40 na długość 16,14m
- zmianę trasy za zgodą inwestora (w załączeniu) zaprojektowanego przyłącza w.GK.6630.2/17 (odcinek odW4 doW8) do działki 15-265/4
- Przełożenie 2 hydrantów nadziemnych w oznaczonej lokalizację, tak aby znalazły się poza projektowanym chodnikiem

### III. Inwestor i Zarządzający

Inwestorem niniejszego zadania jest Prezydent Miasta Bełchatów, a Zarządcą projektowanych sieci i wpustów kanalizacji deszczowej jest Miasto Bełchatów. Gestorem sieci kanalizacji sanitarnej i eksploatacją ks i kd na terenie miasta Bełchatowa jest ZWiK „WOD-KAN”

### IV. Stan Istniejący

Objęty projektem teren stanowią pasy drogowe ulic na osiedlu Bińków. Jezdnie ulic mają przeważnie naw. tłuczniową, którą stanowi zlasowany częściowo tłuczeń wapienny z domieszką pisaku o miąższości warstwy 0,1-0,3m. Tylko ul. Daleka ma nawierzchnię bitumiczną. Poza tymi nawierzchniami ulice mają także nawierzchnię gruntową. W pasie drogowym znajdują się sieci: kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, wodociąg, kable elektryczne, gazociąg.

### V. Warunki gruntowo - wodne

Warunki gruntowo-wodne określono na podstawie wykonanych odwiertów. Przedstawia je odrębne opracowanie – Opinia geotechniczna. Wynika z niej, że na całym projektowanym terenie nie ma dużych różnic. Pod warstwą wierzchnią (humusem lub konstrukcją drogi) zalegają przeważnie gliny piaszczyste. Sporadycznie są one przedzielone niedużej miąższości warstwami piasków gliniastych lub pylastych. W żadnym otworze dla tego etapu (wykonane do głębokości 2,0m) nie nawiercono wody gruntowej.

Dokładny opis z lokalizacją odwiertów, ich kartami geologicznymi, przekrojem geologicznym całej trasy, oraz częścią opisową stanowi w/w odrębne opracowanie – Opinia geotechniczna.

W świetle „Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” projektowaną budowlę należy zakwalifikować do pierwszej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

### VI. Opis projektu zagospodarowania terenu

Projekt zagospodarowania terenu przedstawia załączony rysunek 1. Na tle branży drogowej obrazującej docelowy układ drogowy pokazano wszystkie projektowane elementy branży wod-kan. Wpusty oznaczone literą K wraz z przyporządkowanym numerem oraz przykanalikami, brakujące przyłącza ks i kd do posesji, wraz z nowymi przewidzianymi do wykonania pięcioma (oznaczonymi: s1,s2, s3, s4, s5) studniami na kanale sanitarnym, oraz dziesięcioma (oznaczonymi: od d1 do d10) studniami na kanale deszczowym, w tym d5 na końcu przedłużonego kanału. Projekt pokazuje też 2 oznaczone hydranty p.poż. (HP1 i HP2), które zgodnie z decyzją Inwestora należy przełożyć, tak, aby znalazły się poza projektowanym chodnikiem, a także nową lokalizację przyłącza do działki 15-264/2, tak aby zlikwidować istniejącą zasuwę z jezdni. Nowe przyłącze wg trasy W1-W2-W3 włączone zostanie do istniejącej sieci Wo110 w zieleńcu. Ponadto rys. 1 pokazuje zmieniony przebieg projektowanego przyłącza wodociągowego w.GK.6630.2/17 do działki 15-265/4 na wskazanym odcinku od W4 do W8. Na rysunku 1 zaznaczono także drzewa do wycinki (bez ich opisu) kolidujące z ostatecznym rozwiązaniem sytuacyjnym. Ich opis zamieszczono w

branży drogowej. Przedstawione na projektach zagospodarowania terenu rozwiązanie jest zgodne z wydanymi warunkami ZWiK „WOD-KAN” w Bełchatowie. Tyczenie zaprojektowanych elementów wod-kan zgodnie z załączonym wykazem współrzędnych.

Teren objęty projektem nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń mpzp, a także nie podlega wpływom eksploatacji górniczej. Stan istniejący i projektowany nie ma cech zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia dla użytkowników projektowanych elementów. Budowa brakujących przyłączy ks i kd do granic posesji oraz wpustów deszczowych wraz z przykanalikami zapewni właściwą gospodarkę ściekową na całym osiedlu i przyczyni się do podniesienia standardu życia mieszkańców.

## VII. Rozwiązanie wysokościowe

Rozwiązanie wysokościowe projektowanych odcinków sieci i przyłączy dostosowano do istniejących rzędnych uzbrojenia terenu, istniejących rzędnych terenu, oraz planowanego jego docelowego ukształtowania.

Rozwiązanie wysokościowe projektowanej (przedłużonej) sieci kanalizacji deszczowej przedstawia rys. 4. Posadowienie nowego przyłącza wodociągowego wyznaczają rzędne włączeń w punktach W1 i W3. Rozwiązanie wysokościowe dla przyłączy do granic pasa drogowego zestawiono w załączonej tabeli. W projekcie przewidziano także przedłużenie wykonanych częściowo odcinków ks i kd w kierunku działek. Ich realizacja była na podstawie uzgodnionego i zatwierdzonego odrębnego wcześniejszego opracowania. W projekcie przyjęto, iż przedłużenie przyłączy do granicy pasa drogowego należy wykonać zgodnie z istniejącym spadkiem.

## VIII. Roboty montażowe

### Roboty kanalizacyjne

Projektowane przedłużenie sieci KD, przykanaliki do wpustów oraz przyłącza do posesji zostaną zrealizowane w technologii rur PVC typu ciężkiego z rdzeniem litym, kielichowych klasy S (SN8) łączonych na uszczelki gumowe:

- Przedłużenie sieci KD z rur Dz315/9,2
- Przyłącza wpustów deszczowych z rur Dz 200/5,9
- Przyłącza ks i kd do posesji z rur Dz 160/4,7

Dla podłączenia kilku przyłączy do działek zachodziła konieczność wybudowania nowych studni na istniejących sieciach KD i KS (patrz rys1). I tak na kanale deszczowym dziesięć studni oznaczone : d1 – d10 Ø1200, a na kanale sanitarnym pięć studni oznaczone: s1 – s5 Ø1000 - prefabrykowane z kręgów żelbetonowych z betonu B 45 łączonych na uszczelki gumowe z podstawą prefabrykowaną wypełnioną elementem dennym z tworzywa sztucznego. Studzienki, płyty stropowe, włazy stosować na obciążenie P = 40 T.

Włazy z żeliwa sferoidalnego samopoziomujący klasy D-400 z pierścieniem odciążającym, wentylowane z wypełnieniem betonowym. Wysokość kinety - min. 0,75 średnicy kanału. Elementy prefabrykowane - beton B45, min.W8. Stopnie złazowe montowane fabrycznie z zabezpieczeniem antykorozyjnym. Studnie posadawiać na podłożu betonowym z betonu Cv10/15 grubości 15 cm na 10 cm podsypce piaskowej.

Do odwodnienia ulic stosować wpusty uliczne z żeliwa sferoidalnego z rusztem uchylnym. Studzienki do wpustów ulicznych z kręgów żelbetonowych D 500 z osadnikiem 1,0m, bez

zasyfonowania. Wpusty posadawiać na podłożu betonowym z betonu C 10/15 grubości 10cm i na 10cm podsypce piaskowej. Wszystkie wpusty podłączać do kanału za pomocą istniejących lub projektowanych studni kanalizacyjnych. W przypadku włączenia powyżej 0,5m na dnem studzienki stosować przepad wewnętrzny. Sposób podłączenia dla każdego wpustu podano w uwagach pod tabelą podłączenia wpustów.

Ponieważ na poziomie posadowienia kanałów mogą występować takie grunty jak: piasek gliniasty czy gliny piaszczyste pod projektowane rurociągi należy wykonać podłoże z zagęszczonego piasku o minimalnej wysokości 20 cm.

Po ułożeniu rur należy zastosować obsypkę z gruntu klasy I zagęszczonego do  $I_s = 100\%$ . Zасыпkę wykonać w miarę możliwości (jeśli grunty nadają się do zagęszczenia) z gruntów rodzimych. Zасыпkę zagęszczać do wsk.  $W_z = 1,0$ . Roboty ziemne prowadzić w wykopach wąskoprzestrzennych szalowanych.

Przyłącza ks i kd do posesji wykonać wg zał. tabeli kończąc je korkiem na granicy pasa drogowego. Projektowane odcinki rurociągów kanalizacji sanitarnej i deszczowej powinny być poddane próbie szczelności.

Odbiór końcowy zgodny z wymogami PN-92/B-10735, PN-92/B-10729.

#### Roboty wodociągowe

Zakres robót wodociągowych sprowadza się do zmiany lokalizacji 2 hydrantów p.poż. oznaczonych na rys.1 jako Hp1 i Hp2. Istniejące hydranty należy odkopać i po demontażu oraz zastosowaniu dodatkowego kolana  $90^\circ$  przełożyć je poza projektowany chodnik.

Przyłącze wodociągowe W1-W2-W3 wykonać z rur PEHD100 SDR11 DN40 (w kręgach) łącząc w p.W1 z istn. przyłączem metodą zgrzewania elektrooporowego, a w p. W3 włączając do istn. sieci za pomocą nawiertaki typu NCS z dodatkową zasuwą odcinającą, lub nawiertaki typu NWZ. Po przełączeniach można przystąpić do zasywywania wykopu. Użyty materiał i sposób prowadzenia zasyпки nie powinny spowodować uszkodzenia ułożonego przyłącza przełożonego hydrantu. Zасыпkę prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736. Grubość warstwy ochronnej zasyпки strefy niebezpiecznej ponad wierzch rury powinna wynosić co najmniej 0,5 m. Materiałem zasyпки powinien być grunt odpowiadający wymogom normy PN-86/B-02480. Stopień zagęszczenia zgodnie z wymogami normy, z uwagi na lokalizację pod chodnikiem należy uzyskać wskaźnik zagęszczenia  $W_z = 1$ .

Roboty ziemne prowadzić w wykopach wąskoprzestrzennych szalowanych.

#### **IX. Uwarunkowania dot. realizacji robót**

Roboty branży wod-kan należy wykonać wyprzedzająco w stosunku do branży elektrycznej – oświetlenia ulic oraz robót drogowych. Przebudowę uzbrojenia dokonać po powiadomieniu i pod nadzorem gestora sieci – ZWiK „WOD-KAN” Bełchatów. W ramach robót drogowych dokonać regulacji wysokościowej wszystkich urządzeń naziemnych wod-kan (skrzynki do zasuw, włączów do istniejących i projektowanych studni kanalizacyjnych itp). Roboty prowadzić przestrzegając warunków ZWiK oraz w załączonym protokole z narady koordynacyjnej. W przypadku wykonywania robót ziemnych poniżej poziomu wody gruntowej wykopy odwodnić punktowo.

#### **X. Kontrola i odbiory robót**

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót.

Kontrola w szczególności powinna obejmować

- sprawdzenie rzędnych założonych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podsypki.
- badanie odchylenia osi rurociągu
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową ułożenia przewodów i studzienek.
- sprawdzenie prawidłowości uszczelnienia przewodów.
- sprawdzenie szczelności na eksfiltrację
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu.
- sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek kanalizacyjnych i pokryw włazowych
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją.

Odbiór częściowy i odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykopy i ich umocnienie
- podłoża i podsypki
- fundamenty
- zasypanie wykopu, zagęszczenie zasypki
- roboty montażowe wykonania rurociągów ułożonych w ziemi
- wykonane studzienki kanalizacyjne
- wykonana izolacja

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbiór robót zanikających należy udokumentować wpisem w dziennik budowy

Odbiór techniczny końcowy.

Jest to odbiór techniczny całkowitego obiektu, przewodu po zakończeniu budowy, przed przekazaniem do eksploatacji wraz z robotami odtworzeniowymi dla pasa drogowego. Odbiór końcowy dokonać komisyjnie wg zasad podanych w Prawie Budowlanym, Decyzji - zrid, polskich normach, oraz warunkach kontraktu z uwzględnieniem zasad i źródła finansowania.

## **XI. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu**

Z uwagi na wielobranżowość opracowania informacja o obszarze oddziaływania obiektu należy odnieść do całości robót w tym poszczególnych robót branżowych i dlatego podana jest w opisie do opracowania „plansza zbiorcza” i odnosi się do projektów branży drogowej – jako wiodącej oraz wod-kan i elektrycznej.

mgr inż. J. Szeliga  
projektant zakresie:  
drog - 59/00/ST-02  
sieci wod-kan - 59/00/ST-02