

WEU.461.1.1436.2020

**Dział Planowania Inwestycji**

W m

**Dotyczy: WARUNKÓW TECHNICZNYCH DLA AKTUALIZACJI KONCEPCJI ODWODNIENIA TERENU OSIEDLI GRĘBAŁÓW, LUBOCZA, ŁUCZANOWICE, KANTOROWICE.**

W odpowiedzi na maila w zakresie wydania warunków technicznych dla zadania inwestycyjnego dotyczącego aktualizacji koncepcji „Odwodnienia terenu osiedli Grębałów, Lubocza, Łuczanowice, Kantorowice” z 2018r., w którym wskazano zakres zagadnień niezbędnych do przeanalizowania:

1. Dla ujętego w koncepcji zbiornika retencyjnego na działce nr ew. 320 obręb 11 NH opracowanie koncepcji przelewu ze zbiornika do rowu Pomykany:
  - a) wskazać odpowiedni wariant odprowadzenia wód: grawitacyjnie jako rowy lub rurociągi zamknięte, lub wariant z zastosowaniem przepompowni;
  - b) należy przeliczyć przepustowość odbiorników;
  - c) w przypadku zastosowania wariantu z przepompownią wystąpić do TAURON-u o warunki techniczne dla jej zasilania.
2. Uszczegółowienie koncepcji odwodnienia terenów rolnych położonych w kierunku północno – wschodnim od ul. Sybiraków i Łuczanowickiej, a w szczególności:
  - a) rozpatrzenie zasadności budowy dodatkowego zbiornika retencyjnego na działce nr ew. 116/4 obr. 13 NH z odprowadzeniem wód do rowu w ul. Łuczanowickiej celem jej ochrony przed zalaniem. W przypadku potwierdzenia konieczności w/w budowy opracowanie koncepcji dla przedmiotowego obszaru oraz
  - b) opracować koncepcję przebudowy rowu biegnącego w ul. Łuczanowickiej i w kierunku ul. Darwina na rów retencyjny z funkcją osadnika dla namułów spłukiwanych z pól;
3. Rozpatrzenie zasadności budowy dodatkowego zbiornika retencyjnego na działce 196/3 obręb 12 NH przy ul. Niewielkiej. W przypadku potwierdzenia konieczności w/w budowy opracowanie koncepcji dla przedmiotowego obszaru.

4. Rozpatrzenie konieczności korekty przebiegu planowanego rowu odwadniającego od ul. Łuczanowickiej do istniejącego rowu „za Colorexem” ze względu na zamierzenia inwestycyjne COLOREX-u.
5. Przeanalizowanie możliwości zagospodarowania wód deszczowych wraz z ich odprowadzeniem z obszaru pomiędzy ul. Pruską, Sybiraków i Luborzycką ze względu na zgłaszane problemy podtapiania terenów zurbanizowanych wodami opadowymi wraz ze wskazaniem odbiornika wód – problem zgłoszony przez Wydział Kształtowania Środowiska UMK oraz PINB w Krakowie.
6. Opracowanie wariantowej koncepcji przekierowania odpływu ze zlewni Burzowca do Suchego Jaru z uwzględnieniem istniejących uwarunkowań, wynikających z układu odwodnieniowego oczyszczania ścieków przemysłowych i istniejącej oczyszczalni ścieków przy kanale Suchy Jar, będącej własnością ArcelorMittal z uwzględnieniem przepustowości obwałowanego koryta kanału Suchy Jar. W ramach koncepcji niezbędne jest przeprowadzenie analiz dotyczących sposobu i możliwości przekierowania wód ze zlewni Burzowca do Suchego Jaru (min. 2 warianty i stan istniejący); określenia oddziaływania przekierowywanych wód ze zlewni Burzowca do Suchego Jaru na istniejący i planowany układ hydrauliczny; uwzględnienie odciążenia istniejącego układu poprzez odprowadzenie wód z Burzowca z pominięciem oczyszczalni ścieków. W aktualizowanej koncepcji wskazano proponowane rozwiązania, bez przeprowadzenia szczegółowej ich analizy. W przypadku przekierowania wody do zlewni Suchy Jar, analiza hydrologiczno – hydrauliczna winna obejmować całą zlewnię potoku Suchy Jar aż do ujścia do rzeki Wisły w zakresie  $p=20\%$  i  $p=1\%$
7. Przeprowadzenia analizy dotyczącej zakresu i konieczności aktualizacji koncepcji obejmującej zagospodarowanie wód opadowych z terenu istniejącego i planowanego do rozbudowy cmentarza Grębałów. Obliczenia wykonać wg formuły Bogdanowicz- Stachy z wykonaniem modelowania kanalizacji do istniejącego wylotu.

Z uwagi na powyższe zagadnienia należy przeanalizować ich konieczność a opracowanie winno zawierać :

1. Odwodnienie należy projektować grawitacyjnie, zaleca się przetrzymanie wody w górnych partiach zlewni tak aby nie kumulować poszczególnych odpływów. Wykonać model hydrauliczno-dynamiczny stanu rzeczywistego oraz poszczególnych wariantów wraz z pokazaniem napełnienia wód miarodajnych w czasie od rozpoczęcia trwania opadu do zakończenia opadu. Należy wykonać:
  - a. Obliczenia hydrologiczne metodą dostosowaną do wielkości i rodzaju zlewni np. (opad – odpływ, formułą opadowa lub inne podobne),
  - b. Obliczenia spływów deszczowych należy wykonać formułą Bogdanowicz Stachy poprzez modele hydrauliczne lub metodą granicznych natężeń,
  - c. Modele koryt otwartych należy wykonać w programie ogólnodostępnym który umożliwi korzystnie w siedzibie KEGW,

- d. Modele kanalizacji opadowej należy wykonać w programie ogólnodostępnym który umożliwi korzystnie w siedzibie KEGW,
- e. Przekroje geodezyjne w korytach otwartych winny obejmować rzeczywisty stan napełnienia dla przepływu  $p=10\%$ . Ilość przekroi winna być odpowiednia do diagnozy stanu i proponowanych rozwiązań (pozwalająca na zweryfikowanie bilansu przepływu w korycie np. niewystarczające wysokość koryta – wylewy, zastoiska wodne),
- f. Analizę hydrogeologiczną m.in. zmienność wysokości zwierciadła wód gruntowych pod wpływem opadu i przepływu wód podziemnych,
- g. Analiza zlewni winna się opierać na aktualnym Modelu Numerycznym Terenu (NMT),
2. inwentaryzację urządzeń wodnych z oceną ich stanu technicznego i możliwości przeprowadzenia wód miarodajnych odpowiednich dla koryt i dla ww. obiektów,
3. mapę zasadniczą obejmującą zakresem cały obszar opracowania w skali dostosowanej do wielkości rozpatrywanego obszaru, umożliwiającą czytelne przedstawienie inwentaryzowanych obiektów (nie mniejszą niż 1:1000),
4. mapę zlewni cząstkowych ciężących do poszczególnych elementów odwodnienia, pokazującą kierunki odwodnienia,
5. obliczenia hydrologiczno- hydrauliczne, dobranie przekrojów kanalizacji i rowów,
6. w proponowanych wariantach koncepcyjnych w przekrojach rowu winna mieścić się woda o przepływie o prawdopodobieństwie wystąpienia  $p=10\%$ , natomiast w przekroju kanalizacji opadowej  $p=20\%$  a urządzenia retencyjne dla kanalizacji na  $p=10\%$ ,
7. należy przedstawić bilans wód prowadzonych w korycie w przekrojach (wariant „0”) z uwzględnieniem bilansu wód w zakresie zaistniałych wylewów spowodowanych niewystarczającym przekrojem koryta, spiętrzeń na obiektach inżynierskich również w zakresie ich parametrów miarodajnych,
8. należy podać czas koncentracji oraz prędkość w przekrojach zlewni cząstkowych, w przekrojach inwestycji, w węzłach oraz w punktach charakterystycznych wraz z podaniem objętości przepływu i napełnienia,
9. należy przeprowadzić wywiad historyczny dot potopień, zasięgu wylewów i strat właścicieli nieruchomości oraz instytucji posiadających ww. informacje np. Straż Pożarna,
10. ewentualne informacje wymienione w punkcie 9 winny być skonfrontowane z obliczeniami hydrologiczno-hydraulicznymi oraz skalibrowane,
11. należy dążyć do zaprojektowania rowu o nachyleniu skarp 1 : 1.5 i min. szerokości dna wynikającą z obliczeń min. 0,6m oraz zaproponować urządzenia do przechwytywania nadmiernego spływu osadów z pól i przedstawić sposób eksploatacji
12. należy zastosować zielono-niebieską infrastrukturę,
13. należy dążyć do pozostawienie opadu na zlewni lokalnej,
14. analizę techniczno-ekonomiczną,
15. naniesienie na mapę ewidencji gruntów zajętości terenu pod inwestycję z uwzględnieniem przebiegu projektowanej infrastruktury odwodnieniowej,

16. wersję elektroniczną zapisaną w formacie m.in pdf, dwg i shp,
17. wykonać rysunki przekroi poprzecznych z naniesieniem stanu wód miarodajnych, profile podłużne wraz z naniesieniem obiektów inżynierskich, zw. wód miarodajnych.

Warunki techniczne zachowują ważność przez 3 lata od daty wystawienia.

Otrzymują:

1 x Adresat (bez zał.)

1 x aa (WEU).

  
**Bartosz Paszkowski**  
Z-ca Kierownika Działu Ewidencji  
i Uzgodnień