Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny
w Szczecinie
Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska
KATEDRA DRÓG I MOSTÓW

Opinia na temat odwodnienia oraz nawierzchni placów w miejscowości Kostrzyn nad Odrą

Dotyczy: realizacji inwestycji do przetwarzania odpadów na działce nr 41/39 przy ul. Prostej 3,5,7 w Kostrzynie nad Odrą

Zleceniodawca: Burmistrz Miasta Kostrzyn nad Odrą
ul. Graniczna 2
66-470 Kostrzyn nad Odrą

Opracowanie: dr inż. Stanisław Majer
mgr inż. Bartosz Budziński

dr inż. Stanisław MAJER
Uprawnienia budowlane
do projektowania i kierowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej
nr ewid. ZAP/0190/PWOD/09

Szczecin Kwiecień 2022 r.
Wersja 1

SPIS TREŚCI:

1. PODSTAWA OPRACOWANIA 3
2. MATERIAŁY WYKORZYSTANE PRZY OPRACOWANIU DOKUMENTACJI 3
3. SŁOWNIK POJĘĆ 3
4. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA 4
4.1. CEL OPRACOWANIA 4
4.2. ZAKRES OPRACOWANIA 4
5. OPIS LOKALIZACJI OBJĘTEJ OPRACOWANIEM 4
6. SYNTETYCZNY OPIS PROBLEMU 5
7. OPIS TECHNOLOGII PRZETWARZANIA 6
8. AKTUALNE ODWODNIENIE PLACÓW 7
9. SZCZELNOŚĆ NAWIERZCHNI 8
10. OCENA ROZBIEŻNOŚCI CO DO SPOSOBU ODPROWADZENIE WODY W TRAKCIE POSTĘPOWANIA 10
11. WNIOSKI 11

ZAŁĄCZNIKI:

Załącznik nr 1 – Mapa dokumentacyjna
Załącznik nr 2 – skan protokołu oględzin z dnia 05.04.2022
Załącznik nr 3 – skan faktury za wodę z licznika nr C21JF000065

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania jest postanowienie Burmistrza Miasta Kostrzyn Nad Odrą (GK.6220.2.2020) wydane na podstawie art. 77 § 1. art. 84 i art. 123 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. Z 2021 r., poz. 735 ze zm.). W postanowieniu dopuszczano dowód w toczonym postępowaniu z oględzin oraz z opinii biegłego.

2. MATERIAŁY WYKORZYSTANE PRZY OPRACOWANIU DOKUMENTACJI

[1] Postanowienie z dnia 23.03.2022 Burmistrza Miasta Kostrzyn Nad Odrą (GK.6220.2.2020) wydane na podstawie art. 77 § 1. art. 84 i art. 123 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. Z 2021 r., poz. 735 ze zm.)

[2] Postanowienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim z dnia 27 września 2021 r. WZŚ.4221.148.2021.PL

[3] Postanowienie Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 27 października 2021 r. (PO.RZŚ.4360.53m.2020.WP)

[4] Umowa nr 182/2010 z dnia 17 marca 2010 o zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków zawartą pomiędzy Miejskimi Zakładami Komunalnymi Spółka z o.o. w Kostrzynie nad Odrą, ul. Kopernika 4a a spółką Raven Sp. z o.o. ul. Fabryczna 1, 66-470 Kostrzyn nad Odrą

[5] Faktury VAT nr ZWK/2208/01/2022 oraz ZWK/4500/02/2022 za wodę/ścieki z licznika nr C21JF000065

[6] Protokół oględzin z dnia 5 kwietnia 2022 r. oględziny przeprowadzono na działce 41/39 położone przy ulicy Prostej w Kostrzynie nad Odrą

[7] Tryliński W., Nawierzchnia z płyt betonowych sześciokątnych, Związek Polskich Fabryk Cementu, Warszawa 1939

[8] Uchwała Nr XLIII/350/98 Rady Miejskiej w Kostrzynie nad Odrą z dnia 28 maja 1998 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w Kostrzynie nad Odrą w rejonie ulic: Sportowej, Prostej i Ogrodowej.

3. SŁOWNIK POJĘĆ

Trylinka – sześciokątne płyty betonowe zazwyczaj o wysokościach 8, 12, 15 cm. Nazwę swą zawdzięcza inżynierowi Władysławowi Trylińskiemu, który w roku 1933 opatentował nawierzchnię z betonowych płyt sześciokątnych. W przypadku poprawnie wykonanej nawierzchni z trylinki i poprawnym zamuleniu spoin, nawierzchnia taka staje się nośna, wytrzymała oraz szczelna. Płyty mogą być układane na warstwie piasku lub podbudowie. Współczynnik spływu dla nawierzchni z trylinki wynosi 0,8 ÷ 0,85 w zależności od spadków nawierzchni.

Współczynnik spływu – to stosunek pomiędzy ilością wody deszczowej, spływającej do kanału z danej powierzchni, a ilością która spadła na powierzchnię (jest zawsze mniejszy od 1). Dla powierzchni utwardzonych – szczelnych jego wartość jest większa od 0,8.

4. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

4.1. Cel opracowania

Celem opracowania jest odpowiedź na pytania zadane w postanowieniu Burmistrza Miasta Kostrzyn nad Odrą [1].

4.2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- analiza dostarczonej dokumentacji przez Zamawiającego,
- wykonanie wizji lokalnej,
- określenie aktualnego sposobu odwodnienia placów,
- określenie zmiany sposobu odwodnienia placów,
- wnioski i zalecenia.

5. OPIS LOKALIZACJI OBJĘTEJ OPRACOWANIEM

Obszar objęty opracowaniem znajduje się na terenie spółki AGRECO PHOENIX Sp. z o.o. Teren ten jest dzierżawiony od spółki Raven Sp. z o.o. Na sąsiedniej działce znajduje się spółka AGRECO SERVICE Sp. z o.o., która jest powiązana kapitałowo z spółką AGRECO PHOENIX. Przedmiotowe działki znajdują się przy ulicy Prostej w Kostrzynie nad Odrą. Obszar ten ma charakter przemysłowy, plan miejscowy zagospodarowania [8] określa ten teren jako S.P3 („*tereny o funkcji przemysłowo-magazynowej*"). Plac a właściwie powierzchnie pomiędzy halą, w której ma zostać uruchomiona instalacja do przeróbki recyklingu a halami magazynowanymi, z których maże być dostarczany półprodukt do przeróbki, są zasadniczo wspólne i stanowią funkcjonalną całość. Pomiędzy firmami nie występują płoty lub krawężniki utrudniające poruszanie się pojazdom z hal magazynowych (Agreco Service) do przyszłej hali produkcyjnej (Agreco Phoenix).

Budynek, w którym planowana jest działalność spółki Agreco Pheonix prawdopodobnie powstał przed rokiem 1965, na mapie z tego okresu widoczny jest charakterystyczny zespół budynków (rys. 1). Do początku lat 90-tych XX wieku na całym obszarze fundował jeden zakład – ZREMB (na mapie tereny te oznaczono jako skład materiałów buduwlanych). Teren ostatecznie został zakupiony przez spółkę Raven Sp. z o.o. Obszar został podzielony na mniejsze działki, cześć

hal magazynowych wraz z północnym placem zostały sprzedane w roku 2010 AGRECO SERVICE Sp. z o.o.

Rys. 1 Fragment mapy topograficznej z 1965 (geoportal.gov.pl), wraz z zaznaczonymi istniejącymi budynkami

Przed i w trakcie II Wojny Światowej na terenie tym znajdował się obszar koszarowy 50 pułku piechoty. Znajdowała się tutaj niska zabudowa najprawdopodobniej wybudowana z drewna. Prawdopodobnie też w tamtym okresie powstała częściowo kanalizacja ogólnospławna. Świadczą o tym studnie, które znajdują się zarówno w ulicy Prostej (fragment z kostki kamiennej). Jak i na działkach przyległych (studnia K2). Studnie te spełniają również rolę wpustów (fot. 1, fot. 2). Studnie posiadają napis „*Wisenwerke Bunzlau*" co sugeruje, że zostały wykonane przed 1945 rokiem w fabryce w Bolesławcu (niem. *Bunzlau*). W dalszej części ulicy Prostej (jezdnia asfaltowa), studnie są nowe, jednak zgodnie z wtórnikiem geodezyjnym łączą się z studniami starszymi.

Fot. 1 Studnia w jezdni ulicy Prostej (poniemiecka)

Fot. 2 Studnia K2 wraz z widoczną nazwą producenta

6. SYNTETYCZNY OPIS PROBLEMU

W ramach postepowania administracyjnego prowadzonego przez Burmistrza Miasta Kostrzyn nad Odrą o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającej na realizacji instalacji do przetwarzania odpadów innych niż niebezpieczne na działce 41/39 obręb

Śródmieści położonej przy ul. Prostej 3, 5, 7 w Kostrzynie nad Odrą, w trakcie postępowania administracyjnego, zgłoszone zostały zastrzeżenia co przedłożonej przez wnioskodawcę dokumentacji. Zastrzeżenia te dotyczą m.in. rozbieżności w opiniach dołączonych do wniosku, sposobu odwodnienia oraz szczelności nawierzchni występujących na obszarach przy hali, w której będzie uruchomiona instalacja do przetwarzania odpadów.

7. OPIS TECHNOLOGII PRZETWARZANIA

W ramach planowanego przedsięwzięcia planuje się w istniejącej hali na działce 41/39 uruchomienie instalacji do przetwarzania odpadów innych niż niebezpieczne. W planowanej instalacji odpady mają zostać przetworzone na deski kompozytowe, które będą wykorzystane do wytwarzania opakowań, skrzyń itp. Materiałem wyjściowym do produkcji kompozytu jest:

- spoiwo będą wykorzystywane opady o kodzie:
  - 15.01.02 – Opakowania z tworzyw sztucznych,
  - 15.01.06 – Zanieczyszczone odpady opakowaniowe,
  - 19.12.04 – Tworzywa sztuczne i guma
  - 20.01.39 – Tworzywa sztuczne
- jako wypełniacze wykorzystywane opady o kodzie:
  - 10.11.12 – Szkło odpadowe inne niż wymienione w 10.11.11
  - 15.01.07 – Opakowania ze szkła,
  - 16.01.20 – Szkło
  - 17.02.02 – Szkło
  - 10.01.01 – Żużle , popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10.01.01),
  - Ex 20.01.99 – Inne niewymienione funkcje zbierane w sposób selektywny

W instalacji przewiduje się mielenie, mieszanie, podgrzewanie i prasowanie powstałego kompozytu. W istniejącej hali znajduje się posadzka betonowa w dobrym stanie, na podstawie odwiertów wykonanych przez przedstawicieli firmy Agreco Pheonix grubość posadzki wynosi od 30 do 35 cm. W trakcie produkcji desek kompozytowych w hali nie powstają żadne odcieki. Materiały do produkcji kompozytu (fot 3) dostarczane będą transportem wewnętrznym z hal użytkowanych przez spółkę Agreco Service Sp. z o.o., oraz bezpośrednio z samochodów zatrzymujących się na drodze wewnętrznej (fot 4.) przed halą gdzie bezpośrednio będą wyładowywane na hale przy wykorzystaniu 2 bram. Hale magazynowe i place przed nimi wykorzystywane są obecnie przez Agreco Service Sp. z o.o. Są one wykorzystywane do odbioru makulatury, tworzyw sztucznych,

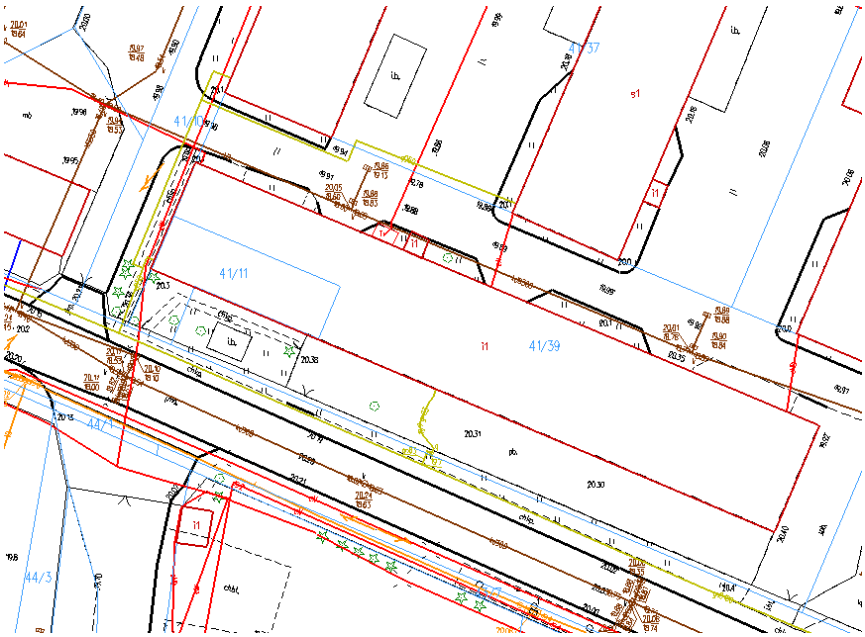
innych odpadów. Uruchomienie nowej instalacji do przetworzenia w nowej hali w żaden sposób nie zmienia użytkowania dróg i powierzchni przed halami, jak również materiały wsadowe do produkcji desek kompozytowych nie różnią się od już składowanych na tym obszarze. Na obszarze tym nie zwiększy się również ilość spływającej wody opadowej i roztopowych do lokalnych odbiorników.

Fot. 3 Surowce do produkcji desek kompozytowych

Fot. 4 Droga wewnętrzna przy hali na działce nr działce 41/39

8. AKTUALNE ODWODNIENIE PLACÓW

Dokładna wizja terenu oraz analiza uzbrojenia inżynieryjnego pozwoliła stwierdzić, iż w tym rejonie Miasta Kostrzyn nad Odrą występuje kanalizacja ogólnospławna. Oznacza to, że z danego obszaru płyną razem w kanalizacji ścieki bytowogospodarcze oraz wody opadowe. Głównym odbiornikiem ścieków i wód opadowych z analizowanego terenu jest kanał w ulicy Prostej DN350. Na podstawie analizy mapy zasadniczej obszar po północnej stronie przedmiotowej hali odwadniany powinien być 4 wpustami rys. 2



Rys. 2. Lokalizacja wpustów na mapie zasadniczej na drodze wewnętrznej przed halą

Podczas wizji stwierdzono, że wpusty zlokalizowane po wschodniej stronie hali na drodze wewnętrznej zostały zlikwidowane (D3 i D4). Odprowadzenie wód opadowych z powierzchni placów i drogi manewrowej odbywa się przez 2 wpusty po stronie zachodniej (fot 5). Wykonane niwelacja powierzchni wykazała, że mają one najniższe rzędne a powierzchnia całkowita przypadająca na obydwa wpusty to ok. 4000 m^2. Woda z wpustów odprowadzana jest do studni K2 zlokalizowanej na sąsiedniej działce 41/22 i dalej do studni w jezdni ulicy Prostej (Fot. 1) pod budynkiem na działce 41/22.

Fot. 5. Wpust deszczowy D1 o najniżej rzędnej

Przedstawiciel spółki Agreco Pheonix przedstawił umowę nr 182/2010 zawartą w dniu 17.03.2010 roku pomiędzy Zakładem usług komunalnych w Kostrzynie nad Odrą a spółką Raven Sp. z o.o. o zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków [4] oraz dwie opłacone faktury za te usługi [5]. W trakcie oględzin potwierdzono, iż opłacone faktury dotyczą wodomierza numer C21JF000065, który został pokazany przez przedstawiciela spółki Agreco Pheonix w studni W1 (Fot. 6).

Fot. 6. Studnia W1 wraz z wodomierzem C21JF000065

9. SZCZELNOŚĆ NAWIERZCHNI

Podczas wizji stwierdzono, że powierzchnie pomiędzy halami Agreco Service Sp. z o.o., jak i droga wewnętrzna przed halą w której ma zostać uruchomiona instalacja, wykonana jest z trylinki o grubości 15 cm. Stan nawierzchni jest dość dobry na powierzchniach między halami, natomiast

stan nawierzchni na drodze przy hali na działce 41/39 jest nieodpowiedni, nawierzchnia jest nierówna. Ogólny widok na nawierzchnie przedstawiono na fot. 7, 8 i 9.

Fot. 7 Nawierzchnia z trylinki pomiędzy halami, pole zachodnie (Agreco Servis)

Fot. 8 Nawierzchnia miedzy halami, pole wschodnie (Agreco Pheonix)

Fot. 9 Nawierzchnia przed hala w której planowana jest produkcja desek kompozytowych (Agreco Pheonix)

W projektowaniu odwodnienia miarą szczelności nawierzchni oraz warunków odpływu wód opadowych jak i roztopowych jest współczynnik spływu. Tak jak podano w słowniku pojęć (pkt. 3), na początku opinii wyraża on stosunek ilości wody opadowej przypadającej na dany obszar do ilości wody spływającej z danej powierzchni. Cześć wody zawsze zostanie „zużyta” na zwilżenie powierzchni, wypełnienie lokalnych nierówności, parowanie stąd dla nawierzchni asfaltowych wartość jego przyjmuje się równą 0,9. W przypadku nawierzchni wykonanych z elementów prefabrykowanych czyli z kostki betonowej, kamiennej w tym trylinka z uwagi na większe nierówności współczynnik ten jest przyjmowany na poziomie 0,8 ÷ 0,85. W związku z powyższym

nawierzchnie występująca pomiędzy halami na działkach nr 41/39 jak i 41/37 (sąsiednie hale) należy uznać jako szczelną bez możliwości infiltracji wód opadowych do podłoża.

Sposób odwodnienia placu po uruchomieniu działalności przez spółkę Agreco Phoenix istotnie nie zmieni się. Nie przewiduje się również zwiększenia przepływów w istniejących instalacjach.

10. OCENA ROZBIEŻNOŚCI CO DO SPOSOBU ODPROWADZENIE WODY W TRAKCIE POSTĘPOWANIA

Analizując powiązane dokumenty co do sposoby zagospodarowania wód opadowych i roztopowych należy stwierdzić że:

- w Raporcie oddziaływania na środowisku podano, że wody opadowe lub roztopowe z placów manewrowych będą odprowadzane istniejącej miejskiej kanalizacji ogólnospławnej
- w postanowieniu RDOŚ w Gorzowie Wlkp. w pkt 9. Podano, że na etapie funkcjonowania zakładu, ścieki bytowe zostaną odprowadzone do miejskiej kanalizacji sanitarnej, a w pkt 10, że wody opadowe i roztopowe z placów manewrowych do miejskiej kanalizacji deszczowej
- w postanowieniu RZGW w Poznaniu podano że w pkt 9 ścieki bytowe od pracowników i socjalne z mycia powierzchni socjalnej w obiekcie budowlanym nr 1 odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji miejskiej a w pkt 10 że istniejący sposób odprowadzenia wód opadowych i roztopowych nie ulegnie zmianie tzn. wody opadowe z obiektów budowalnych odprowadzane będą w sposób niezorganizowany na powierzchnie biologiczne czynne zakładu, a wody opadowe lub roztopowe z placów manewrowych ujęte w wewnętrzny system kanalizacji odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji deszczowej
- w opinii sanitarnej PPIS w Gorzowie Wlkp. Podano ze place manewrowe wyposażone są sieć kanalizacji deszczowej wpiętej w sieć kanalizacji komunalnej miasta Kostrzyn nad Odrą

Po wykonaniu oględzin przedmiotowego obszaru stwierdzono, że w tym rejonie Kostrzyna nad Odra funkcjonuje kanalizacja ogólnospławna (prowadząca razem ścieki bytowo-przemysłowe i wody opadowe). W Raporcie odziaływania na środowisko system odprowadzenie ścieków i wód opadowych został rozpoznany prawidłowo. Co do opinii PPIS autor nie stwierdza rozbieżności, gdyż co do zasady kanalizacja ogólnospławna odbierająca tylko wody opadowe do momentu podłączenia do niej ścieków bytowo-przemysłowych jest kanalizacją deszczową, a kolektor kanalizacji

ogólnospławnej w ul. Prostej jest kanalizacją komunalną. W przypadku postanowienia RZGW podobno, **że istniejący sposób odprowadzenia wód opadowych i roztopowych nie ulegnie zmianie.** W związku z tym istniejąca na przedmiotowym obszarze kanalizacja ogólnospławna spełnia założenia w postanowieniu. Natomiast w postanowieniu RDOŚ w Gorzowie założono, że obszar ten obsługuje kanalizacja rozdzielcza tzn. deszczowa i sanitarna. Oznacza to że ścieki w kanalizacji sanitarnej trafiają do oczyszczalni ścieków natomiast wody opadowe po lub nie podczyszczeniu do odbiornika wód opadowych. W przypadku kanalizacja ogólnospławnej ścieki opadowe jak i bytowo-przemysłowe trafiają do oczyszczalni i tam podlegają oczyszczeniu, w przypadku wystąpienia intensywnych opadów deszczu w zależności od przyjętego sytemu w danej miejscowości nadmiar wód odprowadzany jest przez przelewy burzowe bądź gromadzony w zbiorniku/zbiornikach retencyjnych gdzie po ustąpieniu odpadów przepompowywane są od oczyszczalni ścieków.

Analizując zapisy wszystkich postanowień nie trudno wywnioskować, że we wszystkich z nich intencją osób sporządzających było stwierdzenie, że wody opadowe z powierzchni placów manewrowych trafiały do zamkniętego sytemu kanalizacji i były nią odprowadzone z analizowanego obszaru. Występująca na przedmiotowym obszarze kanalizacja ogólnospławna spełnia ten warunek. W związku z powyższym powstające wody opadowe i roztopowe nie mogą się dostać do gruntu i infiltrować w głąb podłoża z powierzchni placów manewrowych.

11. WNIOSKI

Po pierwsze stwierdzone nieścisłości co do nazewnictwa systemu kanalizacji występującej w tym rejonie ul. Prostej w Kostrzynie nad Odrą w świetle występującej tam kanalizacji ogólnospławnej nie są istotne, a powstające wody opadowe i roztopowe są ujęte w system kanalizacyjny

Po drugi występującą na placach manewrowych jak i drodze wewnętrznej przy hali na działce nr 41/39 są wykonane z trylinki i są to nawierzchnie szczelne.

dr inż. Stanisław MAJER
Uprawnienia budowlane
do projektowania i kierowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej
nr ewid. ZAP/0190/PWOD/09

- KONIEC -