

Wstępne założenia do opisu przedmiotu zamówienia/ programu funkcjonalno-użytkowego

1. Nazwa przedmiotu zamówienia.

Wykonanie wizyjnego systemu CCTV na terenie Stacji Termicznej Utylizacji Osadów Ściekowych (STUOS) Zakładu „Czajka” ul. Czajki 4/6 w Warszawie, Dzielnica Białołęka.

Przedmiot zamówienia, którym jest zaprojektowanie i wykonanie wizyjnego systemu CCTV (integracja z istniejącym systemem CCTV) w celu kontroli miejsc magazynowania odpadów przetwarzanych oraz wytwarzanych w Stacji Termicznej Utylizacji Osadów Ściekowych (STUOS) w Zakładzie „Czajka” w Miejskim Przedsiębiorstwie Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A. będzie realizowany w dwóch etapach:

ETAP I – opracowanie dokumentacji technicznej wraz z pozyskaniem w imieniu Zamawiającego wszelkich opinii, pozwoleń, zatwierdzeń i decyzji administracyjnych, niezbędnych do zrealizowania Etapu II przedmiotu zamówienia.

ETAP II – wykonanie robót na podstawie opracowanej w ramach Etapu I dokumentacji technicznej oraz uzyskanych opinii, pozwoleń, zatwierdzeń i decyzji administracyjnych.

2. Stan istniejący.

W skład Stacji Termicznej Utylizacji Osadów Ściekowych wchodzi 10 obiektów (zał. 8.1.):

- Budynek S1 - budynek techniczny, który wraz z budynkiem termicznej obróbki osadów stanowią podstawowy obiekt mieszczący instalację dla termicznego przekształcania osadów ściekowych i skratek. W sąsiedztwie budynku zlokalizowane są urządzenia techniczne o funkcji uzupełniającej technologicznie tj. silosy magazynowe na osad wysuszony. Silosy oparte na konstrukcji stalowej znajdują się od wschodu budynku we wnęce utworzonej przez budynek S1.
- Budynek S2 +S3 - budynek S3 to jednoprzestrzenna hala stalowa z przylegającą do niej częścią S2 od północy. Budynek mieści instalację dla termicznego przekształcania osadów ściekowych i skratek, oraz spalania osadu wysuszonego piasku z piaskowników i tłuszczów). W bezpośrednim sąsiedztwie S3 zlokalizowano także punkt odbioru skratek, piasku i tłuszczów (ob. S2). Zbiorniki na piasek i skratki są zagłębione w stosunku do poziomu 0,00 o 3,41 - 3,49 m. Zbiorniki poprzedza służa z bramami wjazdowymi.
- Instalacja S4 - to instalacja magazynowania i dozowania wody amoniakalnej.
- Instalacja S5 - to silosy magazynowe na reagenty niezbędne do prowadzenia procesu technologicznego oraz silosy do magazynowania odpadów w formie pylistej (3 silosy na popioły i 1 silos na pozostałości).
- Budynek S6 - wiata magazynowa na produkt zestalony oraz budynek żelbetowy, będące częścią instalacji zestalania popiołów. W wiacie odbywa się magazynowanie produktu zestalonego. Do budynku przylegają silosy, których przeznaczenie wynika bezpośrednio z technologii zestalania popiołów.
- Budynek S7 - w budynku zlokalizowano urządzenie sprężarki biogazu oraz hydrofor.
- Budynek S8 - składa się z budynku rozdzielni elektrycznej nn oraz obiektu chłodnic powietrznych.
- Obiekt S9 - to zbiornik retencyjny wód deszczowych.
- Budynek S10 – zadane miejsce gromadzenia odpadów stałych, altana śmietnikowa.

3. Etap I. Opracowanie dokumentacji technicznej.

3.1. Informacje szczegółowe.

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie dokumentacji technicznej oraz ostateczne uzgodnienie z Zamawiającym ilości kamer i miejsc montażu wizyjnego systemu kontroli CCTV miejsc magazynowania odpadów w Stacji Termicznej Utylizacji Osadów Ściekowych Zakładu „Czajka”.

Wymagania w zakresie Etapu I:

- 1) system kontroli powinien się składać ze stacjonarnych kamer cyfrowych IP PoE typu dzień-noc dostrajających się automatycznie do panującego oświetlenia, dwóch serwerów pracujących pod systemem Windows 10 z oprogramowaniem do rejestracji obrazu firmy Alnet, przestrzenią dyskową umożliwiającą rejestrację w pełnej rozdzielczości – 31 dni, jednej stacji klienckiej z systemem Windows 10 do zarządzania systemem i podglądu obrazu, dysku sieciowego NAS o pojemności umożliwiającej backup obu serwerów, oraz kopię materiału video w pełnej rozdzielczości za okres 62 dni, switcha zarządzalnego z portami Rj45 i światłowodowymi oraz z lokalnych szaf dystrybucji sygnału wyposażonych w switche PoE+, okablowania, dokumentacji, w tym instrukcji obsługi i przeszkolenia pracowników obsługi,
- 2) system kontroli należy podłączyć do systemu napięcia gwarantowanego istniejącego na terenie zakładu,
- 3) wykonawca zobowiązany jest wykonać dokumentację według wytycznych Użytkownika oraz zgodnie z ogólnymi wymaganiami dotyczącymi systemu monitoringu określonymi w art. 25 ust. 6b-6e ustawy o odpadach, oraz wymaganiami szczegółowymi określonymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie wizyjnego systemu kontroli miejsca magazynowania lub składowania odpadów,
- 4) zaprojektowany system musi spełniać wytyczne zawarte w w/w dokumentach m.in. w zakresie obszaru, jaki musi obejmować system kontroli, parametrów technicznych urządzeń systemu kontroli, rodzaju kamer, sposobu zapisywania i przechowywania obrazu, sposobu udostępniania danych z monitoringu, sposobu oznakowania miejsc objętych systemem kontroli, dostępności nagrania w czasie rzeczywistym i możliwości identyfikacji osób,
- 5) monitoringiem należy objąć następujące miejsca magazynowania odpadów (zał. 8.2.):
 - Obiekt 94.01 – brama wjazdowa i całe pomieszczenie (kamery K01_9401, K02_9401),
 - Obiekt S6 – brama wjazdowa wraz z kontenerem przeznaczonym do magazynowania odpadów oraz osiem boksów magazynowych zlokalizowanych wewnątrz S6 (kamery K03_S6, K04_S6, K05_S6, K06_S6, K07_S6, K08_S6, K09_S6, K10_S6, K11_S6),
 - Obiekt S2 i S5 – brama wjazdowa strona NW i silosy, brama wjazdowa S2 strona SE (tłuszcze), śluza wjazdowa silos skratek, śluza wjazdowa silos piasku, zbiornik tłuszczu, magazyn odpadów (kamery K12_S2S5, K13_S2, K14_S2, K15_S2, K16_S2, K17_S2),
 - Obiekt S10 – wiata magazynowa odpadów wraz z drogą dojazdową (kamera K18_S10),
 - Obiekt S1 – punkt przyjęcia i rozładunku osadu wysuszonego (kamera K19_S1),
 - Obiekt 70.01 – brama wjazdowa do boks nr 14 oraz cały boks (kamery K20_7001, K21_7001),
- 6) wykonawca ustali lokalizację miejsc montażu skrzynek dystrybucji sygnału i pola widzenia kamer wizyjnego systemu kontroli CCTV z Zamawiającym. Skrzynki dystrybucji sygnału powinny być wyposażone w przemysłowe switche PoE+ 4 lub 8 portów RJ45 i przynajmniej jeden światłowodowy. Do podłączenia z serwerownią należy położyć światłowody wielomodowe. Wykonawca ustali z Zamawiającym punkty podłączenia zasilania,
- 7) jeden serwer nowoprojektowanego systemu CCTV należy umieścić w serwerowni STUOŚ w rozdzielnicy S1-AI-LV-2136. Do tej rozdzielnicy należy też doprowadzić nowoprojektowane światłowody. W rozdzielnicy należy zamontować switch rackowy o budowie modułowej, umożliwiający podłączenie z serwerami i lokalnymi skrzynkami dystrybucji sygnału,

- 8) w serwerowni w obiekcie 92.01 w szafie 92-01-CCTV należy zamontować drugi serwer oraz dysk sieciowy NAS i podłączyć go do z serwerownią STUOS za pomocą istniejących światłowodów jednomodowych,
- 9) system kontroli winien być tak wykonany, aby w przypadku wystąpienia zdarzenia negatywnie oddziałującego na zdrowie lub życie człowieka oraz na środowisko, zapis obrazu lub jego kopia w każdym momencie mogła zostać udostępniona organom inspekcji środowiska,
- 10) Zamawiający dopuszcza wykorzystanie istniejącej infrastruktury sieci światłowodowej do podłączenia projektowanych elementów systemu CCTV,
- 11) minimalne wymagania techniczne:
 - kamery IP 2Mpix (FullHD) umożliwiające identyfikację osób i pojazdów, parametry szczegółowe: czułość: 0.009 lx (0 lx z włączonym IR); kąt widzenia w płaszczyźnie poziomej regulowany w zakresie: 30-90 stopni F1.4; mechaniczny filtr podczerwieni; 25 kl/s dla 1920 x 1080 (Full HD); kompresja: H.264, H.265, MJPEG; strefy prywatności: 4; detekcja ruchu; obudowa: IP 66; stopień ochrony IK10; zasilanie: PoE.; temp. pracy: -20°C ~ 50°C, umożliwiających identyfikację osób i pojazdów. Obiektywy do kamer megapikselowych z automatyczną przesłoną, zoom manualny, umożliwiający zwiększenie lub zmniejszenie kąta obserwacji celem uzyskania pokrycia terenu zgodnie z wymaganiami rozporządzenia. Obudowy kamer winny być skonstruowane z solidnych materiałów gwarantujących odporność na trudne warunki atmosferyczne. Obudowa winna być hermetyczna i posiadać stopień ochrony na wpływ warunków zewnętrznych min. IP66. Ze względu na występowanie na oczyszczalni ścieków środowiska wilgotnego i agresywnego, wykonanie kamer powinno być z materiałów odpornych na korozję, w tym korozję chemiczną (występowanie w powietrzu amoniaku, siarkowodoru oraz wilgoci). W przypadku, gdy kamera będzie instalowana na zewnątrz, powinna posiadać układ chroniący ją przed ujemnymi temperaturami. W przypadku, gdy kamera będzie instalowana wewnątrz pomieszczeń, powinna posiadać układ podświetlenia w podczerwieni o zasięgu do 10 m,
 - serwer z systemem operacyjnym i oprogramowaniem umożliwiającym jednoczesny podgląd oraz rejestrację obrazu z kamer w pełnej rozdzielczości - 31 dni z prędkością 25 kl/s. Serwer powinien posiadać 2 karty sieciowe 1 Gb/s. Serwer zlokalizowany w serwerowni STUOS w szafie S1-AI-LV-2136. Oprogramowanie winno umożliwiać rejestrację i bieżący podgląd, odtwarzanie nagrań archiwalnych i możliwość automatycznego tworzenia kopii rejestrowanego obrazu na zewnętrznych dyskach sieciowych. Powinna istnieć możliwość podłączenia do systemu rejestracji minimum trzech dodatkowych kamer,
 - switch zarządzalny, rackowy o budowie modułowej, winien być zainstalowany w rozdzielnicy S1-AI-LV-2136. Konfiguracja switcha powinna umożliwić podłączenie wszystkich projektowanych urządzeń oraz powinno zostać co najmniej jedno wolne gniazdo do osadzenia dodatkowego modułu komunikacyjnego,
 - dysk sieciowy NAS o budowie rackowej, o pojemności dyskowej umożliwiającej pełen backup obu serwerów oraz wykonanie kopii materiału video wszystkich kamer, w pełnej rozdzielczości za okres 62 dni. Urządzenie powinno być wyposażone przynajmniej w jeden port SFP oraz 2 porty 1Gb/s Ethernet,
 - stacja kliencka do zarządzania systemem i podglądu obrazu. Komputer PC z systemem operacyjnym Windows 10 i oprogramowaniem firmy Alnet do podglądu obrazu w czasie rzeczywistym oraz odtwarzania danych archiwalnych z możliwością zapisu na płytach DVD. Stacja ma być wyposażona w dwa gniazda 1Gb/s Ethernet, monitor min 24', mysz i klawiaturę. Parametry techniczne stacji, winny umożliwiać płynny podgląd obrazu ze wszystkich kamer jednocześnie,
 - skrzynki dystrybucji sygnału winny być wykonane ze stali nierdzewnej. Wymiary szafki powinny umożliwiać montaż wszystkich niezbędnych elementów wyposażenia. Skrzynka ma być wyposażona w switch przemysłowy PoE+ z portami RJ45 oraz światłowodowymi, zasilacz o mocy umożliwiającej pełne wykorzystanie switcha, oraz

puszkę światłowodową, ponadto należy zainstalować zbiorcze zasilacze, jeden dla potrzeb oświetlaczy podczerwieni, drugi na potrzeby utrzymania odpowiedniej temperatury wewnątrz kamer. Temperatura wewnątrz skrzynek ma mieścić się w zakresie temperaturowym zainstalowanych urządzeń,

- wszystkie elementy systemu winne być zasilane z systemu napięcia gwarantowanego. Punkty podłączenia wskaże Zamawiający,
- okablowanie na zewnątrz prowadzone w przepustach kablowych, w ziemi oraz w budynku do przesyłu sygnałów pomiędzy elementami systemu oraz do ich zasilania.

W imieniu Zamawiającego Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania niezbędnych uzgodnień i decyzji administracyjnych, zezwalających na przeprowadzenie robót, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Wykonawca otrzyma od Zamawiającego pełnomocnictwo upoważniające go do prowadzenia działań w imieniu Zamawiającego, mających na celu uzyskanie niezbędnych dokumentów, decyzji administracyjnych, pozwoleń i uzgodnień. Upoważnienie nie będzie obejmowało podejmowania zobowiązań finansowych w imieniu Zamawiającego. Wykonawca w ramach wynagrodzenia zobowiązany jest do opracowania materiałów koniecznych do uzyskania niezbędnych uzgodnień i decyzji administracyjnych. Opłaty związane z uzyskaniem wszelkich uzgodnień, opinii i decyzji ponosi Wykonawca.

3.2. Zakres materiałów do sporządzenia.

Dokumentacja techniczna, wykonana w języku polskim, będąca przedmiotem Etapu I zostanie wydana Zamawiającemu w ilości, w szczególności:

- 1) projekt budowlany (w razie konieczności) – 6 egz.
- 2) projekt wykonawczy – 3 egz.
- 3) specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – 3 egz.
- 4) przedmiary robót – 2 egz.
- 5) płyta CD-R zawierająca pliki źródłowe wszystkich elementów będących przedmiotem zamówienia w formatach *.doc lub *.docx, *.xls lub *.xlsx, *.dwg, *.ath.

Dokumentację techniczną należy dostarczyć Zamawiającemu do sprawdzenia w formie papierowej, a także w wersji elektronicznej na nośniku, o którym mowa w pkt. 5.

Wykonawca przygotowuje lub opracuje wszystkie niezbędne dokumenty projektowe i inne dokumenty (w tym, wnioski o wydanie decyzji administracyjnych lub zmiany tych decyzji) oraz podejmie wszelkie konieczne działania, które będą niezbędne do uzyskania potrzebnych decyzji lub zmian tych decyzji oraz dokona wszelkich potrzebnych korekt.

Do obowiązków Wykonawcy należy sporządzenie dokumentacji, w sposób niezbędny do prawidłowego i należytego wykonania przedmiotu zamówienia. Wykonawca ponosi ryzyko określenia, jakie opracowania będą niezbędne do należytego wykonania przedmiotu umowy oraz czy będą kompletne dla uzyskania niezbędnych decyzji, protokołów i świadectw, a w efekcie do wykonania robót.

4. Etap II. Realizacja robót na podstawie opracowanej dokumentacji.

4.1. Warunki realizacji.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją techniczną opracowaną w ramach Etapu I oraz opracowania dokumentacji powykonawczej, która ma zostać przekazana Zamawiającemu wraz z pozostałymi dokumentami.

Wymagania dodatkowe:

- 1) sprzęt dostarczony w ramach realizacji przedmiotu zamówienia musi być sprzętem fabrycznie nowym, zakupionym w oficjalnym kanale sprzedaży producenta,

- 2) sprzęt dostarczony w ramach realizacji przedmiotu zamówienia musi posiadać świadczenia gwarancyjne oparte na oficjalnej gwarancji świadczonej przez producenta sprzętu,
- 3) ponadto:
 - a) system kontroli należy instalować w taki sposób, aby umożliwiał rejestrowanie obrazu obejmującego miejsca magazynowania odpadów zgodnie z przepisami prawa,
 - b) kamery winny być zamontowane w sposób stabilny, minimalizujący drgania i kołysania układu wspornik – kamera pod wpływem czynników zewnętrznych (powiewy wiatru, inne),
- 4) dopuszcza się przerwy w rejestracji obrazu wyłącznie w celu przeprowadzenia prac konserwacyjnych systemu, nie dłużej jednak niż 2 dni w roku.

4.2. Informacje dodatkowe.

- 1) Prace mogą być prowadzone wyłącznie w dni powszednie (od poniedziałku do piątku) w godz. 7.00 – 15.00 z możliwością wydłużenia czasu pracy.
- 2) Wnioski o pracę w dni świąteczne lub wydłużenie czasu pracy należy składać na piśmie do Kierownika Zakładu „Czajka”.

5. Obowiązujące przepisy prawne.

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. 2019 poz. 1186 z późn. zm.),
- 2) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (tekst jedn. Dz. U. 2018 poz. 1935),
- 3) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1126),
- 4) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jedn. Dz. U. 2013 poz. 1129),
- 5) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2002 nr 108 poz. 953 z późn. zm.),
- 6) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jedn. Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650 z późn. zm.),
- 7) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401),
- 8) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jedn. Dz. U. 2019, poz. 1065),
- 9) rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz.U. 1993 nr 96 z 1993 r., poz. 438),
- 10) Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jedn. Dz. U. z 2019 r. poz. 701 z późn. zm.),
- 11) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 sierpnia 2019 roku w sprawie wizyjnego systemu kontroli miejsca magazynowania lub składowania odpadów (Dz. U. z 2019 r. poz. 1755),

- 12) Parametry techniczne zastosowanych urządzeń, sprzętu i okablowania winny być zgodne z normą PN-EN 62676-4:2015-06: „Systemy dozoru wizyjnego stosowane w zabezpieczeniach - część 4”.

6. Regulacje zamawiającego.

- 1) Materiały informacyjne dla wykonawców zewnętrznych umieszczone są na stronie Zamawiającego: www.mpwik.com.pl.

7. W przypadku opisanego przedmiotu zamówienia przez wskazanie znaków towarowych, patentów, pochodzenia lub nazw producentów, w dokumentacji projektowej należy dołączyć wykaz parametrów równoważności lub, jeśli wskazanie znaków towarowych, patentów, pochodzenia lub nazw producentów podyktowane jest specyfiką zamówienia należy dołączyć uzasadnienie.

8. Załączniki.

- 8.1. Plan zagospodarowania STUOŚ.
- 8.2. Miejsca magazynowania odpadów wymagające monitorowania

9. Informacje dodatkowe.

- 9.1. W trakcie realizacji przedmiotu umowy, Wykonawca zobowiązany jest do uzgadniania, konsultowania rozwiązań prac z Zamawiającym.
- 9.2. Wszystkie prace należy prowadzić przy zachowaniu ładu i porządku na terenie robót i w bezpośrednim sąsiedztwie.

1. Sporządził:

2. Sprawdził:

3. Zweryfikował:

4. Zaakceptował:

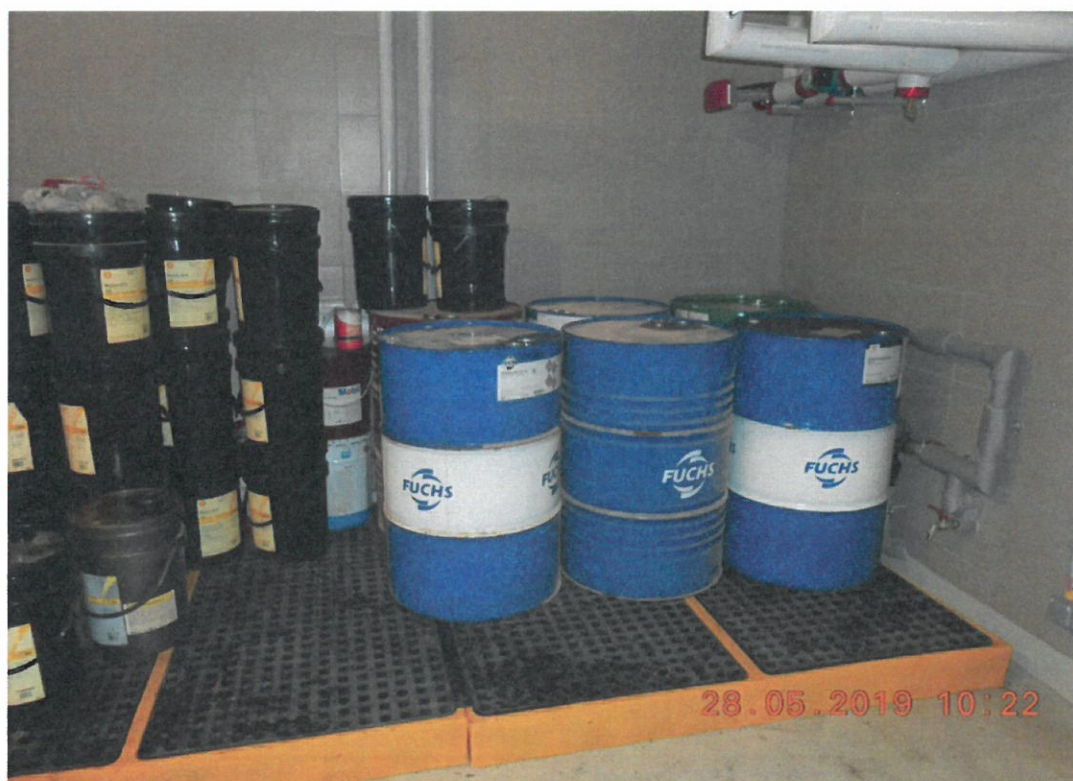
5. Zweryfikował:

Załącznik

MIEJSCA MAGAZYNOWANIA ODPADÓW WYMAGAJĄCE MONITOROWANIA – SYSTEM WIZYJNY



Obiekt 94.01 – Brama wjazdowa (K01_9401)



Obiekt 94.01 – Pomieszczenie przeznaczone na magazynowanie odpadów ze STUOŚ (K02_9401)



S6 – Brama wjazdowa do wiaty magazynowej wraz z kontenerem przeznaczonym do magazynowania odpadów (K03_S6)





Obiekt S6 – wszystkie boksy magazynowe -mogą być kamery szerokokątne zainstalowane pod dachem (K04_S6, K05_S6, K06_S6, K07_S6, K08_S6, K09_S6, K10_S6, K11_S6)



Obiekt S2 i S5 – bramy wjazdowe do S2 i drogi dojazdowe do silosów w S5 - jedna kamera (K12_S2S5)



Obiekt S2 – śluza wjazdowa silos skratek (K13_S2)



Obiekt S2 – śluza wjazdowa silos piasku (K14_S2)



S10 – wiata magazynowa odpadów dojazd, obszar wokół wiaty (K18_S10)



S2 – brama wjazdowa – zbiornik na tłuszcz (K15_S2)



Obiekt S2 – zbiornik tłuszczu (K16_S2)



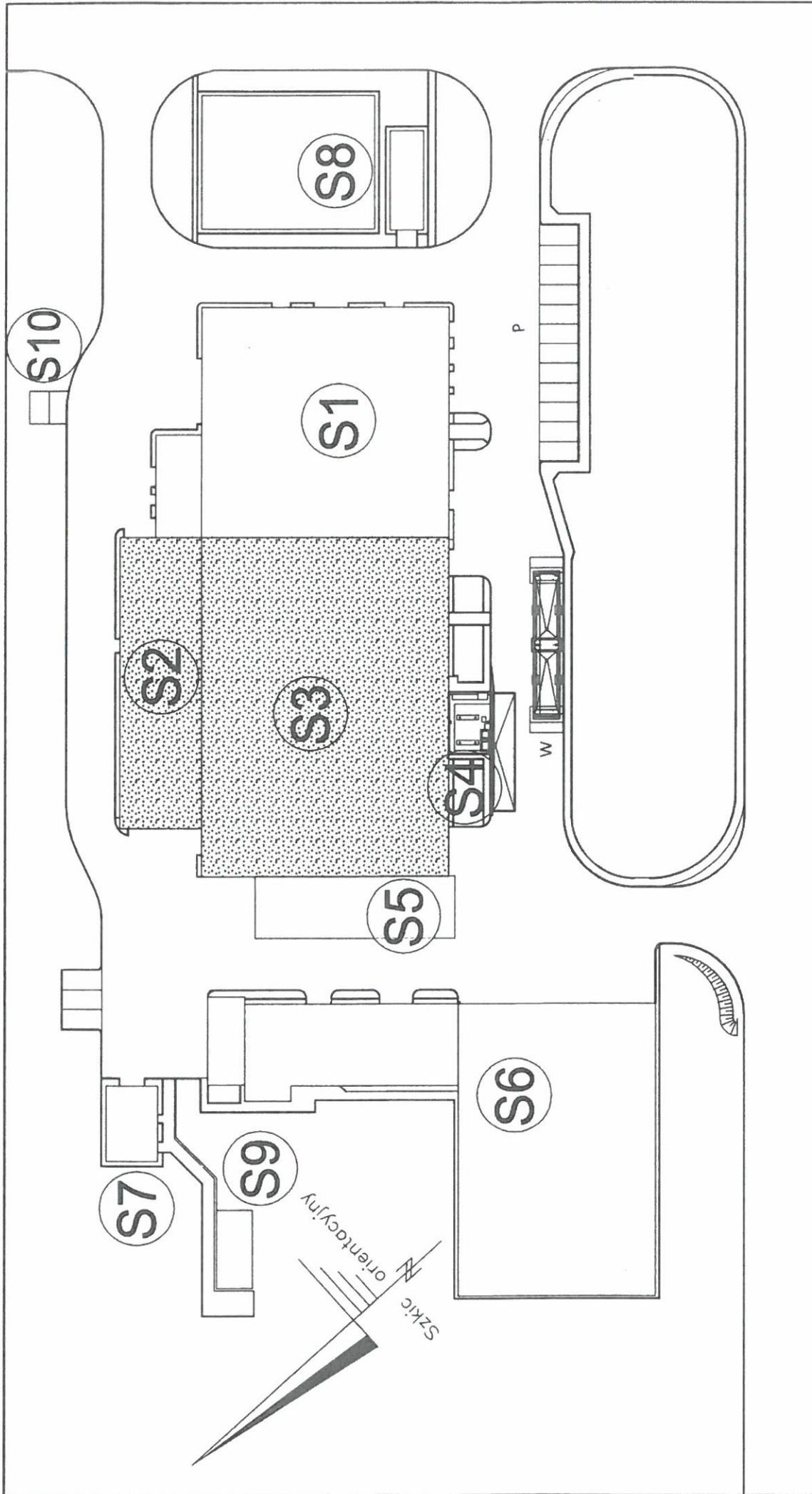
Obiekt S2 – magazynowanie odpadów powstających z przetwarzania skratek (K17_S2)



Obiekt S1 – punkt przyjęcia i rozładunku osadu wysuszonego (K19_S1)



Obiekt 70.01 – Wjazd do boksu nr 14, druga kamera na maszcie latarni do monitorowania wnętrza boksu po złożeniu dachu (K20_7001, K21_7001)



- S1 – BUDYNEK TECHNICZNY
- S2, S3 – BUDYNEK OBRÓBKI ODPADÓW I TERMICZNEJ UTYLIZACJI
- S4 – INSTALACJA MAGAZYNOWANIA I DOZOWANIA WODY AMONIAKALNEJ
- S5 – SILOSY MAGAZYNOWE
- S6 – INSTALACJA ZESTALANIA POPIOŁÓW
- S7 – BUDYNEK SPRĘŻAREK BIOGAZU I HYDROFORÓW
- S8 – BUDYNEK ROZDZIELNI NN Z CHŁODNICAMI POWIETRZNYMI
- S9 – ZBIORNIK RETENCYJNY WÓD DESZCZOWYCH
- S10 – MIEJSCE GROMADZENIA ODPADÓW STAŁYCH
- W – WAGA SAMOCHODOWA
- P – MIEJSCE PARKINGOWE

- S1 – BUDYNEK TECHNICZNY
- S2, S3 – BUDYNEK OBRÓBKI ODPADÓW I TERMICZNEJ UTYLIZACJI
- S4 – INSTALACJA MAGAZYNOWANIA I DOZOWANIA WODY AMONIAKALNEJ
- S5 – SILOSY MAGAZYNOWE
- S6 – INSTALACJA ZESTALANIA POPIOŁÓW
- S7 – BUDYNEK SPRĘŻAREK BIOGAZU I HYDROFORÓW
- S8 – BUDYNEK ROZDZIELNI NN Z CHŁODNICAMI POWIETRZNYMI
- S9 – ZBIORNIK RETENCYJNY WÓD DESZCZOWYCH
- S10 – MIEJSCE GROMADZENIA ODPADÓW STAŁYCH
- W – WAGA SAMOCHODOWA
- P – MIEJSCE PARKINGOWE

Zał. 8.3. Plan sytuacyjny STUOŚ.

