



STADIUM: DOKUMENTACJA TECHNICZNA DO ZGŁOSZENIA ZAMIARU EGZ.
WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

NAZWA INWESTYCJI: PRZEBUDOWA NAWIERZCHNI UTWARDZONYCH NA TERENIE
CENTRALNEJ SZKOŁY PSP W CZĘSTOCHOWIE.
Działka nr ewid.: 1/4, 1/20, obręb 0296.

ADRES OBIEKTU: Częstochowa, ul. Sabinowska 62/64.

BRANŻA: DROGOWA

INWESTOR: Centralna Szkoła Państwowej Straży Pożarnej w Częstochowie
Ul. Sabinowska 62/64
42-200 Częstochowa

DATA WYKONANIA: Wrzesień 2020 r.

ZESPÓŁ AUTORSKI:

PROJEKTANT: mgr inż. Andrzej PRZYBYLSKI
NR UPRAWNIEŃ: SLK/4107/PWOD/12

OPRACOWANIE: mgr inż. Paweł NIEDZIELSKI
NR UPRAWNIEŃ: -

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I.	CZĘŚĆ OPISOWA	3
I.1.	PRZEDMIOT INWESTYCJI	3
I.1.1.	Przedmiot i zakres opracowania	3
I.1.2.	Podstawa opracowania	3
I.1.3.	Wykorzystane materiały	3
I.2.	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	3
I.3.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	4
I.3.1.	Ustalenia ogólne	4
I.3.2.	Roboty przygotowawcze	4
I.3.3.	Część drogowa	4
I.3.4.	Instalacja deszczowa	6
I.3.5.	Instalacja sanitarna	8
I.3.6.	Instalacja wodociągowa	9
I.3.7.	Instalacja oświetleniowa	9
I.3.8.	Infrastruktura strefy wjazdowej	9
I.3.9.	Zabezpieczenie istniejącej infrastruktury	11
I.3.10.	Zieleń	11
I.4.	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU	11
I.5.	INFORMACJA O OCHRONIE OBIEKTU NA PODSTAWIE WPISU DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ O OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO	12
I.6.	INFORMACJA O WPLYWIE EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA PRZEDMIOTOWĄ INWESTYCJĘ	12
I.7.	INFORMACJA I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODRĘBNYMI	12
I.7.1.	Oddziaływanie na środowisko	12
I.7.2.	Szata roślinna	12
I.7.3.	Sposób postępowania z odpadami	12
I.8.	INNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	12
II.	INFORMACJA BIOZ	14
II.1.	ZAKRES ROBÓT I KOLEJNOŚĆ ICH REALIZACJI	14
II.1.1.	Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego	14
II.1.2.	Wykaz poszczególnych rodzajów robót i obiektów do realizacji	14
II.2.	WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH	14
II.3.	ELEMENTY ROBÓT STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE DLA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI	14
II.4.	PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI OKREŚLONYCH ROBÓT BUDOWLANYCH	15
II.5.	SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH	15
II.6.	ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNA I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ	16
II.6.1.	Postępowanie na wypadek zaistnienia katastrofy budowlanej	16
III.	ZAŁĄCZNIKI	17
III.1.	WARTOWNIA	17
III.2.	SZLABAN – WZÓR	18
III.3.	SŁUPEK DO CZYTNIKÓW KART ZBLIŻENIOWYCH	19
III.4.	SCHEMAT POMPOWNI ŚCIEKÓW	20
IV.	DOKUMENTACJA FORMALNO-PRAWNA	21
IV.1.	DECYZJE O NADANIU UPRAWNIEŃ ORAZ ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZB SAMORZĄDÓW ZAWODOWYCH CZŁONKÓW ZESPOŁU PROJEKTOWEGO	21
V.	CZĘŚĆ GRAFICZNA	22
NR RYS.	NAZWA RYSUNKU	SKALA
D-01.1	PLAN SYTUACYJNY	1:500
D-01.2	PLAN WARSTWICOWY	1:500
D-02	PRZEKROJE I DETALE KONSTRUKCYJNE	1:20, 1:50
D-03	SCHEMAT MONTAŻOWY INSTALACJI WODNO-KANALIZACYJNYCH	1:500
D-04.1	STUDZIENKA KANALIZACYJNA (SANITARNA) - RYSUNEK TYPOWY	1:20
D-04.2	STUDZIENKA KANALIZACYJNA (DESZCZOWA) - RYSUNEK TYPOWY	1:20
D-04.3	WPUST ULICZNY - RYSUNEK TYPOWY	1:20
D-04.4	SCHEMAT UKŁADANIA PRZEWODÓW	1:20
D-04.5	SCHEMAT MONTAŻOWY HYDRANTÓW NADZIEMNYCH	1:20
D-05	OGRODZENIE WEWNĘTRZNE	1:20

I. CZĘŚĆ OPISOWA.

I.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI.

I.1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy nawierzchni na terenie Centralnej Szkoły Państwowej Straży Pożarnej w Częstochowie opracowany jako modernizacja wcześniej sporządzonej dokumentacji. Zakres opracowania obejmuje:

- rozbiórkę istn. nawierzchni;
- roboty ziemne, w tym wykonanie nasypów;
- przebudowę zewnętrznej instalacji sanitarnej;
- przebudowę zewnętrznej instalacji odwodnienia oraz wymianę urządzeń odwodnienia dróg;
- przebudowę zewnętrznej instalacji wodociągowej;
- modernizację instalacji oświetleniowej oraz doprowadzenia zasilania do elementów infrastruktury;
- zabezpieczenie sieci uzbrojenia terenu oraz regulację wysokościową elementów infrastruktury;
- stabilizację podłoża;
- wykonanie utwardzenia terenu – nawierzchni wraz z podbudową i obramowaniem;
- wyrównanie i oczyszczenie przyległego terenu;
- odtworzenie trawników.

Prace będą podzielone na 2 etapy, zgodnie z technicznymi możliwościami realizacji poszczególnych fragmentów robót. Dokumentację od strony technicznej należy rozpatrywać włącznie z wcześniejszym projektem. Zakres niniejszego opracowania ujmuje etap 4 i 5.

I.1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Podstawę opracowania niniejszej dokumentacji stanowią:

- ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. 2020.1333 z późn. zm.);
- obowiązujące normy, przepisy prawne i normatywy techniczne;
- uzgodnienia z inwestorem;
- wytyczne materiałowe i instrukcje producentów.

I.1.3. WYKORZYSTANE MATERIAŁY.

Opracowanie niniejsze wykonano w oparciu o następujące materiały:

- mapę zasadniczą do celów projektowych w skali 1:500;
- pomiary sytuacyjno-wysokościowe oraz inwentaryzację wykonane przez zespół projektujący w sierpniu 2020 r.

I.2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

Podział obszaru objętego opracowaniem na etapy został przedstawiony w części graficznej opracowania. Etap 4 obejmuje remont wjazdu na teren obiektu od ul. Sabinowskiej do skrzyżowania dróg wewnętrznych przy hotelu i budynku sztabowym. Nawierzchnie w większości wykonane są z kształtek typu trylinka z nakładką bitumiczną grubości ok. 4 cm. Posiadają liczne nierówności, spękania liniowe oraz siatkowe, a także ubytki masy bitumicznej. Instalacje kanalizacyjne wykazują objawy nieszczelności, są poprzerastane korzeniami drzew i nie są w pełni drożne – należy je poddać wymianie. Etap 5 obejmuje teren po zachodniej stronie hotelu oraz przed budynkiem magazynowym. Nawierzchnie wykonane są tutaj w przeważającej większości z kształtek typu trylinka, posiadają znaczne nierówności poprzeczne i podłużne. Stan kształtek jest zły. Instalacje zorganizowane analogicznie jak w etapie 4 – wykazują podobne usterki i problemy eksploatacyjne.

Szerokości nawierzchni są zmienne i dostosowane do funkcji poszczególnych części obiektu oraz budynków, którym towarzyszą.

W obszarze opracowania występują następujące urządzenia infrastruktury podziemnej:

- ciepłociąg;
- wodociąg;
- gazociąg;
- sieć elektroenergetyczna;
- sieć teletechniczna.

I.3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

I.3.1. USTALENIA OGÓLNE.

Zgodnie z wcześniejszymi zapisami realizacja inwestycji podzielona będzie na 2 etapy. Etapowanie robót zostało ustalone w taki sposób, by poszczególne części były możliwie zbliżone w kontekście kosztów realizacji inwestycji. Ostateczne wyznaczenie granic między poszczególnymi etapami zostało dokonane z uwzględnieniem technicznych możliwości wykonania robót – połączenia objętego realizacją etapu z istniejącym układem drogowym oraz infrastrukturą techniczną. Rozgraniczenie etapów przedstawiono na planie sytuacyjnym.

Etapowanie i zakres robót:

- etap 4 – teren obejmujący drogę wjazdową od ul. Sabinowskiej wraz ze skrzyżowaniem dróg wewnętrznych przy budynku sztabowym. Przebudowa nawierzchni dróg, placów manewrowych i chodników; przebudowa instalacji odwodnienia wraz z wymianą urządzeń odwadniających i podłączeniem rur spustowych (w tym montaż pompowni i wykonanie odcinka przewodu tłoczego); przebudowa instalacji sanitarnej; przebudowa instalacji wodociągowej, montaż hydrantów stojących, wykonanie nowych przyłączy do budynku sztabowego i hotelu wraz z połączeniem z wew. instalacjami, wymiana wartowni kontenerowej, zapór i instalacji sterującej;
- etap 5 – obszar położony na zachód od hotelu nr 1, po północnej stronie budynku magazynowego. Przebudowa nawierzchni dróg, placów manewrowych i chodników; przebudowa instalacji odwodnienia wraz z wymianą urządzeń odwadniających i podłączeniem rur spustowych; przebudowa instalacji sanitarnej.

Ponadto każdy z etapów obejmuje odtworzenie zieleńców naruszonych w trakcie prowadzenia robót budowlanych.

I.3.2. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE.

W ramach prac przygotowawczych należy rozebrać istniejące nawierzchnie oraz warstwy podbudowy do rzędnej spodniej powierzchni warstw konstrukcyjnych projektowanych nawierzchni. Jeżeli poniżej tej rzędnej występuje podbudowa z kruszywa kamiennego należy poddać ją stabilizacji wraz z podłożem – zgodnie ze wskazaniami w części dotyczącej konstrukcji nawierzchni. Ponadto rozbiórce podlegają też istniejące krawężniki, obrzeża i inne elementy drogowe.

Istniejące elementy odwodnienia oraz odcinki instalacji sanitarnej i wodociągowej przeznaczone są do rozbiórki zgodnie ze wskazaniami na planie sytuacyjnym. Studnie połączeniowe z wpustami oraz przewody należy rozebrać przy użyciu sprzętu mechanicznego. Na skrzyżowaniach z istniejącymi sieciami infrastruktury technicznej należy wykonać przekopy kontrolne (ręcznie) i w razie potrzeby prace prowadzić ręcznie. Odpady powstałe w wyniku rozbiórek stają się własnością wykonawcy robót.

Do regulacji wysokościowej przewidziano wszystkie wläzy do studni rewizyjnych, wodomierzowych, kablowych itp. elementy infrastruktury – regulacja obejmuje wymianę wläzu wraz płytą pokrywową. Wläzy żeliwne z pokrywami typu zatrzaskowego wg PN-EN 124:2000 o klasie nośności D400. Analogicznie należy postępować ze skrzynkami zaworowymi, hydrantowymi itp. – podlegają one wymianie na nowe urządzenia.

I.3.3. CZĘŚĆ DROGOWA.

I.3.3.1. GEOMETRIA POZIOMA.

Geometria pozioma układu drogowego została wskazana w części graficznej opracowania. Przebieg oraz wymiary dróg i placów manewrowych w przybliżeniu odpowiadają stanowi istniejącemu. Wprowadzono lokalne korekty szerokości nawierzchni i geometrii układu drogowego w celu poprawienia przejezdności lub ograniczenia powierzchni uszczelnionej w obszarach, gdzie układ nie odpowiada aktualnym potrzebom funkcjonalnym.

Osie układu drogowego wyznaczono punktami od o.01 do o.74, których współrzędne geodezyjne wskazano w części graficznej opracowania. Wytyczenie krawędzi układu należy powierzyć uprawnionemu geodecie, który wykona zadanie w oparciu o wersję elektroniczną planu sytuacyjnego.

I.3.3.2. GEOMETRIA PIONOWA I ROBOTY ZIEMNE.

Spadki nawierzchni należy dostosować do istniejącego ukształtowania terenu. Projektowane rzędne nawierzchni (punkty charakterystyczne oraz plan warstwicowy) wskazano w części graficznej opracowania. Projektowane spadki nawierzchni nie przekraczają średnio 1,0-3,0 %. Na granicy etapów rzędne nawierzchni są dostosowane do stanu istniejącego, aby możliwe było bezkolizyjne etapowanie robót.

Nasypy do głębokości 1,20 m mogą być wykonywane wyłącznie z gruntów niespoistych, a na głębokości do 0,50 m warstwa nasypu powinna spełniać wymagania warstwy ulepszonego podłoża. Warstwy nasypu na głębokości od 0,50 m do 1,20 m powinny posiadać $I_s \geq 1,00$ oraz $E_2 \geq 100$ MPa mierzone na głębokości 0,50 m oraz $E_2 \geq 60$ MPa mierzone na głębokości 1,20 m. Warstwy nasypu na głębokości poniżej 1,20 m powinny posiadać $I_s \geq 0,97$.

Grunty na nasypy powinny dodatkowo spełniać następujące parametry:

- kąt tarcia wewnętrznego większy niż 30° ;
- kohezja $c=0$ kPa (dla gruntów niespoistych).

1.3.3.3. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI.

Projektowana konstrukcja dróg manewrowych:

- 8 cm – kostka betonowa behaton, szara;
- 3 cm – podsypka cementowo-piaskowa (1:4);
- 10 cm – podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie;
- 15 cm – podbudowa z kruszywa łamanego 31,5/63 stabilizowanego mechanicznie;
- 20 cm – stabilizacja podłoża cementem do $R_m=2,5$ MPa.

Obramowanie należy wykonać przy pomocy krawężników betonowych (15x30) cm posadowionych na ławach betonowych (C16/20) z oporem – światło 10 cm. W miejscach przekraczania dróg i na podejściach do budynków zastosować krawężnik betonowy najazdowy (15x22) cm posadowiony na ławie betonowej z oporem – światło 4 cm.

Projektowana konstrukcja chodników:

- 8 cm – kostka betonowa behaton, czerwona;
- 3 cm – podsypka cementowo-piaskowa (1:4);
- 15 cm – podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie;
- 15 cm – warstwa odsączająca – piasek $U>5$.

Obramowanie należy wykonać przy pomocy obrzeży betonowych (8x30) cm posadowionych na ławach betonowych (C12/15) z oporem.

Projektowana konstrukcja chodników granitowych:

- 5 cm – kostka granitowa łupana 4/6;
- 3 cm – podsypka cementowo-piaskowa (1:4);
- 15 cm – podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie;
- 15 cm – warstwa odsączająca – piasek $U>5$.

Obramowanie należy wykonać przy pomocy obrzeży betonowych (8x30) cm posadowionych na ławach betonowych (C12/15) z oporem.

Ponadto część istniejących nawierzchni ciągów pieszych z kostki betonowej oraz granitowej została przeznaczona do przełożenia z wykorzystaniem istniejącego materiału. Projektowana konstrukcja tych nawierzchni:

- 8-12 cm – materiał istniejący pochodzący z rozbioru na miejscu;
- 3 cm – podsypka cementowo-piaskowa (1:4);
- 15 cm – podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie;
- 15 cm – warstwa odsączająca – piasek $U>5$.

Obramowanie należy wykonać przy pomocy obrzeży betonowych (8x30) cm posadowionych na ławach betonowych (C12/15) z oporem. Ewentualnie wykorzystać istniejące elementy obramowujące (dotyczy nawierzchni granitowych) po uzgodnieniu i zatwierdzeniu przez inspektora nadzoru.

W rejonie wjazdu na obiekt z ul. Sabinowskiej znajduje się murek oporowy oddzielający wyniesiony chodnik od jezdni. Istniejący murek (odcinek po wewnętrznej stronie bramy wjazdowej) należy rozebrać. Odcinek znajdujący się przed bramą należy pozostawić (odnowieniu podlega betonowe zwieńczenie murka oraz balustrada). Po zewnętrznej stronie ogrodzenia nawierzchnia zostanie odtworzona w formie pochylnej o spadku ok. 4,5%. Odsłonięte wewnętrzne lico murku należy otynkować tynkiem zewnętrznym i zatrzeć na gładko.

Wewnętrzny odcinek murka oporowego zostanie zastąpiony podwójnym krawężnikiem (rzędna nawierzchni na wysokości furtki zostanie obniżona o ok. 35 cm).

Nośność podłoża oraz podbudowy nawierzchni musi spełniać warunki podane w poniższej tabeli (wskazano wartości minimalne). Uwaga: zagęszczenie podbudowy jest prawidłowe, jeśli $E_2/E_1 \leq 2,2$.

Tab. 1. Wymagana nośność podłoża i podbudowy.

	Moduł wtórnego odkształcenia podłoża E_2 [MPa]	Moduł wtórnego odkształcenia podbudowy E_2 [MPa]
Drogi manewrowe i miejsca postojowe	100	140
Chodniki	45	80

Do wykonania warstw podbudowy z mieszanek niezwiązanych wymaga się stosowania kruszyw klasyfikowanych według PN-EN 13043, PN-EN 933-11 oraz według PN-EN 1097-6. Uziarnienie G_c80/20, G_f85, G_A80. Zawartość ziaren o powierzchni przekruszonej lub łamanej oraz ziaren całkowicie zaokrąglonych – C_{90/3}. Odporność na rozdrabnianie nie niższa niż LA₄₀. Zawartość zanieczyszczeń nie wyższa niż 0,1%. Nasiąkliwość nie wyższa niż WA₂₄2. Zawartość pyłów w mieszanke – kategoria nie wyższa niż UF₁₂ dla podbudowy pomocniczej oraz UF₉ dla podbudowy zasadniczej. Ogólne wymagania wobec kruszywa do warstw podbudowy oraz ulepszania podłoża zgodnie z WT-4 „Mieszanki niezwiązane do dróg krajowych”, jak dla kategorii ruchu KR3.

Stabilizację gruntów należy wykonać w oparciu o recepturę sporządzoną przez uprawnionego geologa na podstawie próbek gruntów pobranych z koryta pod konstrukcję lub podłoża pod nasypy. Recepturę należy opracować w 3 wariantach spełniających założone w projekcie parametry i przedstawić do akceptacji inspektorowi nadzoru. Inspektor w porozumieniu z laboratorium wskaże recepturę najlepiej spełniającą założone parametry. Mieszanka (kruszywa) związana hydraulicznie (cementem lub środkiem równoważnym) oraz kruszywa do tej mieszanki powinny posiadać właściwości zgodne z WT-5 2010.

Geotekstyna powinna posiadać deklarację zgodności do normy PN-EN 13255 i być oznakowana znakiem CE lub B.

I.3.4. INSTALACJA DESZCZOWA.

I.3.4.1. TRASA KANAŁÓW I LOKALIZACJA URZĄDZEŃ ODWODNIENIA.

W ramach przedmiotowego zamierzenia przewidziano przebudowę istniejącej zewnętrznej instalacji odwodnienia. Całość przedsięwzięcia obejmuje remont 3 odcinków wraz z bocznymi odejściami. Trasę kanałów w przybliżeniu zachowano, o ile warunki terenowe pozwalały przyjąć takie założenie. W miejscach, gdzie wymagane byłoby usunięcie drzew, przebudowa innych urządzeń infrastruktury technicznej itp., trasę nieznacznie skorygowano, zachowując jednocześnie główne założenia układu odwodnienia. Poszczególne odcinki oznaczone są symbolami K0, K1, K4 K9. Kolejne studzienki na trasie kanałów oznaczone są symbolami Kx.yy, gdzie x to numer danego odcinka, a yy kolejny numer studzienki.

Do kanałów zostaną podłączone wpusty uliczne oznaczone symbolami od Wp.29 do Wp.34 i Wp.46 (etap 4 – 7 szt.) oraz od Wp.35 do Wp.45 (etap 5 – 11 szt.). Ponadto przewidziano podłączenie bocznych kanałów zbierających wody opadowe z terenów położonych poza granicami opracowania. Na bocznych odejściach zaprojektowano dodatkowe studzienki (w pobliżu granic opracowania), które stanowią połączenie pomiędzy remontowanym a pozostawianym odcinkiem przewodu. Studzienki te oznaczane są symbolami Kx.yyA – oznaczenie pochodzi od studzienki na trasie głównego przewodu, do której podłączone jest odejście.

Ponadto do przebudowywanych kanałów zostaną podłączone rury spustowe z rynien budynków. Rury oznaczone są symbolami od R29 do R35 (etap 4) oraz od R39 do R49 (etap 5).

Wytyczenie trasy kanałów należy powierzyć uprawnionemu geodecie, który dokona rozmierzenia na podstawie wersji elektronicznej planu sytuacyjnego.

I.3.4.2. WYTYCZNE MATERIAŁOWE I WYKONAWCZE.

I.3.4.2.1. Rurociągi.

Remontowane przewody grawitacyjne należy odtwarzać z wykorzystaniem rur PVC-U Ø500x14,6 SN8, PVC-U Ø400x11,7 SN8 oraz PVC-U Ø315x9,2 SN8. Należy stosować rury lite z kielichami wyposażonymi w uszczelki gumowe.

Przykanaliki służące do podłączania wpustów ulicznych należy wykonywać z rur PVC-U Ø200x5,9 SN8 litych. Przykanaliki służące do podłączania rur spustowych należy wykonywać z rur PVC-U Ø160x4,7 SN8 litych. Należy stosować rury lite z kielichami wyposażonymi w uszczelki gumowe. Wszystkie przykanaliki należy układać ze spadkiem ok. 1,0%.

Odcinek tłoczny instalacji wykonać z rur PE100 PN10 SDR11 Ø125x11,4.

Na granicach etapów, gdzie do wymienianych studzienek rewizyjnych podłączone będą istniejące przewody należy stosować prefabrykowane kształtki PVC z uszczelkami służące do podłączania rur betonowych, kamionkowych itp. do przejść szczelnych przeznaczonych dla rur PVC-U. Studnie winny być wyposażone w przejścia szczelne o docelowej średnicy przewodu, dlatego też w razie konieczności należy stosować odpowiednie kształtki redukcyjne umożliwiające podłączenie istn. przewodów.

Wszystkie kształtki (kolana, redukcje, trójniki, inne elementy) wykorzystywane do ułożenia rurociągów i połączenia ich ze studzienkami, bocznymi odejściami itp. muszą być wykonane w klasie SN8. Warunkowo inspektor nadzoru może dopuścić stosowanie kształtek SN4, o ile dany rodzaj kształtki nie występuje w handlu/ofercie producentów jako SN8.

I.3.4.2.2. Wpusty deszczowe.

Rzędne krat, przykanalików oraz dna studzienek ściekowych podano w części graficznej opracowania – rzędna kraty winna znajdować się 1 cm poniżej poziomu przyległej nawierzchni (tak też zostały wskazane na planie sytuacyjnym). Wpusty zaprojektowano na studzienkach ściekowych z kręgów betonowych Ø500 z osadnikiem monolitycznym o głębokości 1,0 m. Należy stosować kraty wpustowe żeliwne typu zatraskowego wg PN-EN 124:2000 o klasie nośności D400. Studzienki ściekowe wpustów

należy podłączyć za pomocą przykanalików PVC-U Ø200x5,9 SDR 8 litych. W studzienkach ściekowych muszą występować fabrycznie wykonane przejścia szczelne z uszczelkami gumowymi umożliwiające regulację nachylenia podłączanego przewodu w zakresie min. 0-3°. Rzędne przyłączeń zgodnie z częścią graficzną opracowania. Przykanaliki podłączane bezpośrednio do rurociągów (bez studzienki rewizyjnej) należy podłączać za pomocą prefabrykowanych trójników redukcyjnych z kielichami wyposażonymi w uszczelki.

I.3.4.2.3. Studzienki rewizyjne.

Zaprojektowano studzienki rewizyjne z osadnikami o głębokości 50 cm wykonane z kręgów żelbetowych Ø1000, Ø1200. Części denne z osadnikami należy wykonać jako monolit. Należy stosować studzienki ze zwężką – bez płyty odciażającej (o ile występuje techniczna możliwość ze względu na głębokość przyłączenia przewodów). Studzienki muszą być wyposażone w przejścia szczelne z uszczelkami gumowymi umożliwiające korekty nachylenia podłączanych rurociągów w zakresie min. 0-3°. Kręgi należy wyposażyć w żeliwne stopnie wg PN-EN 13101 – stopnie muszą być wbetonowane w kręgi. Włazy żeliwne z pokrywami typu zatraskowego wg PN-EN 124:2000 o klasie nośności D400. Główną część studni należy w miarę możliwości wykonywać jako dwuczęściową. Kręgi/elementy do nadbudowy studzienek muszą być wyposażone w systemowe uszczelki wargowe. Studzienki należy dostarczyć jako fabrycznie zaizolowane przeciwwilgociowo.

Uwaga: studnia K0.02 jest prefabrykowaną studnią Ø1000 zawierającą pompownię ścieków wyposażoną w pompę załączaną pływakiem po osiągnięciu przez lustro ścieków deszczowych rzędnej 252,79 m n.p.m. Wysokość podnoszenia pompowni: min. 5,0 m. Wydajność: min. 10 l/s (36 m³/h). Min. prędkość przepływu 0,7 m/s. Zasilanie pompowni należy wyprowadzić sąsiedniej rozdzielnicy. Do zasilania należy zastosować kabel ziemny YKY 4x25;1kV. Pod nawierzchnią drogi manewrowej kabel układać w rurze ochronnej DVK 50. Dla przyłączenia zasilania należy rozbudować szafę rozdzielczą o dodatkową tabliczkę zaciskowo-bezpiecznikową. Wartość zabezpieczenia w szafie rozdzielczej: 3x10A. Na studni wykonać uziom ochronny otokowy z bednarki FeZN 30x4 L=25 m. Studnia K0.01 jest studnią rozprężną z odpływem grawitacyjnym.

Zestawienie studzienek:

- żelbet Ø1200: K0.01, K1.10 – K1.13, K3.01 – K3.04, K4.01 – K4.07;
- żelbet Ø1000: K0.02 – K0.05, K5.01 – K5.03;

I.3.4.2.4. Rury spustowe.

Rury spustowe z rynien należy podłączać z wykorzystaniem rewizji (czyszczaków) PVC-U Ø160 SN8 oraz kolan i trójników Ø160 SN8 montowanych pod powierzchnią gruntu. W razie potrzeby zastosować redukcje o odpowiednio dobranych średnicach.

I.3.4.2.5. Roboty ziemne i montaż przewodów rurowych.

Wykopy należy wykonywać zgodnie z PN-B-10736 z 1999 roku „Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych”. Należy także stosować instrukcje producentów elementów odwodnienia.

Montaż przewodów należy prowadzić w wykopie wąskoprzestrzennym, umocnionym obudową rozporowo-przesuwną. Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu. Roboty prowadzić mechanicznie. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty należy prowadzić ręcznie. W przypadku zbliżeń trasy do istniejącej infrastruktury roboty należy prowadzić ręcznie na całym danym odcinku.

Przewody z PVC-U oraz PE należy układać na podsypce piaskowej o grubości 30 cm, przy czym rury muszą być ułożone w taki sposób, aby wycinek przekroju o kącie rozwarcia 90° pozostawał zagłębiony w podsypce, tj. po ułożeniu przewód powinien ściśle przylegać do piasku na całej swej długości częścią nie mniejszą niż ¼ swojego obwodu. Niedopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu w celu uzyskania odpowiedniego spadku rurociągu lub wyrównywania kierunku ułożenia przewodów. Do wykonania przewodu należy stosować tylko elementy nie wykazujące uszkodzeń na ich powierzchniach i pozbawione wad materiałowych.

Wypełnienie wykopu należy wykonywać w dwóch etapach:

- I etap: wypełnienie wykopu w strefie ochronnej rury, czyli tzw. obsypka rurociągu, którą należy wykonać z piasku nie zmrożonego i bez ostrych kamieni. Obsypkę należy wykonywać warstwami po 10 cm i zagęszczać do $I_s = 0,95$ równolegle po obu bokach rur. Obsypkę należy prowadzić aż do uzyskania górnego poziomu strefy ochronnej rurociągu, tj. warstwy o grubości po zagęszczeniu, co najmniej 30 cm ponad wierzch rury. Niedopuszczalne jest wykonywanie obsypki przez bezpośrednie zasypywanie rurociągu z samochodów samowyładowczych;
- II etap: wypełnienie wykopu nad strefą ochronną rury, czyli tzw. zasypka rurociągu, którą należy wykonać z gruntu dowożonego (grunt rodzimy nie spełnia wymogów), zagęszczonego warstwami po 25 cm do wskaźnika

zagęszczenia $I_s = 1,00$. Zaleca się stosowanie sprzętu do zagęszczania, który może pracować jednocześnie po obu stronach przewodu. Na głębokości do 50 cm poniżej dolnych warstw konstrukcyjnych nawierzchni jezdni wskaźnik zagęszczenia musi wynosić $I_s \geq 1,03$.

Powierzchnie wszystkich elementów betonowych, które nie posiadają izolacji fabrycznej, należy przed montażem zaizolować przy pomocy emulsji asfaltowej szybkorozpadowej (kationowej lub anionowej) bądź roztworu asfaltowego. Naniesienie izolacji pędzlem bądź natryskowo. Warstwa izolacji musi być ciągła i jednolita, bez prześwitów i innych ubytków odsłaniających powierzchnię izolowanych elementów. Należy nanieść 2-3 warstwy izolacji w celu zapewnienia należytej szczelności urządzeń.

I.3.4.3. UWAGI KOŃCOWE.

Określone w projekcie materiały można zastąpić wyrobami innego producenta o parametrach techniczno-użytkowych nie gorszych od tych wskazanych w niniejszej dokumentacji. Zamiana elementu jest możliwa po uzyskaniu pisemnej akceptacji inspektora nadzoru, autora projektu oraz inwestora.

I.3.5. INSTALACJA SANITARNA.

I.3.5.1. TRASA KANAŁÓW.

W ramach przedmiotowego zamierzenia przewidziano przebudowę istniejącej zewnętrznej instalacji sanitarnej. Całość przedsięwzięcia obejmuje 2 odcinki wraz z bocznymi odejściami. Trasę kanałów zachowano, o ile warunki terenowe pozwalały przyjąć takie założenie. W miejscach, gdzie wymagane byłoby usunięcie drzew, przebudowa innych urządzeń infrastruktury technicznej itp., trasę nieznacznie skorygowano, zachowując jednocześnie główne założenia układu odwodnienia. Poszczególne odcinki oznaczone są symbolami od S1 i S3. Kolejne studzienki na trasie kanałów oznaczone są symbolami Sx.yy, gdzie x to numer danego odcinka, a yy kolejny numer studzienki.

Na bocznych odejściach zaprojektowano dodatkowe studzienki (w pobliżu granic opracowania), które stanowią połączenie pomiędzy remontowanym a pozostawianym odcinkiem przewodu. Studzienki te oznaczane są symbolami Sx.yyA – oznaczenie pochodzi od studzienki na trasie głównego przewodu, do której podłączone jest odejście.

Wytyczenie trasy kanałów należy powierzyć uprawnionemu geodecie, który dokona rozmierzenia na podstawie wersji elektronicznej planu sytuacyjnego.

I.3.5.2. WYTYCZNE MATERIAŁOWE I WYKONAWCZE.

I.3.5.2.1. Rurociagi.

Remontowane przewody należy wykonać z rur PVC-U Ø315x9,2 SN8, PVC-U Ø250x7,3 SN8, Ø200x5,9 SN8 oraz Ø160x4,7 SN8. Należy stosować rury lite z kielichami wyposażonymi w uszczelki gumowe.

Na granicach etapów, gdzie do wymienianych studzienek rewizyjnych podłączane będą istniejące przewody należy stosować prefabrykowane kształtki PVC z uszczelkami służące do podłączania rur betonowych, kamionkowych itp. do przejść szczelnych przeznaczonych dla rur PVC-U. Studnie winny być wyposażone w przejścia szczelne o docelowej średnicy przewodu, dlatego też w razie konieczności należy stosować odpowiednie kształtki redukcyjne umożliwiające podłączenie istn. przewodów.

Wszystkie kształtki (kolana, redukcje, trójniki, inne elementy) wykorzystywane do ułożenia rurociągów i połączenia ich ze studzienkami, bocznymi odejściami itp. muszą być wykonane w klasie SN8. Warunkowo inspektor nadzoru może dopuścić stosowanie kształtek SN4, o ile dany rodzaj kształtki nie występuje w handlu/ofercie producentów jako SN8.

I.3.5.2.2. Studzienki rewizyjne.

Zaprojektowano studzienki rewizyjne bez osadników wykonane z kręgów żelbetowych Ø1200 oraz Ø1000. Części denne należy wykonać jako monolit z kietami o przekroju przewodów przyłączanych do danej studzienki. Należy stosować studzienki ze zwężką – bez płyty odciażającej. Studzienki muszą być wyposażone w przejścia szczelne z uszczelkami gumowymi umożliwiające korekty nachylenia podłączanych rurociągów w zakresie min. 0-3°. Kręgi należy wyposażyć w żeliwne stopnie wg PN-EN 13101 – stopnie muszą być wbetonowane w kręgi. Włazy żeliwne z pokrywami typu zatraskowego wg PN-EN 124:2000 o klasie nośności D400. Główną część studni należy w miarę możliwości wykonywać jako dwuczęściową. Kręgi/elementy do nadbudowy studzienek muszą być wyposażone w systemowe uszczelki wargowe. Studzienki należy dostarczyć jako fabrycznie zaizolowane przeciwwilgociowo.

Zestawienie studzienek:

- żelbet Ø1200: S1.0 – S1.8, S2.1 – S2.4, S3.1;
- żelbet Ø1000: S1.5A.

I.3.5.2.3. Roboty ziemne i montaż przewodów rurowych.

Analogicznie jak dla instalacji deszczowej.

I.3.5.3. UWAGI KOŃCOWE.

Określone w projekcie materiały można zastąpić wyrobami innego producenta o parametrach techniczno-użytkowych nie gorszych od tych wskazanych w niniejszej dokumentacji. Zamiana elementu jest możliwa po uzyskaniu pisemnej akceptacji inspektora nadzoru, autora projektu oraz inwestora.

I.3.6. INSTALACJA WODOCIĄGOWA.

W ramach przedmiotowego zadania wymianie podlega fragment istniejącej instalacji wodociągowej – zakres robót zawiera się w etapie 4. Należy zastosować główny przewód PE 100 RC PN16 SDR11 $\varnothing 125 \times 11,4$. Instalację wyposażać w dwa hydranty nadziemne DN 100 odcinane zasuwami kołnierзовymi DN 100. Na bocznych odgałęzieniach również zastosować zasuw kołnierżowe DN 100 z redukcjami o średnicy dobranej do średnicy przewodów odgałęzień instalacji.

Ponadto przewidziano wykonanie 3 przyłączy do budynków wzdłuż trasy wymienianego wodociągu. Przyłącza należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych DN 40. Do głównego przewodu podłączyć za pomocą trójników DN 100/40. Na przyłączach zamontować Zasuw kołnierżowe DN 40. Do budynku sztabowego oraz hotelu należy wykonać nowe przyłączenie instalacji poprzez przeprowadzenie przyłączy przez przepusty rurowe w ścianach fundamentowych oraz posadzce, a następnie połączenie z istn. instalacją wewnętrzną (rury stalowe).

Połączenie ze starym odcinkiem rurociągu wykonać za pomocą złącza R-K DN 100/50.

Montaż i układanie przewodów analogicznie jak dla instalacji deszczowej. Podlegający wymianie przewód należy układać na dotychczasowej głębokości, tj. ok. 1,8 m p.p.t. Elementy infrastruktury oraz załamania trasy głównego przewodu należy stabilizować betonowymi blokami oporowymi.

I.3.7. INSTALACJA OŚWIETLENIOWA.

W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia przewidziano wymianę kabla zasilającego obwód oświetleniowy wzdłuż głównej drogi wjazdowej na teren obiektu. Prace będą połączone z przestawieniem 3 istn. latarni typu parkowego.

Ochrona przeciwporażeniowa latarni pozostaje bez zmian. W razie konieczności uzupełnić tabliczki zaciskowo-bezpiecznikowe w II klasie izolacji. Podłączenia wewnętrzne wykonać w sposób równoważny. Do wykonania instalacji stosować przewody YDY 2x2,5;750V prowadzone w rurach giętkich RVKL18 (wymianie podlegają przewody we wszystkich lampach objętych opracowaniem). Kabel zasilający do latarni należy wprowadzać do tabliczki zaciskowo-bezpiecznikowej w dodatkowych rurach osłonowych DVR50 w sposób uniemożliwiający zniszczenie jego powłok zew.

Wykonanie instalacji elektrycznych w latarniach równoważne w II klasie izolacji.

Ponadto do przestawianych 3 latarni oświetleniowych należy wykonać uzziemienie ochronne w postaci uziomu pionowego prętowego $\varnothing 18$ o długości $L=15$ m, który poprzez bednarkę FeZN 30x4 $L=2$ m należy przyłączyć do słupa.

Kabel zasilający obwód należy wymienić na przewód YKY 4x25;1kV.

I.3.8. INFRASTRUKTURA STREFY WJAZDOWEJ.

I.3.8.1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE.

W strefie wjazdowej przewiduje się wymianę infrastruktury związanej z kontrolą dostępu na teren obiektu. W zakres robót wchodzi:

- wymiana wartowni kontenerowej;
- montaż dwóch zapór o napędzie elektromechanicznym;
- montaż dwóch konstrukcji wsporczych dla czytników kart zbliżeniowych wraz z czytnikami;
- montaż ogrodzenia panelowego o wys. 1,2 m wyposażonego w furtkę z kompletem zamkowym i elektrozamkiem.

I.3.8.2. WARTOWNIA KONTENEROWA.

Istniejącą wartownię należy odłączyć od instalacji i przewieźć na miejsce wskazane przez Zamawiającego znajdujące się na terenie obiektu. W ramach przedsięwzięcia należy dostarczyć i zamontować nową wartownię prefabrykowaną, o wymiarach zew. 2,0x2,0 m z dodatkowym nawisem dachu 0,5 m ponad frontowym oknem. Wysokość ok. 3,0 m.

Pozostałe parametry:

- konstrukcja budynku drewniana – drewno klasy nie niższej niż C24 dla głównych elementów konstrukcyjnych (dopuszczalna konstrukcja stalowa);
- izolacja ścian, podłogi oraz dachu z wełny mineralnej min. 15 cm grubości;

- wykończenie elewacji płytami włókno-cementowymi w kolorze jasnoszarym;
- pokrycie dachu papą termozgrzewalną – dwuwarstwowe;
- stolarka okienna z PCV w kolorze ciemnoszarym lub antracytowym, okno frontowe wyposażone w otwierane okienko podawcze;
- wnętrze wykończony płytami G-K, zaszpachlowane i pomalowane dwuwarstwowo na kolor biały;
- wykończenie podłogi płytkami gresowymi
- drzwi metalowe, izolowane, montowane w tylnej elewacji wartowni;
- grzejnik elektryczny o mocy maksymalnej min. 1,5 kW wyposażony w regulację;
- oświetlenie wewnętrzne i zewnętrzne (w podbitce nad okienkiem podawczym) w technologii LED – 2 oprawy zewnętrzne oraz 2 wewnętrzne;
- min. 2 podwójne gniazdka 230V;
- przygotowanie 3 obwodów instalacji dla sterowania urządzeniami dostępu (2 zapory oraz furtka z elektrozamkiem) – wariantowo dopuszcza się wykonanie przepustu kablowego dla wprowadzenia instalacji w zamontowanej wartowni;
- przygotowanie punktu montażu centrali sterującej zaporami;
- wnętrze fabrycznie wyposażone w blat roboczy z płyty wiórowej o gr. 40 mm;
- fabrycznie montowana skrzynka zawierająca złącza umożliwiające podpięcie zasilania w energię elektryczną z zabezpieczeniem głównym oraz zabezpieczeniem poszczególnych obwodów.

Wartownię należy podpiąć do zasilania z pobliskiej szafy rozdzielczej za pomocą kabla ziemnego YKYżo 5x10;1kV. Pod nawierzchnią dróg manewrowych kabel układać w przepuscie DVK50.

I.3.8.3. KONTROLA DOSTĘPU.

Istniejącą zaporę oraz instalację sterującą należy zdemontować.

Do kontroli dostępu będą służyły dwie zapory o napędzie elektromechanicznym wyposażone w belki aluminiowe o przekroju owalnym o dł. 4,0 m. Szlabany muszą być wyposażone w fotokomórki zapobiegające zamknięciu, gdy pod zaporą znajduje się przeszkoda. Zasilanie 230V. Ponadto przewiduje się montaż furtki wyposażonej w elektrozamek. Sterowanie urządzeniami kontroli dostępu będzie prowadzone z wartowni oraz dodatkowo z recepcji w budynku przy wjeździe na teren CS PSP. Ponadto zamontowane zostaną dwa słupki wyposażone w dwa czytniki kart dostępu każdy. Słupki winny być dostosowane do montażu czytników zbliżeniowych na dwóch wysokościach – ok. 1,1 m oraz 2,2 m. Czytniki muszą mieć możliwość zaprogramowania min. 250 kart o różnych kodach dostępu. Zestaw należy dostarczyć z kompletem 20 zakodowanych kart.

Kable zasilające oraz sterujące dobrać zgodnie z instrukcją producenta urządzeń kontroli dostępu.

Zasilanie elementów należy doprowadzić z pobliskiej rozdzielnicy, którą należy w tym celu rozbudować o odpowiednie moduły przyłączeniowo-bezpiecznikowe. Kable zasilające i sterujące prowadzić w przepustach DVK50. Kable sterujące wprowadzić do budynku wykonując przepusty rurowe w ścianie fundamentowej oraz w posadzce pomieszczenia. Po zakończeniu prac instalacyjnych powierzchnie doprowadzić do stanu umożliwiającego prowadzenie prac wykończeniowych (tj. wykonania gładzi, układania glazury etc.)

Urządzenia winny być wykonane w klasie szczelności nie niższej niż IP65.

Wzory urządzeń wskazano w załączeniu do niniejszej dokumentacji. Obudowy w kolorze szarym RAL 7001.

I.3.8.4. OGRODZENIE.

Ogrodzenie należy wykonać paneli kratowych z 2 poziomymi przetłoczeniami V, zgrzewanych z prętów stalowych. Wymiar oczka płaskiego: 50x200 mm. Pręty pionowe i poziome o średnicy 5,0 mm. Wysokość paneli: 1030 mm. Szerokość paneli: 2505 mm. Wysokość ogrodzenia: ok. 1100 mm.

Przekrój słupa 60x40. Słupy przygotowane do montażu paneli kratowych z przetłoczeniami o wymiarach oczek płaskich 50x200 mm. Montaż paneli do słupów przy pomocy obejm. Do montażu należy stosować załączone przez producenta w komplecie akcesoria montażowe z elementami ze stali nierdzewnej.

Furtka ogrodzeniowa w konstrukcji zamkniętej z wypełnieniem panelami kratowymi identycznymi z zastosowanymi do budowy ogrodzenia. Furtkę należy dostarczyć wraz ze słupami stalowymi 80x80x3,2 mm oraz kompletem zawiasowo-zamkowym dodatkowo wyposażoną w elektrozamek.

Wszystkie elementy stalowe oraz elementy połączeń skręcanych wykonanych ze stali innych niż nierdzewna muszą być zabezpieczone antykorozyjnie analogicznie jak pozostałe elementy małej architektury (cynkowanie i malowanie proszkowe). Przewód otwierający elektrozamek należy prowadzić w ziemi w przepuscie kablowym DVK50.

Kolorystyka ogrodzenia: barwa szara RAL 7001.

I.3.9. ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURY.

Istniejące podziemne instalacje kablowe na odcinkach przekroczenia dróg i placów manewrowych należy zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi PEHD typu A 160 PS. Na łukach należy stosować kolana prefabrykowane dostosowane do kąta zwrotu sieci.

We wskazanych miejscach należy zamontować rezerwowe przepusty kablowe DVK Ø50 – ilość otworów kanalizacji każdorazowo wskazana na planie sytuacyjnym.

I.3.10. ZIELEŃ.

I.3.10.1. TRAWNIKI.

Po zakończeniu robót budowlanych na terenie objętym opracowaniem przewiduje się odtworzenie muraw. Trawniki należy wykonać na odpowiednio przygotowanym podłożu. Do obsiewu wykorzystać mieszankę nasion typu parkowego – preferowany skład uzgodnić z przedstawicielem Inwestora przed zakupem materiałów. Odtworzenie muraw należy przeprowadzić zgodnie z następującymi wymogami:

- podłoże pod trawnik musi stanowić warstwa ziemi urodzajnej o grubości 15 cm. Zakłada się wykorzystanie ziemi pozyskanej w miejscu wykonywania robót (przynajmniej w 70%). Gleba nie może posiadać zanieczyszczeń oraz kamieni i korzeni roślin (w razie potrzeby należy ją przesiać). Wierzchnią warstwę podłoża należy uzupełnić humusem wymieszanym z torfem ogrodniczym;
- należy wykorzystywać mieszankę nasion traw przygotowaną z odpowiednich gatunków – do wysiewu poleca się stosowanie mieszanek parkowych, odpornych na wydeptywanie. Przed zakupem materiału należy uzyskać akceptację ze strony Zamawiającego;
- w celu zapewnienia należytej gęstości trawy należy wysiewać 3,5 kg mieszanki na ar;
- po zakończeniu obsiewu powierzchni należy przykryć nasiona warstwą humusu o grubości około 1-2 cm, a następnie poddać wałowaniu.

I.3.10.2. ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEJ ZIELENI.

Wszystkie istniejące nasadzenia, które w niniejszym projekcie nie są przewidziane do wycinki należy odpowiednio zabezpieczyć. Jeśli w ich pobliżu prowadzone są wykopy, to ściany bądź skarpy wykopów należy zabezpieczyć tkaniną jutową, aby zapobiec nadmiernemu ich przesychaniu. Dodatkowo rośliny muszą być podlewane, aby utrzymać należyte uwilgotnienie strefy korzeniowej. Grupy krzewów należy zabezpieczać siatkami z tworzyw sztucznych instalowanymi na palikach tak, aby tworzyły formę ogrodzenia, którego wysokość powinna być równa bądź wyższa od wysokości krzewów. Pnie drzew należy zabezpieczać okalając je przy pomocy desek połączonych drutem z wykorzystaniem elementów dystansowych – deski nie mogą przylegać bezpośrednio do kory. Elementami dystansowymi mogą być elastyczne rury drenarskie zamocowane po wewnętrznej stronie desek. Niedopuszczalne jest mocowanie zabezpieczeń do pnia przy pomocy gwoździ bądź innych technik powodujących uszkodzenia roślin.

I.3.10.3. PIELEGNACJA W OKRESIE GWARANCYJNYM.

W ramach przedmiotowej inwestycji wykonawca zobowiązany jest do utrzymywania zieleni w okresie 1 roku od daty odbioru zrealizowanego przedsięwzięcia. Pielęgnacja wykonywana będzie w ramach świadczenia usługi gwarancyjnej i obejmuje także rośliny, które były przesadzane w ramach przedmiotowej inwestycji. **Rośliny, które nie przyjmą się w okresie gwarancyjnym w miejscu ich posadzenia podlegają wymianie na koszt Wykonawcy.** Ustalenie to dotyczy także powierzchni trawników – murawy, które ulegną przesuszeniu podlegają odtworzeniu zgodnie z procedurą ustaloną w niniejszej dokumentacji.

I.3.10.3.1. Zakres prac pielęgnacyjnych.

Trawniki:

- podlewanie przynajmniej do momentu ukorzenienia się i rozwinięcia części nadziemnych;
- koszenie – minimum 3 razy w okresie wegetacyjnym. Wykonawca uytulizuje pokos na własny koszt;
- uzupełnianie powierzchni (dosiewanie), w których trawnik nie przyjął się lub zmarł w trakcie gwarancji.

I.4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

Numery działek, na których zlokalizowany jest projektowany obiekt wskazano na stronie tytułowej opracowania. Całkowita powierzchnia opracowania wynosi 9226 m². Zestawienie powierzchni z podziałem na etapy wskazano poniżej.

Etap 4:

- drogi i place manewrowe - 1017,9 m²;
- chodniki - 281,5 m²;
- chodniki z kostki granitowej - 20,2 m²;
- przebrukowanie istn. nawierzchni - 302,3 m²;
- odtworzenie trawników - 376,3 m².

Etap 5:

- drogi i place manewrowe - 2003,8 m²;
- chodniki - 190 m²;
- odtworzenie trawników - 806 m².

Pozostała powierzchnia pozostaje bez zmian.

I.5. INFORMACJA O OCHRONIE OBIEKTU NA PODSTAWIE WPISU DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ O OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO.

Teren objęty inwestycją nie figuruje w rejestrze zabytków. Ponadto obszar opracowania nie jest objęty żadną formą ochrony na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania terenu.

I.6. INFORMACJA O WPLYWIE EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA PRZEDMIOTOWĄ INWESTYCJĘ.

Brak wpływu eksploatacji górniczej na obszar objęty niniejszym opracowaniem.

I.7. INFORMACJA I DANE O CHARAKTERZE I CECACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODREBNYMI.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity Dz. U. z 2016.71) oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko, planowana inwestycja:

- nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko;
- nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

W związku z powyższym inwestycja nie wymaga opracowania raportu oddziaływania na środowisko oraz nie wymaga wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji.

I.7.1. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO.

Projektowane zagospodarowanie nie zmienia dotychczasowego sposobu wykorzystania terenu i nie będzie powodowało naruszenia interesów osób trzecich, a w szczególności uciążliwości spowodowanych przez hałas, wibracje, zanieczyszczenie powietrza itp.

Przedmiotowa inwestycja nie powoduje emisji, która jest szkodliwa dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska, nie powoduje szkody w dobrach materialnych, nie pogarsza walorów estetycznych środowiska i nie koliduje z innymi, uzasadnionymi sposobami korzystania ze środowiska.

Sposób wykorzystania terenu nie będzie powodował również przekroczenia standardów jakości środowiska poza granicami terenu stanowiącego własność Inwestora.

I.7.2. SZATA ROŚLINNA.

Projektowane zagospodarowanie terenu powoduje konieczność usunięcia części drzew znajdujących się na terenie objętym opracowaniem. Niniejsze opracowanie nie ujmuje inwentaryzacji drzewostanu – wskazana została jedynie lokalizacja drzew wymagających wycinki.

I.7.3. SPOSÓB POSTĘPOWANIA Z ODPADAMI.

Obiekty będące przedmiotem niniejszego opracowania nie powodują powstawania odpadów na etapie eksploatacji.

I.8. INNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.

Ileokroć w niniejszym projekcie występuje sformułowanie, iż „należy” zastosować dane rozwiązanie, rozumie się przez to bezwzględną konieczność stosowania się do zapisów dokumentacji. Dopuszczenie wariantowego stosowania materiałów i rozwiązań jest każdorazowo jednoznacznie wskazane i wymaga dostarczenia certyfikatów lub aprobat potwierdzających zgodność

proponowanych materiałów z wymogami dokumentacji.

II. INFORMACJA BIOZ.

II.1. ZAKRES ROBÓT I KOLEJNOŚĆ ICH REALIZACJI.

II.1.1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.

Przedmiotem zamierzenia jest przebudowa nawierzchni na terenie Centralnej Szkoły Państwowej Straży Pożarnej w Częstochowie. Zakres robót obejmuje:

- rozbiórkę istn. nawierzchni;
- roboty ziemne, w tym wykonanie nasypów;
- wymianę zewnętrznej instalacji sanitarnej;
- wymianę zewnętrznej instalacji odwodnienia oraz wymianę urządzeń odwodnienia dróg;
- wymianę zewnętrznej instalacji odwodnieniowej;
- zabezpieczenie sieci uzbrojenia terenu oraz regulację wysokościową elementów infrastruktury;
- stabilizację podłoża;
- wykonanie utwardzenia terenu – nawierzchni wraz z podbudową i obramowaniem;
- wyrównanie i oczyszczenie przyległego terenu;
- odtworzenie trawników.

Prace będą podzielone na 2 etapy, zgodnie z technicznymi możliwościami realizacji poszczególnych fragmentów robót.

II.1.2. WYKAZ POSZCZEGÓLNYCH RODZAJÓW ROBÓT I OBIEKTÓW DO REALIZACJI.

W ramach realizacji inwestycji wykonane zostaną następujące etapy prac:

- wytyczenie i zabezpieczenie terenu robót;
- roboty ziemne;
- zabezpieczenie sieci uzbrojenia terenu oraz regulację wysokościową elementów infrastruktury;
- wymianę zewnętrznej instalacji sanitarnej;
- wymianę zewnętrznej instalacji odwodnienia oraz wymianę urządzeń odwodnienia dróg;
- wymianę zewnętrznej instalacji odwodnieniowej;
- wykonanie obramowania nawierzchni (ustalenie rzędnych obramowania);
- stabilizacja podłoża;
- wykonanie dolnych i górnych warstw podbudowy;
- wykonanie nawierzchni;
- wyrównanie i oczyszczenie przyległego terenu;
- odtworzenie trawników.

II.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.

W granicach opracowania znajdują się następujące obiekty budowlane:

- infrastruktura techniczna;
- budynki SCPSP;
- drogi wewnętrzne.

II.3. ELEMENTY ROBÓT STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE DLA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

Odpowiednio zabezpieczony teren realizacji robót budowlanych nie będzie stwarzać zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi na obszarze planowanego zamierzenia inwestycyjnego związane z elementami zagospodarowania terenu są następujące:

- uzbrojenie terenu – niebezpieczeństwo uszkodzenia istniejących przewodów kanalizacyjnych (zagrożenie zatruciem lub zakażeniem), elektroenergetycznych (zagrożenie poparzeniem, porażeniem prądem), gazowych (zagrożenie zatruciem, wybuchem), wodociagowych (zagrożenie zalaniem wykopów wodą, podmycia skarp wykopu, uszkodzenie umocnień wykopu)
- zieleń wysoka.

II.4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI OKREŚLONYCH ROBÓT BUDOWLANYCH.

Roboty ziemne i budowlane powinny być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane. Rejon prowadzenia robót powinien być zabezpieczony barierkami ochronnymi. Należy zwracać szczególną uwagę na pracę ludzi podczas równoczesnego używania maszyn.

Tab. 2. Rodzaje zagrożeń.

I.p.	Skala*	Rodzaj zagrożenia	Miejsce i czas ich występowania
1.	II	Upadki z wysokości	a. praca na rusztowaniach b. praca na podnośnikach
2.	I	Zagrożenie przy pracy na drabinach i rusztowaniach	a. praca na rusztowaniach b. praca na podnośnikach
3.	II	Upadki na powierzchniach	a. przemieszczanie się pracowników na placu budowy
4.	II	Przedmioty spadające na osoby znajdujące się w strefie niebezpiecznej (zagrożenia)	a. praca na rusztowaniach b. praca na podnośnikach c. przemieszczanie się osób trzecich na i poza placem budowy d. mechaniczny załadunek i wywóz gruntu
5.	I	Wylądowania atmosferyczne - porażenie pracujących na wysokościach	a. praca na rusztowaniach b. praca na podnośnikach
6.	II	Niezabezpieczone ruchome części maszyn, urządzeń i ich oprzyrządowania	a. mechaniczny załadunek i wywóz gruzu
7.	II	Ostre wystające elementy, krawędzie, postrzępione i chropowate powierzchnie narzędzi i materiałów mogące spowodować urazy	a. przemieszczanie się pracowników na placu budowy b. obróbka materiałów i innych
8.	II	Zagrożenia powodowane przez ruchome środki transportu pionowego i poziomego	a. transport pionowy gruzu i innych materiałów b. mechaniczne wykonywanie robót budowlanych c. przebywanie i praca w pobliżu dróg wewnętrznych oraz publicznych
9.	I	Zagrożenia powodowane składowaniem materiałów	a. przemieszczanie się pracowników na placu budowy b. transport materiałów na lokalne składowisko c. załadunek materiałów ze składowiska na środki transportu d. transport i składowanie materiałów budowlanych na placu budowy
10.	II	Narażenie na hałas i drgania maszyn i narzędzi (maszyny i sprzęt budowlany, narzędzia ręczne z napędem elektrycznym i pneumatycznym)	a. mechaniczny załadunek i wywóz gruzu b. transport pionowy gruzu i innych materiałów c. mechaniczne wykonywanie robót budowlanych d. zagęszczanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni
11.	I	Występowanie opadów atmosferycznych przy pracy na otwartej przestrzeni (przemoczenie, przemarznięcie)	jak w punkcie 1
12.	II	Narażenie na pyły i kurz, występujące w powietrzu	jak w punkcie 1; 5; 8
13.	I	Zagrożenia pożarem, zagrożenia poparzeniami	a. obróbka materiałów
14.	I	Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym (instalacja elektryczna- przewody; osprzęt -gniazda, wtyczki; maszyny i urządzenia zasilane energią)	a. przebywanie w obiektach budowlanych, szatni i biurach budowy b. używanie maszyn i urządzeń zasilanych energią elektryczną c. uszkodzenie przewodów przy prowadzeniu robót ziemnych
15.	II	Zagrożenie związane z realizacją prac budowlanych przy użyciu sprzętu w odległości mniejszej niż 15m	a. jak w punkcie 1
16.	I	Nieprzestrzeganie zasad i przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy	jak w punkcie 1-16
17.	I	Złe postępowanie w sytuacjach zagrożeń i awaryjnych	jak w punkcie 1-17

*) Skala zagrożenia - stopień prawdopodobieństwa wystąpienia danego typu zagrożenia, podczas wykonywanych prac:

I - małe

II - średnie

III – duże

II.5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

Pracownicy wyznaczeni do wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych powinni przejść instruktaż stanowiskowy dotyczący bezpieczeństwa i higieny pracy przeprowadzony przez inspektora o odpowiednich kwalifikacjach. W ramach szkolenia należy zwrócić szczególną uwagę na środki ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń. Dodatkowe szkolenie powinny przejść osoby wyznaczone do nadzorowania w/w. robót.

II.6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.

Prowadzone roboty należy wykonywać zgodnie z:

- rozporządzeniem ministra infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003.47.401),
- odpowiednimi wymaganiami BHP.

Roboty ziemne i budowlane powinny być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane. Rejon prowadzenia robót powinien być zabezpieczony barierkami ochronnymi, a od zmierzchu do świtu i przy złej widoczności powinien być odpowiednio oświetlony.

Pracownicy muszą obowiązkowo korzystać ze środków ochrony indywidualnej (kaski, odzież robocza i ochronna, okulary ochronne, osłony uszu i rękawice).

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, wodociągowe, gazociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

Bezpieczną odległość wykonywania robót, ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić.

Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.

Roboty prowadzone będą na otwartej przestrzeni w sąsiedztwie ulic zapewniających konieczny transport i ewakuację w razie nieszczęśliwego wypadku.

II.6.1. POSTĘPOWANIE NA WYPADEK ZAISTNIENIA KATASTROFY BUDOWLANEJ.

Katastrofą budowlaną jest niezamierzone, gwałtowne zniszczenie obiektu budowlanego lub jego części, a także konstrukcyjnych elementów rusztowań, elementów urządzeń formujących, ścianek szczelnych i obudowy wykopów.

W razie zaistnienia katastrofy budowlanej każdy pracownik jest zobowiązany:

- udzielić pomocy poszkodowanym,
- powiadomić osobiście lub z każdego dostępnego źródła powiadamiania, w tym również z prywatnego telefonu komórkowego, kierownika budowy, a w przypadku nieobecności, jego zastępcę.

Kierownik budowy jest zobowiązany:

- przeciwdziałać rozszerzaniu się skutków katastrofy,
- zabezpieczyć miejsce katastrofy przed zmianami uniemożliwiającymi prowadzenie postępowania wyjaśniającego (nie stosuje się do czynności mających na celu ratowanie życia lub zabezpieczenie przed rozszerzeniem się skutków katastrofy).
- niezwłocznie zawiadomić o katastrofie:
 - właściwy organ (Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego),
 - właściwego miejscowego Prokuratora,
 - Inwestora,
 - Inspektora Nadzoru Inwestorskiego,
 - Projektanta obiektu budowlanego.

mgr inż. Andrzej PRZYBYLSKI
upr. nr SLK/4107/PWOD/12
(projektant)

mgr inż. Paweł NIEDZIELSKI
-
(opracowanie)

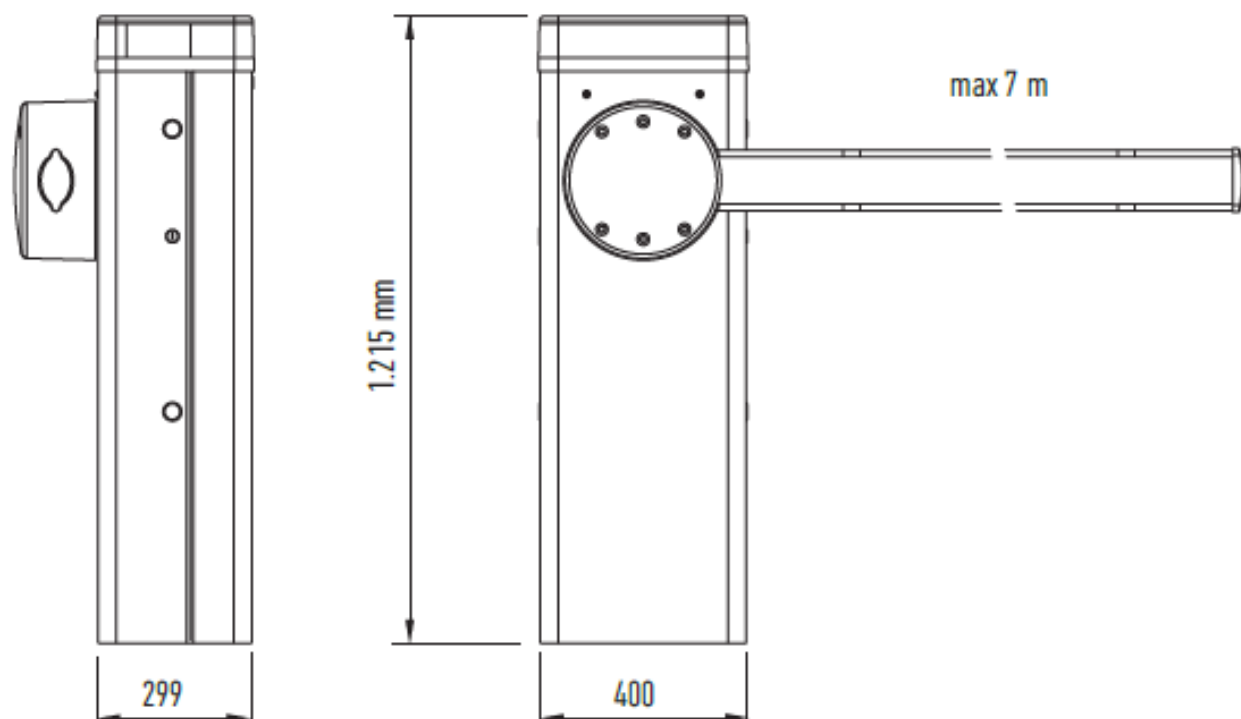
.....
(podpis)

.....
(podpis)

III. ZAŁĄCZNIKI.

III.1. WARTOWNIA.



III.2. SZLABAN – WZÓR.

III.3. SŁUPEK DO CZYTNIKÓW KART ZBLIŻENIOWYCH.

III.4. SCHEMAT POMPOWNI ŚCIEKÓW.