



---

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

---

**NAZWA INWESTYCJI:** REMONT 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:** Lipiec 2018 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.	Zabezpieczenie istniejącej infrastruktury .....	9
I.3.8.	Zieleń .....	9
I.4.	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	10
I.5.	INFORMACJA O OCHRONIE OBIEKTU NA PODSTAWIE WPISU DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ O OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO .....	11
I.6.	INFORMACJA O WPLYWIE EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA PRZEDMIOTOWĄ INWESTYJCJĘ .....	11
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 ODRĘBNYMI .....	11
I.7.1.	Oddziaływanie na środowisko .....	11
I.7.2.	Szata roślinna .....	11
I.7.3.	Sposób postępowania z odpadami .....	11
I.8.	INNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA .....	11
II.	INFORMACJA BIOZ .....	13
II.1.	ZAKRES ROBÓT I KOLEJNOŚĆ ICH REALIZACJI .....	13
II.1.1.	Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego .....	13
II.1.2.	Wykaz poszczególnych rodzajów robót i obiektów do realizacji .....	13
II.2.	WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH .....	13
II.3.	ELEMENTY ROBÓT STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE DLA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI .....	13
II.4.	PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI OKREŚLONYCH ROBÓT BUDOWLANYCH .....	14
II.5.	SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH .....	14
II.6.	ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIĘDZTWIE, W TYM ZAPEWNIĄCYCH BEZPIECZNOŚĆ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ .....	15
II.6.1.	Postępowanie na wypadek zaistnienia katastrofy budowlanej .....	15
III.	DOKUMENTACJA FORMALNO-PRAWNA .....	16
III.1.	DECYZJE O NADANIU UPRAWNIEŃ ORAZ ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZB SAMORZĄDÓW ZAWODOWYCH CZŁONKÓW ZESPOŁU PROJEKTOWEGO .....	16
IV.	CZĘŚĆ GRAFICZNA .....	17
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-04.6	ODWODNIENIE LINIOWE TYPU CIĘŻKIEGO DO NAWIERZCHNI POD RUCH KOŁOWY .....	1:20
D-04.7	ODWODNIENIE LINIOWE DO NAWIERZCHNI POD RUCH PIESZY .....	1:20
D-04.8	STUDZIENKA INSPEKCYJNA Z PP - RYSUNEK TYPOWY .....	1:20

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA.**

### **I.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI.**

#### **I.1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.**

Przedmiotem opracowania jest projekt remontu nawierzchni na terenie Centralnej Szkoły Państwowej Straży Pożarnej w Częstochowie. Zakres opracowania 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 5 etapów, zgodnie z technicznymi możliwościami realizacji poszczególnych fragmentów robót.

#### **I.1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

Podstawę opracowania niniejszej dokumentacji stanowią:

- ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. 2017.1332 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 maju i czerwcu 2018 r.

### **I.2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.**

Podział obszaru objętego opracowaniem na etapy został przedstawiony w części graficznej opracowania. Etap 1 obejmuje obszar położony wokół stołówki. Nawierzchnie dróg manewrowych wykonane są w większości z kształtek betonowych typu trylinka. Znaczne nierówności poprzeczne i podłużne świadczą o utracie nośności podbudowy. Ponadto kształtki posiadają liczne ubytki, co dodatkowo obniża standard nawierzchni. Odwodnienie realizowane jest za pomocą wpustów jezdniowych podłączonych do instalacji deszczowej. Studzienki wpustów są w znacznym stopniu zanieczyszczone osadami, instalacja nie jest w pełni drożna – system odwodnienia nie funkcjonuje należycie. Etap 2 obejmuje obszar położony przy pomiędzy halą garażową pojazdów bojowych, a polygonem ćwiczebnym. Nawierzchnia dróg manewrowych wykonana jest w większości z płyt betonowych wylewanych na miejscu. Płyty posiadają liczne spękania i ubytki, które utrudniają spływ powierzchniowy wód opadowych, powodują problemy z odwodnieniem i znacznie obniżają komfort jazdy. Odwodnienie nawierzchni zorganizowane jak w etapie 1. Etap 3 obejmuje obszar położony po wschodniej stronie stadionu sportowego. Konstrukcja i stan nawierzchni oraz systemu odwodnienia jak w etapie 2. Etap 4 obejmuje remont wjazdu na teren obiektu od ul. Sabinowskiej oraz terenu pomiędzy hotelem a budynkiem 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 5 etapów. 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 1 – otoczenie stołówki. Remont nawierzchni dróg, placów manewrowych i chodników; remont instalacji odwodnienia wraz z wymianą urządzeń odwadniających i podłączeniem rur spustowych; remont instalacji sanitarnej;
- etap 2 – obszar pomiędzy polygonem ćwiczebnym a halą garażową pojazdów bojowych. Remont nawierzchni dróg, placów manewrowych i chodników; remont instalacji odwodnienia wraz z wymianą urządzeń odwadniających i podłączeniem rur spustowych;
- etap 3 – obszar po wschodniej stronie stadionu sportowego. Remont nawierzchni dróg, placów manewrowych i chodników; remont instalacji odwodnienia wraz z wymianą urządzeń odwadniających; remont instalacji sanitarnej;
- etap 4 – teren obejmujący drogę wjazdową od ul. Sabinowskiej wraz ze skrzyżowaniem dróg wewnętrznych przy budynku sztabowym i drogami manewrowymi po jego zachodniej stronie. Remont nawierzchni dróg, placów manewrowych i chodników; remont instalacji odwodnienia wraz z wymianą urządzeń odwadniających i podłączeniem rur spustowych (w tym montaż pompowni i wykonanie odcinka przewodu tłocznego); remont instalacji sanitarnej; remont instalacji wodociągowej;
- etap 5 – obszar położony na zachód od hotelu nr 1, po północnej stronie budynku magazynowego. Remont nawierzchni dróg, placów manewrowych i chodników; remont instalacji odwodnienia wraz z wymianą urządzeń odwadniających i podłączeniem rur spustowych; remont 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 wskazaniem 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 wskazaniem 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 zatraskowego wg PN-EN 124:2000 o klasie nośności D400. Analogicznie należy postępować ze skrzynkami zaworowymi, hydrantowymi itp. – podlegając 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.71, 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.

#### 1.3.3.2. 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  $30^\circ$ ;
- 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 miejsc postojowych:

- 8 cm – kostka betonowa typu EKO, kwadratowa, szara z wypełnieniem spoin kruszywem dolomitowym 2/4;
- 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.

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.

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 rozbiórki 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).

Wewnętrzny odcinek murka oporowego odtworzyć zgodnie z rysunkami w części konstrukcyjnej opracowania.

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<sub>c</sub>80/20, G<sub>f</sub>85, G<sub>A</sub>80. Zawartość ziaren o powierzchni przekruszonej lub łamanej oraz ziaren całkowicie zaokrąglonych – C<sub>90/3</sub>. Odporność na rozdrabnianie nie niższa niż LA<sub>40</sub>. Zawartość zanieczyszczeń nie wyższa niż 0,1%. Nasiąkliwość nie wyższa niż WA<sub>24</sub>2. Zawartość pyłów w mieszance – kategoria nie wyższa niż UF<sub>12</sub> dla podbudowy pomocniczej oraz UF<sub>9</sub> 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.

Geowłóknina 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 remont istniejącej zewnętrznej instalacji odwodnienia. Całość przedsięwzięcia obejmuje remont 10 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 od K0 do 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.01 do Wp.44 (łącznie 44 sztuki). 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 remontowanych kanałów zostaną podłączone rury spustowe z rynien budynków. Rury oznaczone są symbolami od R1 do R49. Łącznie uwzględniono 51 rur spustowych (występują oznaczenia RxxA).

W dwóch miejscach do odwodnienia nawierzchni zastosowano prefabrykowane korytka odwodnienia liniowego oznaczone symbolami OI.01 i OI.02.

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. Rurociagi.**

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 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.3.4.2.2. Wpusty deszczowe i odwodnienie liniowe.

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 przyłączy 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.

Rzędne rusztów odwodnienia liniowego wskazano na planie sytuacyjnym lub należy przyjąć je zgodnie z nachyleniem nawierzchni na podstawie planu warstwicowego. Należy stosować koryta:

- w chodniku: Hauraton Faserfix KS 100 z rusztem poliamidowym o nośności C250, z odpływem dolnym Ø110, podłączone przykanalikiem z rur PVC-U Ø110x3,2 SN8 litych;
- w nawierzchni przeznaczonej pod ruch kołowy: Hauraton Faserfix BIG SZG 150 z rusztem żeliwnym (nośność D400) wyposażone w studzienkę systemową z odpływem bocznym Ø160, podłączone przykanalikiem z rur PVC-U Ø160x4,7 SN8 litych.

#### I.3.4.2.3. Studzienki rewizyjne.

Zaprojektowano studzienki rewizyjne z osadnikami o głębokości 50 cm wykonane z kręgów żelbetowych Ø1000, Ø1200 oraz Ø1500 (na trasie przewodu Ø500). Części denne z osadnikami należy wykonać jako monolit. Należy stosować studzienki ze zwężką – bez płyty odciążającej. 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 z przyległego budynku. Studnia K0.01 jest studnią rozprężną z odpływem grawitacyjnym.

Studnię K8.05A zaprojektowano jako studzienkę z PP Ø600 z pokrywą o klasie nośności C125.

Zestawienie studzienek:

- żelbet Ø1500: K1.01 – K1.08 (łącznie 8 szt.);
- żelbet Ø1200: K0.01, K1.05A, K1.07A, K1.08A, K1.09 – K1.13, K1.09A, K2.01 – K2.03, K3.01 – K3.04, K4.01 – K4.07, K8.01 – K8.10, K9.01, K9.02, K9.04 – K9.08 (łącznie 41 szt.);
- żelbet Ø1000: K0.02 – K0.05, K5.01 – K5.03, K7.01 – K7.04, K6.01 – K6.03, K9.03 (łącznie 15 szt.);
- PE Ø600: K8.05A (1 szt.).

#### 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  $90^\circ$  pozostawał zagłębiony w podsypce, tj. po ułożeniu przewód powinien ściśle przylegać do piasku na całej swej długości częścią nie mniejszą niż  $\frac{1}{4}$  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 remont istniejącej zewnętrznej instalacji sanitarnej. Całość przedsięwzięcia obejmuje remont 3 odcinków 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 do S4. 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. WYTTCZNE MATERIAŁOWE I WYKONAWCZE.

#### I.3.5.2.1. Rurociągi.

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 odciążającej. 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 zatrzaskowego 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 – S1.9, S2.1 – S2.4, S3.1 – S3.3, S4.1 – S4.2 (łącznie 18 szt.);
- żelbet Ø1000: S3.4, S3.5 (łącznie 2 szt.).

#### 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 przewód PE 100 RC PN16 SDR11 Ø125x11,4. Instalację wyposażyć w dwa hydranty nadziemne DN 100 odcinane zasuhami kołnierzowymi DN 100. Na bocznych odgałęzieniach również zastosować zasuhamy kołnierzowe DN 100 z redukcjami o średnicy dobranej do średnicy przewodów odgałęzień instalacji.

Montaż i układanie przewodów analogicznie jak dla instalacji deszczowej.

### I.3.7. ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURY.

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

We wskazanych miejscach należy zamontować rezerwowe przepusty kablowe DVK Ø110 – ilość otworów kanalizacji każdorazowo wskazana na planie sytuacyjnym.

### I.3.8. ZIELEŃ.

#### I.3.8.1. TRAWNIKI.

Po zakończeniu robót budowlanych na terenie objętym opracowaniem przewiduje się odtworzenie muraw. Trawniki należy wykonać na odpowiednio przygotowanym podłożu. Do obsiewu wykorzystać mieszkankę 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.3.8.2. 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.3.8.3. 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.3.8.3.1. Zakres prac pielęgnacyjnych.

Trawniki:

- podlewanie przynajmniej do momentu ukorzenienia się i rozwinięcia części nadziemnych;
- koszenie – minimum 3 razy w okresie wegetacyjnym. Wykonawca utylizuje 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 29143 m<sup>2</sup>. Zestawienie powierzchni z podziałem na etapy wskazano poniżej.

Etap 1:

- |                                    |                         |
|------------------------------------|-------------------------|
| • drogi i place manewrowe          | - 2093 m <sup>2</sup> ; |
| • chodniki                         | - 760 m <sup>2</sup> ;  |
| • przebrukowanie istn. nawierzchni | - 29 m <sup>2</sup> ;   |
| • odtworzenie trawników            | - 1600 m <sup>2</sup> . |

Etap 2:

- |                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| • drogi i place manewrowe | - 3475 m <sup>2</sup> ; |
| • chodniki                | - 269 m <sup>2</sup> ;  |
| • odtworzenie trawników   | - 594 m <sup>2</sup> .  |

Etap 3:

- |                                    |                         |
|------------------------------------|-------------------------|
| • drogi i place manewrowe          | - 2125 m <sup>2</sup> ; |
| • miejsca postojowe                | - 458 m <sup>2</sup> ;  |
| • chodniki                         | - 420 m <sup>2</sup> ;  |
| • przebrukowanie istn. nawierzchni | - 78 m <sup>2</sup> ;   |

• odtworzenie trawników	- 808 m <sup>2</sup> .
Etap 4:	
• drogi i place manewrowe	- 1517 m <sup>2</sup> ;
• chodniki	- 418 m <sup>2</sup> ;
• przebrukowanie istn. nawierzchni	- 278 m <sup>2</sup> ;
• odtworzenie trawników	- 601 m <sup>2</sup> .
Etap 5:	
• drogi i place manewrowe	- 1996 m <sup>2</sup> ;
• chodniki	- 190 m <sup>2</sup> ;
• odtworzenie trawników	- 806 m <sup>2</sup> .
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 remont 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 5 etapów, 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)