

DOKUMENTACJA TECHNICZNA DOTYCZĄCA
REMONTU UTWARDZENIA PLACU PRZED BUDYNKIEM NR 4
KOMENDY GŁÓWNEJ PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
WYKONANEGO Z KOSTKI BRUKOWEJ
I CHODNIKA PRZY BUDYNKU NR 3 KOMENDY GŁÓWNEJ
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ

Nazwa	Utwardzenie placu przy bud. nr 4 i chodnika przy bud. nr 3	
Adres	ul. Podchorążych 38; 00-463 Warszawa	
Inwestor	Komenda Główna Państwowej Straży Pożarnej	
Adres Inwestora	ul. Podchorążych 38; 00-463 Warszawa	
Branża	BUDOWLANA	
Nazwa i adres jednostki projektowania	INWESTO Zenon Solczak Aleja 3 Maja 20, lokal 1, 05-120 Legionowo	
Opracowanie	INŻ. RADOSŁAW GRALAK inżynier budownictwa	
	MGR INŻ. ZENON SOLCZAK inżynier budownictwa	

Wrzesień 2020 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Przedmiot opracowania.
2. Podstawa opracowania.
3. Zakres opracowania.
4. Opis stanu istniejącego.
 - 4.1. Lokalizacja.
 - 4.2. Dane liczbowe.
5. Opis planowanych robót budowlanych dotyczących remontu nawierzchni.
 - 5.1. Zakres planowanych robót.
 - 5.2. Określenie średniej rocznej i średniodobowa wielkości powstających wód opadowych
6. Opis zastosowanych rozwiązań.
7. Część rysunkowa.

Załączniki:

Załącznik nr 1 – Kopie uprawnień i aktualne zaświadczenia o wpisie na listę członków samorządu zawodowego.

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest plac utwardzony przy budynku nr 4 oraz chodnik przy budynku nr 3 znajdujące się na terenie Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej w Warszawie.

2. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowi:

- zlecenie od Zamawiającego Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej dla firmy INWESTO Zenon Solczak z siedzibą przy Al. 3 Maja 20 lok. 1 w Legionowie;
- wiza lokalna,
- podkład geodezyjny wykonany podczas realizacji zlecenia przez uprawnionego geodetę,
- akty wykonawcze (przepisy techniczno – budowlane) do Prawa budowlanego;
- obowiązujące normy i normatywy.

3. Cel i zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje:

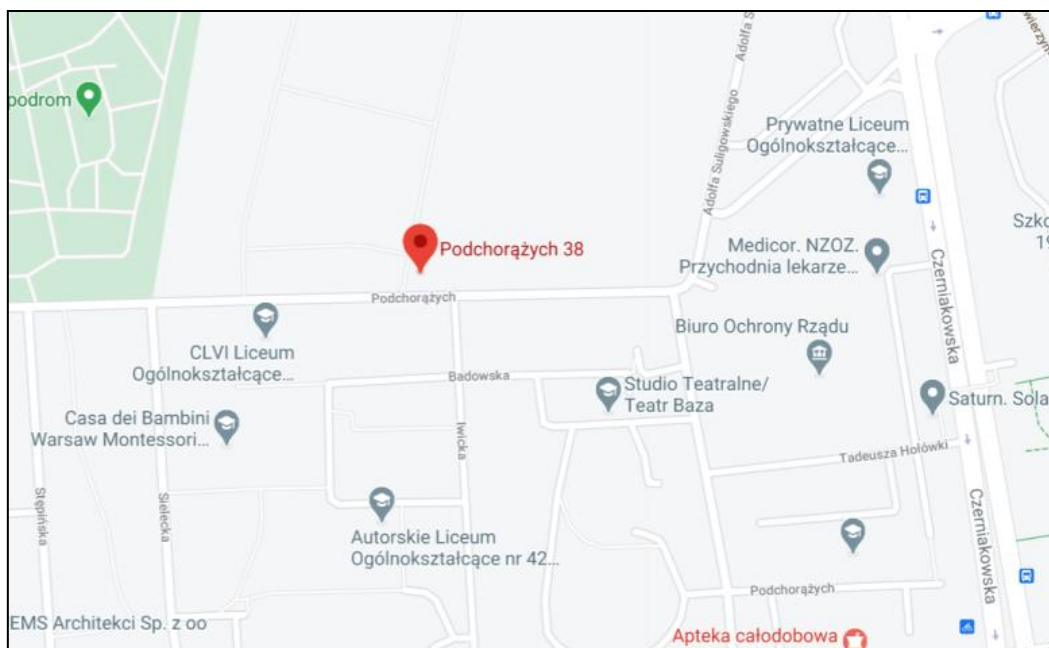
- opis planowanych robót budowlanych dotyczących remontu nawierzchni przy budynku nr 4 oraz chodnika przy budynku nr 3,
- wykonanie dokumentacji graficznej zawierającej rzut z zaznaczonymi spadkami i odwodnieniem terenu.

Niniejsze opracowanie ma na celu wskazanie rozwiązań technicznych dla remontu nawierzchni placu na którym znajduje się parking oraz nawierzchni ciągów pieszo-jezdných i chodników.

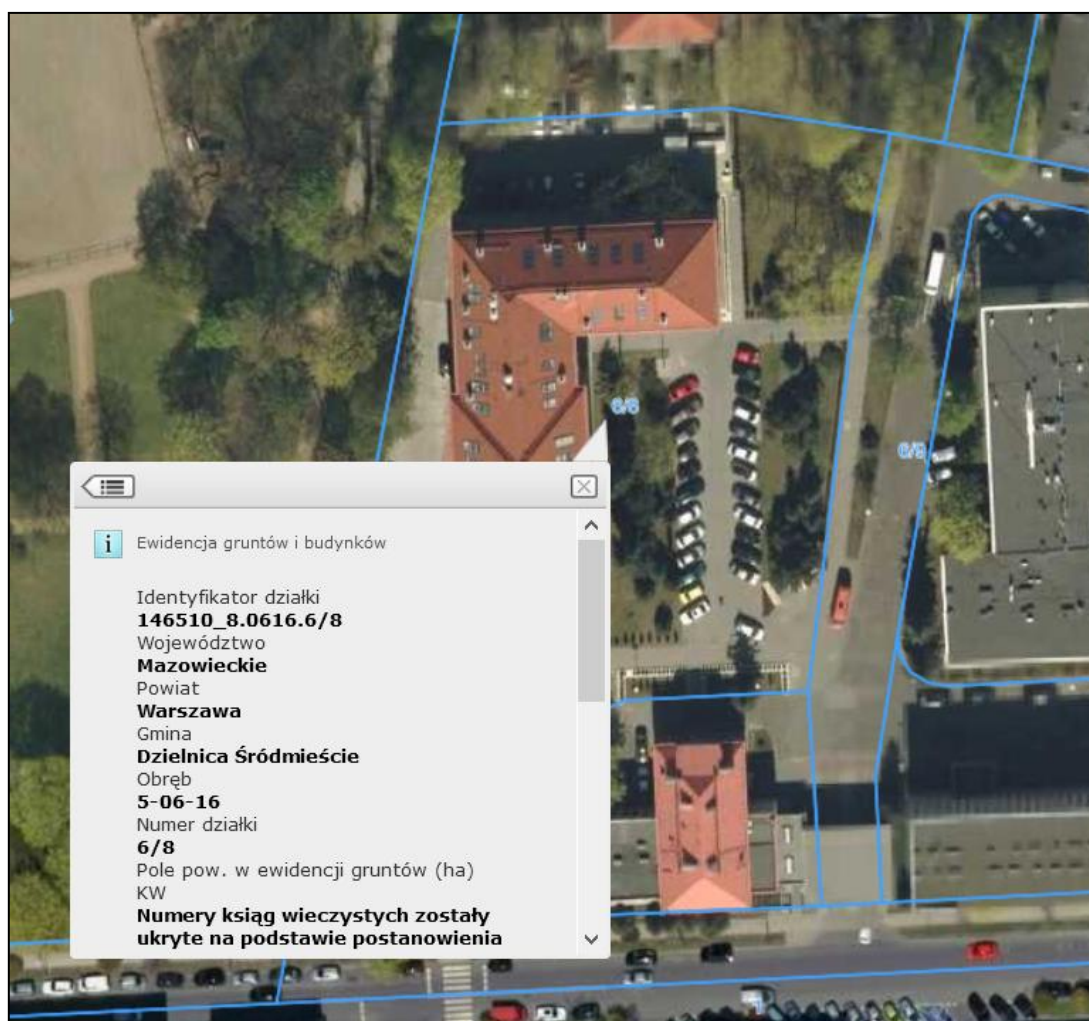
4. Opis stanu istniejącego.

a. Lokalizacja.

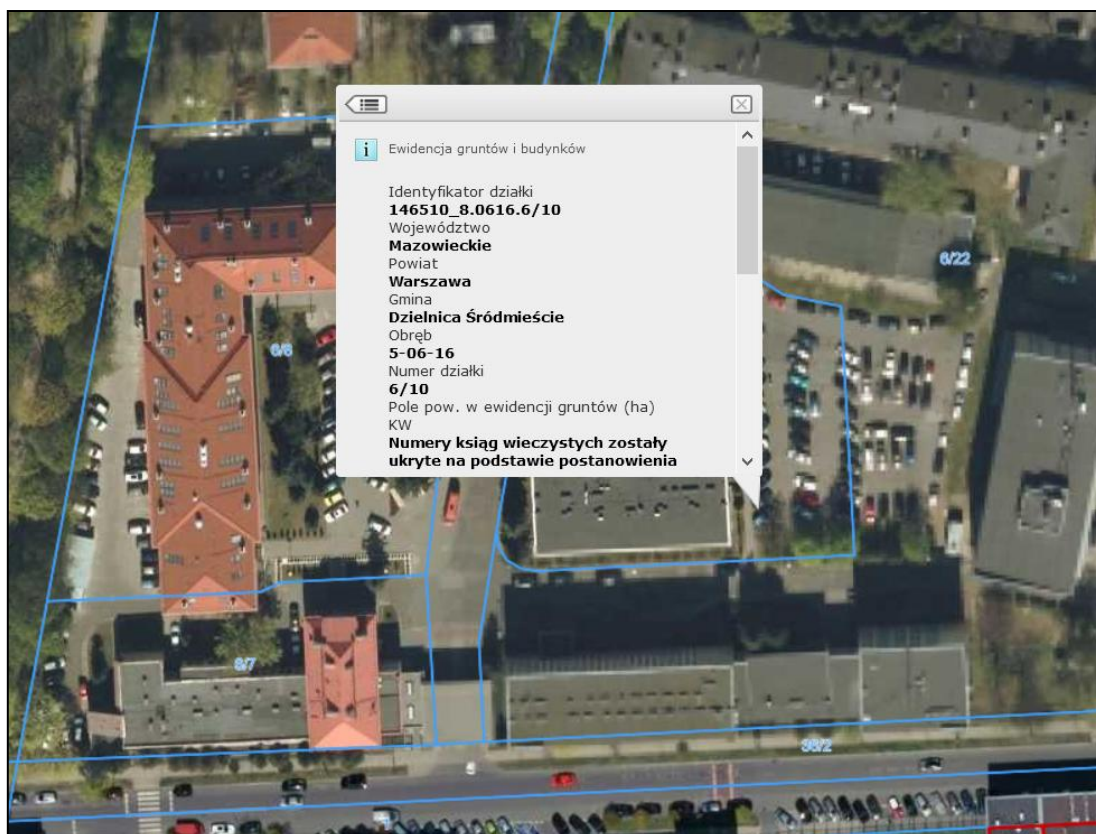
Plac utwardzony przy budynku nr 4 zlokalizowany jest na działce nr 6/8 w obrębie nr 5-06-16 o numerze jednostki ewidencyjnej 146510_8. Chodnik przy budynku nr 3 zlokalizowany jest na działce nr 6/10 w obrębie nr 5-06-16 o numerze jednostki ewidencyjnej 146510_8. Obydwie powierzchnie utwardzone znajdują się na terenie Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej w Warszawie, przy ul. Podchorążych 38.



Fot. nr 1 – Lokalizacja (źródło google.maps).



Fot. nr 2 – Lokalizacja placu utwardzonego przy bud. nr 4 (źródło geoportal.gov.pl).



Fot. nr 3 – Lokalizacja chodnika przy bud. nr 3 (źródło geoportal.gov.pl).

b. Dane liczbowe.

Powierzchnia placu utwardzonego przed budynkiem nr 4 – 1062,26 m²

- Powierzchnia ciągów pieszo-jezdných – 504,75 m²
- Powierzchnia parkingu – 557,51 m²
- Powierzchnia opaski przy budynku – 46,17 m²

Powierzchnia chodnika przy budynku nr 3 – 34,98 m²

c. Stan istniejący.

W chwili obecnej utwardzony teren przy budynku nr 4 stanowi parking dla samochodów oraz dojścia i dojazd do budynku. Zarówno plac przy budynku nr 4 jak i chodnik przy budynku nr 3 posiadają nieregularną nawierzchnię wykonaną z kostki brukowej oraz nieregularne spadki poprzeczne i podłużne. Podczas opadów atmosferycznych nierówności powierzchniowe oraz nieodpowiednie pochylenie powodują zastoiny wód opadowych, co utrudnia korzystanie z parkingu i ciągów pieszo – jezdnych.

5. Opis planowanych robót budowlanych dotyczących remontu nawierzchni.

5.1. Zakres planowanych robót.

Zakres planowanych robót budowlanych obejmuje:

- demontaż wraz z wywiezieniem istniejącej nawierzchni z kostki brukowej z terenu placu przed budynkiem nr 4 oraz opaski betonowej przy budynku usytuowanej od frontu;
- demontaż wraz z wywiezieniem istniejącej nawierzchni z kostki brukowej chodnika przy bud. nr 3;
- demontaż istniejących elementów utwardzenia takich jak wpusty odwadniające;
- odkopanie istniejącej studzienki kanalizacyjnej przed budynkiem nr 4 i wyrównanie jej wysokości do poziomu terenu;
- uzupełnienie istniejącej podbudowy po demontażu nawierzchni kruszywem łamanym stabilizowanym mechanicznie;
- wyznaczenie odpowiednich spadków zgodnych z częścią rysunkową opracowania;
- wykonanie drenażu odsączającego wzdłuż południowej części placu w postaci wykopu o wymiarach 50x70 cm oraz przy ciągu pieszo-jezdnym prowadzącym do głównej ulicy (zgodnie z częścią rysunkową opracowania), w postaci wykopu o wymiarach 40x70 cm, wyłożonego geowłókniną i wypełnionego otoczakiem. Wody powierzchniowe odprowadzane powierzchniowo poprzez spadki poprzeczne i podłużne do rowów odwadniających składających się z sączka wykonanego z materiału mineralnego – kruszywa, tłucznia otoczonego materiałem geotekstylnym, który uniemożliwia przedostawanie się drobnych cząstek gruntu do wnętrza sączka;
- wykonanie nowej nawierzchni z kostki brukowej typu Tetka, w kolorze grafitowym o grubości 8 cm wraz z obrzeżami i krawężnikami, ułożone z odpowiednimi spadkami przedstawionymi w części rysunkowej opracowania,
- wykonanie nowej opaski betonowej budynku z kostki brukowej o prostokątnym, regularnym kształcie, w kolorze grafitowym o grubości 6 cm;
- montaż odwodnienia liniowego w miejscach do tego przewidzianych zgodnie z częścią rysunkową opracowania;
- rozprowadzenie systemu zraszaczy do terenów zielonych;

- montaż odbojów przy miejscach parkingowych od strony południowej tak aby parkujące samochody nie uszkodziły drenażu znajdującego się tuż za obniżonym krawężnikiem;
- wymiana
- humusowanie i obsianie trawą terenu przeznaczonego pod zieleni.

5.2. Określenie średniej rocznej i średniodobowa wielkości powstających wód opadowych.

Wielkość maksymalnego dopływu wód deszczowych:

$$Q = q \cdot \psi \cdot F$$

gdzie:

a) ψ – współczynnik spływu powierzchniowego:

ψ_1 -0,9 -1,0 dla dachów płaskich

ψ_2 -0,8 -0,9 dla chodników

ψ_3 -0,9 dla dróg i parkingów

b) F – powierzchnia utwardzona zlewni

c) natężenie deszczu:

$$q = 174 \text{ dm}^3/(\text{s} \times \text{ha})$$

d) wielkość poszczególnych zlewni

- plac parkingowy $F_2 = 557,51 \text{ m}^2 = 0,0557 \text{ ha}$

- ciąg pieszo-jezdny $F_3 = 504,75 \text{ m}^2 = 0,0504 \text{ ha}$

Łącznie: $1062,26 \text{ m}^2 = 0,1062 \text{ ha}$

Ilość wód deszczowych Q_w czasie trwania 15 minut deszczu – maksymalny dopływ:

$$Q = q \cdot \psi \cdot F$$

Parking:

$$Q_1 = q \cdot \psi \cdot F = 174 * 0,9 * 0,0557 = 8,72 \frac{\text{dm}^3}{\text{s}}$$

Ciąg pieszo-jezdny:

$$Q_2 = q \cdot \psi \cdot F = 174 * 0,9 * 0,0504 = 7,89 \frac{\text{dm}^3}{\text{s}}$$

Całkowita ilość odprowadzanych wód deszczowych:

$$Q = Q_1 + Q_2 = 8,72 + 7,89 = 16,61 \frac{dm^3}{s}$$

Ilość wód deszczowych dla 15-minutowego deszczu wyniesie:

$$Q_{15min} = Q \cdot 900s = 16,61 \cdot 900 = 14,95m^3$$

Średnia roczna i średniodobowa wielkość powstających wód opadowych:

Przyjęto opad średnioroczny (wysokość opadu) $H=600mm$

Roczna objętość spływu wyniesie:

$$Q_{\text{śr rok}} = H \cdot F \cdot \psi = 0,6 \cdot 1062,26 \cdot 0,9 = 573,62 \frac{m^3}{rok}$$

Średniodobowa objętość spływu wyniesie:

$$Q_{\text{śr dobowe}} = \frac{Q_{\text{śr rok}}}{365} = \frac{573,62}{365} = 1,57 \frac{m^3}{d}$$

6. Opis zastosowanych rozwiązań.

Konstrukcja nawierzchni:

- Miejsca parkingowe – warstwa ścieralna z kostki brukowej grubości 8 cm w kolorze grafitowym; szczeliny wypełnione piaskiem drobnoziarnistym; podbudowa uzupełniona kruszywem łamanym stabilizowanym;
- Drogi dojazdowe - warstwa ścieralna z kostki brukowej grubości 8 cm w kolorze grafitowym; szczeliny wypełnione piaskiem drobnoziarnistym; podbudowa uzupełniona kruszywem łamanym stabilizowanym;
- Chodnik przy bud. nr 3 - warstwa ścieralna z kostki brukowej grubości 6 cm w kolorze grafitowym; szczeliny wypełnione piaskiem drobnoziarnistym; podbudowa uzupełniona kruszywem łamanym stabilizowanym;
- Krawężniki/ obrzeża – krawężniki betonowe o wym. 12x30 cm na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 grubości 5 cm ustawione na ławie betonowej z oporem, krawężniki betonowe o wym. 15x22 cm na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 grubości 5 cm ustawione na ławie betonowej z oporem, obrzeża

betonowe wymiarach 8x30 cm na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 grubości 5 cm ustawione na ławie betonowej z oporem.

Na przebieg wysokościowy planowanego przedsięwzięcia miało wpływ:

- istniejące rzędne wysokościowe parkingu, chodnika, wejść do budynku, dojazdów;
- istniejące rzeźba terenu,
- istniejące rzędne wewnętrznych ulic dojazdowych.

Roboty należy wykonywać ręcznie przy zachowaniu szczególnej ostrożności, szczególnie w miejscach występowania uzbrojenia podziemnego.

Na parkingu należy odtworzyć istniejące miejsca postojowe dla samochodów osobowych.

Wody opadowe z powierzchni miejsc postojowych będą odprowadzane do drenażu odsączającego i do istniejących wpustów deszczowych.

7. Część rysunkowa.

Spis rysunków:

Rysunek nr 1 – Rzut i planowane spadki odwodnienia – utwardzenie placu przed budynkiem nr 4 KG PSP.

Rysunek nr 2 – Rzut i planowane spadki odwodnienia – chodnik przy budynku nr 3 KG PSP.

Rysunek nr 3 – Przekroje warstw nawierzchni – parking.

Rysunek nr 4 – Przekroje warstw nawierzchni – ciągi pieszo-jezdne.

Załącznik nr 1 –

Kopie uprawnień i aktualne zaświadczenia o wpisie na listę
członków samorządu zawodowego.