

Spis zawartości opracowania

Spis zawartości opracowania.	2
-----------------------------------	---

CZĘŚĆ OPISOWA.	3
-----------------------------	---

1. Podstawa opracowania.	4
2. Przedmiot i zakres opracowania.	4
3. Opis stanu istniejącego.	5
4. Stan projektowany	5
4.1. Roboty ziemne.	5
4.2. Chodnik, dojścia do budynku, opaska.	7
4.3. Droga pożarowa.	7
4.4. Miejsca postojowe, jezdnie manewrowa.	8
4.5. Odwodnienie.	9
4.6. Warunki gruntowo - wodne.	10
4.7. Kolizje.	10
4.8. Zestawienie powierzchni.	10
5. Uwagi ogólne.	10

CZĘŚĆ RYSUNKOWA.	12
-------------------------------	----

Rys. D – 1 Plan orientacyjny.....	13
Rys. D – 2 Plan sytuacyjno – wysokościowy.	14
Rys. D – 3 Profil podłużny.	15
Rys. D – 4 Przekroje konstrukcyjne.	16
Rys. D – 5 Tyczenia geodezyjne.	17

CZĘŚĆ OPISOWA

do projektu budowlanego branży drogowej pn.: „**BUDOWA HALI WIDOWISKOWO –
SPORTOWEJ W KAMIEŃSKU WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ
TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU NA DZ. NR EWID. 479/6, PRZY UL.
SPORTOWEJ 8”.**

1. Podstawa opracowania

Projekt został opracowany na podstawie:

- Uzgodnień z Inwestorem;
- Aktualnej mapy do celów projektowych;
- Opinia geotechniczna;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124);
- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2018 r. poz. 1935);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. z 2004 r. nr 202 poz. 2072 ze zmianami);
- Wizji lokalnej w terenie;
- Obowiązujących przepisów i norm.

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany branży drogowej dla zadania pn.:
„BUDOWA HALI WIDOWISKOWO – SPORTOWEJ W KAMIEŃSKU WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU NA DZ. NR EWID. 479/6, PRZY UL. SPORTOWEJ 8”.

Inwestor: Gmina Kamieńsk
ul. Wieluńska 50
97 – 360 Kamieńsk

W zakresie opracowania znajduje się wykonanie:

- Robót ziemnych związanych z usunięciem istniejącego nasypu w północnej części działki;
- Robót ziemnych związanych z korytowaniem pod nową konstrukcję nawierzchni utwardzonych;
- Robót ziemnych związanych z wykonaniem skarpy nasypu;
- Nowej konstrukcji nawierzchni chodników, dojazd do budynków, opaski, drogi pożarowej, jedni manewrowych i miejsc postojowych;
- Robót wykończeniowych i porządkowania terenu budowy.

3. Opis stanu istniejącego

Teren inwestycji zlokalizowany jest na działce ewidencyjnej nr 479/6 obręb 0005 Kamieńsk – Miasto, jednostka ewidencyjna 101205_4 Kamieńsk – Miasto w miejscowości Kamieńsk, powiat radomszczański, województwo łódzkie.

W stanie istniejącym teren przeznaczony pod przedmiotową inwestycję stanowi zagospodarowanie terenu przy Publicznej Szkole Podstawowej w Kamieńsku. W obrębie działki inwestycyjnej znajdują się budynki szkoły oraz boiska sportowe. Część działki jest niezabudowana, porośnięta trawą. Teren w stanie istniejącym pochylony jest w kierunku północno – wschodnim. Północna część działki znajduje się na wysokości ok. 216,1 m n.p.m., natomiast południowa część działki znajduje się na wysokości ok. 217,38 m n.p.m.

Działka inwestycyjna posiada dostęp do drogi publicznej tj. ul. Sportowej poprzez istniejący zjazd. Działka jest uzbrojona. Występuje sieć wodociągowa, sieć kanalizacji sanitarnej, sieć gazowa, sieć energetyczna, sieć telekomunikacyjna, sieć kanalizacji deszczowej.

4. Stan projektowany

Realizacja zadania obejmuje wykonanie układu komunikacyjnego dla pieszych i pojazdów mechanicznych, a także miejsca postojowych dla samochodów osobowych w celu obsługi komunikacyjnej projektowanej hali sportowej przy Publicznej Szkole Podstawowej w miejscowości Kamieńsk.

Projektuje się chodniki, dojścia do budynków oraz opaskę wokół projektowanego budynku hali, utwardzone brukową kostką betonową o grubości 8 cm w kolorze szarym.

Projektuje się drogę pożarową utwardzoną brukową kostką betonową o grubości 8 cm w kolorze szarym. Z drogi pożarowej korzystać będą samochody osobowe oraz okresowo pojazdy do wywozu śmieci. Drogę pożarową zaprojektowano o parametrach umożliwiających przejazd pojazdów służb miejskich w tym straży pożarnej. Dla projektowanej nawierzchni drogi pożarowej przyjęto kategorię obciążenia ruchem KR2.

Projektuje się jezdnię manewrową wraz z miejscami postojowymi dla samochodów osobowych utwardzoną brukową kostką betonową o grubości 8 cm w kolorze szarym. Z jezdni manewrowej korzystać będą samochody osobowe. Dla projektowanej nawierzchni jezdni manewrowej wraz z miejscami postojowymi przyjęto kategorię obciążenia ruchem KR2.

4.1. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych z terenu przeznaczonego pod nawierzchnię z kostki betonowej należy rozebrać istniejącą nawierzchnię oraz zdjąć warstwę gruntu niebudowlanego wraz z humusem. Przed przystąpieniem do wykonywania konstrukcji nawierzchni, należy wykonać niwelację terenu, doprowadzając go wysokościowo do projektowanych rzędnych niwelety.

Grunt niebudowlany wydobyty z wykopów należy usunąć z terenu budowy i zutylizować. Miejsce wywozu gruntu Wykonawca uzgodni z Inwestorem. Grunt organiczny wydobyty z wykopu składować na terenie działki, a następnie rozplantować po terenie w końcowym etapie robót.

Zasadnicze roboty ziemne będą prowadzone powyżej poziomu występowania wody gruntowej i w związku z powyższym nie przewiduje się wprowadzenia zabiegów związanych z odwodnieniem wykopów terenu robót.

Przed wbudowaniem konstrukcji nawierzchni utwardzonych, należy skontrolować wskaźnik zagęszczenia gruntów rodzimych, zalegających w górnej strefie podłoża do głębokości 0,4 metra od poziomu spodu warstwy ulepszanego podłoża. Jeżeli wartość wskaźnika zagęszczenia jest mniejsza niż 0,98, podłoże dogęścić tak, aby powyższe wymaganie zostało spełnione.

W ramach inwestycji projektuje się wykonanie skarpy nasypu wzdłuż drogi pożarowej (lokalizacja zgodnie z planem sytuacyjnym). Nasyp należy budować wykorzystując metodę warstwową, która umożliwi jednocześnie budowanie i zagęszczanie warstw nasypu. Do budowy nasypu wykorzystywać grunty niespoiste tj. piaski, żwiry i pospółki o wielkości frakcji umożliwiającej prawidłowe zagęszczenie. Grunty i materiały dopuszczone do wbudowania w miejsce wymiany muszą spełniać wymagania określone w PN-S-02205. Dopuszczenie gruntu do wbudowania w nasyp powinno być potwierdzone wpisem do Dziennika Budowy, a wyniki badań powinny zostać przedstawione w protokół odbioru gruntu do wbudowania. Aby zapewnić odpowiednią stateczność oraz równomierne osiadanie nasypu należy przestrzegać następujących zasad:

- Grunty układać warstwami o jednakowej grubości na całej szerokości nasypu;
- Grunty dobrze przepuszczalne układać poziomo, natomiast grunty słabo przepuszczalne (o wartości współczynnika filtracji $k_{10} < 10^{-5}$ m/s) układać ze spadkiem o wartości ok. 4 %;
- Górną warstwę nasypu o grubości 50 cm wykonać z gruntu niespoistego, niewysadzinowego, o współczynniku filtracji $k_{10} > 6 \cdot 10^{-5}$ m/s oraz wskaźniku różnoziarnistości co najmniej 5.

Nasyp budować warstwami o miąższości 0,2 – 0,3 m, zagęszczając każdą warstwę odpowiednią liczbą przejazdów maszyn zagęszczających, niezwłocznie po wbudowaniu. Warstwy gruntu zagęszczać pasami od krawędzi ku osi nasypu. Kolejną warstwę można układać po stwierdzeniu osiągnięcia odpowiednich parametrów niżej położonej warstwy.

Zaleca się wbudowanie pierwszej warstwy potraktować jako próbne, w celu ustalenia miąższości warstw, liczby przejazdów maszyn zagęszczających oraz ich rodzaj.

Wilgotność gruntu podczas zagęszczania powinna być dostosowana do metody zagęszczania i rodzaju użytego sprzętu. Metodę zagęszczania i rodzaj sprzętu należy dobrać tak, aby za ich pomocą uzyskać odpowiednie zagęszczenie, a przez to wymagany poziom nośności.

Osiągnięcie przez grunty nasypu wymaganych cech nośności należy sprawdzić przez badanie wskaźnika zagęszczenia (I_s) oraz wtórnego modułu odkształcenia (E_2) poszczególnych warstw nasypu.

4.2. Chodnik, dojścia do budynku, opaska

W ramach inwestycji projektuje się chodniki oraz dojścia do budynku utwardzone brukową kostką betonową grubości 8 cm w kolorze szarym. Pochylenie podłużne i poprzeczne ciągów pieszych zgodnie z planem sytuacyjno wysokościowym (rys. D – 2). Chodniki wysokościowo dopasować do wejść do budynków oraz otaczającego terenu nieutwardzonego. Należy dążyć do utrzymania różnicy wysokości, która zapobiegnie przedostawaniu się wody opadowej z terenów nieutwardzonych na nawierzchnie utwardzone. Chodniki należy ograniczyć obrzeżem betonowym 8x30 cm posadowionym na ławie betonowej z oporem C12/15. Konstrukcję projektowanych chodników przedstawia rys. nr D – 4.

W celu zabezpieczenia dolnej części elewacji projektowanego budynku przed zabrudzeniem projektuje się opaskę z brukowej kostki betonowej szarej grubości 8 cm. Szerokość opaski wynosić będzie 0,5 m. Pochylenie poprzeczne opaski projektuje się o wartości 2%. Opaskę należy ograniczyć obrzeżem betonowym 8x30 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Konstrukcję projektowanej opaski przedstawia przekrój rys. nr D – 4.

Konstrukcja projektowanej nawierzchni chodników, dojść do budynku, opaski:

- a) Kostka brukowa betonowa szara – 8 cm;
- b) Podsypka cementowo – piaskowa (1:4) – 4 cm;
- c) Warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31,5 mm, C_{90/3} – 10 cm;
- d) Warstwa odcinająca z pospółki – 15 cm.

4.3. Droga pożarowa

W ramach inwestycji projektuje się drogę pożarową do obsługi komunikacyjnej projektowanej hali sportowej przy Publicznej Szkole Podstawowej w Kamieńsku. Droga pożarowa służyć będzie również jako jezdnia manewrowa do obsługi miejsc postojowych zlokalizowanych wzdłuż drogi. Droga pożarowa wykonana zostanie o nawierzchni z brukowej kostki betonowej grubości 8 cm w kolorze szarym.

Przebieg trasy drogi pożarowej oraz ukształtowanie geometryczne (promienie łuków, szerokość jezdni) zaprojektowano w celu umożliwienia komunikacji samochodów osobowych oraz okresowo pojazdów służb miejskich w tym straży pożarnej oraz pojazdów ciężarowych do wywozu śmieci. Szerokości jezdni wynosi 5,0 m z lokalnym poszerzeniem do 7,0 m. Szczegółową lokalizację trasy drogi pożarowej przedstawiono na planie sytuacyjno – wysokościowym (rys. nr D – 2).

Ukształtowanie wysokościowe drogi pożarowej zostało zaprojektowane z zachowaniem głównego kierunku nachylenia terenu istniejącego. Projekt nie zakłada znaczących zmian wysokościowych w stosunku do stanu istniejącego. Projektuje się spadki poprzeczne jednostronne o wartości nachylenia 2%. Spadki podłużne zgodnie z planem sytuacyjno – wysokościowym (rys. nr D – 2).

Nawierzchnię drogi pożarowej należy ograniczyć krawężnikiem betonowym 15x30 cm wystającym, posadowionym na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Szczegółowy przebieg krawężnika przedstawia plan sytuacyjno – wysokościowy (rys. nr D – 2). Krawężnik powinien wystawać 12 cm ponad poziom nawierzchni.

Konstrukcja projektowanej nawierzchni drogi pożarowej (KR2):

- e) Kostka brukowa betonowa szara – 8 cm;
- f) Podsypka cementowo – piaskowa (1:4) – 4 cm;
- g) Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31,5 mm, C_{90/3} – 20 cm;
- h) Warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cementem C_{1,5/2,0} – 20 cm;
- i) Warstwa ulepszanego podłoża z gruntu niewysadzinowego (pospółka) o CBR_≥20% - 15 cm.

4.4. Miejsca postojowe, jezdnia manewrowa

W ramach inwestycji projektuje się miejsca postojowe utwardzone brukową kostką betonową o grubości 8 cm w kolorze szarym. Miejsca postojowe zlokalizowane zostały wzdłuż drogi pożarowej w formie zatok postojowych oraz w obrębie wydzielonego parkingu, po południowej stronie projektowanego budynku hali sportowej. Ponadto projektuje się wydzielenie dwóch miejsc postojowych w południowej części działki od strony istniejącego zjazdu na teren szkoły.

Projektuje się łącznie 34 miejsca postojowe w tym jedno przeznaczone dla pojazdów osób niepełnosprawnych. Miejsca postojowe zlokalizowane w obrębie parkingu projektuje się o parkowaniu prostym do osi jezdni manewrowej o wymiarach 2,5 x 5,0 m. Miejsce postojowe przeznaczone dla pojazdów osób niepełnosprawnych o wymiarach 3,6 x 5,0 m. W obrębie parkingu zlokalizowano łącznie 20 miejsc postojowych.

Wzdłuż drogi pożarowej zlokalizowano łącznie 12 miejsc postojowych podzielone na dwie zatoki. Zatoka po wschodniej stronie drogi pożarowej obejmuje 5 miejsc postojowych o parkowaniu równoległym do osi drogi pożarowej. Wymiary miejsc równoległych to 2,5 x 6,0 m. Zatoka po zachodniej stronie drogi pożarowej obejmuje 7 miejsc postojowych o parkowaniu prostym do osi drogi pożarowej. Wymiary miejsc prostych to 2,5 x 5,0 m.

Podział miejsc postojowych należy wykonać przez ułożenie jednego rzędu brukowej kostki betonowej w odmiennym kolorze np. grafitowym. Szczegółową lokalizację miejsc postojowych przedstawiono na planie sytuacyjno – wysokościowym (rys. nr D – 2).

Pochylenia poprzeczne miejsc postojowych projektuje się jako jednostronne o wartościach zmiennych 1 - 2%. Pochylenie podłużne należy dostosować do pochylenia jezdni manewrowej oraz drogi pożarowej. Ukształtowanie wysokościowe przedstawiono na planie sytuacyjno – wysokościowym (rys. nr D – 2).

Nawierzchnię miejsc postojowych należy ograniczyć krawężnikiem betonowym 15x30 cm wystającym, posadowionym na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Szczegółowy przebieg krawężnika przedstawia plan sytuacyjno – wysokościowy (rys. nr D – 2). Krawężnik powinien wystawać 12 cm ponad poziom nawierzchni. W miejscu połączenia chodnika z miejscem postojowym dla pojazdów osób niepełnosprawnych, krawężnik zaniżyć do poziomu nawierzchni (światło 0 cm).

Konstrukcja projektowanej nawierzchni miejsc postojowych (KR2):

- a) Kostka brukowa betonowa szara – 8 cm;
- b) Podsyпка cementowo – piaskowa (1:4) – 4 cm;
- c) Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31,5 mm, C_{90/3} – 20 cm;
- d) Warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cementem C_{1,5/2,0} – 20 cm;
- e) Warstwa ulepszanego podłoża z gruntu niewysadzinowego (pospółka) o CBR_≥20% - 15 cm.

W ramach inwestycji projektuje się jezdnię manewrową do obsługi komunikacyjnej projektowanych miejsc postojowych w obrębie parkingu. Jezdnia manewrowa wykonana zostanie o nawierzchni z brukowej kostki betonowej grubości 8 cm w kolorze szarym.

Przebieg trasy jezdni manewrowej oraz ukształtowanie geometryczne (promienie łuków, szerokość jezdni) zaprojektowano w celu umożliwienia komunikacji samochodów osobowych. Szerokość jezdni wynosi 5,0 m. Szczegółową lokalizację trasy jezdni manewrowej przedstawiono na planie sytuacyjno – wysokościowym (rys. nr D – 2).

Ukształtowanie wysokościowe jezdni manewrowej zostało zaprojektowane z zachowaniem głównego kierunku nachylenia terenu istniejącego. Projekt nie zakłada znaczących zmian wysokościowych w stosunku do stanu istniejącego. Projektuje się spadki poprzeczne jednostronne o wartości nachylenia 1%. Spadki podłużne zgodnie z planem sytuacyjno – wysokościowym (rys. nr D – 2).

Konstrukcja projektowanej nawierzchni jezdni manewrowej (KR2):

- f) Kostka brukowa betonowa szara – 8 cm;
- g) Podsyпка cementowo – piaskowa (1:4) – 4 cm;
- h) Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31,5 mm, C_{90/3} – 20 cm;
- i) Warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cementem C_{1,5/2,0} – 20 cm;
- j) Warstwa ulepszanego podłoża z gruntu niewysadzinowego (pospółka) o CBR_≥20% - 15 cm.

4.5. Odwodnienie

Odwodnienie nawierzchni utwardzonych w obrębie projektowanej inwestycji odbywać się będzie poprzez odpowiedni układ spadków poprzecznych i podłużnych do wpustów ulicznych oraz elementów odwodnienia liniowego, a następnie do sieci kanalizacji deszczowej. Projekt kanalizacji deszczowej wg odrębnego opracowania branżowego. Sposób odwodnienia nie będzie powodował zalewania działek przyległych oraz nie spowoduje zmiany warunków gruntowo – wodnych.

4.6. Warunki gruntowo – wodne

W celu określenia rodzaju i stanu podłoża gruntowego wykonano 3 otwory geotechniczne do głębokości 5 m p.p.t. Przewiercone grunty opisano na podstawie badań makroskopowych. Prowadzono obserwację występowania wody gruntowej.

Na podstawie analizy gruntów podłoża stwierdzono występowanie od powierzchni gruntów niebudowlanych będących mieszaniną piasków humusowych i gliniastych oraz okruchów drobnego gruzu ceglanego. Według punktów badawczych warstwa osiąga miąższość 0,8 – 1,0 m. Poniżej występują piaski gliniaste i gliny piaszczyste o miąższości warstwy 0,9 – 2,0 m. Stwierdzono lokalne występowanie przewarstwień piasków średnich w stanie średnio zagęszczonym. Grubość warstwy piasków wynosi 0,3 m. Stwierdzono, że grunty są jednorodne genetycznie i litologicznie. Grunty rodzime zalicza się do nośnych, natomiast grunt nasypu niebudowlanego jako nienośny. Do poziomu wierceń nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

Na tej podstawie warunki gruntowa zalicza się jako proste, warunki wodne jako dobre. Dla projektowanych nawierzchni przyjęto grupę nośności podłoża jako G4.

Zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463), przedmiotową inwestycję zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

4.7. Kolizje

Rozwiązania projektowe nie przewidują występowania kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu. Roboty ziemne w bezpośrednim otoczeniu sieci należy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością. Wszelkiekoszty związane z naruszeniem bądź uszkodzeniem istniejących sieci leżą po stronie Wykonawcy. Za ewentualne uszkodzenie mienia prywatnego w czasie prowadzenia robót koszty ponosi Wykonawca.

4.8. Zestawienie powierzchni

- | | |
|---|-----------------------|
| • Chodniki, dojścia do budynków, opaska: | 631,0 m ² |
| • Droga pożarowa, jezdnia manewrowa, miejsca postojowe: | 2077,0 m ² |

5. Uwagi ogólne

- Wszelkie prace związane z projektowaną inwestycją należy wykonywać zgodnie z właściwymi normami, aktami prawnymi, przepisami i instrukcjami; ponadto należy wykorzystać całą dostępną wiedzę i umiejętności budowlane i techniczne do zapewnienia prawidłowego i terminowego wykonania robót;
- Wszelkie prace związane z projektowaną inwestycją należy wykonywać tak, aby nie naruszały one praw i interesów osób trzecich;
- Wszelkie prace związane z projektowaną inwestycją należy wykonywać pod nadzorem osób uprawnionych w odpowiednich specjalnościach zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- Osoby nadzorujące przebieg prac związanych z projektowaną inwestycją zobowiązane są do dopilnowania przestrzegania obowiązujących przepisów BHP, ppoż. i ergonomii w trakcie trwania prac związanych z projektowaną inwestycją;

- Dopuszcza się stosowanie zamiennych materiałów, elementów i systemów budowlanych pod rygorem zachowania parametrów i wymagań technicznych zawartych w dokumentacji projektowej (przed zastosowaniem należy uzgodnić z Projektantem i Inwestorem).

Projektant	mgr inż. Kamil Ziółkowski nr upr. LOD/2541/PWOD/14 w specjalności inżynierskiej drogowej	06.2019
Sprawdzający	mgr inż. Kazimierz Mamos nr upr. GP.IV.7342 w zakresie dróg i nawierzchni lotniskowych	06.2019
Asystent	mgr inż. Krystian Kuligowski	06.2019

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

do projektu budowlanego branży drogowej pn.: „**BUDOWA HALI WIDOWISKOWO –
SPORTOWEJ W KAMIEŃSKU WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ
TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU NA DZ. NR EWID. 479/6, PRZY UL.
SPORTOWEJ 8”**”.