

SPIS ZAWARTOŚCI:

I Część opisowa

II Część rysunkowa

I CZĘŚĆ OPISOWA

SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT PROJEKTU	6
2. PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU	6
3. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA.....	6
4. OPIS ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	7
5. CHARAKTERYSTYCZNE DANE O PRZYDATNOŚCI GRUNTU DO CELÓW BUDOWY	8
6. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE	8
6.1. PŁYTA BOISKA DO GRY W PIŁKĘ NOŻNĄ	9
6.2. PIŁKOCHWYTY	9
6.3. WIATY STADIONOWE DLA ZAWODNIKÓW REZERWOWYCH I TRENERÓW	9
6.4. WIATY DLA PUBLICZNOŚCI.....	10
6.5. OGRODZENIE PŁYTY BOISKA SPORTOWEGO.....	12
6.6. OGRODZENIE ZEWNĘTRZNE BOISKA SPORTOWEGO.....	13
6.7. UTWARDZENIA, DOJŚCIA I DOJAZDY	13
6.8. PARKING	14
6.9. SIŁOWNIA SPORTOWA.....	16
6.9.1. Urządzenie sportowe „Motyl”	16
6.9.2. Urządzenie sportowe „Narty biegowe”	16
6.9.3. Urządzenie rekreacyjne typu „Twister”	16
6.9.4. Urządzenie rekreacyjne typu „Rowerek”	16
6.9.5. Urządzenie rekreacyjne typu „Wahadło”	16
6.9.6. Urządzenie rekreacyjne typu „Wiosła”	17
6.10. PLAC ZABAW	17
6.10.1. Urządzenie rekreacyjne typu „Bujak Konik”	17
6.10.2. Urządzenie rekreacyjne typu „Huśtawka wahadłowa podwójna o jednej osi obrotu z siedziskiem płaskim i kubelkowym”	17
6.10.3. Urządzenie rekreacyjne typu „Huśtawka wagonowa podwójna”	17
6.10.4. Urządzenie rekreacyjne typu „Karuzela Młynek”	17
6.10.5. Urządzenie rekreacyjne typu „Piramida linowa”	18
6.10.6. Urządzenie rekreacyjne typu „Piaskownica”	18
6.10.7. Urządzenie rekreacyjne typu „Cytadela”	18
6.10.8. Urządzenie rekreacyjne typu „Przejazd linowy”	18
6.10.9. Urządzenie rekreacyjne typu „Wóz strażacki”	18
6.11. MAŁA ARCHITEKTURA	19
6.11.1. Tablica regulaminu placu zabaw i siłowni sportowej	19
6.11.2. Ławka typu parkowego.....	19
6.11.3. Kosz na odpady stałe	19
6.11.4. Nawierzchnie	19
6.12. OGRODZENIE SIŁOWNI SPORTOWEJ I PLACU ZABAW	20
6.13. ROBOTY ZIEMNE.....	20

7. OCHRONA PUNKTÓW GEODEZYJNYCH.....	21
8. WARUNKI BHP	21
9. DECYZJE, OPINIE, UZGODNIENIA.....	22

1. Przedmiot projektu

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy zagospodarowania istniejącego boiska sportowego, zlokalizowanego przy ulicy Brodzińskiego w Nysie.

Zakres przebudowy zagospodarowania terenu boiska obejmuje:

- przebudowę płyty boiska sportowego, o nawierzchni trawiastej, celem jego powiększenia do wymiarów 100,0 x 60,0m,
- montaż piłkochwyków,
- montaż wiat dla trenerów i zawodników rezerwowych,
- utwardzenie terenu dojazdu i dojazdu do płyty boiska sportowego,
- montaż trybun widokowych dla publiczności,
- montaż oświetlenia boiska i terenu wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną w zakresie elektroenergetycznych linii kablowych,
- ustawienie kontenera szatni sportowej,
- montaż zewnętrznego i wewnętrznego ogrodzenia terenu boiska sportowego,
- montaż urządzeń siłowni sportowej i placu zabaw,
- budowę terenowego parkingu,

2. Podstawa opracowania projektu

- Umowa o prace projektowe pomiędzy Urzędem Miejskim w Nysie, a firmą „ARTERIA” s.c. Sebastian Celary, Zbigniew Reguła, z siedzibą: 48-303 Nysa, ul. Piłsudskiego 40/406.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 1994r., Nr 89, poz. 414, z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43 poz. 430).
- Podkład sytuacyjno – wysokościowy w skali 1:500 wykonany przez pracownię geodezyjną.

3. Zakres i cel opracowania

Celem opracowania jest wykonanie projektu wykonawczego przebudowy zagospodarowania terenu boiska sportowego.

ZAKRES RZECZOWY INWESTYCJI

Zakres związany z zagospodarowaniem terenu:

- pow. boiska sportowego, o nawierzchni trawiastej **7254,88 m²,**
- pow. chodników, schodów, placów, o nawierzchni z kostki betonowej **1847,50 m²,**

- pow. parkingów, o nawierzchni z kostki betonowej 386,50 m²,
- pow. jezdni manewrowej parkingu, o nawierzchni bitumicznej 248,80 m².

Zakres związany z elementami towarzyszącymi funkcji boiska:

- wiaty stadionowe dla zawodników i trenerów, o poj. 13 miejsc siedzących 2 szt.,
- piłkochwyty, o wym. 30,0 x 8,0m 2 szt.,
- trybuny widokowe dla kibiców, o poj. 32 miejsca siedzące 4 szt.,
- ogrodzenie płyty boiska, o wys. 1,2m 342,00 m,
- ogrodzenie płyty stadionu, o wys. 1,8m 492,00 m,
- kontener szatni sportowej 1 szt.

Zakres – siłownia sportowa:

- urządzenie typu „Motyl” 1 szt.,
- urządzenie typu „Narty biegowe” 1 szt.,
- urządzenie typu „Rowerek” 1 szt.,
- urządzenie typu „Twister” 1 szt.,
- urządzenie typu „Wahadło” 1 szt.,
- urządzenie typu „Wioślarz” 1 szt.

Zakres - plac zabaw:

- urządzenie typu „Bujak konik” 1 szt.,
- urządzenie typu „Huśtawka podwójna” 1 szt.,
- urządzenie typu „Huśtawka wagowa” 1 szt.,
- urządzenie typu „Karuzela” 1 szt.,
- urządzenie typu „Piramida linowa” 1 szt.,
- urządzenie typu „Piaskownica” 1 szt.,
- urządzenie typu „Cytadela” 1 szt.,
- urządzenie typu „Przejazd linowy” 1 szt.,
- urządzenie typu „Wóz strażacki” 1 szt.

Zakres – mała architektura:

- tablica regulaminu 3 szt.,
- pojemnik na odpady stałe 3 szt.,
- ławka typu parkowego z oparciem 4 szt.

4. Opis istniejącego zagospodarowania terenu

Teren wchodzący w zakres opracowania zaznaczony jest na rysunku projektu zagospodarowania terenu linią przerywaną. Teren inwestycji zlokalizowany jest przy ulicy Brodzińskiego w Nysie.

Obecnie obszar zlokalizowany pomiędzy ulicą Brodzińskiego, Kordeckiego i Fieldorfa, zagospodarowany jest boiskiem do gry w piłkę nożną, o nawierzchni trawiastej. Z uwagi na to, że parametry techniczne istniejącego boiska nie spełniają wymogów dla uzyskania przez zespół sportowy „Podzamcze” stosownej licencji do gry w piłkę nożną, wymaga ono przebudowy

i dostosowania do parametrów technicznych zgodnych z wymogami PZPN. Uzyskanie stosownego dopuszczenia do gry w rozgrywkach ligowych wymaga również uzupełnienia infrastruktury boiska, w zakresie:

- realizacji utwardzonych dojazdów i dojazdów do terenu boiska,
- montażu wiat dla trenerów i zawodników rezerwowych,
- montażu piłkochwyłów,
- ustawienia szatni sportowej dla obsługi zawodników i sędziów,
- wykonania zewnętrznego i wewnętrznego ogrodzenia płyty boiska

Pozostałe elementy zagospodarowania terenu w postaci:

- terenowego parkingu samochodów osobowych,
- urządzeń siłowni sportowej i placu zabaw,
- oświetlenia płyty boiska i terenu rekreacyjno – sportowego,

mogą być zrealizowane w okresie późniejszym.

INFRASTRUKTURA TECHNICZNA:

- utwardzona droga gminna w ulicy Kadłubka (nawierzchnia bitumiczna),
- utwardzona droga powiatowa w ulicy Słowiańskiej (nawierzchnia bitumiczna),
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć telekomunikacyjna,
- sieć elektroenergetyczna.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność prawną i materialną za stosowanie bezpiecznych metod pracy oraz za ewentualne uszkodzenia istniejących urządzeń, sieci czy budynków. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w rezultacie realizacji robót lub przez personel Wykonawcy.

5. Charakterystyczne dane o przydatności gruntu do celów budowy

Dla celów niniejszego opracowania wykonano badania warunków gruntowo – wodnych podłoża budowlanego terenu inwestycji. Badania wykonane zostały w maju 2016r. przez Pana Kamila Okrutę reprezentującego firmę GeoSfera z Wrocławia (opracowanie w załączeniu).

6. Projektowane rozwiązania techniczne

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności wymiarów podanych na opisach i w części graficznej, wątpliwości należy wyjaśnić z Inspektorem Nadzoru lub Projektantem.

6.1. Płyta boiska do gry w piłkę nożną

Istniejąca płyta boiska sportowego do gry w piłkę nożną podlegać będzie przebudowie w celu dostosowania jej wymiarów do wymogów określonych przez Polski Związek Piłki Nożnej. Płytę boiska o nawierzchni trawiastej, na jego poszerzeniu, dostosować do następujących parametrów technicznych:

- długość płyty boiska – 100,0 m,
- szerokość płyty boiska – 60,0m,
- szerokość strefy bocznej – 3,0m,
- szerokość strefy poza bramkami – 5,0m.

Przed wykonaniem nawierzchni boiska zdjąć warstwę humusu, o średniej głębokości 20 cm. Glebę urodzajną należy zgromadzić i wykorzystać do przygotowania mieszanki glebowej do budowy warstwy vegetacyjnej, pozostałą część usunąć.

Po zdjęciu humusu oraz wyrównaniu i zagęszczeniu podłoża, wykonać warstwę drenażową – piaskową, o grubości 20 cm z piasku średnioziarnistego o $W_p > 35$, zagęszczoną do $I > 0,5$. Następnie rozłożyć 15 cm warstwę vegetacyjną z odpowiednio przygotowanej gleby tj. mieszanki humusu rodzimego ziemi ogrodniczej próchnicznej, pospółki oraz nawozów w stosunku: 5 jednostek humusu, 2 jednostki torfu, 3 jednostki pospółki oraz 2,5 kg azofoski na $1m^3$ mieszanki. Warstwa vegetacyjna powinna być odpowiednio ukształtowana do rzędnych określonych w projekcie, a następnie uwałowana. Na tak przygotowaną warstwę vegetacyjną należy wysiać odpowiednią mieszankę traw naturalnych w ilości ok. $4kg/100m^2$, warstwa darniowa grubości 3 cm z mieszanki torfu i humusu rodzimego w stosunku 1:1. Płytę boiska wykonać z odpowiednimi spadkami, jak w części graficznej opracowania.

Projektowane warstwy płyty boiska sportowego:

- grunt rodzimy,
- warstwa drenażowa – piaskowa, gr. 20 cm,
- warstwa vegetacyjna, gr. 15 cm, z mieszanki humusu rodzimego ziemi ogrodniczej próchnicznej, pospółki i nawozów, w stosunku: 5 jednostek humusu, 2 jednostki torfu, 3 jednostki pospółki oraz 2,5 kg azofoski na $1m^3$ mieszanki,
- nawierzchnia trawiasta z traw naturalnych, warstwa darniowa, gr. 3 cm z mieszanki torfu, humusu rodzimego, w stosunku 1:1.

Wokół boiska zabudować obrzeże betonowe o wym. 30x8 cm na ławie betonowej z oporem, wykonanej z betonu C12/15.

6.2. Piłkochwyty

Zabudować bezpośrednio za liniami bramkowymi boiska sportowego, w odległości 5,0 m od linii bramkowej. Projektowane parametry techniczne piłkochwyty: długość 30,0m, wysokość 6,0m. Konstrukcję nośną wykonać ze słupów stalowych kwadratowych 80x80mm i grubości ścianki 4-5mm, ocynkowanych ogniowo i malowanych proszkowo w kolorze RAL 6001.Elementy nośne kotwić w gruncie za pośrednictwem prefabrykowanych stóp fundamentowych z betonu C16/20, o wym.35 x35 cm, zabudowanych w gruncie na głębokość 120 cm. Na konstrukcji nośnej rozciągnąć siatkę polipropylenową bezwęzłową, oczko 8x8 cm, grubość splotu 5 mm, kolor zielony. Liny stalowe podtrzymujące siatkę śr. 4 mm z powłoką. Nie wolno łączyć siatki do słupów pośrednich.

6.3. Wiaty stadionowe dla zawodników rezerwowych i

trenerów

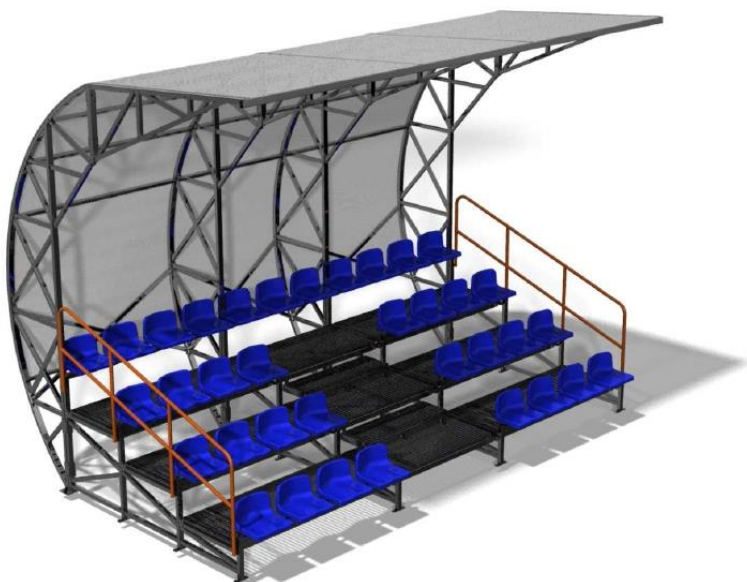
W ramach zagospodarowania terenu boiska sportowego planuje się montaż dwóch wiat stadionowych dla zawodników rezerwowych i trenerów, o pojemności 13 miejsc siedzących. Wiaty zabudowane zostaną w sąsiedztwie linii bocznych boiska, w odległości 3,0m od bocznej linii boiska oraz w odległości nie mniejszej niż 10m i nie większej niż 30m od linii środkowej boiska. Konstrukcja wiaty z profili stalowych ocynkowanych i pomalowanych proszkowo, kolor RAL 7001 lub aluminiowych. Porycie z poliwęglanu komorowego lub poliwęglanu litego bezbarwnego lub brązowego z wykończeniem listwami aluminiowymi. Wiaty oznakowane napisami „GOŚCIE”, „GOSPODARZE”. Podest z ryflowanej blachy aluminiowej szer. 1,0 m. Wiaty wyposażone w indywidualne miejsca siedzące wykonane jako siedziska z tworzyw sztucznych, zachowujących 50 cm szerokość miejsca na jedną osobę. Wysokość oparcia siedzisk od 20 do 30 cm.

6.4. Wiaty dla publiczności

Trybuna stała zadaszona.

- konstrukcja stalowa cynkowana ogniowo co zabezpiecza ją przed wpływem niekorzystnych czynników atmosferycznych,
- bezpieczne podesty z blachy ryflowanej lub kratki stalowej cynkowanej ogniowo typu VEMA





Charakterystyka techniczno-materiałowa

Rozstaw osiowy siedzisk	500 mm
Typ siedziska	Siedziska z średnim opraciem H=24 cm, typ SO24
Różnica poziomów między podestami	280 mm
Wysokość stopni pośrednich	140 mm
Wykończenie stopni	Kratka podestowa typu VEMA
Szerokość wejść	>120 cm
Wykończenie powierzchni części metalowych	Cynkowanie ogniowe
Kolor barierek	Standardowo pomarańczowy RAL 2004
Materiały podestu	Kratka podestowa typu VEMA typ kraty KW/33x44/30x2 wysokość 30 mm, rozstaw płaskowników 33 x44 mm
Maksymalne obciążenie użytkowe podestu	Wg normy PN-EN 13200-1 „Obiekty widowiskowe – Część 1: Wymagania dotyczące projektowania widowni -- Wyszczególnienie”
Materiał pokrycia dachowego - połac górna	Płyta poliwęglanowa komorowa

Materiał połaci dolnej	Płyta poliwęglanowa komorowa



Trybuna stała zadaszona 4 rzędowa na boisko zewnętrzne z siedziskami plastikowymi i podestami z krat pomostowych, cynkowanych lub blach aluminiowych ryflowanych. Konstrukcja trybuny wykonana ze stalowych profili zamkniętych (Ramy poprzeczne, łączniki, wsporniki pod siedziska, pylony) oraz blach gorącowalcowanych, zabezpieczonych antykorozyjnie przez cynkowanie ogniowe. Ramy montowane do siebie w standardowych rozstawach 2000 mm lub 1500 mm. Rama konstrukcji zadaszenia składa się z dwóch części, przykręcana jest do ram poprzecznych trybuny oraz kotwiona bezpośrednio do podłoża (fundamenty betonowe). Pokrycie dachu wykonane z bezbarwnych płyt z poliwęglanu komorowego o grubości 8mm, z powłoką 2xUV. Siedziska plastikowe (wykonanie trudno zapalne) oferowane w trzech typach: bez oparcia, ze średnim oparciem oraz z wysokim oparciem. Każda trybuna wyposażona jest również w bariery ochronne od tyłu i z boku trybuny, malowane proszkowo na kolor pomarańczowy (RAL2004).

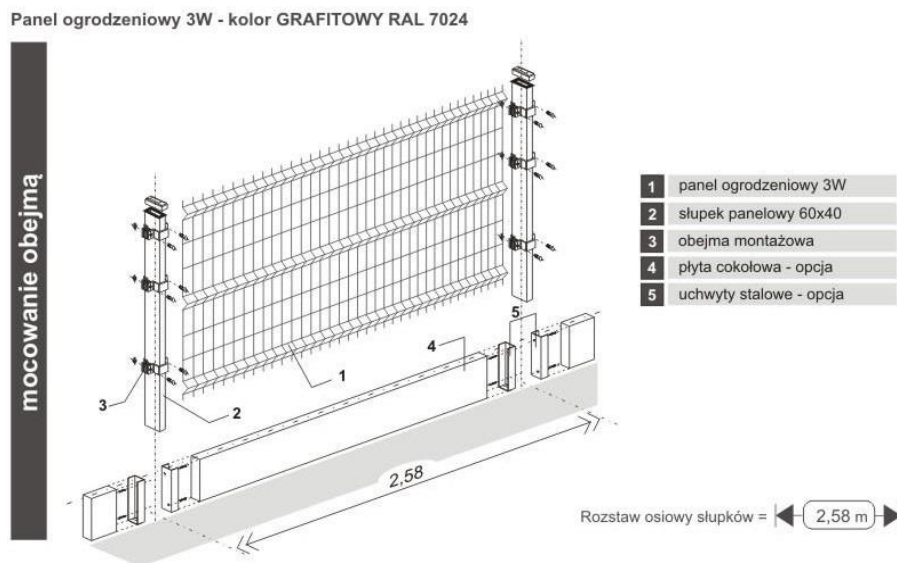
6.5. Ogrodzenie płyty boiska sportowego

Ogrodzenie zabezpieczające płytę boiska wykonane zostanie ze słupków stalowych ocynkowanych i pomalowanych proszkowo w kolorze białym, lub ze słupków drewnianych, zabezpieczonych środkami ochronnymi i pomalowanych lakierem zabezpieczającym w kolorze białym. Słupki zabudowane w gruncie w rozstawie co 2,5m, wyposażone w dwa rzędy lin powlekanych tworzywem sztucznym lub z tworzywa sztucznego. Wysokość ogrodzenia – 1,2 m.

6.6. Ogrodzenie zewnętrzne boiska sportowego

Ogrodzenie zewnętrzne panelowe „Nyflor” z prefabrykowanym cokołem betonowym. Rozstaw osiowy słupków 251 cm. Słupki z kształtowników stalowych zamkniętych 60x40mm, ocynkowanych z powłoką poliestrową w kolorze zielonym RAL 6005.

Panele ogrodzeniowe z prętów zgrzewanych punktowo: pionowe i poziome Ø 5mm o wysokości 1,50m. Wysokość ogrodzenia łącznie z płytą cokołową - 1,8 m od poziomu terenu. Zakotwienie słupków 52 cm w fundamencie betonowym prefabrykowanym lub betonowym. Fundament punktowy prefabrykowany pod słupki 95 x 20 x 20 cm.



6.7. Utwardzenia, dojścia i dojazdy

Projektowane zagospodarowanie terenu rekreacyjno – sportowego wymaga wykonania utwardzeń powierzchni oraz wykonania ciągów pieszo – jezdnych, których lokalizację i parametry techniczne prezentuje PZT. Utwardzone części terenu wykonana zostaną z kostki betonowej prostopadłościowej 20x10x8cm, zabudowanej pomiędzy obrzeżem betonowym 30x8cm na ławie betonowej.

Konstrukcja ciągów pieszych, schodów terenowych i utwardzeń		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni chodnika	Grubość warstwy
1.	2.	3.
1.	warstwa ścieralna z kostki betonowej	8 cm
2.	podsyпка	3 cm
3.	podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102; kruszywo sortowane 0/31,5 mm	15 cm
4.	warstwa mrozochronna z piasku Wp>35	10 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		36 cm

6.8. Parking

Funkcja terenu inwestycji wymusza konieczność stworzenia warunków dla potrzeb obsługi komunikacji samochodowej. Mając powyższe na uwadze zagospodarowanie terenu inwestycji przewiduje realizację terenowych parkingów samochodów osobowych, w tym jezdni manewrowej dla obsługi parkingu. Nawierzchnię parkingu stanowić będzie kostka betonowa prostopadłościenna 20x10cm i gr. 8cm, natomiast nawierzchnia drogi manewrowej wykonana zostanie jako bitumiczna z mieszanki mineralno-asfaltowej AC11S.

Szczegóły konstrukcji nawierzchni podano na przekrojach typowych, a zakres stosowania poszczególnych rodzajów nawierzchni podano na planie sytuacyjnym dróg w skali 1:500 poprzez wprowadzenie odpowiedniej kolorystyki.

Konstrukcja miejsc postojowych		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni chodnika	Grubość warstwy
1.	2.	3.
1.	warstwa ścieralna z kostki betonowej	8 cm
2.	podsyпка	3 cm
3.	podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102; kruszywo sortowane 0/31,5 mm	20 cm
4.	warstwa mrozochronna z piasku Wp>35	15 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		46 cm

Konstrukcja jezdni manewrowej		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni chodnika	Grubość warstwy
1.	2.	3.
1.	warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S	4 cm
2.	Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W	4 cm
3.	podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102; kruszywo sortowane 0/31,5 mm	20 cm
4.	warstwa mrozochronna z piasku Wp>35	15 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		43 cm

Szczegóły konstrukcji nawierzchni podano na przekrojach konstrukcyjnych, a zakres stosowania poszczególnych rodzajów nawierzchni podano na planie sytuacyjnym dróg w skali 1:500 poprzez wprowadzenie odpowiedniej kolorystyki.

Wszystkie materiały użyte do budowy konstrukcji nawierzchni muszą być materiałami dopuszczonymi do stosowania w budownictwie drogowym. Muszą posiadać właściwą informację

o wyrobie zgodną z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041). Dokumentem odniesienia względem którego oceniano zgodność wyrobu budowlanego może być aktualna norma lub aprobaty techniczne. Kruszywa stosowane do warstw konstrukcyjnych nawierzchni jezdni, chodników, ciągów pieszych, zjazdów muszą odpowiadać normom: PN-EN 13043 oraz PN-EN 13242.

Przed przystąpieniem do wykonania konstrukcji nawierzchni należy wykonać badanie wskaźnika nośności gruntu (CBR) oraz określić grupę nośności gruntu. W przypadku, gdy grunt klasyfikował się będzie do grupy nośności G1, G2, G3 można przystąpić do wykonania konstrukcji nawierzchni. W przypadku, gdy grupa nośności gruntu będzie G4 należy w porozumieniu z Inspektorem i Projektantem ustalić zakres dodatkowego wzmocnienia podłoża.

Układanie warstwy ścieralnej należy wykonywać całą szerokością ścieżki, zachowując ciągłość na całej długości ścieżki.

Przed przystąpieniem do układania warstwy ścieralnej podbudowę należy skropić emulsją asfaltową szybkozestępną K1-50.

Mieszanka mineralno-asfaltowa powinna być wbudowana układarką wyposażoną w układ z automatycznym sterowaniem grubości warstwy i utrzymywaniem niwelety zgodnie z dokumentacją projektową. Niedopuszczalne jest układanie warstwy ścieralnej w temperaturze niższej niż 5°C, na wilgotnym i oblodzonym podłożu, podczas opadów atmosferycznych oraz silnego wiatru ($v > 16 \text{ m/s}$).

Mieszanka MMA powinna być zagęszczana walcami stalowymi gładkimi. Zagęszczenie nie powinno powodować wyciskania się zaprawy na powierzchnię. Zagęszczanie należy rozpocząć od krawędzi nawierzchni ku środkowi.

W celu uszorstnienia nawierzchni, gorącą warstwę w czasie jej zagęszczania powinno posypać się suchym, łamanym piaskiem w ilości około 1 kg/m^2 lub suchym grysem od 2 mm do 4 mm w ilości od 1 do 2 kg/m^2 . Korzystne jest również stosowanie kruszywa lakierowanego (otoczonego asfaltem ok. 1 % m/m). Rozsypane kruszywo powinno być przywałowane walcem stalowym.

Złącze robocze powinno być równo obcięte i powierzchnia obciętej krawędzi powinna być posmarowana asfaltem lub oklejona samoprzylepną taśmą asfaltowo-kauczukową. Na połączeniu jezdni i ścieku należy zastosować bitumiczną taśmę uszczelniającą. Sposób wykonywania złączy roboczych powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Złącza powinny być całkowicie związane, a przylegające warstwy powinny być w jednym poziomie.

Kostkę należy ułożyć na podsypce piaskowo-cementowej (3:1) w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. W przypadku nawierzchni wykonanych z kostki granitowej fugi należy uzupełnić zaprawą piaskowo-cementową 3:1.

Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych betonowych i kamiennych należy stosować wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej

w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczania nawierzchni z betonowych i kamiennych kostek nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do użytkowania.

Istniejące włazy studni oraz obudowy zasuw należy wyregulować w płaszczyźnie pionowej dostosowując do rzędnej niwelety ścieżki. Włazy oraz obudowy zasuw nie mogą wystawać ponad płaszczyznę jezdni oraz nie mogą być zagłębione o więcej niż 1 cm. Do regulacji należy użyć betonu klasy C 12/15.

6.9. Siłownia sportowa

6.9.1. Urządzenie sportowe „Motyl”

Konstrukcja nośna wykonana z rur stalowych okrągłych śr. 60,3 x 2,9 mm. Siedzisko oraz oparcie wykonane z płyty HDPE o grubości 15 mm. Ramię do ćwiczeń wykonane z rury śr. 48,3 x 2,9 mm z rączkami z pręta śr. 16 mm w osłonie z tworzywa sztucznego. Konstrukcja zabezpieczona antykorozyjnie i malowana lakierem akrylowym, strukturalnym. Minimalna strefa bezpieczeństwa 382 x 385 cm. Urządzenie winno posiadać certyfikat na zgodność z normą PN-EN 1176. Fundament prefabrykowany z betonu B30.

6.9.2. Urządzenie sportowe „Narty biegowe”

Konstrukcja nośna wykonana z rur stalowych okrągłych śr. 76,1 x 3,2 mm. Ramiona do ćwiczeń wykonane z rury śr. 48,3 x 2,9 mm. Uchwyty wykonane z rury śr. 38 x 2,6 mm. Urządzenie wyposażone w stopy z żywicy epoksydowej.

Min. strefa bezpieczeństwa 358 x 445 cm. Urządzenie winno posiadać certyfikat na zgodność z normą PN-EN 1176. Fundament prefabrykowany z betonu B30.

6.9.3. Urządzenie rekreacyjne typu „Twister”

Konstrukcja nośna wykonana z rur stalowych okrągłych śr. 76,1 x 3,2 mm. Uchwyt wykonany z rury śr. 38 x 2,6 mm. Konstrukcja zabezpieczona antykorozyjnie i malowana lakierem akrylowym, strukturalnym. Min. strefa bezpieczeństwa 355 x 402 cm. Urządzenie winno posiadać certyfikat na zgodność z normą PN-EN 1176. Fundament prefabrykowany z betonu B30.

6.9.4. Urządzenie rekreacyjne typu „Rowerek”

Konstrukcja nośna wykonana z rur stalowych okrągłych śr. 76,1 x 3,2 mm. Uchwyt wykonany z pręta śr. 20 mm w osłonie z tworzywa sztucznego. Siedzisko wykonane z płyty HDPE o grubości 15 mm. Konstrukcja zabezpieczona antykorozyjnie i malowana lakierem akrylowym, strukturalnym.

Min. strefa bezpieczeństwa 355 x 378 cm. Urządzenie winno posiadać certyfikat na zgodność z normą PN-EN 1176. Fundament prefabrykowany z betonu B30.

6.9.5. Urządzenie rekreacyjne typu „Wahadło”

Konstrukcja nośna wykonana z rur stalowych okrągłych śr. 76,1 x 3,2 mm oraz 48,3 x 2,9 mm. Ramię wychylne wykonane z rur śr. 60,3 x 2,9 mm oraz śr. 38 x 2,6 mm. Urządzenie

wyposażone w stopy z żywicy epoksydowej. Uchwyt wykonany z rury śr. 38 x 2,6 mm. Konstrukcja zabezpieczona antykorozyjnie i malowana lakierem akrylowym, strukturalnym.

Min. strefa bezpieczeństwa 427 x 469 cm. Urządzenie winno posiadać certyfikat na zgodność z normą PN-EN 1176. Fundament prefabrykowany z betonu B30.

6.9.6. Urządzenie rekreacyjne typu „Wiosła”

Konstrukcja nośna wykonana z rur stalowych okrągłych śr. 76,1 x 3,2 mm. Ramię wiosła wykonane z rur śr. 48,3 x 2,9 mm z rączkami z pręta śr. 16 mm w osłonie z tworzywa sztucznego. Podnózek wykonany z rur śr. 48,3 x 2,9 mm w osłonie z tworzywa sztucznego. Siedzisko wykonane z płyty z tworzywa sztucznego HDPE o grubości 15 mm.

Konstrukcja zabezpieczona antykorozyjnie i malowana lakierem akrylowym, strukturalnym.

Min. strefa bezpieczeństwa 377 x 442 cm. Urządzenie winno posiadać certyfikat na zgodność z normą PN-EN 1176. Fundament prefabrykowany z betonu B30.

6.10. Plac zabaw

6.10.1. Urządzenie rekreacyjne typu „Bujak Konik”

Konstrukcja urządzenia wykonana ze stali oraz płyty HDPE. Konstrukcja zabezpieczona antykorozyjnie i malowana lakierem akrylowym, strukturalnym. Fundament prefabrykowany z betonu B30. Min. strefa bezpieczeństwa 298 x 346 cm. Urządzenie winno posiadać certyfikat na zgodność z normą PN-EN 1176.

6.10.2. Urządzenie rekreacyjne typu „Huśtawka wahadłowa podwójna o jednej osi obrotu z siedziskiem płaskim i kubelkowym”

Huśtawka podwójna wykonana z profili stalowych 40x40x3 i 80x40x3. Zawiesie huśtawki wykonane z łańcucha chromowego = 5 mm, teflonu i elementów chromowych. Siedziska gumowe zbrojone profilami aluminiowymi. Konstrukcja ocynkowana metoda ogniową i pomalowana lakierem akrylowym, strukturalnym. Wymagana strefa bezpieczeństwa o wymiarach 290 x 770 cm. Urządzenie winno posiadać certyfikat na zgodność z normą PN-EN 1176. Sposób montażu określa dołączona karta katalogowa urządzenia.

6.10.3. Urządzenie rekreacyjne typu „Huśtawka wagonowa podwójna”

Konstrukcja urządzenia wykonana z rur stalowych śr. 114,3 x 4 mm, śr. 88,9 x 3,2 mm oraz śr. 30 x 2 mm. Siedziska wykonane z płyty HDPE o grubości 19 mm. Konstrukcja zabezpieczona antykorozyjnie i malowana lakierem akrylowym. Fundament prefabrykowany z betonu B30. Min. strefa bezpieczeństwa 350 x 515 cm. Urządzenie winno posiadać certyfikat na zgodność z normą PN-EN 1176. Sposób montażu określa dołączona karta katalogowa urządzenia.

6.10.4. Urządzenie rekreacyjne typu „Karuzela Młynek”

Konstrukcja urządzenia wykonana ze stali oraz płyty polietylenowej HDPE. Podest wykonany z blachy lub płyty polietylenowej HDPE. Konstrukcja stalowa zabezpieczona

antykorozyjnie oraz malowana lakierem akrylowym, strukturalnym. Fundament prefabrykowany z betonu B30. Min. strefa bezpieczeństwa średnicy 537 cm. Urządzenie winno posiadać certyfikat na zgodność z normą PN-EN 1176. Sposób montażu określa dołączona karta katalogowa urządzenia.

6.10.5. Urządzenie rekreacyjne typu „Piramida linowa”

Długość: 5,0 m,

Szerokość: 5,0 m,

Wysokość: 3,0 m:

Min. strefa bezpieczeństwa średnicy 706,5 cm

Wysokość swobodnego upadku: 1,0 m,

Urządzenie winno posiadać certyfikat na zgodność z normą PN-EN 1176.

6.10.6. Urządzenie rekreacyjne typu „Piaskownica”

Konstrukcja urządzenia wykonana z betonu klasy B30, zbrojonego prętami żebrowanymi śr. 8 mm. Pokrycie siedzisk wykonane z elementów epoksydowych, odpornych na czynniki atmosferyczne. Min. strefa bezpieczeństwa 640 x 640 cm. Urządzenie winno posiadać certyfikat na zgodność z normą PN-EN 1176. Sposób montażu określa dołączona karta katalogowa urządzenia.

6.10.7. Urządzenie rekreacyjne typu „Cytadela”

Min. strefa bezpieczeństwa 1610 x 1350 cm. Urządzenie winno posiadać certyfikat na zgodność z normą PN-EN 1176.

6.10.8. Urządzenie rekreacyjne typu „Przejazd linowy”

Konstrukcja urządzenia wykonana ze rur stalowych oraz liny stalowej. Wózek zjazdowy wyposażony w mechanizm samohamowny oraz siedzisko gumowe. Podest wykonany z antypoślizgowej sklejki wodoodpornej. Konstrukcja zabezpieczona antykorozyjnie i malowana lakierem akrylowym, strukturalnym. Fundament prefabrykowany z betonu B30. Min. strefa bezpieczeństwa 447 x 2329 cm. Urządzenie winno posiadać certyfikat na zgodność z normą PN-EN 1176.

6.10.9. Urządzenie rekreacyjne typu „Wóz strażacki”

Zestaw z drewna bezrdzeniowego, impregnowanego powierzchniowo. Słupy osadzone w gruncie przy pomocy kotew stalowych. Płyty z tworzywa HDPE i HPL. Konstrukcja zabezpieczona antykorozyjnie i malowana lakierem akrylowym, strukturalnym. Fundament prefabrykowany z betonu B30. Min. strefa bezpieczeństwa 420 x 600 cm. Urządzenie winno posiadać certyfikat na zgodność z normą PN-EN 1176.

Z uwagi na ukształtowanie terenu inwestycji przewidziano realizację ściany oporowej, którą zrealizować z prefabrykowanych elementów żelbetowych, typowych, których wykaz zamieszczono w części rysunkowej projektu. Elementy żelbetowe zabudować na ławie z betonu

C8/10 oraz podsypce piaskowo-cementowej (3:1). Ściany oporowe łączyć ze sobą stalowymi blachami o wym. 120x250x10mm, kotwionymi do powierzchni śrubami montażowymi M12 (min. 2 blachy na każdym złączeniu). Blachy uniemożliwiające klawiszowanie płyt montować od strony zasypowej. Projektowaną ścieżkę pieszko-rowerową na wysokości ścian oporowej zabezpieczyć stalową balustradą. Parametry techniczne balustrady prezentuje rys. Balustradę wykonać jako stalową zabezpieczoną poprzez ocynkowanie i malowanie proszkowe, w kolorze RAL 7011.

6.11. Mała architektura

6.11.1. Tablica regulaminu placu zabaw i siłowni sportowej

Wymiary: 100 x 14 cm,
Całkowita wysokość: 213 cm,
Zgodność z normą – PN-EN 1176

6.11.2. Ławka typu parkowego

W ramach planowanego zagospodarowania planuje się montaż ławek typu parkowego z oparciem. Konstrukcja stalowa z siedziskiem drewnianym. Formę przestrzenną ławki określi Inwestor w porozumieniu z Wykonawcą robót.

6.11.3. Kosz na odpady stałe

W ramach planowanego zagospodarowania planuje się montaż koszy na odpady stałe. Konstrukcja betonowa z betonu B30 z daszkiem wykonanym z blachy. Formę przestrzenną ławki określi Inwestor w porozumieniu z Wykonawcą robót.

6.11.4. Nawierzchnie

Maty gumowe:
Wymiary modułu – 100 x 150 cm,
Grubość – 2,2 cm,
Wysokość swobodnego upadku 270 cm.

Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni

Prace powinny być wykonywane przez cały czas instalacji w temperaturze powyżej +7 oC oraz przy braku opadów atmosferycznych.

Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni

Nawierzchnia powinna posiadać wymaganą grubość celem zapewnienia bezpieczeństwa upadków z żądanej wysokości.

Równość nawierzchni powinna mieścić się w przedziale +/- 5 mm na łacie 2 m.

Sposób użytkowania i konserwacji nawierzchni

Elementy są nawierzchniami rekreacyjnymi i do tego celu powinny służyć

Należy dbać, aby na nawierzchni nie znajdowały się kamienie lub inne twarde przedmioty, które przy nadeptaniu na nie mogą spowodować uszkodzenie nawierzchni.

Należy unikać wnoszenia na nawierzchnię ziemi lub błota a także systematycznie usuwać pojawiające się na nawierzchni zabrudzenia i śmieci (liście, kamienie, papiery, błoto, śmieci, igliwie) Użytkownik powinien prowadzić bieżącą pielęgnację nawierzchni.

Unikać zabrudzeń olejem, emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie nawierzchni

Nie należy ustawiać bezpośrednio na nawierzchni żadnych obiektów o ostrych krawędziach.

Nawierzchnia nie nadaje się do jazdy na łyżworolkach, rowerach, motorach itp.

Nie dopuszczać do sytuacji aby nawierzchnia znajdowała się w wodzie np. poprzez nie prawidłowe wyprofilowanie podłoża nieprzepuszczalnego lub nie zastosowania odwodnienia w podłożu przepuszczalnym.

W przypadku zabrudzenia nawierzchni ziemią, piaskiem czy błotem należy nawierzchnię oczyścić przy pomocy silnego strumienia wody. Większe śmieci można usunąć ręcznie lub przy użyciu szczotki.

Do gruntownego czyszczenia zalecamy stosowanie beztłuszczowego aktywnego detergentu.

6.12. Ogrodzenie siłowni sportowej i placu zabaw

W ramach przedmiotowej inwestycji przewiduje się wykonanie ogrodzenia o wysokości 1,2 m, wykonanego z paneli z prętów stalowych zgrzewanych i lakierowanych w kolorze zielonym. Rozstaw osiowy słupków 2,58 m. Słupki o przekroju prostokątnym 40 x 60 mm. Bramki wejściowe o szerokości 1,1 m.

6.13. Roboty ziemne

Roboty ziemne związane z przebudową terenu dotyczyć będą robót korytowych – wykonania koryta pod konstrukcję nawierzchni, które obliczono metodą przekrojów poprzecznych. Szczegóły kalkulacji robót ziemnych podano w przedmiarze robót oraz kosztorysie inwestorskim.

Zwraca się uwagę Wykonawcy, że przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych związanych z budową sieci i nawierzchni, winien on posiadać aktualną planszę uzbrojenia terenu. W przypadku natrafienia na uzbrojenie w sieci elektroenergetyczne, teletechniczne, gazowe, wodnokanalizacyjne, itp. winien je prowizorycznie zabezpieczyć, dokonać odpowiedniego wpisu do dziennika budowy i niezwłocznie zgłosić ten fakt zainteresowanej instytucji, a następnie pod nadzorem jej przedstawiciela dokonać właściwego ich zabezpieczenia. Odspojone grunty przydatne do wykonania nasypów powinny być bezpośrednio wbudowane w nasyp lub przewiezione na odkład. O ile Inspektor Nadzoru dopuści czasowe składowanie odspojonych gruntów, należy je odpowiednio zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. Spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych.

Badania gruntu i opinia geologiczna nie wykazały występowania wody gruntowej, nie ma więc konieczności stosowania odwodnienia wykopów.

W przypadku napływu wód gruntowych podczas realizacji inwestycji, Wykonawca winien uzgodnić metodę odwodnienia i termin rozpoczęcia pompowania z Inspektorem Nadzoru biorąc pod uwagę głębokość wykopów, rodzaj gruntu, efektywność i postęp robót oraz warunki

pogodowe.

W przypadku wystąpienia zalania wykopów wodą opadową Wykonawca powinien wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Jeżeli wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi, na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Inwestora za te czynności jak również za dowieziony grunt.

Wszelkie roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami określonymi przez administratorów sieci, dróg oraz właścicieli działek.

Po wykonaniu profilowania podłoża należy wykonać jego zagęszczenie.

Nie należy dopuszczać ruchu budowlanego po dnie wykopu o ile grubość warstwy gruntu (nadkładu) powyżej rzędnych robót ziemnych jest mniejsza niż 0,3 m. Z chwilą przystąpienia do ostatecznego profilowania dna wykopu dopuszcza się po nim jedynie ruch maszyn wykonujących tę czynność budowlaną. Może odbywać się jedynie sporadyczny ruch pojazdów, które nie spowodują uszkodzeń powierzchni korpusu. Naprawa uszkodzeń powierzchni robót ziemnych, wynikających z niedotrzymania podanych powyżej warunków obciąża Wykonawcę robót ziemnych.

Nie wyklucza się odmiennej lokalizacji uzbrojenia terenu niż ujawniona na mapie do celów projektowych. W przypadku kolizji istniejącego uzbrojenia z projektowanymi sieciami należy w uzgodnieniu z Projektantem, Inspektorem Nadzoru oraz Inwestorem ustalić sposób rozwiązania kolizji.

Przed rozpoczęciem robót demontażowych i ziemnych Wykonawca dokona oceny stanu technicznego budynków (sprawdzenie czy nie ma pęknięć, rys itp.) położonych w odległości mniejszej niż 8 m. Wykonawca będzie prowadził dokumentację fotograficzną dla ustalenia stanu przed i po wykonaniu inwestycji.

7. OCHRONA PUNKTÓW GEODEZYJNYCH

Wszystkie punkty geodezyjne, jakie mogą pojawić się w rejonie inwestycji podlegają ochronie prawnej. Punkty te należy chronić a w przypadku konieczności ich likwidacji należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego ich przeniesienie.

8. Warunki BHP

a) w okresie wykonawstwa

Wszystkie roboty związane z przebudową terenu winny być przeprowadzane z zachowaniem przepisów BHP. Poza ogólnymi zasadami BHP obowiązującymi przy wykonywaniu robót montażowych, ziemnych, rozbiórkowych, transportowych i obsługi sprzętu mechanicznego, przy wykonywaniu instalacji technologicznej, należy zapewnić warunki BHP zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. nr 47, poz. 401),
- Rozporządzeniem Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. z 1977 r. nr 7, poz. 30),
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie

bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. z 2000 r. nr 26, poz. 313 z późn. zm.),

- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. z 2001 r. nr 118, poz. 1263),
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 1997 r. nr 129, poz. 844 z późn. zm.).

b) w okresie eksploatacji

Eksploatacja ścieżki nie wymaga obsługi. Obsługa będzie mieć charakter doraźny i polegać będzie:

- w przypadku dróg – na bieżącym utrzymaniu (letnim – zamykanie, koszenie i zimowym – odśnieżanie) oraz remontach częściowych,

Przystępujący do pracy winni posiadać odzież ochronną i sprzęt ochrony osobistej.

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. nr 47, poz. 401).
- Kodeks Pracy art. 226.

Inne informacje dotyczące ochrony zdrowia znajdują się w opracowaniu „Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

9. Decyzje, opinie, uzgodnienia

Dla projektowanego zakresu inwestycji uzyskano opinie, decyzje, pozwolenia, uzgodnienia. Kserokopie dokumentów znajdują się w załączniku do Projektu Wykonawczego.

II CZĘŚĆ GRAFICZNA

Spis części rysunkowej:

Orientacja	Rys. nr 1
Projekt zagospodarowania terenu	Rys. nr 2
Plan sytuacyjny	Rys. nr 3
Przekrój konstrukcyjny	Rys. nr 4
Przekrój konstrukcyjny	Rys. nr 5
Profil drogi	Rys. nr 6
Zabezpieczenie kabli	Rys. nr 7
Plan sytuacyjny - wycinka drzew	Rys. nr 8
Rozbiórki	Rys. nr 9
Elementy projektowane	Rys. nr 10
Karty katalogowe	-