

PROJEKT BUDOWLANY

| | |
|-------------------|---|
| OBIEKT | Remont budynku Świetlicy Wiejskiej w zakresie: - wymiana pokrycia dachowego wraz z instalacją odgromową - wymiana stolarki - wykonanie elewacji wraz z ociepleniem Budowa ogrodzenia działki Budowa boiska trawiastego do piłki nożnej Wykonanie utwardzenia ciągu pieszo jezdnego |
| ADRES bud. | Ciemianka gm. Grabowo Działka nr 55 |
| INWESTOR | Gmina Grabowo ul. Gen. Wł. Sikorskiego 1 18-507 Grabowo |
| AUTOR | inż. Fabian Okurowski |

OPIS TECHNICZNY

istniejącego budynku świetlicy wiejskiej

1. Dane ogólne

1. Podstawa opracowania – zlecenie Gminy Grabowo
2. Pomiary inwentaryzacyjne parteru i poddasza oraz wygląd zewnętrzny
3. Lokalizacja – na działce budowlanej o numerze geodezyjnym 55 we wsi Ciemianka
4. Układ komunikacyjny – dojścia oraz dojazdy ze wszystkich stron
5. Powierzchnia zabudowy 194,5 m²
6. Powierzchnia użytkowa 154,50 m²
7. Kubatura 960,70 m³

2. Dane konstrukcyjno materiałowe – stan istniejący

- 2.1. Ściany – ściany parteru i poddasza zewnętrzne gr. 38 cm z bloczków gazobetonowych, wewnętrzne również z bloczków gazobetonowych gr. 24 cm na zaprawie cementowo - wapiennej.
- 2.2. Ścianki działowe gr. 12 cm z bloczków gazobetonowych natomiast gr. 6 cm z cegły na zaprawie cementowo - wapiennej
- 2.3 Stropy – strop nad parterem płyta żelbetowa
- 2.4 Dach – drewniany płatwiowo kleszczowy , pokrycie blachą ocynkowaną
- 2.5 Tynki – wewnętrzne cementowo wapienne kat III , zewnętrzne nakrapiane tz. baranek
- 2.6 Stolarka – okienna drewniana , drzwiowa wewnętrzna drewniana
- 2.7 Posadzki – w pomieszczeniach parteru podłoga drewniana , w innych pomieszczeniach cementowa
- 2.8 Instalacje – elektryczna oświetleniowa, woda z wodociągu wiejskiego , ścieki do zbiornika szczelnego,

3. Ocena stanu technicznego

Ocena stanu technicznego budynku w celu wykonania remontu

- istniejący budynek to trwały i stateczny obiekt , w stanie technicznym dobrym
- istniejące fundamenty betonowe stan techniczny dobry
- ściany murowane w stanie technicznym dobrym niemniej nie spełniają normy PN-91/B-02020 (ochrona cieplna budynków)
- Stolarka drewniana w złym stanie technicznym
- Ściany zewnętrzne oraz stolarka okienna nie spełniają normy PN-91/B-02020 (ochrona cieplna budynków)

- więźba dachowa drewniana o konstrukcji słupowo płatwiowej w stanie technicznym dobrym
- pokrycie stanowi blacha ocynkowana malowana farbą olejną , jest w stanie technicznym złym występują liczne korozje , należy wymienić na nowe
- warunki geotechniczne : dopuszczalne naprężenia na grunt wynosi 0,15Mpa/1,5kG/cm/ , projekt jest dostosowany do warunków strefy I-IV klimatycznej wg PN-82B-.2403
- reasumując powyższe dopuszcza się realizację remontu wg niniejszego projektu .

4. Zakres prac remontowych

- wymiana stolarki okiennej drewnianej na okna PCV
- wymiana drzwi zewnętrznych drewnianych na aluminiowe o tz. profilu ciepłym
- wymiana pokrycia dachowego na blachę trapezowa T35
- wykonanie nowej elewacji
- wykonanie utwardzenia dojeżdż i dojazdów wewnętrznych
- Pełen zakres prac remontowych został przedstawiany na rysunkach . które są integralną częścią tego opisu oraz przedmiar robót

Opracował :

Opis techniczny do wykonania robót remontowych w budynku świetlicy wiejskiej w Ziemiance

I. Wymiana pokrycia

1. Roboty rozbiórkowe

- Rozebranie pokrycia z blachy
- zdjęcie instalacji odgromowej
- zdemontowanie obróbek blacharskich

2. Roboty do wykonania

- przemurowanie kominów wystających ponad dach
- wykonać pokrycia dachu blacha stalową ocynkowaną powlekaną po uprzednim ułożeniu folii paroprzepuszczalnej
- wykonanie niezbędnych obróbek blacharskich z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej
- zainstalowanie rynien oraz rur spustowych z blachy ocynkowanej powlekanej tz. systemowych
- zainstalować instalację odgromowa

II. Wymiana stolarki

1. Dostawa i montaż okien z profili PCV minimum

pięciokomorowego w kolorze białym zgodnie z zestawieniem:

a/ szklenie pakietami szybowymi jednokomorowymi szkłem „antysol” w kolorze grafitowym z wypełnieniem przestrzeni międzyszybowej argonem o współczynniku $k \leq 1,0$

b/ dla skrzydeł uchylnych przewidzieć funkcję rozszczelnienia z blokadą błędnego położenia klamki.

c/ naprawa uszkodzonych podczas wymiany okien ościeży wewnętrznych i zewnętrznych

d/ skrzydła otwierane z blokadą kąta otwarcia

e/ wymiana drzwi zewnętrznych drewnianych na aluminiowe o profilu ciepłym , wypełnienie w części dolnej panel w górnej szyba bezpieczna

2. Uwaga

a/ wszystkie roboty wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych

b/ Zastosowane materiały powinny spełniać wymogi art. 10 Prawa Budowlanego

c/ przed przystąpieniem do robót sprawdzić z natury wymiary otworów

d/ wymiana okien nie zmienia wizerunku elewacji budynku, zostaną zachowane wymiary, kształty i podziały istniejącej stolarki w wszystkich wymienianych oknach

III. Wykonanie elewacji

- Wykonanie elewacji poprzez nałożenie tynku np. cienkowarstwowy silikatowy , masa tynkarska do nakładania ręcznego o granulacji ok. 1,5 mm /faktura nakrapiana /
- Wykonani tynku cienkowarstwowego na ścianach fundamentowych do wysokości cokołu, tynk kamyczkowy , mozaikowa masa tynkarska do nakładania ręcznego o granulacji 2,0 mm /faktura mozaikowa/
- Przed ułożeniem nowego tynku należy istniejącą instalację odgromową zdemontować. Nową instalację wykonać po trasach jak dotychczas drutem stalowym ocynkowanym # 8 mm. Mocowanie konstrukcji do zainstalowania naciągowych nowych zwodów pionowych wykonać przed realizacją wyprawy tynkarskiej Złącza kontrolne instalować we wnękach zamykanych drzwiczkami. Drzwiczki zamykane instalować na wysokości minimum 1,5 m od gruntu. Prace wykonane uważa się za zakończone po pozytywnym wyniku badań całej instalacji odgromowej.
- Wymiana rynien i rur spustowych w całości
- Kolorystyka elewacji wg załączonych rysunków części graficznej dotyczących poszczególnych elewacji. Kolory masy tynkarskiej silikonowo- akrylowej przyjęto wg palety firmy BOIX:

Uwagi .

a/ wszystkie roboty wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych

b/ Zastosowane materiały powinny spełniać wymogi art. 10 Prawa Budowlanego

ZAWARTOŚĆ TECZKI

1. Plan sytuacyjny
2. Opis techniczny istniejącego budynku
3. Wypis uproszczony z rejestru gruntów
4. Plan zagospodarowania
5. Opis techniczny do wykonania robót remontowych
6. Elewacja północna
7. Elewacja południowa, wschodnia i zachodnia
8. Wykaz stolarki do wymiany
9. Opis techniczny do wykonania boiska
10. Przekrój poprzeczny A-A (niweleta terenu)
11. Opis techniczny ogrodzenia
12. Rysunki usytuowania paneli ogrodzeniowych
13. Karta katalogowa paneli ogrodzeniowych
14. Opis techniczny wykonania utwardzenia dojazdu i dojścia
15. Szczegół konstrukcyjny
16. Plan BIOZ
17. Oświadczenie
18. Zaświadczenie PIIB
19. Uprawnienia bud.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**(na podstawie rozporządzenia ministra
infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.-
Dz. U. 2003.120.1126)**

1. W czasie opracowywania niniejszej informacji wykonawca nie jest jeszcze znany.
2. Niniejszą informację opracowano w oparciu o dane z projektu budowlanego na remont budynku świetlicy wiejskiej we wsi Ciemianka .
3. Zakres robót dla całego zamierzenia inwestycyjnego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów|:
 - roboty betoniarsko- zbrojarskie
 - roboty murowe
 - roboty ciesielskie
 - roboty dekarские i blacharskie
 - roboty wykończeniowe
4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających rozbiórce:
 - nie występują
5. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:
 - nie występująDziałka jest zabudowana wg projektu zagospodarowania działki
6. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stworzyć zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
 - na działce brak elementów stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
7. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania:
 - a) prace na wysokościach:
 - przy wykonywaniu robót elewacyjnych obiektów z rusztowań i pomostów roboczych.
 - podczas pracy w miejscach, gdzie istnieje możliwość spadania z góry różnych przedmiotów , narzędzi i materiałów budowlanych.
 - b) prace przy wykonywaniu robót elektrycznych
 - może nastąpić porażenie prądem.
 - c) przy nieodpowiednim składowaniu materiałów budowlanych i ustawieniu urządzeń technicznych:
 - składowiska materiałów budowlanych i urządzeń technicznych powinny być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowych elementów i elementów z zachowaniem dróg podejścia między stosami.
 - opieranie składowych materiałów o płoty, słupy linii napowietrznych, budynki wznoszone, istniejące lub tymczasowe jest zabronione.
8. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- a) instruktaż ogólny powinien zapoznać pracowników z:
- podstawowymi przepisami BHP kodeksu pracy w układach zbiorowych pracy oraz regulaminem pracy.
 - przepisami i zasadami BHP obowiązującymi w danym zakładzie pracy.
 - zasadami udzielenia pierwszej pomocy
- b) instruktaż stanowiskowy powinien zapoznać pracowników z:
- zagrożeniem występującym na określonym stanowisku pracy.
 - sposób ochrony przed zagrożeniami.
 - metodami bezpieczeństwa wykonywania pracy na tym stanowisku.
9. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym w wykonywaniu robót budowlanych:
- a) zakres prac powinien być dostosowany do systemu technologicznego i metod prowadzenia robót
- b) wykopy powinny być ogrodzone, należy wykonywać wykop szerokoprzestrzenny o nachyleniu skarp 1:2. Wykonywanie wykopów przez podkopywanie jest zabronione.
- c) przy wykonywaniu robót ciesielskich, dekarских i elewacyjnych należy stosować pasy bezpieczeństwa, a gdy wykonywać dodatkowe pomosty poniżej pracy cieśli dekarzy i tynkarzy/
- d) przez cały czas na budowie powinno pracować minimum dwie osoby.
- e) budowa powinna być zaopatrzona w :
- telefon
 - kompletną apteczkę pierwszej pomocy(środki opatrunkowe, zaciskowe, dezynfekcyjne, przeciwbólowe, rozkurczowe, uspokajające itd.)
 - podstawowe środki gaśnicze(gaśnice, koce, sprzęt typu bosak itp.)
 - tablice ostrzegawczo-informacyjne.
 - punkt higieniczno-sanitarny.
 - kontener na śmieci

Opracował:

INFORMACJA

dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Nazwa obiektu - Remont budynku świetlicy wiejskiej

**Adres budowy - Ciemianka , gm. Grabowo
18-507 Grabowo**

Inwestor - Gmina Grabowo

Projektant - inż. Fabian Okurowski

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego budowy boiska sportowego do piłki nożnej we wsi Ciemianka

1. Dane ogólne

- 1.1 Lokalizacja – na działce o numerze geodezyjnym 55 położonej we wsi Ciemianka gm. Grabowo
Projektowane boisko sportowe
- 1.2. Zaprojektowano boisko sportowe w zakresie:
- boisko do piłki nożnej

A – Arena boisko sportowego do piłki nożnej

I. Podstawa i zakres opracowania.

Projekt budowy boiska sportowego do piłki nożnej o nawierzchni trawiastej i ukształtowania terenu opracowano w oparciu o :

1. Uzgodnienia z Inwestorem
2. Podkład sytuacyjny – wysokościowy w skali 1 : 500

II. Układ boiska i nawierzchni.

Usytuowanie boiska przyjęto zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Nawierzchnia boiska sportowego zaprojektowano zgodnie z uzgodnieniem z Urzędem Gminy Grabowo

III Nawierzchnia boiska sportowego do piłki nożnej

Budowa nawierzchni trawiastej obejmuje trzy zasadnicze operacje

- niwelacja terenu do rzędnej projektowanej
- uprawa i nawożenie gleby
- zasiew trawy specjalistycznym siewnikiem

Spadki po wykonaniu niwelacji powinny odpowiadać spadkom warstwy nośnej trawnika. Odchylenie równości nie powinny przekraczać wartości mniejszej niż 2cm pod 4metrową listwą.

Wyprofilowany spadek nie powinien odbiegać w żadnym miejscu na więcej niż 20% łącznej g. nawierzchni od spadku nominalnego, najwyżej jednak 3cm.

Wykonanie profilowania. Odchylenie od płaszczyzny nie powinno przekraczać 3cm poniżej 4metrowej listwy. Ponadto dopuszcza się

pozostawienie śladów po jeździe pojazdów budowlanych do 10mm. Przy budowie istniejących wcześniej warstw nie powinny zostać naruszone wykonane profile, tak aby grubość poszczególnych warstw utrzymać na jednakowym poziomie. Ma to znaczenie, ponieważ w przypadku zmiany gr. warstw zmieniają się ich cechy, a tym samym może wystąpić różna chłonność, przepuszczalność wody i wzrost traw.

Warstwa wegetacyjna trawnika musi być tak zbudowana, aby mimo zagęszczenia spowodowanego przez grę zawodników oraz użytkowanie, pozwoliła na oddychanie korzeni i odprowadziła wodę. Stanowi z reguły mieszankę wierzchniej warstwy gleby i piasku ewentualnie materiałów pomocniczych. Skład mieszanki należy określić każdorazowo indywidualnie i zależy od jakości gleby powierzchniowej oraz piasku. Warstwa ta nie może zawierać żadnych substancji organicznych powinna wahać się w przedziale od 1%-3%. Jeśli udział substancji org. Jest większy, może obniżyć się znacznie przepuszczalność.

Podczas mieszania poszcz. Komponentów należy zwrócić uwagę na to, aby powstała niejednorodna mieszanka. Jeśli składniki wierzchniej warstwy gleby zostaną zbyt rozdrobnione albo nawet przemielone w drobny pył, powstaje zbyt jednolita mieszanka, przyjmująca formę zaprawy. Do przygotowania odp. struktury najlepiej użyć agregatu uprawowego (glebogryzarki przeciwbieżnej (przesiewnej) lub przygotować mieszankę poza terenem a nast. Rozsypać. Wymaga się aby składniki gleby w mieszankach warstwy wegetacyjnej nie były większe niż 20mm a przy powierzchni nie przekraczały 30mm. Zaleca się jednakże aby nie przekraczały 15mm, gdyż istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia sprzętu, np. podczas napowietrzania.

Podłoże powinno być przygotowane i mieścić się w krzywej uziarnienia. Udział ziaren wielkości 0,02mm nie powinien przekraczać 10%.

Największe ziarno może mieć nie więcej niż 32mm. Udział ziarna o wielkości 8-32mm nie powinien przekraczać 5%.

Przy wyborze grubości warstwy wegetacyjnej trawnika należy wziąć pod uwagę metodę budowy. Przyjmuje się grubość warstwy około 12-15cm.

Z uwagi na wystarczające gromadzenie wody w tej warstwie, zaleca się nie cieńszą niż 10cm i większą niż 20cm.

.Zasianie nasion traw następuje maszyną do siewu wzdłuż i w poprzek. Nasiona powinny być siane na głębokość do ok. 2cm. Z reguły wystarcza 25-30g/m². Dobranie gęstości zasiewu powinno być dopasowane, od miejsca, temperatury, opadów i wartości pH warstwy wierzchniej. W praktyce należy dobrać gatunki traw do miejsca w którym będą rosły.

Ukształtowanie łożyska boiska należy wykonać poprzez niwelację terenu do rzędnych projektowanych

Na ukształtowanym łożysku boiska układamy warstwy ziemi urodzajnej gliniasto – próchnicznej grubości 10 cm. Nasyp warstwy glebowej wykonać przy siatce kołków niwelacyjnych 5 x 5 m. Powierzchnie nasypu wyrównać z dokładnością do 2 cm w odniesieniu do projektowanej wysokości i spadków. Nasyp zagęścić walcem np. Camphella. . Wałować dwukrotnie w dwóch kierunkach „na krzyż”. Po wałowaniu wyrównać powstałe zagłębienia ziemią urodzajną.

Uprawa i nawożenie gleby obejmuje wzbogacenie gleby w próchnicę oraz w podstawowe składniki pokarmowe (azot, fosfor, potas). Roboty uprawowe wykonać w następującej kolejności: rozrzucić torf ogrodniczy w ilości i balot/100m², zmieszać torf z glebą za pomocą kultywatora i rozsiać nawozy mineralne w dawce 600 kg/ha/ superfosfat 200-250 kg/ha + sól potasowa 40%- 150 kg/ha + saletrzak – 200kg/ha, nawóz fosforowy i potasowy rozrzucić w jednym rzucie zmieszać z glebą , a następnie wsiać nawóz azotowy i zmieszać z glebą.

Po upływie 7-10 dni od wsiania nawozów można przystąpić do wsiania trawy. Trawę należy wsiać specjalistycznym siewnikiem krzyżowo . Proponowany rodzaj trawy to Super Sport, pielęgnacja wg technologii producenta nasion.

Boisko powinno być oznaczone dobrze uwidocznionymi liniami o szerokości nie mniejszej niż 10 cm i nie większe niż 12 cm. Szerokość linii, które ograniczają boisko lub poszczególne jego części należą do płaszczyzny, które okalają. Do oznaczenia linii można użyć wapna.

Dłuższe linie graniczne boiska nazywają się liniami bocznymi a krótsze, na których ustawiane są bramki- liniami bramkowymi. Linia prostopadła do linii bocznych i dzieląca boisko na połowy nazywa się linią środkową. W połowie jej długości wyraźnie zaznacza się punkt o średnicy ca 20 cm, z którego zatacza się koła o promieniu 2,62 m. W punktach przecięcia się linii bocznych z liniami bramkowymi umieszcza się chorągiewki (tzw. różne)

Uwagi !

Materiały użyte do wbudowania powinny posiadać odpowiednie atesty , aprobaty oraz posiadać znak bezpieczeństwa i być dopuszczone do stosowania w obiektach użyteczności publicznej.

Opracował :

Opis techniczny do wykonania ogrodzenia działki nr 55 we wsi Ciemiańka gmina Grabowo

1. Dane ogólne

- 1.1 Podstawa opracowania – zlecenie Gminy Grabowo
- 1.2 Wizja lokalno oraz mapa do celów projektowych
- 1.3 Lokalizacja – przy granicy działki o numerze geodezyjnym 55 we wsi Ciemiańka
- 1.4 Ogrodzenie zostało zaprojektowane na rzędnych istniejącego terenu na odcinku A, B, C, D, w miejscu istniejącego zjazdu z drogi zaprojektowano bramę przesuwą oraz furtkę natomiast dodatkową furtkę zaprojektowano przy wejściu do świetlicy

2. Dane konstrukcyjną - materiałowe

- 2.1. Na całości granic w/w działki zaprojektowano ogrodzenie panelowe systemowe
 - ogrodzenie należy wykonać z paneli systemowych wysokości 1,56 m o rozstawie słupów 2,58 m (w osi słupa)
 - panele z drutu ocynkowanego ogniowo \varnothing 4 mm
 - słupki panelowe ocynkowane ogniowo 40x60 mm długości 2,2 m
 - całość ogrodzenia należy zmontować na cokole prefabrykowanym żelbetowym wysokości 20 cm
 - słupy panelowe należy zakotwić w gnieździe stopy nośnej o wymiarach 0,4 x 0,4 x 1,2 m z betonu B15 w gruncie na głębokości 1,2 m zwieńczonej prefabrykatem betonowym tj wpustem na płytę cokołową
 - ustawienie poszczególnych paneli oraz bramy i furtki wykonać wg załączonego planu zagospodarowania oraz rysunków wykonawczych oraz kart katalogowych

2.2. Brama ogrodzeniowa przesuwana

Brama stalowa z paneli systemowych ocynkowanych ogniowo przesuwana na rolkach otwierana ręcznie. Rolki dolne zamontowane na teowniku, a poruszające się w belce dolnej / prowadnicy/ stanowią element nośny bramy , natomiast rolki górne spełniają element stabilizacyjny.

Na bramie zamontować zamek z otworem na założenie kłódki/
Słupki bramowe ze stali ocynkowanej \square 100x100 mm zakończone daszkiem .

Bramę należy zamontować w poziomie .

Opracował:

OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego utwardzonego ciągu pieszo jezdnego na działce nr 55 na terenie wsi Ciemiona gm. Grabowo

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie
2. Wtórnik geodezyjny w skali 1:500
3. Plan zagospodarowania terenu
4. Uzgodnienia branżowe

II. ZAKRES PROJEKTU I DANE TECHNICZNE

Projekt obejmuje budowę nawierzchni dojazdu i chodnika. Projektowany dojazd oraz chodnik został zaznaczony na planie zagospodarowania przez pokolorowanie nawierzchni.

III. ROBOTY DROGOWE

Roboty drogowe będą stanowiły budowę nawierzchni dojazdu oraz chodnika wraz z schodami terenowymi i robotami towarzyszącymi. Szerokość istniejących zjazdów na plac pozostaje bez zmian, projektowany chodnik o szerokości 1,5 m, Dojścia piesze wg. planu zagospodarowania w nawiązaniu wejścia na utwardzony chodnik przy schodach wejściowych

IV. UZBROJENIE ISTNIEJĄCE

Uzbrojenie istniejące i projektowane znajdujące się na terenie ujętym w opracowaniu zostało szczegółowo przedstawione na planie zagospodarowania terenu

V. NIWELETA

Pod względem sytuacyjnym i wysokościowym projekt dowiązано do wtórnika geodezyjnego, rzędnych istniejących oraz posadowienia istniejącej świetlicy wiejskiej oraz projektowanego boiska do piłki nożnej oraz drogi j. Spadki podłużne, poprzeczne i rzędne projektowane zostały podane na planie zagospodarowania.

VI. STAN ISTNIEJĄCY ULICY

Projektowana działka zlokalizowana jest we wsi Ciemianka. Dojazd oraz chodnik został zaprojektowany w nawiązaniu pod względem sytuacyjnym i wysokościowym do istniejącej nawierzchni drogi wewnętrznej oraz istniejących zjazdów.

VII. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI PROJEKTOWANEJ

Nawierzchnię dojazdu projektuje się wykonać z kostki betonowej trelinki (dostawa zamawiającego). Należy ją ułożyć na warstwie podsypki z piasku gr. 5 cm, podbudowie z kruszywa mineralnego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm, warstwie filtracyjnej z piasku gr. 10 cm. Nawierzchnię należy obramować krawężnikiem betonowym o wymiarach 15x30 cm, ustawionym na ławie betonowej o wymiarach 15x30 cm, z betonu klasy B-10.

Dojścia piesze należy wykonać o nawierzchni z kostki betonowej gr. 6 cm, ułożonej na podsypce piaskowej gr. 10 cm i obramowanej krawężnikiem o wym. 15x30 cm., Schody występujące na pochyleniu skarpy w ciągu chodnika zaprojektowana w technologii

chodnika zabezpieczając uskoki stopni poprzez ułożenie krawężnika na ławie i betonowej

.

VIII. ODWODNIENIE PROJEKTOWANYCH NAWIERZCHNI

Odwodnienie nawierzchni projektowanych przewiduje się powierzchniowo z odprowadzeniem wody na własny grunt. Kierunki spływu zostały pokazane na planie zagospodarowania.

IX. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne zostały policzone na przekrojach podłużnych i poprzecznych terenu i podane w przedmiarach
Nadmiar gruntu z wykopu należy zagospodarować na terenie powyższej działki.

Opracował: