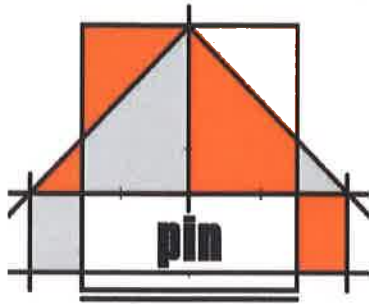


Niniejszy załącznik stanowi integralną część
w Mrągowo, ul. Królewiecka 60 A

z dnia 18.09.2017 Nr 359/2017/Se -4-

zawiera 66 arkuszy
ponumerowanych i opieczetowanych
KWKIS Z UP. STAROSTY

Dr. D. D.
Staniława Budawska
NACZELNIK
WYDZIAŁU ARCHITEKTURY I INŻYNIERSTWA BUDOWLANEGO

Projektowanie i Nadzór PiN

Andrzej Wygonowski

ul. Wyspiańskiego 44 14-100 Ostróda

Tel biuro 896466382 kom. 501384609

3

Projekt budowlano - wykonawczy

BRANŻA : **PROJEKT WIELOBRANŻOWY.**

NAZWA INWESTYCJI: **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU WZDŁUŻ BRZEGU JEZ.
LAMPACKIEGO GM. SORKWITY.**

ADRES : **SORKWITY OB. 15 DZ. NR 70/29, 71/1, 74/55 GM. SORKWITY**

INWESTOR: **GMINA SORKWITY UL. OLSZTYŃSKA 16A, 11-731 SORKWITY**

Oświadczenie

Oświadczamy, że projekt budowlany i wykonawczy – budowy ścieżki rekreacyjno-dydaktycznej wraz z parkingiem, wiatą oraz oświetleniem parkowym w Sorkwitych dz. nr 71/1, 74/55, 70/29 - jest wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami i wytycznymi oraz jest kompletny z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

Funkcja	Nazwisko i Imię	Uprawnienia Budowlane	Data	Podpis
Projektant br. budowlana	Mgr inż. Andrzej Konopka	194/86/OL	07.2017r.	<i>mgr inż. Andrzej Konopka</i> upr. bud. nr 294/86/OL
Projektant br. drogowa	Andrzej Roman	279/94/OL	07. 2017r.	PROJEKTANT inż. Andrzej Roman uprawnienie budowlane w specjalności drogowej nr: 279/94/OL nr ULB: WKM/BD/2254/01 tary 40, 13-100 Ndzica, +48662077609
Projektant Br. elektryczna	Marian Włas	173/94/OL 07. 2017 r.	07.2017r.	<i>Marian Włas</i>
Opracował	Andrzej Wygonowski	222/89/OL 07. 2017 r.	07.2017r.	PROJEKTOWANIE I NADZÓR PiN Andrzej Wygonowski ops. uw. 222/89/OL § 2 ust. 2 pkt 2, § 13 upr. bud. 163/82/OL § 2 ust. 2 pkt 2, § 13

PROJEKT ZAWIERA

1. Opis do planu zagospodarowania terenu i opis techniczny	str.2-12
2. Uprawnienia i izba projektantów	str.13-16
3. Decyzja o warunkach zabudowy nr 1/2017	str.17-24
4. Decyzja Powiatowego zarządu dróg	str.25-27
5. Uzgodnienie Powiatowego zarządu dróg	str.28-29
6. Opinia koordynacyjna	str.30-36
7. PZT	str.37-38
8. Przekrój parkingu	str. 39
9. Przekrój chodnika	str.40
10. Profil ścieżki	str.41
11. Projekt konstrukcyjny wiaty i małej architektury	str.42-49
12. Projekt oświetlenia parkowego	str.50-63
13. Informacja BIOZ	str.64-66

Spis treści

1. Przedmiot opracowania.....	3
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	3
3. Projektowane zagospodarowanie działki.....	3
4. Infrastruktura techniczna.....	3
5. Ukształtowanie terenu.....	4
6. Nawiązania sytuacyjno-wysokościowe.....	4
7. Rozwiązania techniczne.....	4
8. Dostęp dla niepełnosprawnych.....	4
9. Wpływ na środowisko.....	4
10. Wiata.....	5
10.1 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe.....	5
11. Parking.....	5
12. Parametry techniczne projektowanych obiektów:.....	6
13. Przewidywana powierzchnia zabudowy (m2) dla poszczególnych elementów:.....	6
14. Konstrukcje nawierzchni.....	6
15. Rozbiórka istniejącego chodnika.....	7
16. Korytowanie, profilowanie i zagęszczanie.....	7
17. Warstwa mrozochronna z mieszanki kruszywowej.....	8
18. Podbudowa z kruszywa.....	8
19. Nawierzchnie z betonowych płyt ażurowych.....	8
20. Nawierzchnie z brukowych kostek betonowych.....	9
21. Krawężniki, obrzeża oraz ławy.....	9
22. Odwodnienie.....	10
23. Uwagi końcowe.....	10
24. Przykładowe obiekty małej architektury do montażu przy ścieżce rekreacyjnej.....	10
Przykładowe nawierzchnie możliwe do zastosowania przy budowie ścieżki i parkingu:.....	11

CZĘŚĆ OPISOWA

Do projekt zagospodarowania terenu wzdłuż brzegu jez. Lampackiego

gm. Sorkwity.

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest budowa parkingu na 78 miejsc parkingowych oraz jezdni manewrowej i wiaty grilowej przy ścieżce rekreacyjnej w miejscowości Sorkwity wraz z budową oświetlenia parkowego.

Zakres projektu obejmuje:

- budowę drogi manewrowej długości 105 i szerokości 5,5m
- budowę 78 miejsc parkingowych o wymiarach 5,0x2,5
- budowy 4 miejsc parkingowego dla osób niepełnosprawnych o wymiarach 5,0x3,6m
- budowę chodnika o długości 600m.
- budowę oświetlenia parkowego
- budowę wiaty grilowej o konstrukcji drewnianej.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Planowana inwestycja zlokalizowana wzdłuż brzegu jez. Lampackiego. Jest to teren zieleni naturalnej, o funkcji rekreacyjnej. Na terenie objętym opracowaniem zlokalizowana jest ścieżka z płyt żelbetowych, które przewidziano do rozbiórki.

3. Projektowane zagospodarowanie działki.

W skład opracowania wchodzi projekt parkingu dla osób odwiedzających - spacerujących nabrzeżem wraz ze zlokalizowaną wiatą przy parkingu. Wiata przeznaczona do odpoczynku i rekreacji, wyposażona w ławy i stoły piknikowe. W dalszej kolejności zaprojektowano ścieżkę spacerową wzdłuż jeziora prowadzącą na plażę i łączącą istniejącą ścieżkę dydaktyczno-ekologiczną „park Sorkwicki” z projektowanym parkingiem.

Ścieżka dydaktyczno-ekologiczna w Sorkwicach przygotowana została w celu ukazania zwiedzającym lasu jako zespołu elementów i procesów tworzących nasze środowisko. Jest to teren atrakcyjny z uwagi na walory przyrodnicze i historyczne. Na szlaku znajdują się także elementy archeologiczne. Na przedmiotowej ścieżce można wyróżnić min.:

1. Ekspozycję budek lęgowych dla ptaków.
2. Skarpę z kamieni na której w 1852r. założono winnicę.
3. Miejsce odpoczynku na polanie między bukami.
4. Punkt widokowy na pałac dawnych właścicieli Sorkwit (Bronikowskich, Mirbachów, Poleske).
5. Pozostałości po grobowcu dawnych właścicieli pobliskiego Pałacu.
6. Modrzewie - pomniki przyrody.

4. Infrastruktura techniczna

Projektuje się parking, wiatę rekreacyjną, ciągi piesze wraz z małą architekturą oraz linię kablową oświetleniową.

Zagospodarowanie jez. Lapackiego

5. Ukształtowanie terenu.

Przewiduje się niwelację terenu pod budowę parkingu oraz z miejsca wyznaczonym do rekreacji w plenerze. Obecnie teren jest zróżnicowany pod względem ukształtowania z bardzo dużym spadkiem w kierunku południowo-wschodnim.

6. Nawiązania sytuacyjno-wysokościowe.

Punkty wierzchołkowe, początek i koniec trasy budowy chodnika należy wyznaczyć w oparciu o plan sytuacyjny wykorzystując istniejące ciągi piesze i drogowe.

Usytuowanie wysokościowe w odniesieniu do istniejącej niwelety z równoczesnym wprowadzeniem niewielkich korekt wynikających z potrzeby wyprofilowania podłużnego i poprzecznego nawierzchni chodnika.

- Szerokość chodnika – 2,50 m,
- Szerokość rozgraniczenia – istniejąca,
- Spadek poprzeczny chodnika – 2 % w stronę naturalnej zlewni tj. jeziora

7. Rozwiązania techniczne.

Założono jednolitość płaszczyzny komunikacyjnej poprzez wykorzystanie istniejącego chodnika na ścieżce dydaktycznej i połączenie go z projektowanym. Wykonanie chodnika z kostki betonowej w celu nawiązania do istniejących ciągów pieszych.

Część terenu na wysokości dz. nr 70/40 zagospodarowano jako skwer, pełniący okazynie funkcje placu na którym organizowane mogą być imprezy plenerowe. Oznaczono jako „miejsce wypoczynku” na planie zagospodarowania. Prace przewidziane to wyrównanie terenu, obsianie roślinnością trawiastą z możliwością lokalizowania np. leżaków.

Projekt zakłada wykonanie nowej linii kablowej oświetleniowej ze oprawami parkowymi na słupach.

8. Dostęp dla niepełnosprawnych.

Obszar objęty opracowaniem jest w całości dostępny dla osób niepełnosprawnych w tym poruszających się na wózkach inwalidzkich.

9. Wpływ na środowisko.

Planowana inwestycja nie spowoduje uciążliwego oddziaływania na środowisko. Gromadzone odpady stałe planowane do czasowego składowania w śmietnikach przy ciągach spacerowych będą systematycznie usuwane przez odpowiednie służby oczyszczania, z którymi miasto musi zawierać stosowne umowy.

Zagospodarowanie jez. Lapackiego

10. Wiata.

10.1 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe.

Obiekt parterowy, bez podpiwniczenia, zaprojektowany w technologii tradycyjnej drewnianej.

Obiekt przykryty dachem dwuspadowym o kącie nachylenia połaci dachowych 30°. Posadowienie bezpośrednie na stopach fundamentowych wykonanych z betonu B25 zbrojonych stalą A-III.

Minimalna otulina zbrojenia 5 cm. Pod stopami wykonać podsypkę betonową gr. 10 cm z betonu B10.

Dach dwuspadowy o konstrukcji drewnianej oparty za pośrednictwem płatwi na słupach drewnianych. Dach pokryty dachówką ceramiczną w kolorze czerwonym. Kąt nachylenia połaci dachowych 30°.

Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną przez 2-krotne malowanie preparatem impregnacynym np. „FOBOS M2L” lub innym mającym właściwości nie gorsze niż założony w projekcie.

Wszystkie elementy konstrukcji drewnianej wykonane z drewna klasy C30.

Z uwagi na charakter obiektu projektuje się jedynie wykonanie oświetlenia. Innych instalacji wewnętrznych nie przewidziano.

Biorąc pod uwagę charakter obiektu (budynek nieogrzewany, nie przeznaczony na pobyt ludzi) nie dokonano analizy ochrony cieplnej budynku (z uwagi na funkcję budynku przegrodom zewnętrznym nie są stawiane żadne wymagania dotyczące izolacyjności cieplnej).

11. Parking.

W ramach inwestycji przewiduje się budowę jezdni manewrowej, 78 miejsc parkingowych.

Jezdnia manewrowa ma przekrój uliczny, długość 105 i projektowaną szerokość 5,5m. Jezdnia manewrowa włącza się do istniejącego wyjazdu z parkingu na drogę dojazdową. Pochylenie jezdni manewrowej wynosi od 0,5 do 1,0% w kierunku wjazdu. Wody opadowe z terenu parkingu będą zagospodarowane w granicach działki inwestora. Oczyszczenie wód z parkingu poprzez infiltrację powierzchniową na terenie zielonym, sąsiadującym z parkingiem. Teren zieleni naturalnej z wyraźnym spadkiem w kierunku wschodnim.

Miejsca parkingowe zlokalizowane są wzdłuż jezdni manewrowej i oddzielone od jezdni manewrowej poprzez zróżnicowanie nawierzchni. Jezdnia manewrowa wykonana z kostni betonowej o gr. 8 cm, natomiast miejsca parkingowe wykonane z nawierzchni ażurowej. W przypadku pokrycia całego parkingu nawierzchnią ażurową, należy wyraźnie oddzielić płaszczyzny drogi manewrowej od pasm postojowych liniami wykonanymi z pełnych prefabrykatów betonowych, ewentualnie dodatkowo zróżnicowanych kolorystycznie w stosunku do powierzchni pasm postojowych.

Zagospodarowanie jez. Lapackiego

Nawierzchnie ażurowe są szczególnie pożądane na wielkich parkingach przy obiektach rekreacji masowej, w kompleksach zieleni lub nad wodą, ponieważ zapewniają naturalne warunki wegetacyjne zieleni.

Parkingi zielone nie wymagają żadnych odwodnień, jeżeli są zakładane na naturalnym gruncie dobrze przepuszczalnym lub z zastosowaniem podbudowy z kamienia łamanego lub naturalnego o grubości co najmniej 15 cm.

Konieczne jest jednak takie sprofilowanie całego terenu parkingu, żeby nie powstawały w jego płaszczyźnie nawet okresowe niecki zlewowe wód opadowych i w konsekwencji oblodzenia w okresie niskich temperatur.

Do wykonania nawierzchni ażurowych stosuje się różnego rodzaju prefabrykowane elementy betonowe lub specjalnie wyprofilowane kostki brukowe tworzące po ułożeniu siatkę otworów zsypywanych do połowy grubości torfem i obsiewane trawą.

Do obsiania parkingu zielonego należy dobrać odpowiednią mieszankę traw dostosowaną do miejscowych warunków glebowych i intensywności użytkowania parking

Ciąg pieszy przebiega za parkingiem i umożliwia przejście z parkingu do niżej położonej ścieżki rekreacyjnej, oraz do wiaty grilowej.

12. Parametry techniczne projektowanych obiektów:

- * budowa ścieżki z kostki betonowej o dł. 600mb
- * budowa oświetlenia parkowego o długości 817mb + 24 słupy oświetleniowe
- * budowa wiaty rekreacyjnej/ wypoczynkowej o wym. 6x4 m; konstrukcja wiaty drewniana
- * budowa parkingu z kostki betonowej i prefabrykatów betonowych o pow. ok. 1693 m².

13. Przewidywana powierzchnia zabudowy (m²) dla poszczególnych elementów:

- Ścieżka ok. 1500m² + wiaty ok.24 m² + parking ok. 1640 m². Łączna pow. to 3164 m².
- Szerokość elewacji frontowej projektowanych obiektów budowlanych dla wiaty ok. 6m
- Wysokość projektowanych obiektów budowlanych dla wiaty: do 4 m.
- Liczba kondygnacji: 1
- Geometria dachu dla projektowanych budynków:
- układ połaci dachowych: dwuspadowy dach
- kierunek głównej kalenicy dachu: równoległy do drogi
- kąt nachylenia połaci dachowych: 30-45°

14. Konstrukcje nawierzchni

Konstrukcja nr 1

Nawierzchnia miejsc parkingowych:

- 10 cm płyty betonowe ażurowe 60x40x10
- 3 cm podsypka cem. - piask. 1:4
- 15 cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm
- 15 cm warstwa mrozochronna z mieszanki kruszywowej (pospółka)

- **podłoże gruntowe o wtórnym module sprężystości > 100 MPa**

Konstrukcja nr 2

Nawierzchnia jezdni manewrowej

- 8 cm kostka betonowa wibroprasowana
- 3 cm podsypka cem. - piask. 1:4
- 15 cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm
- 15 cm warstwa mrozoochronna z mieszanki kruszywowej (pospółka)
- **podłoże gruntowe o wtórnym module sprężystości > 100 MPa**

Konstrukcja nr 3

Konstrukcja chodnika :

- 8 cm kostka betonowa wibroprasowana
- 3 cm podsypka cem. - piask. 1:4
- 15 cm podbudowa stabilizowana cementem gr. 15 cm
- **podłoże gruntowe o wtórnym module sprężystości > 80 MPa**

15. Rozbiórka istniejącego chodnika

Rozbiórkę prefabrykatów betonowych np. płyty chodnikowe i drogowe, krawężniki i obrzeża należy wykonywać ręcznie przy użyciu łomów, z zachowaniem ostrożności by zapobiec zniszczeniu elementów, które mogłyby być użyte ponownie.

Decyzję o ewentualnym użyciu materiału z odzysku podejmie inspektor nadzoru, w tym przypadku elementy wyselekcjonowane do powtórnego użycia należy oczyścić i ułożyć w stosy.

Doły po rozbiórce należy czasowo zabezpieczyć i zapobiec gromadzeniu się w nich wody. Gruz oraz prefabrykaty betonowe nieprzydatne bezpośrednio po rozbiórce stanowią własność wykonawcy i winny być wywiezione na wysypisko. Należy postępować zgodnie z Ustawą o odpadach szczególnie w odniesieniu do rozebranych nawierzchni bitumicznych.

16. Korytowanie, profilowanie i zagęszczanie

Wykonanie koryta oraz profilowanie i zagęszczenie podłoża powinno nastąpić bezpośrednio przed rozpoczęciem układania warstw nawierzchni. W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, nie związany z wykonaniem warstwy konstrukcyjnej nawierzchni.

W wyznaczonym korycie należy wykonać roboty ziemne mające na celu ukształtowanie jego krawędzi i podłoża do rzędnych określonych w Dokumentacji Projektowej. Jeśli dokładność mechanicznego wykonania koryta nie jest wystarczająca, ostateczne profilowanie należy wykonać ręcznie. Jeżeli w podłożu występują obniżenia terenu, należy go spulchnić, uzupełnić niedobór gruntu i zagęścić warstwę. W przypadku, gdy powierzchnia podłoża przed profilowaniem nie wymaga uzupełnienia gruntem, należy oczyszczoną powierzchnię dogęścić trzy bądź czterokrotnym przejściem średniego walca stalowego, gładkiego i wówczas przystąpić do profilowania podłoża. Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego dogęszczania przez wałowanie. Zagęszczenie podłoża należy kontrolować wg normalnej próby Proctora, przeprowadzonej zgodnie z BN-77/8931-12 lub dla gruntów grubookruchowych płytą VSS zgodnie z PN-S-02205. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu

zawilgoceniu, to przed przystąpieniem do układania podbudowy należy odczekać do czasu jego naturalnego osuszenia.

17. Warstwa mrozochronna z mieszanki kruszywowej.

Warstwa odcinająca powinna być wykonana z pospółki spełniającej następujące warunki:

- a) wskaźnik piaskowy WP > 35,
- b) wartość współczynnika wodoprzepuszczalności „k” powinna być większa od 8 m/dobę,
- c) wskaźnik różnoziarnistości $U \geq 5$,
- d) umożliwiać uzyskanie wskaźnika zagęszczenia I_s warstwy równego 1,03 według normalnej próby Proctora (PN-88/B-04481, metoda I lub II) badanego zgodnie z normą BN-77/8931-12,
- e) nie powinno zawierać zanieczyszczeń obcych - zawartość nie więcej niż 0,3% badanie według PN-77/B-06714/12, organicznych - barwa cieczy nie ciemniejsza od wzorcowej badanie według PN-EN 1744-1.
- f) powinna spełniać warunek szczelności określony wzorem:

$$\frac{D_{15}}{d_{85}} \leq 5$$

w którym:

D15 - wymiar boku oczka sita, przez które przechodzi 15% ziarn warstwy [mm],

d85 - wymiar boku oczka sita, przez które przechodzi 85% ziarn warstwy [mm].

18. Podbudowa z kruszywa.

Materiałem do wykonania podbudowy przewidziane jest kruszywo łamane o uziarnieniu 0/31,5 mm. Powinno być jednorodne, bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny. Kruszywo powinno mieć uziarnienie ciągle mieszczące się pomiędzy granicznymi krzywymi podanymi w PN - S - 06102 "Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie". Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Kruszywo w miejscach, w których widoczna jest jego segregacja powinno być przed zagęszczeniem zastąpione materiałem o odpowiednich właściwościach. Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy kruszywa należy przystąpić do jej zagęszczenia przez wałowanie. Powinno ono postępować stopniowo od krawędzi do środka podbudowy przy przekroju daszkowym jezdni albo od dolnej do górnej krawędzi podbudowy przy przekroju o spadku jednostronnym. Jakiegokolwiek nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównane przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału aż do otrzymania równej powierzchni. Podbudowę należy zagęścić do osiągnięcia pierwotnego modułu sprężystości $E_p = \min. 100 \text{ MPa}$ oraz w proporcji moduł wtórny do modułu pierwotnego nie większy niż 2,2. Podłoże przed ułożeniem warstwy odcinającej powinno charakteryzować się modułem sprężystości nie mniejszym niż 80 MPa dla chodników i 100 MPa dla ulic i miejsc postojowych i zjazdów).

19. Nawierzchnie z betonowych płyt ażurowych.

W projekcie użyto płyt ażurowych 60x40x10 cm. Nawierzchnię układać należy z zachowaniem projektowanych pochyleń podłużnych oraz spadków poprzecznych określonych w Dokumentacji Projektowej. Przy obrzeżach płyty należy układać o 5 cm niżej od górnej krawędzi obrzeża, zaś przy krawężnikach o 1 cm wyżej od górnej krawędzi. Przy urządzeniach naziemnych uzbrojenia podziemnego płyty ażurowe odpowiednio docięte należy układać w jednym poziomie, regulując wysokość urządzeń naziemnych do poziomu nawierzchni. Płyty ażurowe na łukach o promieniu

Zagospodarowanie jez. Lapackiego

do 30 m powinny być układane w odcinkach prostych, łączących się przy użyciu trójkątów lub trapezów wykonanych z elementów odpowiednio docinanych. Wielkość trójkątów dostosować należy do szerokości nawierzchni i promienia łuku. Szerokość spoin nawierzchni z płyt ażurowych na odcinkach prostych nie powinna przekraczać 0,2 - 0,3 cm. Szerokość spoin na łukach, zależnie od potrzeby, nie powinna być większa niż 0,8 cm. Spoiny pomiędzy płytami po oczyszczeniu powinny być zamulone piaskiem na pełną grubość elementu. Do zamulenia spoin należy stosować drobny ostry piasek odpowiadający BN-84/6774-04. Wypełnienie spoin zaprawą cementowo-piaskową na nawierzchniach z płyt ażurowych stosować należy na łukach oraz przy urządzeniach naziemnych. Skład zaprawy: 300 kg cementu "35" na 1 m³ piasku. Otwory w płytach ażurowych należy wypełnić humusem i obsiać trawą.

20. Nawierzchnie z brukowych kostek betonowych

W projekcie użyto kostek grubości 8 cm. Nawierzchnię układać należy z zachowaniem projektowanych pochyleń podłużnych oraz spadków poprzecznych określonych w Dokumentacji Projektowej. W celu uzyskania jednorodnych kolorystycznie powierzchni kostki należy wymieszać wybierając je z pośród co najmniej 3 palet. Przy obrzeżach kostkę brukową należy układać o 5 cm niżej od górnej krawędzi obrzeża, zaś przy krawężnikach o 1 cm wyżej od górnej krawędzi. Przy urządzeniach naziemnych uzbrojenia podziemnego kostki brukowe odpowiednio docięte należy układać w jednym poziomie, regulując wysokość urządzeń naziemnych do poziomu nawierzchni. Szerokość spoin chodników z kostki betonowej na odcinkach prostych nie powinna przekraczać 0,2 - 0,3 cm. Szerokość spoin na łukach, zależnie od potrzeby, nie powinna być większa niż 0,8 cm. Spoiny pomiędzy kostkami po oczyszczeniu powinny być zamulone piaskiem na pełną grubość elementu. Do zamulenia spoin należy stosować drobny ostry piasek odpowiadający BN-84/6774-04. Wypełnienie spoin zaprawą cementowo-piaskową na chodnikach z kostki brukowej stosować należy na łukach oraz przy urządzeniach naziemnych. Skład zaprawy: 300 kg cementu "35" na 1 m³ piasku. Chodniki, których spoiny wypełnione są zaprawą cementową, po wykonaniu należy pokryć warstwą piasku grubości 1,0 - 1,5 cm. Piasek należy zwilżyć wodą i utrzymywać w stanie wilgotnym w ciągu 7 dni. Chodnik o spoinach wypełnionych piaskiem można oddać do użytku bezpośrednio po wykonaniu.

21. Krawężniki, obrzeża oraz ławy

Przewiduje się użycie krawężników betonowych o wymiarach 15 x 30 cm, najazdowych 30x15 cm oraz obrzeży betonowych 8 x 30 cm. Ławy pod krawężniki należy wykonać z betonu klasy B15.

Ustawienie krawężników i obrzeży betonowych na gotowej ławie wykonać na podsypce cementowo-piaskowej grub. 5 cm. Stosunek piasku do cementu 4:1.

Światło obrzeża uzależnione jest od jego lokalizacji w stosunku do pochylenia chodnika. Jeżeli zlokalizowane jest przy wyżej leżącej krawędzi chodnika powinno wynosić ono 5 cm. W przeciwnym wypadku, kiedy obrzeże zlokalizowane jest przy dolnej krawędzi chodnika, winno ono być obniżone o 1 cm w stosunku do poziomu kostki i zabudowane "do góry nogami".

Niweleta podłużna powinna być zgodna z projektowaną niweletą jezdni drogi.

Zewnętrzna ściana oporu krawężnika lub obrzeża, po ustawieniu, powinna być obsypana piaskiem, żwirem, tłucznem lub gruntem przepuszczalnym, ubitym i skompromowanym.

Szerokość spoin nie powinna przekraczać 1 cm. Spoiny wypełnić zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2 z cementu portlandzkiego marki "35".

Na łukach w planie, ustawiać krawężniki łukowe o ile są dostępne w handlu. W pozostałych przypadkach krawężniki krótkie odpowiednio docięte. Łuki o promieniu powyżej 15 m można wykonywać z krawężników prostych.

22. Odwodnienie

Odwodnienie całego odcinka chodnika odbywać się będzie poprzez powierzchniowe odprowadzenie wody do naturalnej zlewni tj. Jez. Lampackiego. Podczyszczenie wód opadowych za pomocą infiltracji powierzchniowej na terenie zielonym.

23. Uwagi końcowe

Prace budowlane należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, przez upoważnione podmioty i następującymi przepisami:

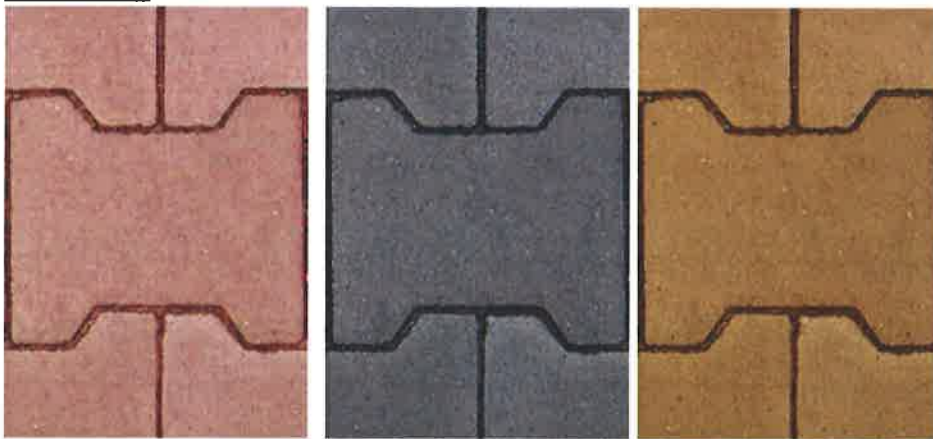
- N SEP-E-004,
- BHP i PPOŻ.

Prace związane z budową linii kablowej wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych Część V. Instalacje Elektryczne.

24. Przykładowe obiekty małej architektury do montażu przy ścieżce rekreacyjnej.



Przykładowe nawierzchnie możliwe do zastosowania przy budowie ścieżki i parkingu:




Zagospodarowanie jez. Łapackiego



Projektował:


Andrzej Roman
upr. Nr. 287/94/OL

Projektował:


Andrzej Konopka
upr. nr 294/86/OL
mgr inż. Andrzej Konopka
upr. bud. nr 294/86/OL



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-2XN-5UA-HN1 *

Pan Andrzej Roman o numerze ewidencyjnym WAM/BD/2254/01

adres zamieszkania ul. Tatary 40, 13-100 Nidzica

jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-20 roku przez:

Piotr Narloch, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Olsztyn, dnia 25.11.1994 r.

(niezależnie)

Nr 279/94/OL

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt 2 i § 13 ust. 1 pkt 3 lit. b

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. Ustaw Nr 8, poz. 48) ^{/z późn. zmian./} stwierdza się, że

Obywatel(ka) Andrzej Roman
(imię i nazwisko)

technik drogowy
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 26 maja 1957 r. w Przasnyszu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta

(rodzaj funkcji)
konstrukcyjno - inżynieryjnej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w specjalności drog

w zakresie Andrzej Roman upoważniony jest do :

sporządzania projektów budowli dróg, nawierzchni lotniskowych, typowych przepustów i mostów - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

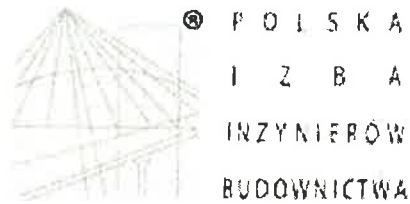
Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji, za pośrednictwem Wojewody Olsztyńskiego.

Pobrano i skasowano
opłatę skardową
w wys. 30 tys. zł.



2 up. WOJEWODY

Handwritten signature and official stamp of the Voivode of Olsztyn.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-CVS-6R3-6VD *

Pan Andrzej Roman Konopka o numerze ewidencyjnym WAM/BO/0013/03
adres zamieszkania ul. Zamkowa 2/38, 14-100 Ostróda
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-04 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

