



ul. Rumińskiego 3
62-800 Kalisz
tel. 50 29 303 archi.kal@wp.pl

Pracownia projektowa ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA mgr inż. arch Przemysław Sturgólewski

PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY

PROJEKT DROGOWY

Kategoria obiektu budowlanego:

Nazwa obiektu budowlanego: Zagospodarowanie terenu oraz wykonanie ogrodzenia wokół nieruchomości Górnośląska 71B – remont chodnika od strony szkoły

Adres obiektu budowlanego: 62-800 Kalisz ul. Podmiejska

Jednostka ewidencyjna: 306101_1M. Kalisz

Obręb ewidencyjny: 306101_1.0081-81Dobrzec

Nr działek: 30/10, 142/19, 30/14

Inwestor: Miasto Kalisz
Główny Rynek 20

Nazwa i adres jednostki projektowania: Pracownia Projektowa Architektoniczno-Budowlana P. Sturgólewski
ul. Rumińskiego 3 , 62 – 800 Kalisz

FUNKCJA	IMIĘ, NAZWISKO, SPECJALNOŚĆ	PODPIS
Projektant: konstrukcyjno -budowlana	mgr inż. Ryszard Popławski specjalność: konstrukcyjno-budowlana nr upr. WKP/0022/POOK/03	<i>mgr inż. Ryszard Popławski</i> uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. WKP/0022/POOK/03
Projektant: architektoniczno -budowlana	mgr inż. arch. Przemysław Sturgólewski specjalność: architektoniczno-budowlana nr upr. 393/70	<i>mgr inż. architekt Przemysław Sturgólewski</i> projektant w oparciu o uprawnienia nr 393/70 adres prywatny: Kalisz, ul. Rumińskiego 3, 62-800 Kalisz tel. 50 29 30 30 3 NIP: 618-100-00-88

Kalisz maj 2017

Kalisz, dnia 17 maja 2017r.

WU.4113.58.2017

Pracownia Projektowa
Architektoniczno – Budowlana
mgr inż. arch. Przemysław Sturgólewski
62-800 Kalisz, ul. Rumińskiego 3

Dotyczy: uzgodnienia projektu budowlanego na remont nawierzchni chodnika przy ulicy Podmiejskiej w Kaliszu.

W nawiązaniu do pisma z datą wpływu 18.05.2017r., Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Kaliszu **uzgadnia pozytywnie** przedmiotowy projekt budowlany na realizację ww. inwestycji przy zachowaniu następujących warunków:

- nawierzchnię chodnika wykonać z kostki betonowej grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 wraz z konstrukcją podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem grubości 10 cm, o R_m 2,5MPa,
- pochylenie poprzeczne chodnika wykonać z zachowaniem spadku poprzecznego 1-3% w kierunku jezdni.

Jednocześnie informujemy, że realizacja chodnika wymagać będzie zawarcia stosownej umowy użyczenia terenu z Miejskim Zarządem Dróg i Komunikacji w Kaliszu.

p.o. DYREKTOR
inż. Krzysztof Gałka

Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji
w Kaliszu

UZGODNIONO

w dniu 17.05.2017
bez uwag - z uwagami zawartymi
w piśmie Nr WUW.4113.58.2017

30/10

Pracownia Projektowa Architektoniczno-Budowlana
m1 mgr inż. arch. Przemysław Sturgolewski
ul. Rumińskiego 3 g 62-800 Kalisz tel. 0 62 502 93 03

Objekt:	75 Zaplanowanie terenu oraz wykonanie ogrodzenia wokół nieruchomości Górnośląska 7B, remont chodnika od strony szkoły	P.B.W.	
Adres:	ul. Podmiejska 60 600 Kalisz dz. nr 30/10/2017/030/14	NUMER DZIAŁKI	
Inwestor:	Urząd Miejski w Kaliszu ul. Główny Rynek 20	NUMER DZIAŁKI	
Przedmiot:	Przekrój poprzeczny ADA	NUMER DZIAŁKI	
Branża:	Drogowa	NUMER DZIAŁKI	
Funkcja:	Imię i nazwisko	Data	Podpis
Projektant:	mgr inż. Ryszard Popławski	05.05.2017	[Podpis]
specj. konst.-bud.	nr ewid. upr. WKP/0029/PBOK/08		
Projektant:	mgr inż. arch. Przemysław Sturgolewski	05.05.2017	[Podpis]
specj. arch.-bud.	nr ewid. upr. 39108.48		

Do Pracownia Projektowa
Architektoniczno-Budowlana
Przemysław Sturgólewski
Ul. Rumińskiego 3
62-800 Kalisz

Znak EOP-41MMD-000362-2017

Kalisz, 11 maj 2017 roku

Dot. Uzgodnienia kolizyjnego.


RD w Kaliszu informuje, iż przedłożony projekt przebudowy chodnika przy ulicy Podmiejskiej w Kaliszu dz. nr. 30/14 **uznajemy za uzgodniony.**

1. Kolizje w miejscu skrzyżowania i zbliżenia projektowanej przebudowy ww. ulicy z istniejącymi elementami sieci elektroenergetycznej należy rozwiązać zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami oraz normami SEP.
2. Nie naruszać istniejących elementów sieci elektroenergetycznej m.in. kabli, złącz, przepustów, uziemień itp. prace w pobliżu tych elementów prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności, w pobliżu kabli zaleca się wykonywanie przekopów próbnych, dodatkowo zaleca się także zabezpieczenie elementów sieci elektroenergetycznej przed kradzieżą lub uszkodzeniem w trakcie prowadzenia prac (np. wykopów). Uzgodnienie dotyczy także prac w pobliżu linii napowietrznych.
3. Nieosłonięte kable biegnące pod projektowaną nawierzchnią można pozostawić bez zmian tylko w przypadku zastosowania nad nimi nawierzchni z elementów rozbielanych i prowadzenia prac bez wykonywania wykopów, natomiast w przypadku zastosowania innej nawierzchni (np. bitumicznej) lub wykonywaniu wykopów przy przebudowie ulicy, kable należy osłonić dwupołkowymi rurami osłonowymi, osobnymi dla kabli o różnym napięciu, w sposób umożliwiający wymianę kabla w rurze osłonowej, bez konieczności rozbielania nawierzchni.
4. W przypadku zbliżeń i/lub kolizji istniejących kabli z projektowanym krawężnikiem, należy odkopać istniejące kable, wykonując szerszy wykop i bez cięcia przewodów przesunąć kolidujące odcinki poza obszar kolizyjny. Przesunięcie wykonać po wyłączeniu kabli z pod napięcia. Po wykonaniu prac wykonać powykonawczą inwentaryzację geodezyjną, którą należy dostarczyć do RD w Kaliszu (także w formie cyfrowej).
5. W przypadku zmiany rzędnych terenu na ulicy, należy zachować normatywne odległości nawierzchni od istniejących linii i przyłączy kablowych przebiegających pod projektowaną nawierzchnią.
6. W przedmiotowym obszarze znajdują się sieci elektroenergetyczne niebędące na majątku i w eksploatacji Energa-Operator SA Oddział w Kaliszu np. sieć oświetleniowa spółki OUiD Sp. z o.o. i w związku z tym projekt przebudowy chodnika, należy dodatkowo uzgodnić z właścicielami tych urządzeń.
7. Nie wyklucza się istnienia innych elementów sieci, niż widoczne na planie. Ewentualne dodatkowe kolizje z urządzeniami elektroenergetycznymi należy zgłaszać w RD w celu uzgodnienia szczegółów i sposobu ich usunięcia.
8. Powyższe punkty dotyczą także prac w pobliżu elementów sieci elektroenergetycznej niewidocznych na mapie.
9. Całość prac wykonać kosztem i staraniem Inwestora, a roboty ulegające zakryciu, należy zgłosić w RD w Kaliszu, do odbioru przed zasypaniem.
10. Integralnym załącznikiem do niniejszego pisma jest mapa w skali 1: 500.

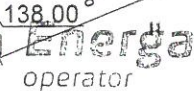
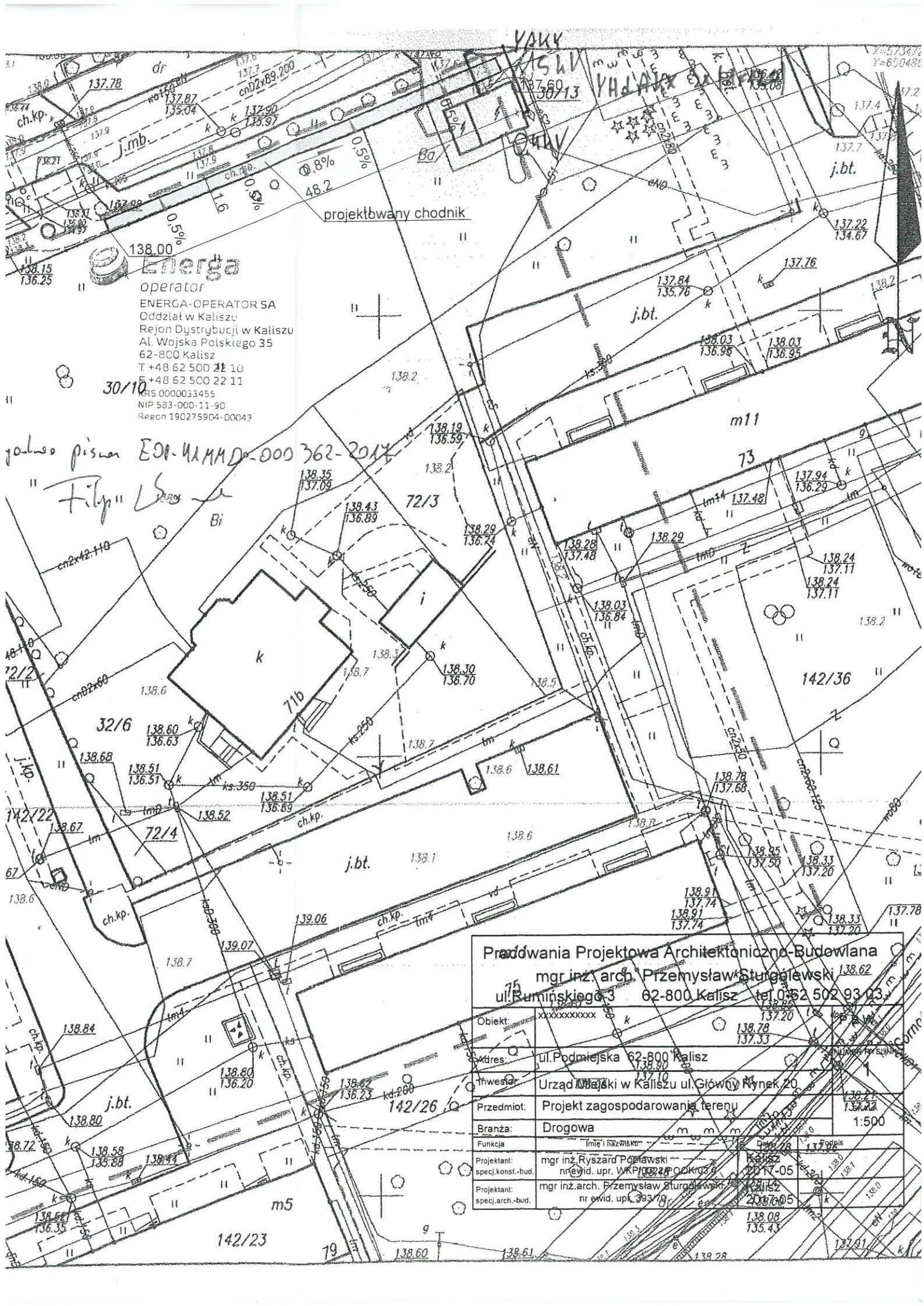
W przypadku braku możliwości spełnienia ww. wymagań lub wystąpienia innych kolizji, Inwestor planowanej inwestycji winien wystąpić do Energa-Operator SA Oddział w Kaliszu o ustalenie warunków przebudowy sieci elektroenergetycznej na odcinku, na którym koliduje z nią projektowany obiekt. Inwestor winien liczyć się z poniesieniem kosztów przebudowy istniejących elementów sieci elektroenergetycznej, z którymi kolidowałaby planowana przez niego inwestycja.

Sprawę prowadzi: RD w Kaliszu, Filip Borowski, tel. 62 50-02-432

Zgłoszenia można dokonać na adres email: operator.kalisz@energa.pl lub za pomocą formularza zgłoszeniowego umieszczonego na stronie: www.energa-operator.pl. Do Pani/a dyspozycji pozostaje również infolinia pod nr 801-404-404, czynna w dni robocze od 8.00 – 20.00. Sprzedawców Energii Elektrycznej prosimy o dokonywanie zgłoszeń reklamacyjnych za pomocą dedykowanego Portalu Sprzedawców, dostępnego pod adresem: <https://swi.energa-operator.pl>



interwizja
Działu Dokumentacji Energetycznej
Marek Tomczak



Energa
operator
ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Kaliszu
Rejon Dystrybucji w Kaliszu
Al. Wojska Polskiego 35
62-800 Kalisz
T +48 62 500 22 10
F +48 62 500 22 11
RS 0000033455
NIP 583-000-11-90
Regon 190275904-00043

tylko pisem EOP-UMMD-000 362-2017
"Filip" *[Signature]*

Pracownia Projektowa Architektoniczno-Budowlana	
mgr inż. arch. Przemysław Sturgoń	
ul. Bunińskiego 3 62-800 Kalisz tel. 062 502 93 03	
Obiekt:	xxxxxxxxxx
Adres:	ul. Podmiejska 62-800 Kalisz
Investor:	Urząd Miejski w Kaliszu ul. Główny Rynek 20
Przedmiot:	Projekt zagospodarowania terenu
Branża:	Drogowa
Funkcja:	Imię i nazwisko: _____ Data: _____
Projektant:	mgr inż. Ryszard Popławski
specj.konst.-bud.	nr ewid. upr. WKP/022/Podk/03
Projektant:	mgr inż. arch. Przemysław Sturgoń
specj.arch.-bud.	nr ewid. upr. 393/18

Spis treści

1	Karta tytułowa	str. 1
2	Spis treści	str. 2
4	Oświadczenie projektantów	str.3
4	Opis techniczny	str.4 - 8
5	Rysunki techniczne	
	Projekt zagospodarowania terenu – place, chodniki	rys nr.1
	Przekrój poprzeczny A-A	rys nr 2

OŚWIADCZENIE

Zgodnie art.20 pkt. 4. Prawa budowlanego z dnia 7 lipca 1994 r., my niżej podpisani oświadczamy że, projekt budowlany branży drogowej „Zagospodarowanie terenu oraz wykonanie ogrodzenia nieruchomości Górnośląska 71B - remont chodnika przy ul Podmiejskiej w Kaliszu dla Urzędu Miasta w Kaliszu, jest kompletna oraz wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt opracowany został zgodnie z przepisami bhp, za stanowiska pracy odpowiada pracodawca.

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
Projektant w specj. konst. bud.	mgr inż. Ryszard Popławski nr ewid. upr. WKP/0022/POOK/03	<i>mgr inż. Ryszard Popławski</i> uprawnienia budowlane do projektowania i wyk. ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. WKP/0022/POOK/03
Projektant: w specj. arch. bud.	mgr inż. arch. Przemysław Sturgólewski specjalność: architektoniczno-budowlana nr upr.393/70	<i>mgr inż. architekt Przemysław Sturgólewski</i> projektant w specjalności architektoniczno-budowlanej nr 393/70 adres prywatny: Kalisz, ul. Buzina 17 4-11 01 tel. 062 757 618 022 502 33 03 NIP: 618-100-00000

OPIS TECHNICZNY

do projektu drogowego remontu chodnika dla inwestycji p.n. „Zagospodarowanie terenu oraz wykonanie ogrodzenia nieruchomości Górnośląska 71B - remont chodnika przy ul Podmiejskiej w Kaliszu”

1. Dane ogólne.

1.1. Przedmiot opracowania:

Opracowanie obejmuje projekt budowlany branży drogowej remontu chodnika przy ul. Podmiejskiej w Kaliszu

1.2. Adres obiektu:

Kalisz ul. Podmiejska działki nr. 30/10, 142/19, 30/14

1.3. Inwestor:

Miasto Kalisz Główny Rynek 20

1.4. Podstawa opracowania.

- Koncepcja architektoniczna uzgodniona z Inwestorem
- Projekt architektoniczny
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa terenu w skali 1:500.
- Oświadczenie o posiadaniu prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.
- Obowiązujące przepisy i normy.
- Plan zagospodarowania terenu.
- Katalog typowych konstrukcji podatnych i półsztywnych nawierzchni ulic – Warszawa 1990 r.
- Norma PN-88/6250 – Beton zwykły.
- Norma BN-70/8933-03 – Podbudowa z chudego betonu
- Norma BN-77/8932-01 – Roboty ziemne.
- Norma BN-77/8939-08 – Podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem.
- Rozporządzenie MTiGM z dnia 02-03-1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr43 z 1999 roku poz.430.)

2. Stan istniejący .

Teren przeznaczony pod budowę znajduje się w miejscowości Kalisz przy ul. Podmiejskiej, będzie służył dla celów obsługi w zakresie komunikacji. Planowane jest rozebranie istniejących nawierzchni i odtworzenie z zastosowaniem nowej nawierzchni pozostawiając istniejącą niweletę. Wysokościowo teren pochylony w kierunku północnym, ukształtowany jest na rzędnych od 138,00 m n.p.m. do 137,60 m n.p.m. Różnica poziomów wynosi więc około 0,40 m.

3. Warunki gruntowo – wodne .

Na podstawie wizji przeprowadzonej w projektowanym terenie stwierdzono zaleganie nasypów niekontrolowanych o miąższości 0,30 do 1,5 m składające się z mieszaniny gruzu, piasków próchnicznych , żużla i gliny .

4. Zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego i opracowania jest projekt chodnika dla celów obsługi w zakresie komunikacji.

5. Plan sytuacyjny

Projektowane nawierzchnie nawiązano sytuacyjnie i wysokościowo do istniejącego układu komunikacyjnego.

5.1. Wytyczenie układu komunikacyjnego.

Projektowaną nawierzchnie należy wytyczyć w nawiązaniu rzędnych istniejących.

6. Nawierzchnia.

Zaprojektowano nawierzchnię z kostki brukowej ułożonej na podbudowie z betonu zwykłego o grubości wynikającej z nośności podłoża i przewidywanego obciążenia ruchem o następującym przekroju konstrukcyjnym:

Konstrukcja chodnika :

- 8 cm kostka betonowa wibroprasowana
- 3 cm podsypka cem. - piask. 1:4
- 10 cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm
- 10 cm warstwa mrozoochronna z mieszanki kruszywowej (pospółka)
- podłoże gruntowe o wtórnym module sprężystości > 80 MPa

Ułożenie podbudowy z chudego betonu przewidziano w dwóch warstwach 12 i 12cm z uwagi na jej grubość, zgodnie z wymaganiami normy „BN-70/8933-03 – Podbudowa z chudego betonu” po uprzednim zagęszczeniu i nawilżeniu podłoża.

Górną warstwę podbudowy należy układać niezwłocznie po ułożeniu dolnej warstwy w celu maksymalnego połączenia obu warstw (podbudowa zespolona).

Moduł sprężystości dla podbudowy z chudego betonu powinien wynosić:

- przed wystąpieniem spękań warstwy (1 etap pracy nawierzchni) – EI = 12900 MPa

- po wystąpieniu spękań warstw (II etap nawierzchni) – EII=400MPa

Bezpośrednio po zagęszczeniu świeży beton należy zabezpieczyć przed wyparowaniem wody przez pokrycie podbudowy preparatem powłokotwórczym np: upłynnionym lepiszczem bitumicznym lub emulsją asfaltową. Można także przykryć warstwą podsypki żwirowej pod kostkę, utrzymywaną przez 7 dni w stanie wilgotnym. Kostkę brukową układać nie wcześniej niż po siedmiu dniach twardnienia podbudowy w temperaturze nie niższej niż 15°C.

7. Rozbiórki

Rozbiórkę nawierzchni z asfaltobetonu np. asfaltobeton, 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.

8. 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.

9. Warstwa mrozoochronna 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].

10. 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. Jakikolwiek 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).

11. Nawierzchnie z brukowych kostek betonowych

W projekcie użyto kostek grubości 8 cm. Nawierzchnię układać należy z zachowaniem projektowanych pochyłeń 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. Brukowa kostka na łukach o promieniu do 30 m powinna być układana 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 chodników z brukowej 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.

12. Krawężniki, obrzeża oraz ławy

Przewiduje się użycie krawężników obrzeży betonowych 8 x 30 cm. Ławy pod obrzeża należy wykonać z betonu klasy B15. Ustawienie 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 obrzeża, po ustawieniu, powinna być obsypana piaskiem, żwirem, tłuczniem 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".

13. Regulacja wysokościowa elementów uzbrojenia terenu

Elementy uzbrojenia terenu takie jak: włazy, skrzynki uliczne do zasuw należy dopasować wysokościowo do projektowanych rzędnych.

UWAGA !

Przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych należy zlokalizować przebieg podziemnego uzbrojenia terenu na całej powierzchni objętej robotami.

14. UWAGI KOŃCOWE.

Całość robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”, obowiązującymi normami PN-81/B-03020 i PN-68/B-06050 i przepisami oraz warunkami BHP.

Przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych należy skutecznie zabezpieczyć wszystkie istniejące urządzenia sieci uzbrojenia terenowego przed uszkodzeniem bądź zniszczeniem - jak również w celu właściwego wykonania robót drogowych.

Prowadzone roboty ziemne należy w strefie istniejącego uzbrojenia poprzedzić wykopami kontrolnymi, które w sposób jednoznaczny zlokalizują urządzenia w terenie.

Wszelkie różnice stanu istniejącego od projektowanego należy bezpośrednio korygować w porozumieniu z projektantem a przed zasypaniem robót – zgłosić do właściwego branżowo odbioru technicznego i geodezyjnego.

Należy ściśle przestrzegać ustaleń i wytycznych zawartych w uzgodnieniach projektowych z właściwymi instytucjami, dołączonych do niniejszej dokumentacji technicznej.

Zmiany w stosunku do przyjętych rozwiązań należy uzgodnić z projektantem i nadzorem technicznym instytucji uzgadniających.

W strefie ewentualnie istniejących i nie uwidocznionych na planie urządzeń uzbrojenia terenowego – należy dokonać ich zabezpieczenia w sposób podany w uzgodnieniach branżowych.

Wszystkie te prace należy wykonać przed przystąpieniem do realizacji właściwych robót drogowych, przestrzegając wytycznych wykonawczych – w porozumieniu z nadzorem technicznym instytucji uzgadniających i Inwestora robót.

Niniejszy projekt budowlany spełnia wymagania:

Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - "Prawo budowlane" (DZ.U. z 2003 r. nr 207 poz. 2016 z późn. zm.);

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. nr 120, poz. 113);

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej (Dz. U. z 2004 r. nr 202, poz. 2072);

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. "w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późn. zm.);

Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. - w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o drogach publicznych (DZ.U. nr 71 z 2000 r. poz. 838 z późn. zm.);

Rozporządzenia 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 z 1999 r. poz 430);

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. (Dz.U. Nr 170 z dn. 12.10.2002 r.) w sprawie znaków i sygnałów drogowych.

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003 r. (Dz. U. nr 177, poz. 1729) w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem;

Zarządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych z dnia 3 marca 1994 r. (M.P. Nr 16, poz. 120 z dn. 9.03.1994 r.) – Załącznik nr 1 „Instrukcja o znakach drogowych pionowych”;

Wytycznych projektowania dróg - wydanych przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych w Warszawie w 1992 r. (z późn. zm.).

15. Informacja dotycząca BIOZ

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

1.1. Zlecenie Inwestora na opracowanie niniejszego projektu budowlanego.

1.2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r. poz. 1126).

2. ZAKRES ROBÓT.

Zakres robót objętych projektem budowlanym - drogowym obejmuje wykonanie remontu chodnika przy ul. Podmiejskiej w Kaliszu

Kolejność realizacji poszczególnych rodzajów robót:

- roboty przygotowawcze,
- roboty rozbiórkowe,
- roboty zabezpieczenia i regulacji uzbrojenia podziemnego,
- roboty ziemne (korytowanie drogowe, wywóz nadmiaru gruntu itp.)
- wykonanie podbudowy pod nawierzchnię;
- wykonanie warstwy jezdnej nawierzchni;

3. ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

Teren budowy, który zostanie przekazany wykonawcy pod zagospodarowanie placu budowy i realizację projektowanych robót drogowych - określono na planie projektu zagospodarowania terenu - dołączonego do opracowania branży drogowej.

4. REALIZACJA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Zagrożenia i środki zapobiegawcze z zakresu BHP.

4.1. R o b o t y z i e m n e

Należy przestrzegać ustaleń realizacyjnych projektu budowlanego - drogowego tak w zakresie technologii wykonania robót.

- wykopy wykonywać przyjętym sprzętem mechanicznym;
- nadmiar gruntu wywieść poza plac budowy;
- zasyпки wykonywać przyjętym sprzętem mechanicznym;
- do przewozu mas ziemnych stosować samochody samowładowcze;
- dla wykopów o głębokościach ponad 1 m należy wykonać bezpieczne zejście dla pracujących a odległość między zejściami do wykopu nie powinna przekraczać 20 m;
- wykopy o ścianach pionowych o głębokości większej od 1 m odpowiednio zabezpieczyć umocnieniami oraz oznakować;

- ruch środków transportu przy wykopach powinien odbywać się poza klinem odłamu gruntu;
 - przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem mechanicznym wyznaczyć strefę niebezpieczną;
 - przy pracach koparką nie dopuszczać do tworzenia się nawisów a sprzęt powinien być ustawiony w odległości min. 0,6 m poza klinem odłamu gruntu;
 - wyładowywanie urobku z łyżki koparki nad skrzynią środka transportowego powinno nastąpić po zatrzymaniu ruchu obrotowego koparki na wysokości nie większej niż 0,5m;
 - nie składować urobku i materiałów w odległości mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu lub w granicach klina odłamu gruntu - jeśli ściany wykopu nie są umocnione;
 - nachylenie skarp wykopu wykonać zgodnie z ustaleniami projektowymi i tabelami nachylenia skarp, w zależności od kategorii gruntu - lecz nie mniejsze niż stok naturalny gruntu;
 - zachować projektowane spadki terenu umożliwiające odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu;
 - należy likwidować naruszoną strukturę gruntu skarp;
 - sprawdzać po deszczu, mrozie i każdej dłuższej przerwie w pracy - stan skarp.
- Roboty ziemne należy prowadzić z zachowaniem bezpiecznych odległości od istniejących urządzeń podziemnych (patrz uzgodnienia projektowe).
- Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z aktualnymi Polskimi normami a w szczególności zgodnie z PN-68B - 06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy udzielić pracownikom instruktażu stanowiskowego z zakresu BHP.

5.2. Składowanie materiałów

Składowiska materiałów winny być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością zsunienia. Opieranie składowanych materiałów o płoty, słupy linii energetycznych i telekomunikacyjnych, obiekty wznoszone tymczasowo - jest zabronione.

Przy składowaniu materiałów odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75 m od ogrodzeń i zabudowań;
- 5,0 m od stałego stanowiska pracy.

Pomiędzy stosami, pryzmami lub pojedynczymi elementami pozostawić przejścia o szerokości min. 1,0 m oraz przejazdy dla środków transportowych.

Materiały składować w miejscach wyrównanych.

Podczas mechanicznego załadunku i rozładunku materiałów budowlanych oraz ziemi - przemieszczanie ich nad pracującymi oraz nad kabina kierowcy - jest zabronione.

Na czas wykonywania tychże czynności kierowca zobowiązany jest opuścić kabinę.

Zabrania się urządzania stanowisk pracy, składowisk materiałów i elementów budowlanych lub maszyn i urządzeń - bezpośrednio nad liniami napowietrznymi n/n lub w odległości bliższej od skrajnych przewodów niż:

- 2,0 m od linii N/N;
- 5,0 m od linii W/N do 15 kV;
- 10,0 m od linii W/N do 30 kV;
- 15,0 m od linii W/N powyżej 30 kV.

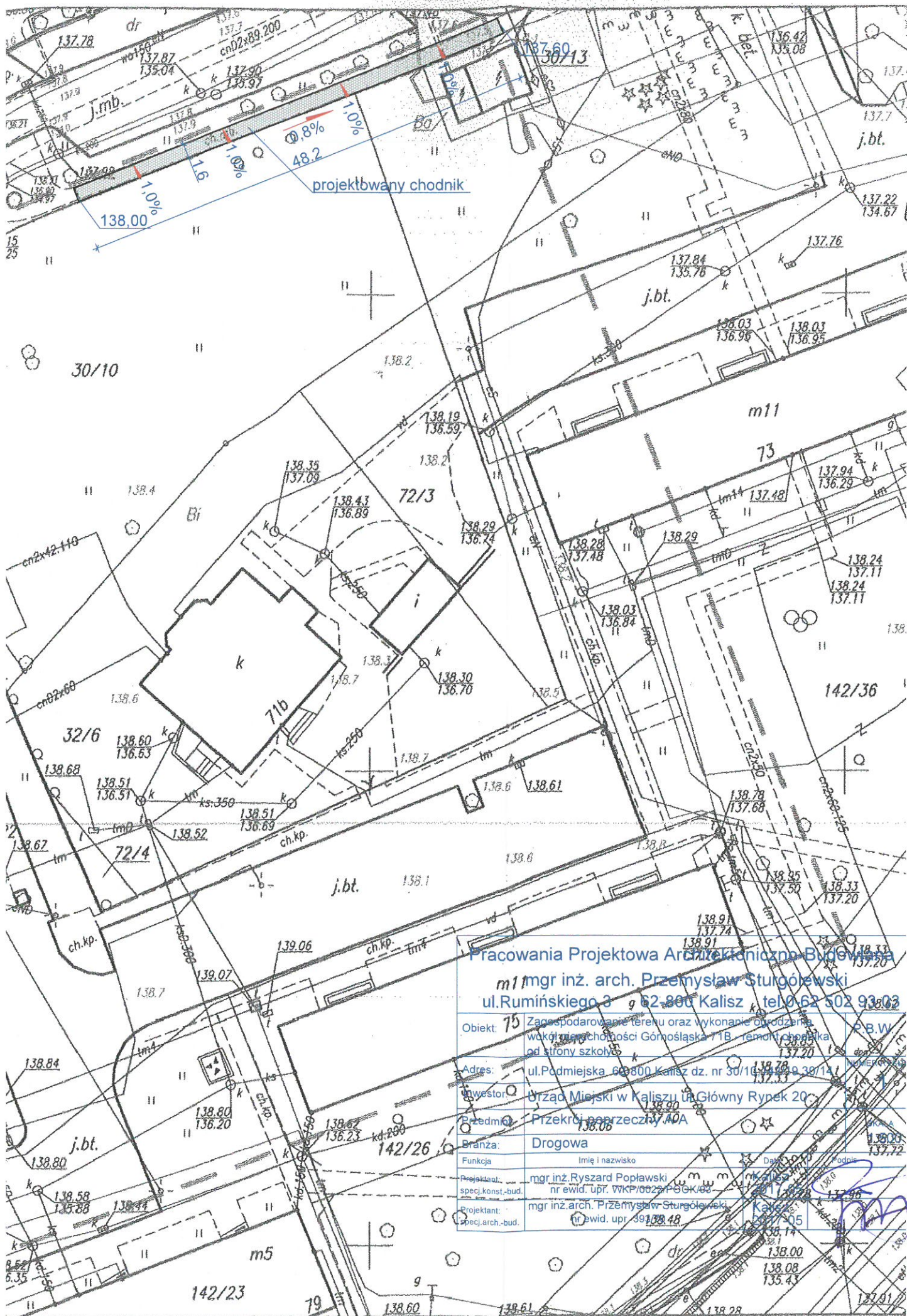
6. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW.

Instruktażu ogólnego udziela inspektor BHP zapoznając jednocześnie pracowników z oceną ryzyka zawodowego. Instruktaż stanowiskowy udzielany jest przez kierownika budowy z odpowiednią adnotacją w książce BHP. Dokumentacja budowy winna znajdować się u kierownika budowy - w tym także instrukcja bezpiecznej pracy dla poszczególnych zawodów. Instrukcje bezpiecznej pracy znajdują się także przy sprzęcie mechanicznym.

Przed dopuszczeniem pracownika do pracy należy go zaopatrzyć w odzież ochronną i roboczą - zgodnie z obowiązującymi przepisami - oraz w sprzęt ochronny osobistej zależności od rodzaju wykonywanej pracy. Sprzęt ochrony osobistej pracowników powinien posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób jego użytkowania i przechowywania. Pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie dopuszczające do pracy.

Opracował: mgr inż. Ryszard Popławski
nr ewid. upr. WKP/0022/POOK/03
nr ewid. izby WKP/BO/1388/03

mgr inż. Ryszard Popławski
uprawnienia budowlane do
projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. WKP/0022/POOK/03



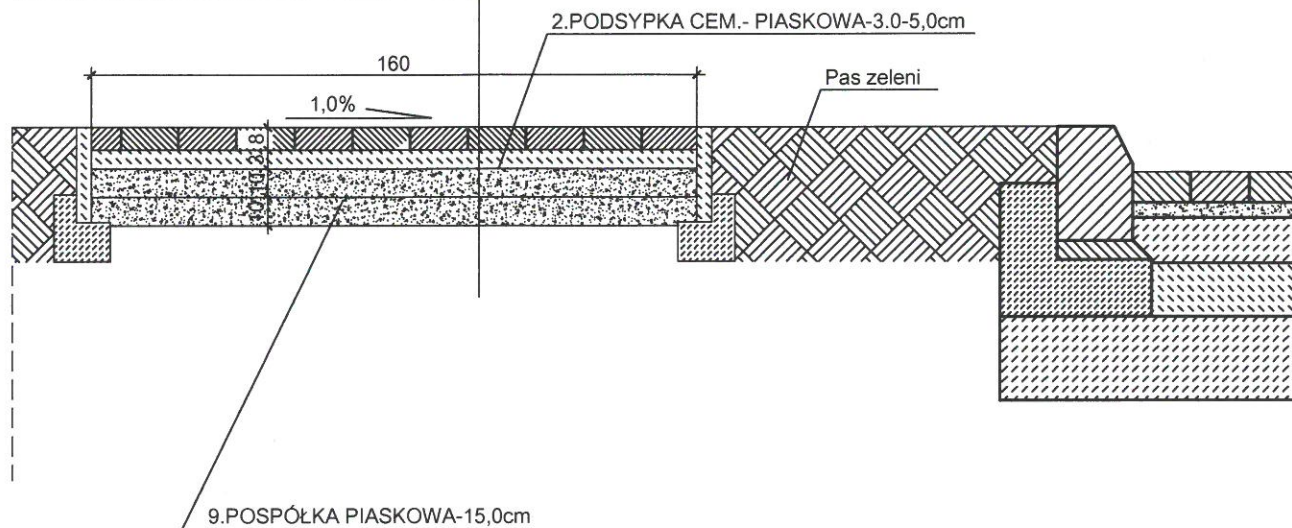
Pracownia Projektowa Architektoniczno-Budowlana
 mgr inż. arch. Przemysław Sturgolewski
 ul. Rumińskiego 3 62-800 Kalisz tel. 0 62 502 93 03

Objekt:	75 Zagospodarowanie terenu oraz wykonanie ogrodzenia wokół nieruchomości Gómoślaska 71B - ramony chodnika od strefy szkolnej
Adres:	ul. Podmiejska 60 62-800 Kalisz dz. nr 30/10/04/09/30/14
Wzrost:	Urząd Miejski w Kaliszu ul. Główny Rynek 20
Przedmiot:	Przekrój poprzeczny ADA
Branża:	Drogowa
Funkcja:	imię i nazwisko
Projektant:	mgr inż. Ryszard Popławski nr ewid. upr. WKP/0022/PB/GK/03
spec. konst. bud.	
Projektant:	mgr inż. arch. Przemysław Sturgolewski nr ewid. upr. 39158 48
spec. arch. bud.	

[Handwritten signature]

PRZEKRÓJ A-A PRZEZ NAWIERZCHNIĘ CHODNIKA skala 1:20

- 1.KOSTKA BRUKOWA 8cm
- 2.PODSYPKA CEM.- PIASKOWA-3.0-5,0cm
- 3.PODBUDOWA Z BETONU B-20-10cm
- 4.PODBUDOWA Z BETONU B-20-10cm
- 5.PIASEK STABILIZOWANY CEMENTEM 10cm
- 6.ISTNIEJĄCE PODŁOŻE GRUNTOWE



OZNACZENIA:

1. Warstw jezdna-kostka brukowa betonowa (prostopadłościan) grubości 8cm koloru szarego.
2. Podsypka cementowo-piaskowa grubości 3-5cm
3. Podbudowa z betonu-dwuwarstwowa wykonana zgodnie z BN-70/8933-03
4. Podbudowa z betonu. Moduł sprężystości przed wystąpieniem spękań warstwy $E=12900\text{MPa}$, po wystąpieniu spękań $E=400\text{MPa}$.
5. Dolna warstwa podbudowy pomocniczej z piasku stabilizowanego cementem wymieszanego w betoniarkach o $R_m=2.5\text{MPa}$ wykonana zgodnie z BN-68/8933-08-Podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem.
6. Istniejące podłoże gruntowe.
7. Krawężnik betonowy uliczny wibroprasowany $8 \times 30 \times 100\text{cm}$ na podsypce betonowo-piaskowej 1:4 i szczelinach zatartych zaprawą cementową 1:2.
8. Istniejące podłoże gruntowe

UWAGI:

1. Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą BN-72/8932-01 - Roboty ziemne. Budowle drogowe.
2. Do układania górnej warstwy podbudowy z chudego betonu należy przystąpić niezwłocznie po wykonaniu warstwy dolnej w celu uzyskania zespolenia obu warstw betonu.

Pracownia Projektowa Architektoniczno-Budowlana
mgr inż. arch. Przemysław Sturgólewski
ul. Rumińskiego 3 62-800 Kalisz tel. 0-62 502 93 03

Objekt:	Zagospodarowanie terenu oraz wykonanie ogrodzenia wokół nieruchomości Górniośląska 71B - remont chodnika od strony szkoły	P.B.W.	
Adres:	ul. Podmiejska 62-800 Kalisz dz. nr 30/10, 142/19, 30/14	NUMER RYSUNKU 2	
Inwestor:	Urząd Miejski w Kaliszu ul. Główny Rynek 20		
Przedmiot:	Przekrój poprzeczny A-A	SKALA 1:20	
Branża:	Drogowa		
Funkcja	Imię i nazwisko	Data	Podpis
Projektant: specj. konst.-bud.	mgr inż. Ryszard Popławski nr ewid. upr. WKP/0022/POOK/03	Kalisz 2017-05	