

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	RM PROJEKT PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA RAFAŁ MIREK 32-436 Tokarnia 427 tel. 693 398 272		
NAZWA INWESTYCJI	1. ZAGOSPODAROWANIE TERENU PRZY BUDYNKU GORCE POPRZECZ UTWARDZENIE POWIERZCHNI GRUNTU DZIAŁKI BUDOWLANEJ. 2. WYKONANIE ZADASZENIA OCHRONNEGO NA KONSTRUKCJI STALOWEJ SZKIELETOWEJ, PRZY WYJŚCIU Z BUDYNKU GORCE. 3. DOSTOSOWANIE TERENU ORAZ PRZENIESIENIE ISTNIEJĄCYCH SZLABANÓW I MONTAŻ NOWYCH, WRAZ Z URZĄDZENIAMI KONTROLI DOSTĘPU MIĘDZY BUDYNKAMI GORCE I TATRY, MONTAŻ BRAMY PRZESUWNEJ OD STRONY ul. KOKOSZKÓW BOCZNA.		
PROJEKT ZAWIERA	○ INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA ○ PROJEKT ROZBIÓREK ○ PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY	FAZA PROJEKTU	
		PROJEKT WYKONAWCZY	
INWESTOR	PODHALAŃSKA PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W NOWYM TARGU 34-400 Nowy Targ, ul. Kokoszków 71		
ADRES INWESTYCJI	Nowy Targ działka ew. nr 6614/9 w obrębie ew. Nowy Targ, w jednostce ew. Nowy Targ		
ARCHITEKT PROWADZĄCY	arch. Rafał Mirek <i>Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń nr ewid.: MPOIA/040/2010; MAP/0004/OWOA/14</i>		

ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
ARCHITEKTURA	arch. Rafał Mirek	<i>Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń nr ewid.: MPOIA/040/2010; MAP/0004/OWOA/14</i>	

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO pn.:

1.ZAGOSPODAROWANIE TERENU PRZY BUDYNKU GORCE POPRZECZ
UTWARDZENIE POWIERZCHNI GRUNTU DZIAŁKI BUDOWLANEJ.

2.WYKONANIE ZADASZENIA OCHRONNEGO NA KONSTRUKCJI STALOWEJ
SZKIELETOWEJ, PRZY WYJŚCIU Z BUDYNKU GORCE

3.DOSTOSOWANIE TERENU ORAZ PRZENIESIENIE ISTNIEJĄCYCH SZLABANÓW
I MONTAŻ NOWYCH, WRAZ Z URZĄDZENIAMI KONTROLI DOSTĘPU MIĘDZY
BUDYNKAMI GORCE I TATRY, MONTAŻ BRAMY PRZESUWNEJ OD STRONY ulicy
Kokoszków Boczna.

przewidzianego do realizacji pod adresem **Nowy Targ** działka ew. nr **6614/9** w obrębie ew. Nowy Targ

- I. STRONA TYTUŁOWA
- II. SPIS ZAWARTOŚCI
- III. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
 - OPIS TECHNICZNY
 - CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU

NR	NAZWA RYSUNKU	SKALA
A.01	INWENTARYZACJA TERENU	1:300
A.02	ROZBIÓRKI I PRZYGOTOWANIE TERENU	1:200
A.03	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:200
A.04	PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY A-A i C-C	1:20
A.05	PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY D-D	1:20
A.06	PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY B-B i E-E	1:20
A.07	DETALE KRAWĘŻNIKÓW ORAZ OBRZEŻY	1:10
A.08	DETAL OZNACZENIA DROGOWEGO	1:15
A.09	PROJEKT ZADASZENIA-RZUT + ELEWACJA 1	1:50
A.10	PROJEKT ZADASZENIA - ELEWACJA 2	1:20
A.11	PROJEKT ZADASZENIA - MOCOWANIE WSPORNIKA	1:15
A.12	PROJEKT ZADASZENIA- AKSONOMETRIA	1:20
A.13	PROJEKT ZADASZENIA- DETAL MOCOWANIA POLIWĘGLANU	1:50
A.14	PROJEKT ZADASZENIA- DETAL ZAMKNIĘCIA POLIWĘGLANU	1:50
A.15	DETAL BRAMY PRZESUWNEJ - od ul. Kokoszków Boczna	1:20

OPIS TECHNICZNY

PODSTAWA OPRACOWANIA:

- Zlecenie Inwestora
- Wywiad z inwestorem
- Inwentaryzacja architektoniczno-budowlana
- Przepisy techniczno-budowlane

PRZEDMIOT INWESTYCJI :

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie trzech powiązanych ze sobą zamierzeń inwestycyjnych na terenie działki 6614/9 w Nowym Targu. Inwestycja dotyczy wykonania utwardzeń terenów zielonych oraz częściowo zabudowanych poprzez ułożenie kostki brukowej na podbudowie z kruszyw naturalnych. W ramach inwestycji przewidziane jest również skucie murków betonowych wchodzących w kolizję z planowaną inwestycją. W ramach niniejszej inwestycji planuje się montaż oznaczeń drogowych na fundamentach.

Kolejną inwestycją jest dostosowanie oraz montaż wraz z oprogramowaniem i osprzętem dostosowując teren do urządzeń kontrolujących dostęp i wjazd na parking przy PPWSZ Nowy Targ. W ramach tego przewiduje się wykonanie podniesień w formie wysepek dla zamontowania czytników kart dostępowych oraz szlabanów i związanych z tym robót budowlanych polegających na wykonaniu fundamentów betonowych. W ramach organizacji ruchu planuje się montaż bramy przesuwnej w linii istniejącego ogrodzenia w związku z tym wykonanie niezbędnych fundamentów dla osadzenia elementów konstrukcyjnych.

Projektuje się wykonanie zadaszenia ochronnego o szerokości 150 cm i długości 1686 cm wzdłuż elewacji wewnętrznej od wyjścia w kierunku budynku tatra jak pokazano na rysunkach. Zadaszenie jako szkielet metalowy w formie wsporników metalowych mocowanych do muru elewacji budynku Gorce z wypełnieniem z poliwęglanu komorowego (wzmocnionego) gr 20 mm.

STAN ISTNIEJĄCY:

Budynek obecnie jest w stanie technicznym bardzo dobrym. Potocznie budynek nosi nazwę „Gorce”. Ściany w budynku są wykonane jako murowane z cegły ceramicznej o grubości 38 cm z dociepleniem styropianem o gr. 10 cm wzmocnione szkieletem żel – bet. Elewacja pokryta jest tynkiem akrylowym o strukturze typu baranek.

Utwardzenia terenu wokół budynku wykonane są z kostki betonowej wibro-prasowanej typu Behaton oraz Nostalit na podbudowie z kruszyw naturalnych. Grubość oraz frakcje kruszyw z uwagi na brak odkrywek nie są znane i do projektu zostały przyjęte jako typowe wg katalogów i tablic drogowych. Istniejące utwardzenia są oddzielone od terenu otaczającego za pomocą obrzeży oraz krawężników. Na terenie przeznaczonym do utwardzenia są mury betonowe o

szerokości 50 cm z okładziną klinkierową przeznaczone do skucia i wyburzenia. W miejscach gdzie planuje się wykonanie utwardzeń obecnie jest teren zielony (trawa dywanowa). Na terenie inwestycji znajdują się lampy ogrodowe H=100 cm wraz z linią zasilającą przeznaczone do demontażu. Na murach betonowych znajdują się siedziska w formie rusztu drewnianego mocowanego do konstrukcji betonowej przeznaczone do demontażu. W celu wykonania poszerzeń oraz uzupełnień terenów utwardzonych należy zdemontować fragmenty obrzeży oraz krawężników. Na terenie inwestycji znajduje się kilka szlabanów firmy Faac z czego dwa z nich jest przeznaczony do przeniesienia i ponownego wykorzystania a kolejne dwa przeznaczone do modernizacji. W miejscach gdzie planuje się montaż nowych szlabanów wraz z osprzętem należy przewidzieć roboty rozbiórkowe dostosowane wielkością do proponowanych rozwiązań (demontaż kostki brukowej dla instalacji pętli indukcyjnej oraz czytników kart abonamentowych i innych elementów instalacyjnych potrzebnych do prawidłowego działania). Oferent powinien przewidzieć wszystkie niezbędne prace dla wykonania oferowanego przez siebie systemu na podstawie inwentaryzacji budowlanej terenu dołączonej do projektu budowlanego).

W miejscu przeznaczonym do montażu bramy przesuwnej od strony ul. Kokoszków Boczna wykonane jest ogrodzenie jako typowe z profili „L” 30x30 ocynkowane takie jak panel np. AW WIŚNIEWSKI SYSTEM CLASSIC osadzone na słupkach metalowych 50x30mm o wysokości 136 cm osadzone na systemowej podmurówce i stopie betonowej oraz cokole łączącym. Przęsła ogrodzeniowe należy zdemontować wraz z słupkami 50x30mm oraz elementami betonowymi w których zostały osadzone.

Pozostałe roboty w zakresie przygotowania terenu pod inwestycję zostały opisane oraz oznaczone na rysunku przygotowanie terenu.

ZAŁOŻENIA OGÓLNE:

W celu realizacji inwestycji należy wykonać następujące prace:

- demontaż elementów kolidujących z planowaną inwestycją;*
- przebudowa istniejących elementów konstrukcyjnych ogrodzenia;*
- przeniesienie istniejących elementów instalacji w nowe miejsce;*
- dostosowanie terenu istniejącego do nowych rozwiązań projektowych;*
- roboty wykończeniowe;*

ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE:

BRAMA PRZESUWNA (1 szt.)

Projektuje się usunięcie dwóch istniejących słupków ogrodzenia przy wjeździe od strony ulicy Kokoszków Boczna w celu zamontowania bramy przesuwnej. W związku z tym projektuje się demontaż dwóch przęseł

ogrodzeniowych oraz podmurówki prefabrykowanej wraz z słupkami i zastąpienie ich nowymi słupkami oraz fundamentami dostosowanymi do zamontowania istniejących podmurówek (długość podmurówek oraz pręseł ogrodzeniowych dostosować do nowych fundamentów oraz słupków). Projektuje się troje nowych słupków jako nośne dla zamontowania bramy.

Projektuje się bramę wjazdową przesuwaną będącą kontynuacją ogrodzenia z wypełnieniem elementami takimi samymi jak istniejące ogrodzenie. Brama przesuwana będzie ręcznie. Do osadzenia poprawnego bramy przewiduje się wylanie w terenie dwóch stóp i ław fundamentowych z betonu B25 dla słupków wymienianych oraz ławy fundamentowej dla osadzenia wózków systemowych oraz słupków nośnych. Bramę należy wyposażać we wszystkie niezbędne elementy oraz urządzenia zapewniające poprawne jej działanie (zamki, klamki, odboje itp.). Wszelkie niezbędne szczegóły pokazane są na rysunkach technicznych. Bramę należy dostarczyć jako metalową ocynkowaną ogniowo o grubości min. 100 mikrometrów (μm). Klamkę należy dostarczyć metalową ocynkowaną, całość bramy (wszelkie elementy składowe) powinna być w jednolitej kolorystyce (cynkowana)

UTWARDZENIA TERENU

Całość podzielono na kilka części jak pokazano na rysunkach technicznych. Każda z utwardzeń nawiązuje do już istniejącego utwardzenia i odpowiednio je modyfikuje oraz powiększa.

Materiałem wykorzystanym do wykonania większości zadania będzie kostka betonowa typ **Behaton** oraz **Nostalit** kolorze **Szarym gr. 8 cm** na podbudowie stabilizowanej mechanicznie zgodnie z rysunkami technicznymi dołączonymi do projektu. Należy wykonać utwardzenia w nawiązaniu do istniejących na odpowiednich warstwach uzyskując podane wartości zagęszczenia oraz kontynuując istniejący spadek określony na rysunkach. GRUBOŚCI PODBUDÓW PODANE SĄ PO ZAGĘSZCZENIU KRUSZYW.

Miejsca postojowe w miejscach opisanych należy wydzielić kostką brukową typ Behaton w kolorze CZERWONYM gr 8cm o szerokości ok. 20 cm kontynuując istniejące wydzielanie. W miejscach innych wydzielanie miejsc postojowych wydzielić poprzez malowanie pasów szerokości 10 cm farbą w kolorze białym do nawierzchni asfaltowych i betonowych np. BARRICADE ACRYLIC LATEX TRAFFIC PAINT P-1132.

Dla wszystkich terenów utwardzonych należy wykonać warstwę utwardzoną z kostki betonowej na uprzednio przygotowanych warstwach ubitych do odpowiedniej wartości określonej wymogami technicznymi. Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 [1] powinna wynosić nie więcej niż 4 mm. Należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-B-06712 [3]. Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z

tworzywa sztucznego. Do wyrównania podsypki z piasku można stosować mechaniczne urządzenie na rolkach, prowadzone liniami na szynie lub krawężnikach. Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni z kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową. Do obramowania nawierzchni z betonowych kostek brukowych należy stosować krawężniki betonowe lub inne typy krawężników zgodne z dokumentacją projektową lub zaakceptowane przez projektanta. Wibrowanie kostek brukowych należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu. Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać $\pm 1,0$ cm. Spadki nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$. Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łata lub planografem zgodnie z normą BN-68/8931-04 [8] nie powinny przekraczać 0,8 cm.

Zagęszczanie i nośność gruntów w podłożu powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w normie „Drogi samochodowe. Roboty ziemne PN-S-02205:1998”.

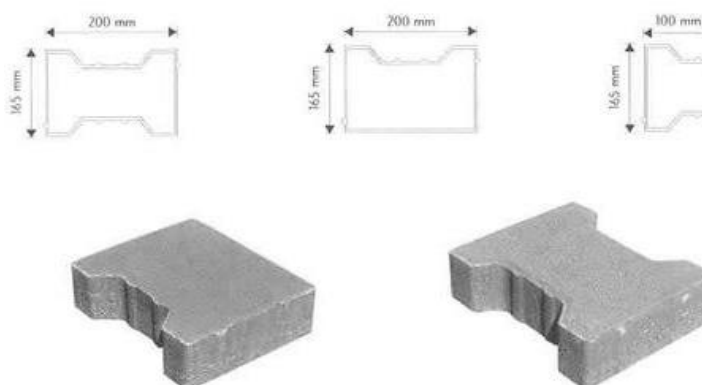
Wykonawca powinien skontrolować wskaźnik zagęszczenia gruntów, zalegających w górnej strefie podłoża nasypu, do głębokości 0,4 m od powierzchni terenu. Jeżeli wartość wskaźnika zagęszczenia jest mniejsza niż $Is=0,97$, należy dogęścić podłoże tak, aby powyższe wymaganie zostało spełnione.

Jeżeli wartość wskaźnika zagęszczenia nie może być osiągnięta przez bezpośrednie zagęszczenie podłoża, to należy podjąć środki w celu ulepszenia podłoża, umożliwiające uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia.

Po wykonaniu obramowania krawężnikami od strony terenów nieutwardzonych należy pokryć humusem z wysiewem trawą dywanową np. Wiechlina łkowa doprowadzając teren do estetyki jak z przed prac budowlanych.

WARSTWA PODBUDOWY i KOSTKA BETONOWA

Warstwę utwardzoną z kostki betonowej na uprzednio przygotowanych warstwach ubitych do odpowiedniej wartości określonej wymogami technicznymi. Do podbudowy należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom **PN-B-06712 [3]**. Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się



Rysunek 1 - kostka brukowa typu Behaton

wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego. Do wyrównania podsypki z odsiewek kamiennych można stosować mechaniczne urządzenie na rolkach, prowadzone liniami na szynie lub krawężnikach. Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni z kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

Nawierzchnia utwardzona powinna być wykonana w sposób jednolity bez żadnych różnic poziomów. Zgodnie z Aprobata Techniczną **AT/99-04-0521** wydaną przez Instytut Budowy Dróg i Mostów w Warszawie parametry techniczne kostek brukowych oraz **Polska Norma PN-EN 1338:2005** (Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań) określone są następująco:

Wymiary - dopuszczalne odchyłki wymiarów wynoszą 2 mm dla długości i szerokości oraz 3 mm dla wysokości.

Wygląd zewnętrzny musi charakteryzować się następującymi cechami:

- zwarta struktura,
- jednorodna tekstura powierzchni licowej,
- na bocznych powierzchniach mogą występować
- pory uwarunkowane produkcją, które nie wpływają na wartość użytkową, wklęsłość, wypukłość
- wchrowatość powierzchni licowej nie powinna przekraczać 2 mm przy grubości elementu < 8 cm i 3 mm przy grubości > 8 cm,
- niedopuszczalne jest występowanie szczerb i uszkodzeń krawędzi ograniczających powierzchnie licowe, zaś dla pozostałych krawędzi i naroży dopuszcza się występowanie najwyżej dwóch uszkodzeń o maksymalnej długości 30 mm i głębokości 8 mm,
- mogą występować wypływy, zaciągi blisko powierzchni licowej lub spodniej, jeżeli są łatwe do usunięcia i nie przeszkadzają przy układaniu,

Wytrzymałość na ściskanie - nie mniejsza niż 50 MPa badana wg PB-TW-01/96,

Wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu nie mniejsza niż 3,6MPa

Nasiąkliwość - nie większa niż 5 %, badana wg PN-88/B-06250,

Reakcja na ogień - Klasa A1

Wymiary - K – klasa 2

Masa ok. 3500g

Mrozoodporność - F125 badana wg PN-88/B-06250, klasa 3 oznaczenie D

Odporność na ścieranie na tarczy Boehmego - do 3,5 mm wg PN-84/B-04111, Klasa 4 oznaczenie I

Różnice przekątnych - klasa 2 oznaczenie K

Grubość warstwy ścieralnej : minimum 0,4 cm

Wibrowanie kostek brukowych należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny **piaskiem suchym płukany** o

frakcji do 2 mm i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu. Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać $\pm 1,0$ cm. Spadki nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$. Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łatą lub planografem zgodnie z normą BN-68/8931-04 [8] nie powinny przekraczać 0,8 cm.

Zagęszczanie i nośność gruntów w podłożu powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w normie „Drogi samochodowe. Roboty ziemne PN-S-02205:1998” i nie być mniejsza jak dla gruntów żwirowych tj. 20 MPa.

Wykonawca powinien skontrolować wskaźnik zagęszczenia gruntów, zalegających w górnej strefie podłoża w przypadku nasypu, do głębokości 0,4 m od powierzchni terenu. Jeżeli wartość wskaźnika zagęszczenia jest mniejsza niż **Is=0,97**, należy dogęścić podłoże tak, aby powyższe wymaganie zostało spełnione.

Jeżeli wartość wskaźnika zagęszczenia nie może być osiągnięta przez bezpośrednie zagęszczenie podłoża, to należy podjąć środki w celu ulepszenia podłoża, umożliwiające uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia np. ulepszenie istniejącego podłoża żwirowego domieszką cementu portlandzkiego marki 45.

Wszelkie wyroby betonowe muszą spełniać poniższe normy:

- PN-EN 1338: 2005 Betonowa kostka brukowa. Wymagania i metody badań.
- PN-EN 1339: 2005 Betonowe płyty brukowe. Wymagania i metody badań.
- PN-EN 1340: 2004 Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań

Skrajne miejsca postojowe należy ograniczyć krawężnikiem betonowym 15x30x100cm z odkryciem nad powierzchnię miejsc postojowych o 12 cm ułożonym na ławie betonowej jak pokazano na przekrojach i detalu.

W miejscu kolizji utwardzenia z słupem oświetleniowym projektuje się wykończenie powierzchni wokół niego poprzez wyniesienie utwardzenia bezpośrednio przy nim o 12 cm za pomocą krawężnika łukowego $R=0,5m$ ułożonego na ławie betonowej analogicznie jak krawężnik prosty. Taką samą obudowę należy wykonać dla wysepek dla osadzenia fundamentów i zamontowania szlabanu oraz czytników kontroli dostępu.

Od strony terenu nieutwardzonego projektuje się zakończenie terenów utwardzonych obrzeżem betonowym 8x30x100 cm ułożonym na ławie betonowej ciągłej. Obrzeże betonowe należy obniżyć w stosunku do powierzchni kostki o 1 cm. W miejscach gdzie wskazano wykonanie krawężnika oddzielającego teren utwardzony od pozostałego projektuje się odkrycie krawężnika 12 cm na całej jego długości. Projektuje się krawężnik drogowy typu lekkiego 15x30x100cm na ławie fundamentowej jak pokazano na rysunkach i detalach.

Krawędź projektowanych utwardzeń terenu dowiązано istniejących pod względem wysokości oraz spadków poprzecznych i podłużnych.

Projektowane prowadzenie krawężników oraz obrzeży betonowych po linii łuku należy wykonać zgodnie z promieniami opisanymi na rysunkach i wykonać z krawężników/obrzeży łukowych lub z krawężników/obrzeży prostych z tym że krawężniki/obrzeża kształtowane po łuku nie mogą być dłuższe jak 50 cm a płaszczyzny wewnętrzne krawężników/obrzeży ciętych docinać pod kątem dopasowanym do promienia łuku (kąt ok 80-85 stopni). Przerwa pomiędzy krawężnikami układanymi do łuku nie powinna być większa od wewnętrznej jego strony jak 3 mm. Szczeliny pomiędzy krawężnikami wypełnić zaprawą cementową. Zewnętrzne płaszczyzny łuku wykonanego z krawężników powinny być dopasowane do siebie tworząc jednolitą płaszczyznę **bez szpar**.

PRZEKROJE TYPOWE

Pochylenia poprzeczne terenów utwardzonych zaprojektowano o w oparciu o istniejące nachylenie terenu oraz nachylenia istniejących terenów utwardzonych. Przekroje konstrukcyjne nawierzchni utwardzonych należy wykonać zgodnie z projektem. Nachylenia poprzeczne i podłużne powierzchni utwardzonych kształtowano w taki sposób aby woda spływała w kierunku terenów nieutwardzonych oraz wpustów a następnie za pomocą istniejącej kanalizacji opadowej do kanalizacji ogólnospławnej. Spadki powinny być tak kształtowane aby nie dochodziło do miejscowych zastoju wody. Nachylenia powinny być dostosowane do istniejących i umożliwiać swobodny spływ wód opadowych w kierunkach określonych w dokumentacji projektowej i nawiązywać do istniejącego ukształtowania terenu.

KONSTRUKCJA MIEJSC UTWARDZENIA TERENU DLA KOSTKI typu BEHATON i NOSTALIT

KOSTKA BRUKOWA gr. 8 cm w kolorze SZARYM w szczelinach stosować piasek płukany o frakcji 0-2mm	8 cm
PODSYPKA - odsiewki kamienne o frakcji 0,4/0,8 mm	5 cm
PODBUDOWA POMOCNICZA - kruszywo łamane o frakcji 4-31,5 mm stabilizowane mechanicznie;	15 cm
PODBUDOWA KONSTRUKCYJNA - tłuczeń kamienny o frakcji 31,5-63,5 mm stabilizowany mechanicznie;	20 cm
KOSTKA BRUKOWA typ NOSTALIT gr. 8 cm w kolorze SZARYM w szczelinach stosować piasek płukany o frakcji 0-2mm	8 cm
PODSYPKA - odsiewki kamienne o frakcji 0,4/0,8 mm	4 cm
PODBUDOWA KONSTRUKCYJNA - kruszywo łamane o frakcji 4-31,5 mm stabilizowane mechanicznie; ulepszone cementem 1:6 ;	15 cm

Wszystkie przyjęte konstrukcje zostały zaprojektowane zgodnie z Załącznikiem nr 4,5,6 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r., Dz. U. nr 43 z 14 maja 1999r. Wszystkie frakcje według norm: PN-EN12620 oraz PN-EN13043/2004.

Projektuje się montaż obiektów małej architektury do zaprojektowanych fundamentów w postaci krawężników drogowych typu ciężkiego 20x30x100cm. Pod każdą ławkę należy przewidzieć dwa krawężniki 20x30x100 cm ułożone pod kostka brukowa w celu przykręcenia ławki. Ławka jest przykręcana do podłoża 4x kotwa sworzniowa **FAZ II 8x100**[mm]. Ławki dostarczy inwestor.

ZADASZENIE ochronne

Projektuje się zadaszenie ochronne dla osłonięcia przejścia wzdłuż elewacji północnej od wyjścia z budynku do końca elewacji. Zadaszenie wykonano na wspornikach metalowych mocowanych do ściany budynku za pomocą kotew chemicznych. Materiałem wypełniającym przestrzeń pomiędzy konstrukcją wsporczą jest poliwęglan komorowy typu „Strong” o grubości 20mm montowany kanalikami zgodnie ze spadkiem 21*/38,4% który projektuje się dopasowany do istniejącego spadku przeszklenia „galerii”. Poliwęglan komorowy typu „strong” to płyta konstrukcyjna o podwyższonej sztywności i wytrzymałości gdzie ciężar nie może przekraczać 3,0 kg/m² a średni współczynnik przenikania światła min. 50%. Płyta z poliwęglanu Płyta z poliwęglanu komorowego w standardzie musi być zabezpieczona jednostronnie przed promieniowaniem UV oraz mieć jednolitą warstwę absorbera UV. Krawędzie płyty muszą być zabezpieczone systemowymi profilami aluminiowymi oraz taśmami HDPE lub aluminiową. Profile typu F powinny być w styku ze ścianą uszczelnione silikonem dekarским. Boczne krawędzie każdorazowo zabezpieczyć taśmami HDPE lub Alu oraz wykończyć profilami U. Cięcie oraz wiercenie wykonać zgodnie z zaleceniami producenta płyty.

Prace wykonywać wg poniższych wskazówek:

1) Mocowanie płyt komorowych powinno być ostatnią operacją procesu montażu. Konstrukcja nośna winna być wtedy w pełni przygotowana (wszelkie elementy składowe danego systemu na swoich właściwych miejscach; środki zabezpieczające konstrukcję nośną, tzn. powłoki ochronne całkowicie utwardzone.

2) Nie montować płyt uszkodzonych w transporcie lub w czasie obróbki.

3) Poliwęglanowe płyty komorowe posiadają warstwę chroniącą przed UV tylko po jednej stronie w większości przypadków. Strona ta pokryta jest folią maskującą z licznymi nadrukami (m.in. uwagami na temat składowania, obróbki montażu itp.). Płyty należy montować tą stroną ku górze (na zewnątrz). Folia maskująca po stronie nieodpornej na UV nie posiada nadruków.

4) Przed montażem należy oderwać folię maskującą (z obu powierzchni płyty) na odległość około 50 mm od brzegów formatki. Pełnego usunięcia folii maskujących dokonać niezwłocznie po zakończeniu montażu.

5) Płyty należy instalować tak, aby żeberka (kanały) przebiegały zgodnie z kierunkiem spadku dachu (płaszczyzna żeberek - pionowa), co zapewni lepsze odprowadzanie kondensatu.

6) Kanaliki muszą być zabezpieczone przed wnikaniem kurzu i insektów oraz przed nadmiarem wilgoci. Właściwe uszczelnienie górnego i dolnego brzegu formatki pokazano na detalu.

7) Należy upewnić się, że uszczelki, środki uszczelniające i inne materiały pomocnicze użyte przy instalacji nie oddziałują szkodliwie na płyty poliwęglanowe

8) Należy zapewnić właściwą głębokość osadzenia płyty w profilu mocującym (min. 20 mm z każdej ze stron). Należy pamiętać, żeby co najmniej jedno żeberko było osadzone i zaciśnięte w profilu systemu nośnego.

9) Z uwagi na rozszerzalność cieplną płyt poliwęglanowych, która jest zazwyczaj większa niż w przypadku pozostałych materiałów występujących w konstrukcji, płyt nie można osadzać zbyt ściśle i należy stosować dylatacje pomiędzy płytami (co ok. 200cm) w wielkości 12 mm. Instalacja bez wystarczającego luzu zaowocuje naprężeniami cieplnymi i wyboczeniami, odgłosami itp. W praktyce wymagany luz dylatacyjny można ocenić na 5 mm na każdy metr długości lub szerokości formatki. Podobnie, aby zapewnić płycie swobodę ruchów dylatacyjnych związanych ze zmianami temperatury podczas eksploatacji, w przypadku arkusza o długości 2000 mm wiercone otwory powinny mieć średnicę co najmniej 6 mm większą od średnicy trzpienia śruby mocującej, a otwory na podkładki grzybkowe – średnicę minimum 18mm. Każde kolejne 1000 mm długości arkusza wymaga zwiększenia średnicy otworu o dalsze 2,5 mm.

10) Nie wolno mocować i zaciskać płyt zbyt silnie, gdyż odbierze im to swobodę dylatacji wywierając niekorzystny wpływ na konstrukcję.

11) Maksymalne wystawianie końca płyty poza płatew okapową powinno wynosić 50 - 60 mm. Zapewni to prawidłowy spływ wody deszczowej do rynny.

12) Śruby montażowe jako wkręt samowierzący WS co 30cm maksymalny rozstaw pomiędzy śrubami 300mm.

13) na połączeniach profili bocznych oraz dolnych stosować dodatkowe uszczelnienie silikonowe (silikon dekarSKI bezbarwny).

Konstrukcję nośną projektuje się z profili stalowych łączonych spawem nośnym czołowym lub pachwinowym wg norm PN-75/M-69014, PN-73-69015 , do spawania używać elektrod EA 146.

Elementy metalowe cynkowane ogniowo min.100 mikrometrów (μm) a następnie malowanie proszkowe farbami poliestrowymi o grubości min. 100 mikronów o powierzchni pół-mat w kolorze RAL 6020 zielony (kolor przed malowaniem skonsultować z projektantem lub inspektorem nadzoru). Konstrukcja nośna mocowana do ściany budynku kotwami chemicznymi np. Fischer Thermax 16/170 M12 które należy montować zgodnie z instrukcją producenta. Zadaszenie podzielono formalnie na dwie części z czego jedna jest mocowana wyłącznie poprzez wspornik metalowy do elewacji natomiast zadaszenie 2 jest dodatkowo wsparte naciągach metalowych fi 20 mm do ścian. Konstrukcja ryzalitu do którego mocowany jest dach 2 nie jest sprecyzowana stąd przeniesienie głównych obciążeń za pomocą cięgien na ściany których konstrukcja jest znana.

Z uwagi na fakt iż w górnej części wspornika stalowego są siły wyrywające na w dolnej ściskające projektuje się pod każdą kotwą dolną profil rurowy który ma na celu przeniesienie obciążeń na ścianę i ochronę termoizolacji przed uszkodzeniem.

Podczas prac montażowych należy uważać aby nie uszkodzić elewacji z racji pokrycia jej materiałem kruchym i łamliwym.

Z uwagi na kolizje pomiędzy projektowanym zadaszeniem a istniejącymi kamerami projektuje się ich przeniesienie na odległość 200 cm w miejsce nie powodujące kolizji ani przysłaniania.

ORGANIZACJA RUCHU

W celu uporządkowania ruchu na terenie uczelni w związku ze zmianami mającymi na celu ograniczenie oraz uporządkowanie komunikacji kołowej projektuje się montaż oznaczenia drogowego w miejscach wskazanych na projekcie zagospodarowania terenu. Projektuje się znaki drogowe na fundamentach betonowych. Treść oraz wielkość znaku drogowego ustalić szczegółowo z inwestorem. Podane na rysunkach zagospodarowania znaki mają charakter informacyjny i poglądowy.

Projektuje się oznaczenia drogowe w wersji „małe” 60x60 cm jako informacyjny znak drogowy spełniający wymagania określone przepisami o ruchu drogowym w zakresie lokalizacji i widoczności.

Znak wykonany na profilu podwójnie giętym na całym obwodzie z blachy ocynkowanej lub aluminiowej o grubości 1,5 mm oklejony folią odblaskową II generacji. **Znak jest maszynowo zaginany i nie posiada ostrych krawędzi.**

Krawędź znaku jest podwójnie zagięte z wytłoczonym zaokrągleniem narożników. Na drugim zagięciu są wytłoczone otwory w kształcie fasolek, które służą do przykręcenia uchwytów uniwersalnych mocujących znak ze słupkiem stalowym fi 63 za pomocą uchwytów uniwersalnych służących do montażu znaków i tablic drogowych na konstrukcjach nośnych na słupki o średnicy 45-65 mm.



Lico znaku jest wykonane w wersji odblaskowej na folii II generacji Znak odblaskowy klasy 1 wykonuje się na foliach odblaskowych I generacji firmy np. 3M i folii Nikkalite. - Engineering Grade serii 8100. Folie powinny posiadać aprobatę techniczną IBDiM. Trwałość użytkowa obu folii powinna wynosić co najmniej 7 lat. Grafika symbolu znaku jest nanoszona metodą sitodruku lub jest naklejany z odpowiedniej folii. Znak nie posiada nawierconych otworów, dla prawidłowego montażu stosuje się specjalne komplety obejm które pozwalają na szybki i trwały montaż znaku na słupku. Znak należy zabetonować w fundamencie o wymiarach **30x30x80 cm** gdzie wierzch jego jest zakryty warstwą humusu pokrytego trawą. Fundament można zastosować jako prefabrykowany lub wylewany na mokro na budowie. Znak mocować na słupku metalowym ocynkowanym fi 63mm. Słupek fi63

mm należy zatopić z fundamencie betonowym min. 40 cm. Znak nad powierzchnią utwardzona powinien być umieszczony min. 200 cm (projektuje się 240 cm). Ilość zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu.

SZLABANY – nowe i modernizowane (linia elektryczna)

Projektuje się kontrolę dostępu dla osób wjeżdżających na teren uczelni. W celu ograniczenia dostępu dla osób trzecich niezwiązanych z uczelnią projektuje się zakaz wjazdu poprzez zamontowanie szlabanów wraz z czytnikami kart abonamentowych zgodnie z rysunkami technicznymi oraz projektami zagospodarowania terenu.

Szlaban przeniesiony z wjazdu do garażu podziemnego w miejsce wskazane na projekcie powinien współpracować z czytnikami kart oraz pętlami indukcyjnymi poprzez zmianę oprogramowania modułów sterujących szlabanem. Dla zasilania szlabanu oraz

Jako dodatkowe źródło zasilania dla projektowanych szlabanów projektuje się linię zasilającą będącą odejściem (wcinką) z istniejącej linii zasilania lamp zewnętrznych które w związku z projektowanym utwardzeniem terenu zostaną zlikwidowane a linia zasilająca prowadzona pod projektowaną kostką brukową. W związku z tymi pracami linię należy prowadzić tak aby nie było przerw w przesyle energii a połączenia w miejscach likwidowanych lamp zabezpieczyć w sposób umożliwiający bezpieczną pracę pozostałych odbiorników. W ramach modernizacji linii zasilania elektrycznego należy zamontować na odejściu z istniejącej linii energetycznej gniazdo wtykowe podwójne z zabezpieczeniem IP44 zamontowane na murze oporowym na wysokości min 40 cm nad terenem utwardzonym. Odejście dla zamontowania gniazda wtykowego oraz zasilania szlabanów wykonać przewodem **YAKY 4x25 mm²+FeZn 25x4 mm²** układanym w ziemi na podsypce z piasku o frakcji 2mm zgodnie z normą PN-76/E-05125 wejście na mur oporowy osłaniać korytkami PCV wzmocnionymi mocowanymi do muru oporowego.

Jako zasilanie dla przeniesionego szlabanu wewnętrznego projektuje się odejście z istniejącej linii zasilającej obecnie lampę oświetleniową. Po odejściu i wcięciu się w linie zasilającą przewód zamontowania gniazda wtykowego oraz zasilania szlabanów wykonać przewodem **YAKY 4x25 mm²+FeZn 25x4 mm²** prowadzić w ziemi na podsypce z piasku o frakcji 2mm zgodnie z normą PN-76/E-05125.

Całość systemu powinna działać w następujący sposób:

Kierowca podjeżdża do czytnika kart. Auto staje na pętli indukcyjnej czytnika kart, aktywując go. Kierowca zbliża kartę do czytnika dalekiego zasięgu. Realnie czytnik ten osiąga zasięg około 120 cm. Umożliwia to wygodne otwieranie szlabanu bez zbliżania się do samego czytnika oraz otwierania szyby w samochodzie. Po odczycie i akceptacji abonamentu czytnik wysyła sygnał do szlabanu w celu otwarcia go. Po otwarciu szlabanu samochód wjeżdża. Po wjechaniu pojazdu pętla indukcyjna szlabanu zamknie szlaban po zjechaniu z niej pojazdu (nie ma ryzyka

uszkodzenia samochodu przedwczesnym zamknięciem szlabanu). Z uwagi na fakt wykonanych utwardzeń (kostka brukowa) zaleca się łączność pomiędzy systemem szlabanów a komputerem kontrolującym w portierni poprzez system sieci bezprzewodowy (odległość ok 100 mb). Dodatkowo kolumna z czytnikiem kart która steruje barierą parkingową ma wbudowany intercom bezprzewodowy (z przyciskiem przywoławczym) połączony z centralką znajdującą się w portierni (odległość ok. 100 mb) i zapewniający komunikację głosową z pracownikiem portierni. Kolumny z czytnikiem kart powinny mieć ekran LCD (4,5 - 7,5 cala) wyświetlający komunikaty przynajmniej w dwóch językach (polski i angielski) nadawane zdalnie z portierni albo z komputera sterującego automatyką całości.

Wyjazd z zapłaconym biletem i w prawidłowym czasie

- Szlaban jest zamknięty
- Pojazd zatrzymuje się przy Czytniku Biletów dalekiego zasięgu z wbudowanym detektorem pętli indukcyjnych
- Pętla obecności rozpoznaje pojazd
- Kierowca skanuje bilet
- Czytnik sprawdza bilet i otwiera szlaban
- Szlaban zamyka się po przejeździe pojazdu

Wyjazd z parkingu odbywać się będzie bez potrzeby sprawdzania kart abonamentowych, szlaban otwierać się będzie automatycznie po najechaniu na pierwszą pętlę indukcyjną a zamykać się będzie gdy samochód zjedzie z pętli indukcyjnej szlabanu.

W celu zamontowania odpowiednich pętli indukcyjnych dopasowanych do oferowanego systemu parkingowego należy przewidzieć konieczność zdemontowania kostki brukowej a po wykonaniu pętli ponowny montaż kostki doprowadzając ją do stanu pierwotnego (przed jej demontażem). W celu oszacowania wstępnego przewiduje się rozebranie kostki brukowej gr. 8 cm o powierzchni podanej na rysunku dla zamontowania pętli indukcyjnej. Dokładną powierzchnię kostki brukowej którą należy przewidzieć do rozbiórki należy dopasować do oferowanego systemu.

Szlabany oraz czytniki należy wynieść ponad płaszczyznę ruchu o 12 cm i sytuować na wyspie. Dodatkowym elementem chroniącym szlabany oraz czytniki muszą być bariery osłaniające z rury metalowej fi 60mm (w kolorze jak pozostałe elementy systemu parkingowego) zabetonowane na poszerzeniu ław fundamentowych krawężnika łukowego jak pokazano na detalu.

Całość systemu parkingowego powinna umożliwiać wjazd na teren uczelni osób z wykupionym abonamentem w postaci kart zbliżeniowych dalekiego zasięgu.

System powinien składać się z :

- szlabanów hydraulicznych (2 sztuki istniejące i przenoszone FAAC 615 BPR std do przeniesienia + 1 sztuka nowy) wzbudzanych na podstawie odczytów z kart abonamentowych poprzez czytniki, szlabany projektuje się jako automatyczny

i składa się z aluminiowego ramienia szlabanu ze światłami odblaskowymi i stalowej kolumny, zabezpieczonej kataforetycznie i malowanej farbą poliestrową. W kolumnie znajduje się hydrauliczny mechanizm napędowy i elektroniczny układ sterujący. Mechanizm napędowy obracający ramię szlabanu składa się z zasilacza hydraulicznego i cylindra dwustronnego działania. W systemie znajduje się regulowany układ ograniczający moment obrotowy. W skład systemu wchodzi też urządzenie zatrzymujące ramię szlabanu w dowolnym położeniu oraz układ ręcznego zwalniania, używany w wypadku zaniku zasilania elektrycznego lub awarii szlabanu. Szlaban jest przewidziany na min. 1 900 000 cykli do tzw. przeglądu głównego. Obudowa malowana farbami poliestrowymi (malowanie proszkowe). Klasa ochrony IP 44. Płyta montażowa wykonana ze stali galwanizowanej o grubości min. 6 mm. Obudowa ze stali galwanizowanej o grubości min 2mm. Zakres pracy powinien być przy temperaturze -20 do 55 stopni Celsjusza. Termiczne zabezpieczenie uzwojenia 100-120° C. Zasilanie ~230V (+6 -10 %) 50 Hz. Mechanizm powinien zapewniać udźwig szlabanu długości przynajmniej 4,5m. W skład mechanizmu szlabanowego powinna wchodzić mikroprocesorowa centralna sterująca oraz inne zapewniające działanie o których mowa wyżej.

Pozostałe parametry to :

- *Max pobór mocy : 220 W*
- *Obroty : 1400 – 2800 rpm*
- *Sprawność : 100 %*
- *Moment obrotowy : 0-450 Nm*
- *Wydajność pompy : 1.5 to 2 lit/ min*
- *Siłowniki : 2 otwórz/zamknij*
- *Czas otwarcia : 2-4 sek*
- *Czas zamknięcia : 2-4 sek*

Ramię szlabanu:

- *Materiał : aluminium*
- *Długość : do 4,5 m*
- *Przekrój : 25 x 90 mm*
- *Malowanie : elektrostatyczne proszkowe*
- *Kolor : biały z czerwonymi naklejkami odblaskowymi*
- *Listwa gumowa : w standardzie*

- **(2 sztuki) Kolumny z czytnikiem kart dalekiego zasięgu** z odległości odczytu od **0-120** cm do odczytu kart zbliżeniowych wszelakich typów (cienkie, grube) działających przez szybę samochodu bez konieczności jej otwierania. W razie potrzeby czytnik kart zbliżeniowych może mieć termostat kontrolujący ogrzewanie/chłodzenie urządzenia tak aby jego działanie było bezawaryjne. Kolumna powinna być wyposażona w diodę dwukolorową potwierdzającą prawidłowy odczyt karty abonamentowej. Na wyposażeniu powinny znajdować się min: mikroprocesorowa centrala sterująca, wejścia zabezpieczone optoizolatorem,

funkcja stand-alone w przypadku baraku łączności z komputerem centralnym, zabudowany detector pętli indukcyjnych. Obudowa kolumny ze stali, zabezpieczona metodą katodowej, malowana proszkowo, lakier poliestrowy w kolorze całego zestawu. Zakres pracy kolumny z czytnikiem powinien być nie mniejszy jak $-20^{\circ}\text{C} + 50^{\circ}\text{C}$. Maksymalny pobór mocy to 100 W. Skanowanie wielokierunkowe np. Omnidirectional. Czytnik wyposażony jest w interfejsy komunikacyjne Magstripe, Wiegand 26bit, RS232 i RS485.

Dodatkowo każda kolumna z czytnikiem kart dalekiego zasięgu należy wyposażyć w interfejs komunikacyjny IP/Ethernet do systemu RACS którego konfiguracja z powinna odbywać się z poziomu przeglądarki internetowej oraz zapewniać prace w sieciach LAN/WAN 100/10Mbit/s Ethernet poprzez stały lub dynamiczny adres IP. Wyposażenie minimum to 4 linie WE/WY ogólnego przeznaczenia oraz obudowa na szynę DIN 35mm.

Interfejs UT-4DR umożliwia komunikację z systemem kontroli dostępu RACS 4 za pośrednictwem sieci komputerowej 10/100 BaseT Ethernet. Ponadto, interfejs udostępnia 4 linie, które mogą być skonfigurowane jako wejścia/wyjścia obsługiwane z poziomu przeglądarki sieciowej lub za pomocą komend protokołu Telnet, dzięki czemu istnieje możliwość wykorzystania interfejsu poza systemem kontroli dostępu RACS jako zdalnego portu WE-WY sterowanego za pośrednictwem sieci komputerowej.

Dodatkowo każda kolumna powinna być wyposażona w adapter dla obsługi sieci bezprzewodowej dostosowany do całości oferowanego wyposażenia do komunikacji bezprzewodowej.

- Karty zbliżeniowe typu grubego (1000 szt.) powinny być w standardzie np. (Clamshell) PVC EM o częstotliwości pracy 125 kHz z wydrukowanym numerem (kod), szybkość transmisji 2kbaud, modulacja amplitudowa ASK kodowana MANCHESTER, pamięć Rom 64 bity programowana poprzez programatory, posiadają wbudowany chip 64 bits. Karty nie wymagają żadnego zasilania (brak baterii) i działają na zasadzie pola elektromagnetycznego, rozmiar w standardzie ISO, powinny mieć możliwość nadruku zdjęcia i tekstu przy użyciu dedykowanych drukarek PVC powinny mieć powiększony zasięg odczytu współpracujący z czytnikami dalekiego zasięgu do 120 cm. Karty dostarczane przez oferenta muszą mieć nadrukowane kolejne numery porządkowe oraz logo PPWSZ Nowy Targ o grafice ustalonej z władzami uczelni. Karta powinna posiadać otwór umożliwiający wpięcie do niego zaczepu np. smyczy, łańcuchów itp.

Karty powinny mieć możliwość programowania na kilka sposobów. Użytkownik może używać parkingu do czasu zaprogramowanej daty i ewentualnie zgodnie z innymi ograniczeniami np. karta jest ważna tylko w godzinach 7.00 do 18.00. Karty są wydawane na określony czas (np. semestr akademicki) nie odnowienie ważności karty powoduje, że automatycznie przestaje ona działać. Osoba korzystająca z parkingu nie jest rozliczana z czasu postoju.

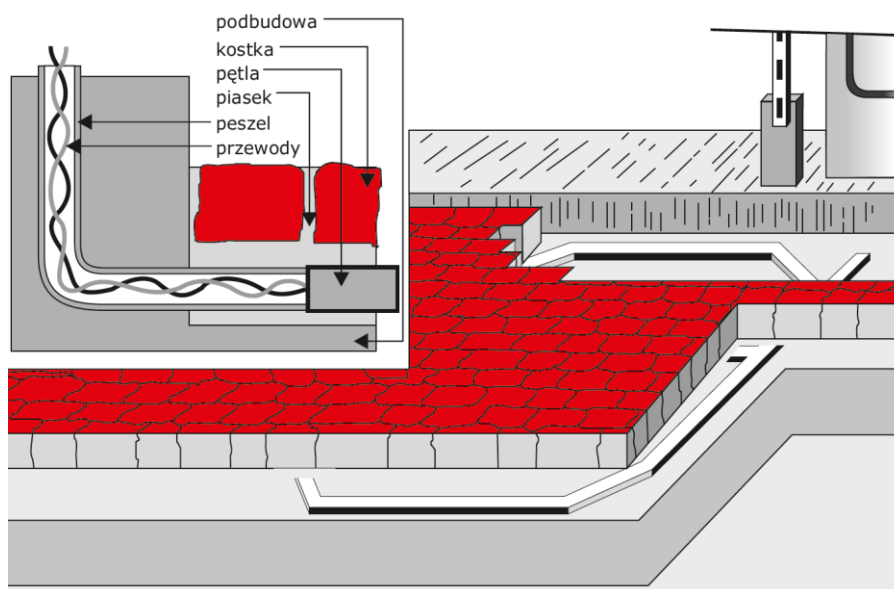
Należy przyjąć że karty dostarczone do zamawiającego będą wstępnie zaprogramowane wg. na dwa różne sposoby wg. wytycznych przekazanych przez

zamawiającego. Ilość kart wstępnie zaprogramowanych w pierwszej wersji do 300 sztuk oraz liczba kart zaprogramowanych w drugi sposób to 500 sztuk.

Programowanie kart 125 kHz. Zestaw urządzeń do programowania dostarczonych ma być przez oferenta kart zbliżeniowych z interfejsami komunikacyjnymi do połączenia z komputerem. Oprogramowanie dedykowane do programowania kart musi być udostępniane bezpłatnie oraz wszelkie aktualizacje oprogramowania muszą być bezpłatne. Oferent ma w ramach usługi dostarczenia ma wykonać bezpłatne szkolenia dla personelu uczelni w zakresie obsługi całości systemu oraz programowania kart.

Pętla indukcyjna (ilość zgodnie z załącznikiem graficznym) wraz z detektorem.

Projektuje się przy każdej pętli indukcyjnej detektor pętli indukcyjnej, 1-kanalowy, w obudowie, z 11-stykowym złączem. Detektor generujący sygnał dla systemu wykrywania ruchu. Pętla powinna posiada szeroki zakres funkcji jak załączanie sygnału impulsowego przy opuszczaniu pętli przez pojazd czy możliwość regulacji czułości, dzięki czemu możliwe jest np. zwiększenie czułości pętli do maximum w przypadku pojazdów nietypowych. Posiada sygnalizację uszkodzenia pętli za pomocą diody LED. Zakres temperatur roboczych dla pętli powinien wynosić -40°C do $+100^{\circ}\text{C}$. Należy zapewnić stabilną i równą podbudowę pod pętlą indukcyjną np. układając ją na warstwie piasku. Warstwa piasku pomiędzy pętlą a kostką betonową powinna wynosić minimalnie 1 cm, a maksymalnie 5 cm.



Instalacja pętli:

Dla optymalnego wykonania i wykorzystania detektora pętli indukcyjnej, należy wykonać kilka prób przed zasypaniem jej piaskiem oraz ułożeniem kostki brukowej pod którą jest ułożona jest pętla. Można zamontować gotową pętlę indukcyjną. Można też wykonać pętlę a do wykonania pętli wykorzystać jeden przewód jednożyłowy w izolacji igielitowej o przekroju $1,5\text{mm}^2$. Nie można

wykorzystywać przewodów łączonych lub linek. Pętla musi być zainstalowana przynajmniej 15cm od przedmiotów metalowych. Używać przewodu 1,5mm² w drucie, najlepiej w podwójnej izolacji. Kształt pętli sugerowany kwadrat lub prostokąt. Dwa wolne końce przewodu muszą być skręcone (przynajmniej 20 zwojów na metr). Nie wolno robić węzłów, łączyć przewodów i prowadzić w pobliżu innych przewodów z prądem.

Przy dobieraniu pętli indukcyjnej należy się kierować następującą zasadą:

- jeżeli długość jednego zwoju przekroczy 10m należy wykonać dwa zwoje.
- jeżeli długość jednego zwoju zawiera się w przedziale 6-10m należy wykonać 3 zwoje.
- jeżeli długość jednego zwoju jest mniejsza od 6m należy wykonać 4 zwoje.

FUNDAMENTY DLA SYSTEMU PARKINGOWEGO:

Projektuje się wykonanie fundamentów betonowych dla osadzenia szlabanów przenoszonych oraz nowo projektowanych. Projektuje się również fundamenty dla osadzenia kolumn z czytnikami kart abonamentowych. Wielkość oraz dokładną lokalizację fundamentów należy dostosować do oferowanego systemu. Jako markę referencyjną przyjęto szlabany oraz kolumny z czytnikami kart firmy Faac. Dla szlabanów przenoszonych oraz nowo projektowanych projektuje się fundament 60x40cm/h=120cm z betonu klasy B25 a pod każdą kolumnę z czytnikami kart fundament 50x40/h=120cm z betonu klasy B25 zgodnie z instrukcją producenta z uwzględnieniem strefy przemarzania gruntów. Należy pamiętać o osadzeniu szpilek nośnych wg instrukcji montażu przez producenta.

Łączna ilość fundamentów dla kolumn z czytnikami 2 sztuki, natomiast fundamenty dla osadzenia szlabanów 3 sztuki.

ZIELEŃ:

Na terenie inwestycji znajduje się 30 sztuk tawuły japońskiej która należy odkopać i przesadzić w inne miejsce. Po wykonaniu wszelkich robót drogowych należy odtworzyć istniejącą zieleń trawiastą do stanu jak przed budową poprzez humusowanie wraz obsiewem trawą dywanową np. wiehlina łąkowa. Projektuje się humusowanie ziemią urodzajną wyczyszczoną z korzeni kamieni i innych zanieczyszczeń i obsypanie ją terenów zniszczonych. Ziemię powinna być odpowiednio nawieziona nawozami użyźniającymi ją.

Grunt nieutwardzony w miejscu gdzie mają być przesadzone krzewy tam gdzie zaznaczono na projekcie należy przekopać, oczyścić z gruzu kamieni oraz gałęzi. Tak oczyszczony grunt należy użyźnić nawozami mineralnymi a następnie całość wyścielić **Agro włóknina ściółkująca czarna 50g**. Agro włókninę należy rozścielać pasami równoległymi do



przebiegu krawężnika zakładem min 30 cm. Agro włókninę należy przytwierdzić do podłoża specjalnymi kołkami np. ROLMARKET do mocowania Agro włókniny wykonanymi z PCV - długość całkowita kołka: 12,5cm - średnica główki: 3,8cm w ilości 1 sztuka na 1 m² Agro włókniny. Projektuje się ściółkowanie całości Agro włókniny kora drzewną sosnową. Kora świeża – świeżo pozyskana podczas okorowania drzew, rozdrobniona. W takiej formie charakteryzuje się jasnobrązowym zabarwieniem, kwaśnym odczynem (4,3- 4,5 pH), dużą lekkością, zapachem żywicy oraz niewielką zawartością azotu oraz innych składników pokarmowych.

Uwagi realizacyjne dla inwestycji :

- budowa powinna być prowadzona pod nadzorem kierownika budowy;
- należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa i higieny pracy;
- roboty zakrywkowe (głównie instalacyjne oraz podbudowy) podlegają odbiorowi przez inwestora lub osobę przez niego wyznaczoną;
- z uwagi iż jest to budynek istniejący a roboty będą prowadzone na istniejącym terenie zagospodarowanym przed rozpoczęciem prac na każdym etapie sprawdzić w terenie;
- **wszystkie odstępstwa od niniejszego projektu mogą być wykonane za zgodą autorów projektu**, podani producenci rozwiązań systemowych są jedynie przykładowymi; wykonawca może zastosować innych producentów lub zamienne rozwiązania pod warunkiem zachowania parametrów technicznych i estetycznych zawartych w projekcie wykonawczym oraz **pisemnej akceptacji autora niniejszej dokumentacji**;
- Wszystkie materiały budowlane użyte do realizacji inwestycji powinny posiadać odpowiednie Aprobaty Techniczne (AT) , atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie;

.....
arch. Rafał Mirek

*Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń nr ewid.: MPOIA/040/2010; MAP/0004/OWOA/14*