

Nazwa zadania:

**SYSTEM INFORMACJI MIEJSKIEJ W SZCZECINIE W ZAKRESIE OZNAKOWANIA
KIERUJĄCEGO PIESZYCH**

Przedmiot opracowania:

PROJEKT WYKONAWCZY OZNAKOWANIA KIERUJĄCEGO PIESZYCH

Opracowanie zawiera:

1. Trójwymiarowe wizualizacje komputerowe konstrukcji wsporczych wraz z tablicami kierującymi pieszych
2. Projekt plastyczno-architektoniczny tablic kierujących pieszych
3. Projekt konstrukcyjno-technologiczny tablic i ich konstrukcji wsporczych

Inwestor:

Gmina Miasto Szczecin
pl. Armii Krajowej 1
70-456 Szczecin

Jednostka projektowa:

Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe LINIA sc
ul. Bystrzycka 89
53-215 Wrocław

Adres inwestycji:

miasto Szczecin,
lokalizacja / skrzyżowanie – w części opisowej zadania

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

EGZ. NR 1

Specjalizacja	Imię i nazwisko	Funkcja	Pieczeń i podpis
architektura	mgr inż. arch. Monika Kołodziej nr upr. : 523/94/UW	Projektant	
drogi, inżynieria ruchu	mgr inż. Wojciech Sawicki	Projektant	Wojciech Sawicki mgr inż. budownictwa w zakresie dróg i mostów
konstrukcje	mgr inż. Wojciech Korzeniewski	Projektant	

Wrocław, październik 2013 r.

SPIS ZAWARTOŚCI

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2. ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
3. PLASTYKA INFORMACJI ULICZNEJ.....	3
4. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNE	5
5. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-TECHNOLOGICZNE	5
6. TOLERANCJE USTAWIENIA (ZAWIESZENIA) ZNAKU.....	7
7. MATERIAŁY DO ODBUDOWY NAWIERZCHNI	7
8. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	15

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią nw. dokumenty i przepisy:

- *Umowa z Zamawiającym, tj. Gminą Miasto Szczecin,*
- *Katalog Systemu Informacji Miejskiej, zawierający fundamentalne elementy systemowe oraz projekty graficzne poszczególnych elementów systemu.*
- *Ustawa o samorządzie gminnym.*
- *Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej oraz Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2005 r. Nr 240, poz. 2027, z późn. zm. - do obowiązku gmin należy m.in. umieszczanie i utrzymywanie w należytym stanie tabliczek z nazwami ulic i placów w miastach oraz innych miejscowościach na obszarze gminy;*
- *Uchwała Rady Miasta ws. Systemu Informacji Miejskiej w mieście Szczecin.*
- *Przekazany przez Zamawiającego spis ulic i placów miasta Szczecin, będący w posiadaniu Biura Geodety miasta wg stanu na dzień 01.08.2011r.*
- *Przekazana przez Zamawiającego elektroniczna wersja mapy Szczecina, zawierająca warstwy przebiegu ulic (krawężników i osi ulic), lokalizacje budynków i punktów adresowych, granice administracyjne miasta, oznaczenia kolei, wód, zieleni oraz oznaczenia osiedli.*

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje swoim zakresem projekt architektoniczno-plastyczny i konstrukcyjno-technologiczny nośników oznakowania kierującego pieszych.

3. PLASTYKA OZNAKOWANIA KIERUJĄCEGO PIESZYCH.

Zaproponowana w niniejszym opracowaniu plastyka tablic (układ treści i jej kolorystyka) bazuje na rozwiązaniach zawartych w Katalogu Systemu Informacji Miejskiej oraz szczegółowych wytycznych Zamawiającego. Projektowane panele informacyjne wykonane w standardzie SIM Szczecin zaprojektowano w oparciu o trzy typy plastyczne bazujące na rozwiązaniach zgodnych z Uchwałą Nr IX/177/11 Rady Miasta Szczecin z dnia 27 czerwca 2011 r., mianowicie:

- a) granatowy tekst na białym tle dla obiektów klasyfikowanych jako obiekty użyteczności publicznej,
- b) biały tekst na zielonym tle dla obiektów klasyfikowanych jako obiekty zabytkowe, parki i miejsca wyjątkowe,
- c) biały tekst na niebieskim tle dla obiektów klasyfikowanych jako obiekty kultury, nauki, rozrywki, sportu i rekreacji.

Zaznaczyć należy, iż kolorystyka i architektura projektowanych tablic informacji pieszej jest kompatybilna z tablicami informacji kołowej.

Treść tablicy informacji pieszej tworzona jest przy wykorzystaniu czcionek Calibri oraz Calibri Bold i składa się z:

- a) nazwy obiektu pisanej w języku polskim czcionką **Calibri Bold** o wysokości 45 mm,
- b) nazwy obiektu pisanej w języku niemieckim czcionką Calibri o wysokości 30 mm,
- c) nazwy obiektu pisanej w języku angielskim czcionką Calibri o wysokości 30 mm,
- d) odległości do danego obiektu wyrażonej w orientacyjnym czasie, w którym należy pokonać drogę do danego obiektu (czas niezbędny do pokonania poszczególnych dróg dojścia obliczono przy założeniu średniego tempa chodu pieszego na poziomie 4 km/h, a trasę dojścia wyznaczono wzdłuż istniejących, ogólnodostępnych ciągów pieszych ,
- e) strzałki kierunkowej wskazującej azymut / kierunek drogi dojścia do obiektu wykonanej w kolorze nazwy danego obiektu.

Zaznaczyć należy, iż na tablicach informacji pieszej umieszczono pełne nazwy obiektów (nie zastosowano skrótów) z tym, że dla długich nazw zastosowano współczynniki zagęszczenia tekstu o granicznej wartości 0,75.

Kolorystyka SIM:

- kolor biały: RAL 9016,
- kolor ciemnozielony: dostosować do RAL 6026,
- kolor niebieski: dostosować do RAL 5017,
- kolor granatowy (czcionka dla obiektów użyteczności publicznej): CMYK 100, 100, 5, 0,

- *naturalny kolor stali nierdzewnej, szczotkowanej – nowoprojektowane konstrukcje wsporcze.*

UWAGA:

Projektowane panele oznakowania kierującego pieszych należy okleić folią w kolorze identycznym jak konstrukcja tablic (blacha).

4. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNE

W ramach jednej lokalizacji projektuje się umieszczenie informacji maksymalnie do 20 obiektów jednowierszowych podzielonych na cztery kierunki (max. po 5 tablic w każdym kierunku). Informację kierującą dla pieszych zaprojektowano w formie odrębnych paneli (zamontowanych na wspólnej konstrukcji), z których każdy kieruje do konkretnego, odrębnego obiektu. Tablice kierujące pieszych wykonano w jednym module wielkościowym tj. ok. 220 x 910 mm. Ze względu na kolorystykę projektowanych paneli informacji kierującej pieszych zastosowano następującą regułę montażu poszczególnych paneli na konstrukcji wsporczej informacji SIM:

- a) w pierwszej kolejności, od góry konstrukcji wsporczej, powinna pojawić się tablica z białym tłem i granatowym napisem (obiekty użyteczności publicznej), następnie tablice z zielonym tłem i białym napisem (obiekty zabytkowe, parki i miejsca wyjątkowe), a na samym dole tablice z niebieskim tłem i białym napisem (obiekty kultury, nauki, rozrywki, sportu i rekreacji).*
- b) w ramach jednego koloru (jeśli na danej konstrukcji wsporczej występują więcej niż dwie tablice jednego typu) o kolejności montażu decyduje odległość nośnika informacji SIM do danego obiektu.*

5. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-TECHNOLOGICZNE

Konstrukcja tarczy znaku

Tarczę tabliczki zaprojektowano z blachy aluminiowej o grubości 2mm. W celu zapewnienia sztywności tarcza jest przetłaczana z wywinięciem wszystkich krawędzi). Do tarczy za pomocą mikrospawania łączone są nagwintowane trzpienie do których przykręcane są żebra i uchwyty (trzpienie i nakrętki z materiału jak tarcza). Tabliczka

dwustronna powstaje poprzez zamocowanie dwóch tarcz, zwróconych do siebie rewersami, na jednej konstrukcji wsporczej.

Technologia wykonania treści znaku

Tabliczki informacji pieszej mają treść wykonaną poprzez wyklejanie malowanej proszkowo tarczy zadrukowaną cyfrowo drogową folią odblaskową pierwszego typu.

Wymagania dotyczące odblaskowości znaków wykonanych przy użyciu folii odblaskowych w całym okresie użytkowania powinny odpowiadać wymaganiom stawianym znakom drogowym z treścią wykonaną przy użyciu folii odblaskowych pierwszego typu.

Słupek informacji kierującej pieszych

Konstrukcją nośną słupka jest rura okrągła 88.9x6.3 ze szczotkowanej stali nierdzewnej 1.4301. W górnej części słupa przyspawane są pierścienie służące do mocowania tabliczek kierujących. Tabliczki łączone są do słupka poprzez wsporniki za pomocą dwóch śrub ze stali nierdzewnej M8 z łbem sześciokątnym z nakrętką i podkładkami. Słupek zwieńczony jest toczonym (stal nierdzewna szczotkowana) elementem ozdobnym zamykającym jego górną płaszczyznę.

Wszelkie mocowania muszą zapewniać szczelność połączenia i nie mogą uszkadzać powłok malarskich i cynkowych.

Posadowienie słupka

Posadowienie słupka przewidziano przy pomocy prefabrykowanego, żelbetowego elementu oporowego, mocowanego w sposób rozbieralny do trzonu słupka. Z uwagi na oporowy charakter pracy fundamentu, bardzo istotne jest staranne zagęszczenie gruntu zasypowego – do $I_s=0,95$ i $I_s=0,98$ (w zależności od głębokości wg rysunku). Jako zasyпки można użyć gruntu z wykopu pod warunkiem, że możliwe jest jego zagęszczenie do ww. stopnia zagęszczenia. W przeciwnym wypadku należy jako zasyпки użyć mieszanki żwirowo-piaskowej.

Podstawowe operacje technologiczne

Podstawowe operacje technologiczne wykonać w oparciu o zapisy SST

6. TOLERANCJE USTAWIENIA (ZAWIESZENIA) ZNAKU

Konstrukcje wsporcze znaków – słupki powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją i SST.

Dopuszczalne tolerancje ustawienia znaku:

- odchyłka od pionu, nie więcej niż $\pm 0,5 \%$,
- odchyłka w wysokości umieszczenia spodu najniższej tabliczki kierującej, nie więcej niż $+ 2 \text{ cm}$,

7. MATERIAŁY DO ODBUDOWY NAWIERZCHNI

Odbudowę nawierzchni utwardzonych oraz zieleńców naruszonych w wyniku prac montażowych projektowanych kierunkowskazów informacji pieszej należy wykonać wykorzystując materiały z rozbiórki (łączenie z warstwą podbudowy pierwotnej) pod warunkiem ich prawidłowego demontażu i składowania. W przypadku braku możliwości wbudowania istniejących materiałów należy wbudować materiały nowe dostosowując ich rodzaj, fakturę, wymiary i kolor do stanu istniejącego. Bezwzględnie należy przestrzegać odtworzenia miąższości warstw ścieralnej, podsypki i podbudowy pierwotnej (zasadniczej).

Odbudowę elementów liniowych jak krawężniki drogowe betonowe / kamienne czy obrzeża chodnikowe należy przeprowadzić w oparciu o elementy pochodzące z rozbiórki, przy czym niedopuszczalne jest wbudowanie materiałów uszkodzonych. Wszystkie elementy liniowe należy osadzić na ławach betonowych z oporem, wykonanych z betonu min. C8/10.

Zniszczone w trakcie prac montażowych oznakowanie poziome należy przywrócić do stanu pierwotnego (niedopuszczalne jest zastosowanie do w/w robót farby akrylowej w miejscu istniejącej masy termoplastycznej). Zdemontowane w czasie prowadzenia prac montażowych znaki drogowe lub urządzenia BRD należy przywrócić do stanu pierwotnego po zakończeniu prowadzenia prac montażowych.

Należy bezwzględnie zapewnić czystość terenu na którym prowadzony będzie montaż oznakowania kierującego pieszych.

1. Wymagania względem materiałów i robocizny dla odtworzenia nawierzchni na chodnikach i ścieżkach rowerowych o bitumicznej warstwie ścieralnej.

Odtworzenie nawierzchni bitumicznej należy wykonać na szerokości prowadzonych prac powiększonej o min. 0.5 m z każdej strony. Odcięcie istniejącej nawierzchni należy wykonać przed wykonaniem wykopu, w sposób zapewniający równe krawędzie w kształcie zbliżonym po prostokąta. Grubość odtwarzanej warstwy bitumicznej nie może być mniejsza od grubości warstw istniejących. W przypadku odbudowy nawierzchni w okresie niesprzyjających warunków atmosferycznych należy wykonać tymczasową warstwę ścieralną z kostki betonowej, rozbiórkowej, a po ich ustąpieniu (stabilizacji warunków atmosferycznych sprzyjających wbudowywaniu mieszanek MMA) należy bezzwłocznie przystąpić do odtworzenia stanu pierwotnego tj. wbudowania nawierzchni bitumicznej.

Do odbudowy nawierzchni asfaltowych na chodnikach i ścieżkach rowerowych należy stosować:

- a) do warstw ścieralnych - AC5(8)S,
- b) do wykonania połączeń międzywarstwowych należy stosować kationowe emulsje modyfikowane polimerami,
- c) do uszczelniania połączeń technologicznych należy stosować materiały termoplastyczne tj.: taśmy asfaltowe lub pasty,
- d) do uszczelniania krawędzi należy stosować asfalt drogowy lub asfalt modyfikowany polimerami.

Wymagania dotyczące układania nawierzchni bitumicznej i podbudowy zasadniczej:

- a) koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z istniejącymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi. Wskaźnik zagęszczenia podłoża w korycie min. $I_s=0.97$,
- b) podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego powinna być wbudowana w sposób zapewniający zachowanie odpowiednich (istniejących) spadków. Wskaźnik zagęszczenia podbudowy min $I_s=1.0$

c) przed przystąpieniem do układania MMA należy:

- posmarować odpowiednim materiałem krawędzie krawężników, oporników, obrzeży i innych urządzeń w chodniku (ścieżce rowerowej),
- zapewnić odpowiednie połączenie międzywarstwowe poprzez skropienie podłoża odpowiednim materiałem, stosując np. skrapiaarki do lepiszczy asfaltowych lub ręcznie laną. W wypadku stosowania emulsji asfaltowej podłoże powinno być skropione 0.5 h przed układaniem warstwy asfaltowej w celu odparowania wody.

d) ręczne wbudowanie MMA powinno być wykonane przy pomocy wideł, łopat, szufl, grabi itp. Po rozłożeniu MMA należy wykonać sprawdzenie jej profilu przy pomocy szablonu. Ręczne zagęszczenie mieszanki należy wykonać ubijakami stalowymi przy opornikach, krawężnikach, obrzeżach, ściekach i innych urządzeniach znajdujących się w chodniku (ścieżce rowerowej). Mechaniczne zagęszczenie mieszanki, na pozostałych odcinkach, można wykonać za pomocą walca wibracyjnego samojezdnego o masie około 2,5 t. Finalnie należy dokonać sprawdzenia profilu układanej nawierzchni i wyrównania ewentualnych nierówności,

e) uszczelnienie połączeń technologicznych tj. np. złączy podłużnych i poprzecznych należy wykonać za pomocą odpowiednich materiałów, z tym że grubość materiału termoplastycznego do spoiny powinna wynosić min. 15 mm.

2. Wymagania względem materiałów i robocizny dla odtworzenia nawierzchni na chodnikach i ścieżkach rowerowych z warstwą ścieralną z kostki kamiennej.

Odbudowę nawierzchni z kostki kamiennej należy wykonać na szerokości prowadzonych prac powiększonej o min. 0.5 m z każdej strony, zgodnie z istniejącym wzorem, kolorystyką i grubością istniejącej warstwy ścieralnej. Niedopuszczalne jest wbudowanie materiałów uszkodzonych (te należy bezwzględnie wymienić na nowe odpowiadające pod każdym względem materiałom istniejącym).

Do odbudowy nawierzchni z kostki kamiennej można stosować kostkę nieregularną klasy I i II, gatunku 1-3. Kostka nieregularna powinna mieć kształt zbliżony do prostopadłościanu. Dopuszcza się uszkodzenie jednego naroża

powierzchni górnej kostki o głębokości nie większej niż 0.6 cm. Kostka może mieć uszkodzenia krawędzi powierzchni czołowej o długości nie większej niż pół wymiaru wysokości (gr), natomiast łączna ich długość nie powinna przekraczać wielkości wymiaru wysokości kostki (gr).

Wymagania dotyczące układania nawierzchni i podbudowy zasadniczej:

- a) koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z istniejącymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi. Wskaźnik zagęszczenia podłoża w korycie min. $I_s=0.97$,
- b) podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego powinna być wbudowana w sposób zapewniający zachowanie odpowiednich (istniejących) spadków. Wskaźnik zagęszczenia podbudowy min $I_s=1.0$,
- c) podsypka powinna być wbudowana w sposób zapewniający zachowanie odpowiednich (istniejących) spadków. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm,
- d) kostkę kamienną należy układać na odpowiednio przygotowanej podsypce bez środków ochronnych przed mrozem, jeżeli temperatura otoczenia wynosi min. $+5\%DC$. Jeżeli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0 do $+5\%DC$, a w nocy spodziewane są przymrozki, kostkę należy zabezpieczyć przez nakrycie materiałem o złym przewodniku ciepła. Kostka powinna być po ułożeniu dobrze ubita. Kostki pęknięte powinny być wymienione na całe. Szerokość spoin między kostkami nie powinna przekraczać 12 mm. Spoiny w sąsiednich rzędach powinny się mijać co najmniej o $1/4$ szerokości kostki. Wypełnienie spoin zaprawą cementowo-piaskową powinno być wykonane po ubiciu kostki. Przed rozpoczęciem zalewania kostka powinna być oczyszczona i zwilżona wodą z dodatkiem 1% cementu w stosunku objętościowym. Nawierzchnię z kostki kamiennej po jej wykonaniu, należy pokryć warstwą wilgotnego piasku o grubości 1 do 1.5 cm i utrzymywać w stanie wilgotnym przez 7 do 10 dni. 5. Rodzaj, kolor oraz układany deseń kostki kamiennej należy dostosować do stanu istniejącego.

3. Wymagania względem materiałów i robocizny dla odtworzenia nawierzchni na chodnikach i ścieżkach rowerowych z warstwą ścierną z kostki / płyt chodnikowych, betonowych.

Odbudowę nawierzchni z kostki betonowej / płyt chodnikowych betonowych należy wykonać na szerokości prowadzonych prac powiększonej o min. 0.5 m z każdej strony, zgodnie z istniejącym wzorem, kolorystyką i grubością istniejącej warstwy ścieralnej. Niedopuszczalne jest wbudowanie materiałów uszkodzonych (te należy bezwzględnie wymienić na nowe odpowiadające pod każdym względem materiałom istniejącym).

Do odbudowy nawierzchni należy stosować kostkę betonową (wibroprasowaną) / płyty chodnikowe, betonowe posiadające aktualną aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę. Struktura zastosowanego wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Górna powierzchnia kostki / płyt powinna być równa, szorstka, krawędzie przedmiotowych elementów powinny być równe i proste - wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2 mm.

Wymagania dotyczące układania nawierzchni i podbudowy zasadniczej:

- a) koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z istniejącymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi. Wskaźnik zagęszczenia podłoża w korycie min. $I_s=0.97$.
- b) podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego powinna być wbudowana w sposób zapewniający zachowanie odpowiednich (istniejących) spadków. Wskaźnik zagęszczenia podbudowy min $I_s=1.0$,
- c) podsypka powinna być wbudowana w sposób zapewniający zachowanie odpowiednich (istniejących) spadków. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm.
- d) kostkę betonową / płyty chodnikowe, betonowe należy układać na odpowiednio przygotowanej podsypce, około 1.5 cm powyżej istniejącej niwelety chodnika. Szczeliny między kolejnymi kostkami powinny wynosić od 2-3 mm. Po ułożeniu kostki, szczeliny należy zasypać piaskiem, zamieść powierzchnię chodnika i przystąpić do ubijania jego nawierzchni za pomocą wibratora płytowego z osłoną z tworzywa sztucznego. Po w/w czynnościach należy uzupełnić ubytki szczelin piaskiem oraz ponownie zamieść nawierzchnię chodnika.
- e) rodzaj, kolor oraz układany deseń kostki betonowej / płyt chodnikowych, betonowych należy dostosować do stanu istniejącego.

4. Wymagania względem materiałów i robocizny dla odtworzenia nawierzchni na chodnikach i ścieżkach rowerowych z warstwą ścierną z chodnikowych płyt kamiennych.

Odbudowę nawierzchni z chodnikowych płyt kamiennych należy wykonać na szerokości prowadzonych prac powiększonej o min. 0.5 m z każdej strony, zgodnie z istniejącym wzorem, kolorystyką i grubością istniejącej warstwy ścierną. Niedopuszczalne jest wbudowanie materiałów uszkodzonych (te należy bezwzględnie wymienić na nowe odpowiadające pod każdym względem materiałom istniejącym).

Do odbudowy nawierzchni z płyt chodnikowych, kamiennych można stosować płyty wykonane z granitu, sjenitu, piaskowca lub innych materiałów kamiennych o fakturze powierzchni wierzchniej w formie łupanej, piłowanej lub groszkowej. Dopuszczalne wielkości wad i uszkodzeń płyt chodnikowych, kamiennych wg. poniższej tabeli:

Lp.	Nazwa wady	Faktura płyty		
		łupana	piłowana	groszkowana
1	Skrzywienie wchrowatość powierzchni licowej [mm]	3	1.5	2
2	Odchyłki kątowe pow. bocznych (stykowych) [mm/m]	±3	±2	±2
3	Występowanie rdzawych plam	dopuszcza się na pow. do 20% pow. płyty		
4	Szczerby na krawędziach ograniczających pow. licową			
	- liczba na każde 100 cm długości krawędzi płyty z:			
	a) granitu i sjenitu			
	b) piaskowca			
	- długość, [mm], dla płyty z:			
	a) granitu i sjenitu			
	b) piaskowca			
	- głębokość, [mm], dla płyty z:			
	a) granitu i sjenitu			
	b) piaskowca			

Wymagania dotyczące układania nawierzchni i podbudowy zasadniczej:

- a) koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z istniejącymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi. Wskaźnik zagęszczenia podłoża w korycie min. $I_s=0.97$.

- b) podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego powinna być wbudowana w sposób zapewniający zachowanie odpowiednich (istniejących) spadków. Wskaźnik zagęszczenia podbudowy min $I_s=1.0$*
- c) podsypka powinna być wbudowana w sposób zapewniający zachowanie odpowiednich (istniejących) spadków. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm.*
- d) płyty przy krawężnikach ustawionych wzdłuż jezdni należy układać w taki sposób, aby ich górna krawędź znajdowała się do 2 cm powyżej górnej krawędzi krawężnika. Płyty na łukach o promieniu $R < 30$ m powinny być układane w odcinkach prostych, łączących się przy użyciu trójkątów lub trapezów wykonanych z płyt odpowiednio docinanych. Płyty na łukach o promieniu $R > 30$ m należy tak układać, aby spoiny rozszerzały się wachlarzowo. Płyty mogą też być przycinane. Szerokość spoin na odcinkach prostych nie powinna przekraczać 0.8 cm. Szerokość spoin na łukach nie powinna być większa niż 3 cm. Spoiny pomiędzy płytami po oczyszczeniu powinny być wypełnione zaprawą cementowo-piaskową.*
- e) rodzaj, kolor oraz układany deseń płyt chodnikowych należy dostosować do stanu istniejącego.*

5. Wymagania względem materiałów i robocizny dla odtworzenia istniejących zieleńców / zieleni przyulicznej.

Do odbudowy nawierzchni obszarów zieleni przyulicznej należy stosować ziemię urodzajną (rodzimą lub z dowozu) oraz ziemię kompostową (fekaliowo-torfową lub z kory drzewnej) oraz warstwę piasku drobnego. Ziemia urodzajna z dowozu nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

Wymagania dotyczące odbudowy zieleńców:

- a) podłoże pod warstwę nośną trawnika, a w konsekwencji zakładany trawnik z rolki musi być dokładnie wyrównane oraz pozbawione gruzu budowlanego i innych obcych zanieczyszczeń oraz zagłębione w stosunku do istniejących ograniczeń nawierzchni (krawężników, obrzeży chodnikowych) o ok. 20 cm, tak aby górna powierzchnia elementów ulicznych znajdowała się o 2-3 cm powyżej obszaru zieleni,*

- b) na przygotowane wg. powyższego opisu podłoże należy rozłożyć równą warstwą ziemię urodzajną wzbogaconą substancjami organicznymi w postaci substratu torfowego lub kompostu – grubość warstwy min. 15 cm. Podkład zasadniczy można uzupełnić warstwą piasku drobnego grubości 3 cm ułatwiający przenikanie wody i składników pokarmowych w strefę korzeniową trawnika. Warstwę zasadniczą należy wyrównać i dogęścić,
- c) układanie trawy z rolki należy prowadzić pasami, z których każdy musi być przyciśnięty specjalną deską ze słupkiem, za pomocą której przy wykorzystaniu długiej poziomicy należy sprawdzić poziom trawnika – wszelkie zagłębienia lub wybrzuszenia należy niwelować w zakresie podbudowy – nie wolno ubijać trawy z rolki. Drugi (i kolejne) rząd trawy należy układać przyciskając ją do pierwszego poprawnie ułożonego rzędu, w linii prostej wzdłuż dłuższego boku trawnika, uzupełniając wszelkie przerwy pomiędzy poszczególnymi pasami zasypując je piaskiem drobnym. Nadmiar rolki z trawą – na połączeniu z istniejącym trawnikiem - należy dociąć nożem lub brzeszczotem,

W celu poprawnego wzrostu trawnika należy przeprowadzić niżej opisane zabiegi pielęgnacyjne:

- a) nawadnianie trawnika – należy przeprowadzić zaraz po rozłożeniu rolki i prowadzić dalej w czasie dostosowanym po pory roku zakładania trawnika, warunków atmosferycznych i klimatycznych. Należy zwrócić uwagę, aby w czasie jednego zraszania ilość wprowadzonej w głąb trawnika wody wynosiła od 10 do 15 l/m² (należy zachować wilgotność trawnika szczególnie w czasie wzrostu trawnika i jego ukorzeniania się w warstwie nośnej (zasadniczej) trawnika),
- b) wałowanie wierzchniej warstwy trawnika w pierwszym tygodniu po rozłożeniu rolki z trawą.

GENERALNE UWAGI DOTYCZĄCE ODBUDOWY NAW. UTWARDZONYCH:

- wszelkie zastosowane materiały do odbudowy w/w nawierzchni utwardzonych i zieleńców powinny spełniać wymagania odpowiednich Polskich Norm lub innych przepisów wymaganych literą prawa,

- odbudowę poszczególnych nawierzchni utwardzonych naruszonych w trakcie prac montażowych oznakowania SIM należy wykonać zgodnie z rysunkami D_01-D_06, stanowiącymi integralną część niniejszego opracowania.

8. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys.1-3. Trójwymiarowe wizualizacje komputerowe

Rys. A01 Kolorystyka i architektura tablic oznakowania kierującego pieszych

Rys. K01 Konstrukcja słupka informacji pieszej

Rys. K02 Konstrukcja tabliczki informacji pieszej i detale konstrukcyjne

Rys. D_01 Zieleńce

Rys. D_02 Bitumiczne ciągi piesze i rowerowe

Rys. D_03 Kostka kamienna

Rys. D_04 Kostka betonowa

Rys. D_05 Płyty kamienne

Rys. D_06 Płyty chodnikowe, betonowe



- ← 12 min. **Urząd Miasta**
Stadthaus
Municipal Office
- ← 5 min. **Dworzec**
Bahnhof
- ← 7 min. **Ogród Botaniczny**
Botanischer Garten
Botanical Garden
- **Informacja turystyczna**
Tourist Information
Tourist Information 15 min.
- **Teatr Polski**
Polnisches Theater
Polish Theatre 10 min.
- ← 9 min. **Cmentarz Centralny**
Zentralfriedhof
Central Cemetery
- ← 6 min. **Filharmonia Szczecińska**
Szczecin Philharmonic
Szczecin Philharmonic
- **Pałac Książąt Pomorskich**
Schloss der Pommerellen
Castle of Pomeranian Rulers
- **Pałac Książąt Pomorskich**
Schloss der Pommerellen
Castle of Pomeranian Rulers
- **Pałac Książąt Pomorskich**
Schloss der Pommerellen
Castle of Pomeranian Rulers
- **Pałac Książąt Pomorskich**
Schloss der Pommerellen
Castle of Pomeranian Rulers
- **Pałac Książąt Pomorskich**
Schloss der Pommerellen
Castle of Pomeranian Rulers



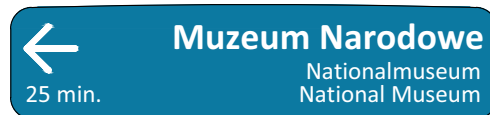
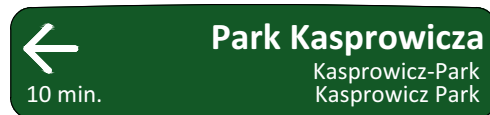
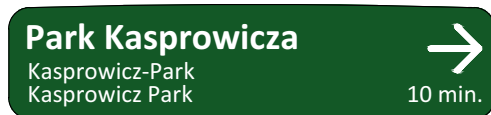


SIM Szczecin - oznakowanie kierujące pieszych

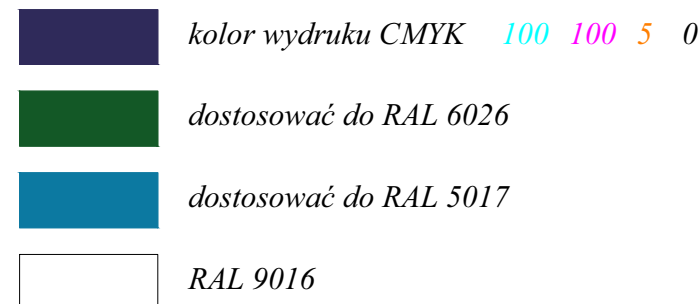
Kolorystyka tablic oznakowania kierującego pieszych - skala 1:10

AWERS

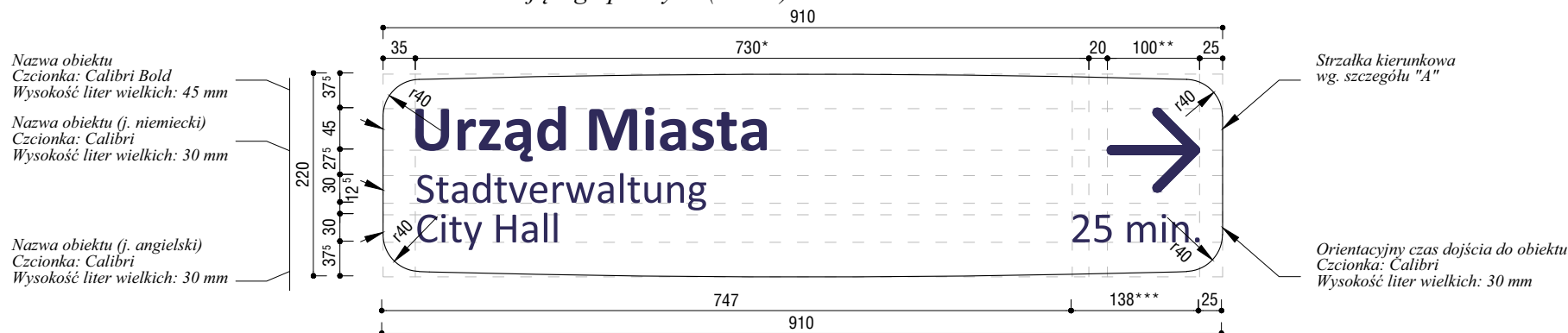
REWERS



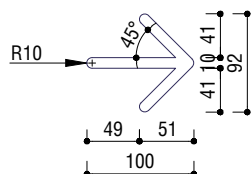
Kolorystyka treści/tła tablic:



Architektura tablic oznakowania kierującego pieszych (awers) - skala 1:5



Szczegół "A", skala 1:5



UWAGI:


- 730* - pole tekstu, nazwa oznakowywanego obiektu
100** - pole strzałki kierunkowej
138*** - max. pole czasu dojścia do oznakowywanego obiektu
1. Wszelkie wymiary zamieszczone na przedmiotowym rysunku dotyczą projektowanych tablic w widoku. Produkcję tablic należy wykonać wg. załączników graficznych branży konstrukcyjnej.
- Zastosowane współczynniki szerokości czcionki Calibri Bold dla nazw obiektów w j. polskim:
- Wsp. 0.75 - Kościół pw. św. Jana Ewangelisty, Pomorski Uniwersytet Medyczny
 - Wsp. 0.76 - Ogród Botaniczny Syrenie Stawy
 - Wsp. 0.78 - Kościół pw. św. Jana Chrzciciela
 - Wsp. 0.80 - Tramwajowa Linia Turystyczna
 - Wsp. 0.83 - Komenda Wojewódzka Policji, Kościół pw. św. Piotra i Pawła, Hala Widowiskowo-Sportowa, Młodzieżowe Centrum Sportu
 - Wsp. 0.88 - Galeria Sztuki Współczesnej
 - Wsp. 0.89 - Instytut Pamięci Narodowej
 - Wsp. 0.92 - Podziemne Trasy Szczecina, Centrum Dialogu Przelomy
 - Wsp. 0.93 - Zamek Książąt Pomorskich
 - Wsp. 0.94 - Historyczne Piwnice Starki, Muzeum Miasta Szczecina

Zastosowane współczynniki szerokości czcionki Calibri dla nazw obiektów w j. niemieckim:

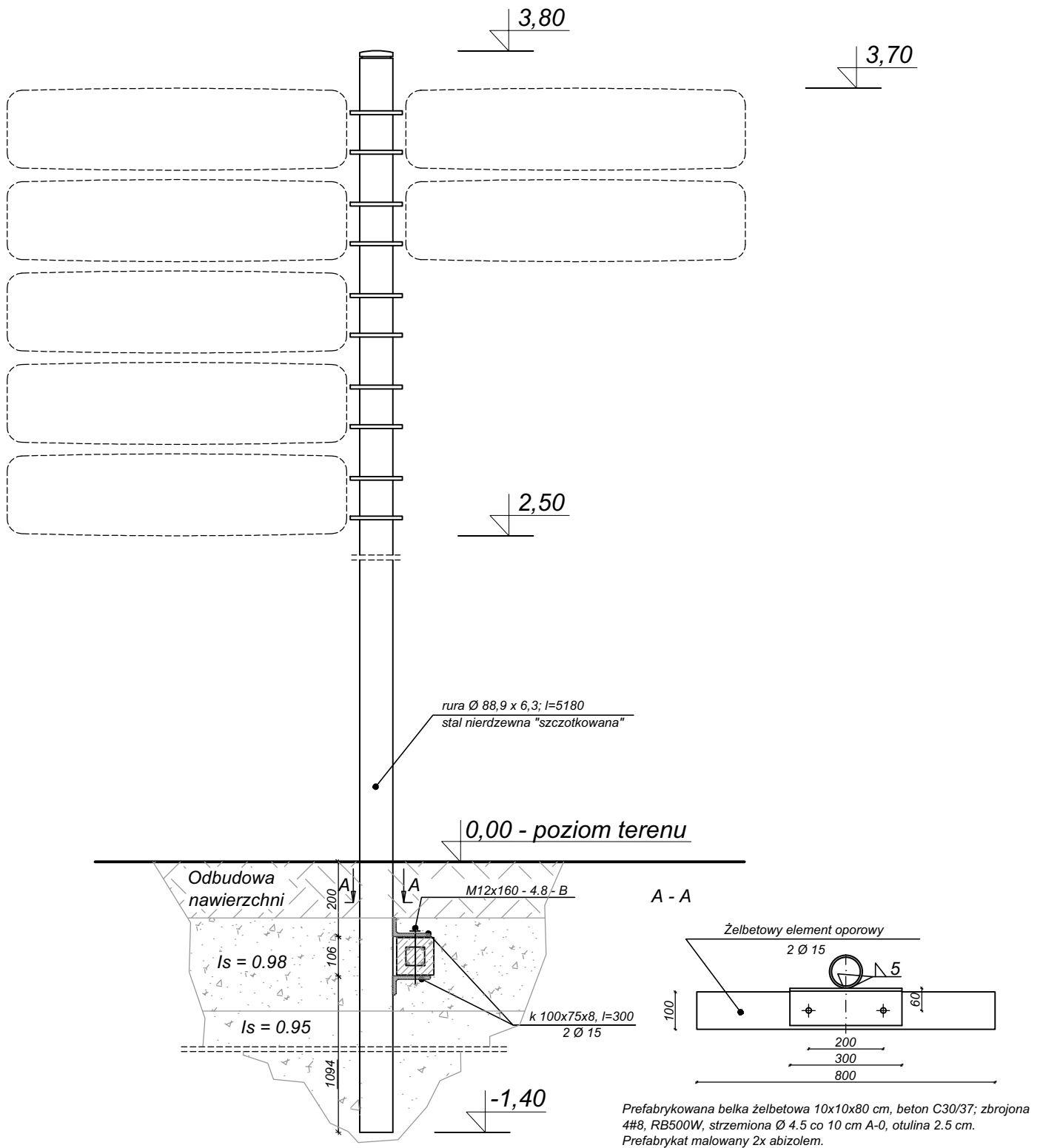
- Wsp. 0.97 - Pommersche Medizinische Universität
- Wsp. 0.90 - Dialogzentrum "Przelomy" / "Umbrüche"

Zastosowane współczynniki szerokości czcionki Calibri dla nazw obiektów w j. angielskim:

- Wsp. 0.93 - Sanctuary of the Sacred Heart of Jesus

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - USŁUGOWE LINIA s.c., ul. Bystrzycka 89, 54-215 Wrocław Tel. 71 791 30 45; Fax 71 791 30 46 e-mail: biuro@linia-projekty.pl; www.linia-projekty.pl			
NAZWA ZADANIA: System Informacji Miejskiej w Szczecinie Projekt wykonawczy w zakresie oznakowania kierującego dla pieszych				
TEMAT RYSUNKU: Kolorystyka i architektura tablic oznakowania kierującego pieszych		NR RYS. A_01	SKALA 1:10 / 5	
SKŁAD ZESPOŁU PROJEKTOWEGO		NR UPRAWNIENI	DATA	PODPIS
b: architektura Projektant	mgr inż. arch. Monika Kołodziej	523/94/UW	09.2013	
b: drogi, inż. ruchu Projektant	mgr inż. Wojciech Sawicki	----	09.2013	

Słupek informacji pieszej



JEDNOSTKA
PROJEKTOWA

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - USŁUGOWE
LINIA s.c., ul. Bystrzycka 89, 54-215 Wrocław
Tel. 71 791 30 45; Fax 71 791 30 46
e-mail: biuro@linia-projekty.pl; www.linia-projekty.pl

LINIA
PROJEKTY

NAZWA ZADANIA:

System Informacji Miejskiej w Szczecinie
Projekt wykonawczy w zakresie oznakowania kierującego dla pieszych

TEMAT RYSUNKU:

Konstrukcja słupka oznakowania kierującego pieszych

NR RYS.
K_01

SKALA
1:15

SKŁAD ZESPOŁU PROJEKTOWEGO

NR UPRAWNIENI

DATA

PODPIS

b: konstrukcje
Projektant

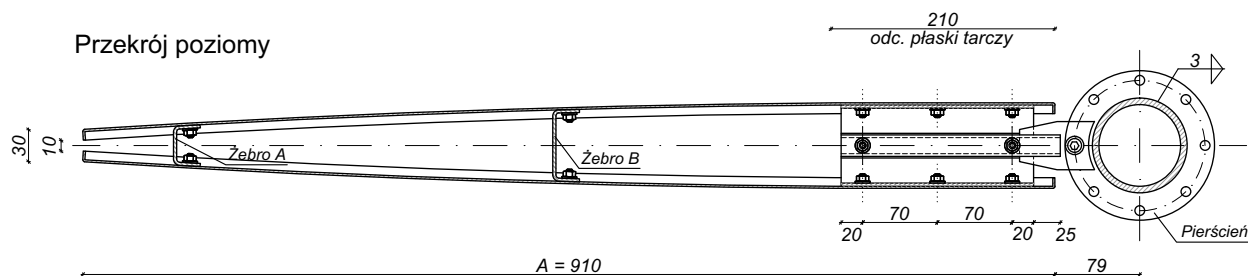
mgr inż.
Wojciech Korzeniewski

09.2013

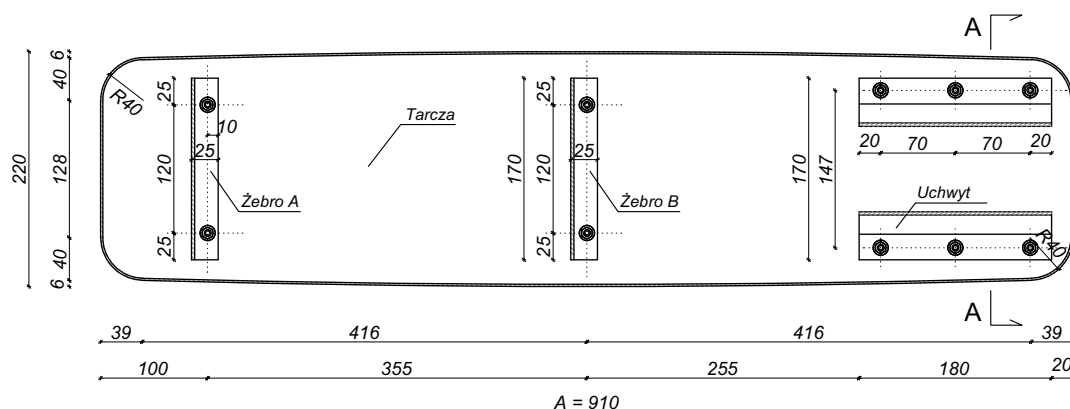
Stal nierdzewna 1.4301

Tabliczka informacji pieszej i detale konstrukcyjne

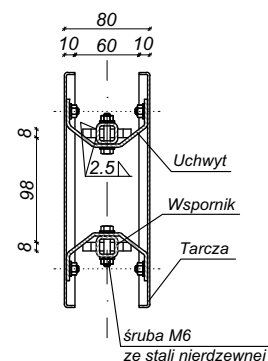
Przekrój poziomy



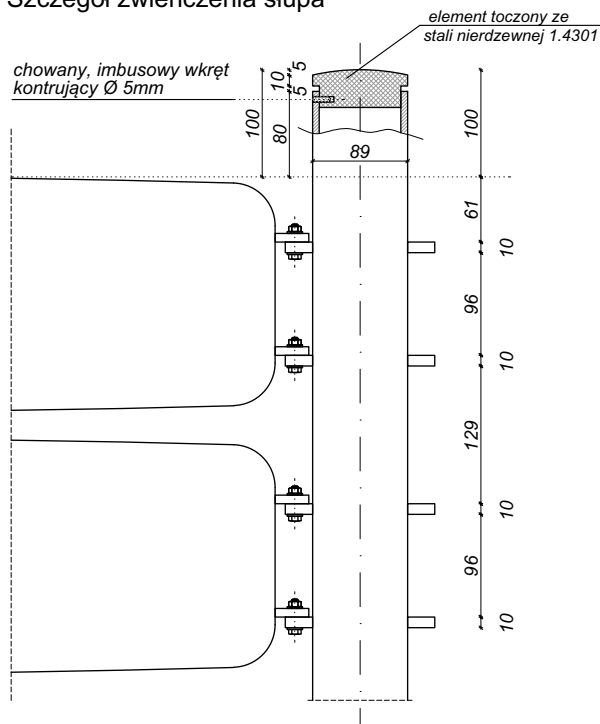
Przekrój pionowy



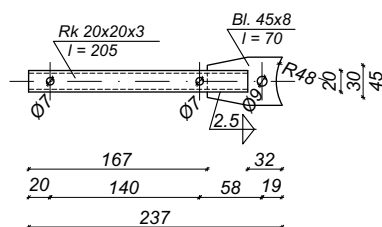
A-A



Szczegół zwieńczenia słupa



Wspornik



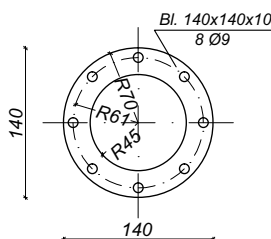
Żebro A



Żebro B



Pierścień - 2 szt. na poziom inf. *

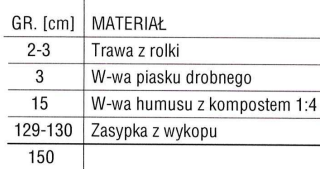


* - ilość par pierścieni mocujących należy dobrać według klucza:
ilość par pierścieni = ilość zaprojektowanych poziomów informacji + 1 para (oczywiście poza lokalizacjami z wykorzystaniem wszystkich 5 poziomów informacji)

Tarcza - blacha aluminiowa gr. 2 mm gr. 1,5 mm fosforanowana pokryta lakierem proszkowym.
Żebro A i B - blacha aluminiowa lub stalowa S235JR ocynkowana ogniowo, gr. 3 mm, fosforanowana i pokryta lakierem proszkowym.
Uchwyt - blacha stalowa S235JR gr. 3 mm ocynkowana ogniowo, fosforanowana i pokryta lakierem proszkowym.
Wspornik - stal S235JR ocynkowana ogniowo, fosforanowana i pokryta lakierem proszkowym.
Pierścień - stal nierdzewna 1.4301 - "szczotkowana".

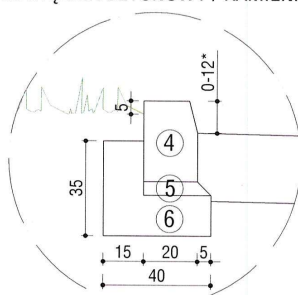
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - USŁUGOWE LINIA s.c., ul. Bystrzycka 89, 54-215 Wrocław Tel. 71 791 30 45; Fax 71 791 30 46 e-mail: biuro@linia-projekty.pl; www.linia-projekty.pl			
	NAZWA ZADANIA: System Informacji Miejskiej w Szczecinie Projekt wykonawczy w zakresie oznakowania kierującego dla pieszych			
TEMAT RYSUNKU: Konstrukcja tabliczki inf. pieszej i detale konstrukcyjne			NR RYS. K_02	SKALA 1:5
SKŁAD ZESPOŁU PROJEKTOWEGO		NR UPRAWNIENI	DATA	PODPIS
b: konstrukcje Projektant	mgr inż. Wojciech Korzeniewski	----	09.2013	

PRZEKRÓJ A-A




GR. [cm]	MATERIAŁ
2-3	Trawa z rolki
3	W-wa piasku drobnego
15	W-wa humusu z kompostem 1:4
129-130	Zasyпка z wykopu
150	

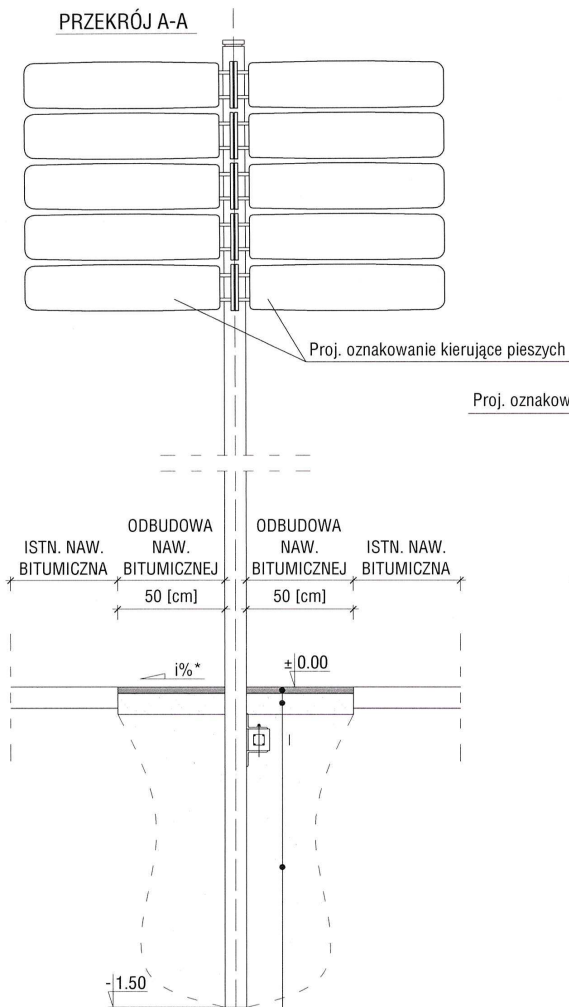
Technical drawing of a mechanical part with dimensions. The part is a stepped shaft with three sections labeled 1, 2, and 3. The total length is 30. The diameters are 23, 15, and 10. The lengths of the sections are 10, 8, and 5. The drawing includes a cross-section view and a side view.



4. Obrzeże chodnikowe
5. Podsypka cementowo-piaskowa 1:4, gr. 5 cm
6. Ława betonowa z oporem, beton C8/10, gr. 10 cm

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWE - USŁUGOWE LINIA s.c., ul. Bystrzycka 89, 54-215 Wrocław Tel. 71 791 30 45; Fax 71 791 30 46 e-mail: biuro@linia-projekty.pl ; www.linia-projekty.pl		 PROJEKTY	
	NAZWA ZADANIA: <i>System Informacji Miejskiej w Szczecinie</i> <i>Projekt wykonawczy w zakresie oznakowania kierującego dla pieszych</i>			
TEMAT RYSUNKU: Konstrukcja odbudowy zieleńców / zieleni przyulicznej Szczegółowy konstrukcyjne elementów linowych		NR RYS. <i>D_01</i>	SKALA <i>1:25/20</i>	
SKŁAD ZESPOŁU PROJEKTOWEGO		NR UPRAWNIENI	DATA	PODPIS
b: architektura Projektant	<i>mgr inż. arch.</i> <i>Monika Kołodziej</i>	<i>523/94/UW</i>	<i>07.2013</i>	
b: drogi, inż. ruchu Projektant	<i>mgr inż.</i> <i>Wojciech Sawicki</i>	<i>----</i>	<i>07.2013</i>	

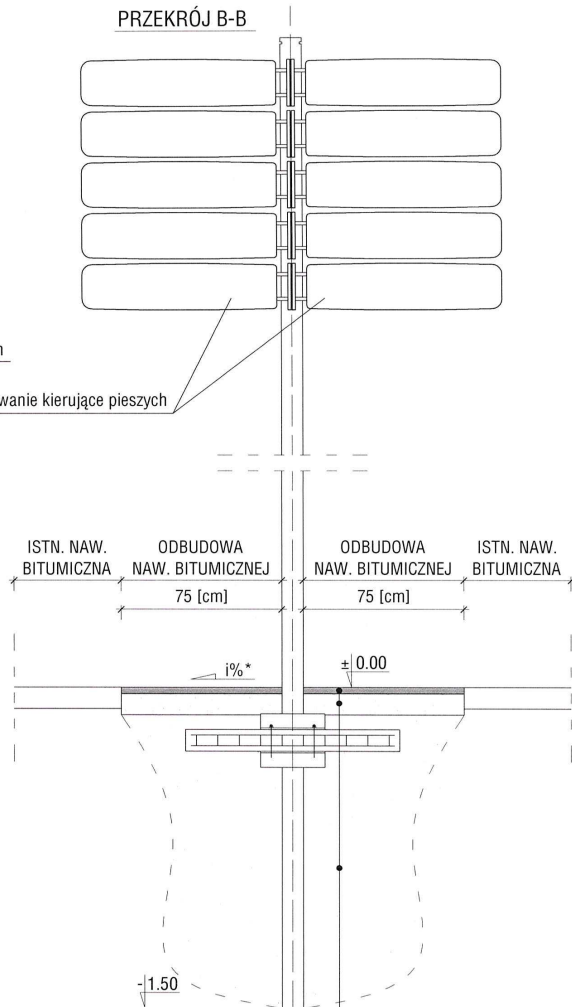
PRZEKRÓJ A-A



GR. [cm]	MATERIAŁ
3	Warstwa ścierna z AC5(8)S
10	Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31.5 st. mechanicznie
137	Zasyпка z wykopu
150	

Skropienie emulsją modyfikowaną polimerem w ilości 0.1-0.3 kg/m² w przeliczeniu na lepiszcze pozostałe

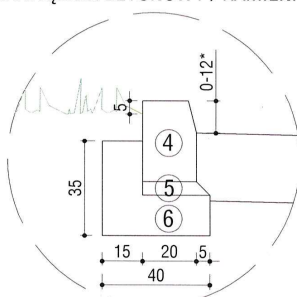
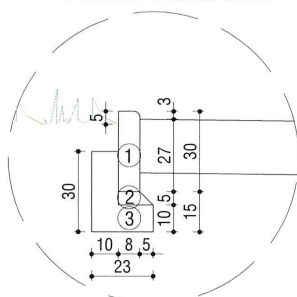
PRZEKRÓJ B-B



GR. [cm]	MATERIAŁ
3	Warstwa ścierna z AC5(8)S
10	Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31.5 st. mechanicznie
137	Zasyпка z wykopu
150	

Skropienie emulsją modyfikowaną polimerem w ilości 0.1-0.3 kg/m² w przeliczeniu na lepiszcze pozostałe

SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE ODBUDOWY ELEMENTÓW LINIOWYCH, SKALA 1:20
 OBRZEŻE CHODNIKOWE KRAWIEŻNIK BETONOWY / KAMIENNY



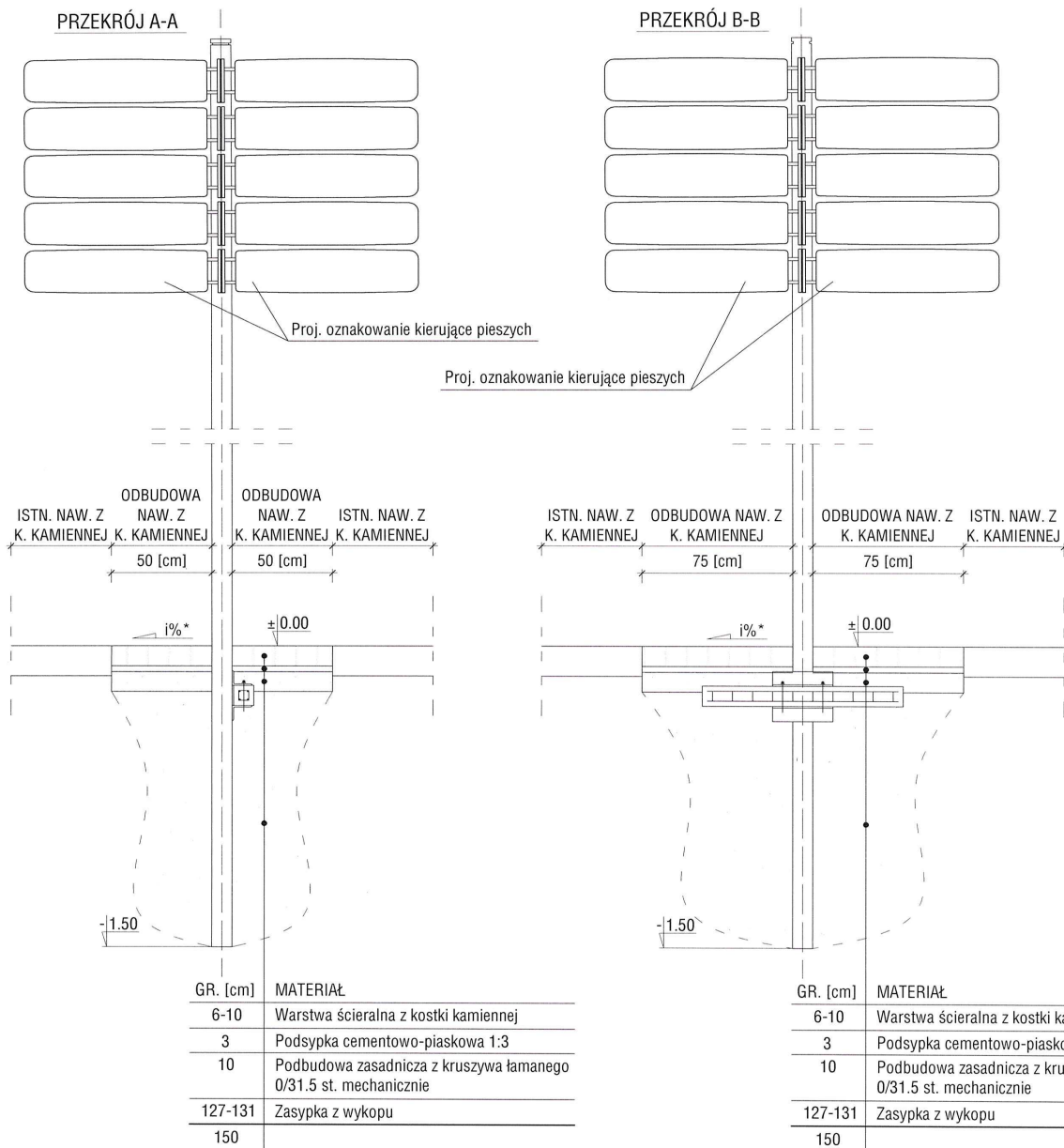
i%* - dostosowany do istn. spadków poprzecznych /
podłużnych odbudowywanych nawierzchni

1. Krawężnik kamienny / betonowy
2. Podsypka cementowo-piaskowa 1:4, gr. 5 cm
3. Ława betonowa z oporem, beton C8/10, gr. 15 cm

- * zakres wielkości wyniesienia krawężnika ponad poziom odbudowywanego nawierzchni utwardzonej
4. Obrzeże chodnikowe
 5. Podosypka cementowo-piaskowa 1:4, gr. 5 cm
 6. Ława betonowa z oporem, beton C8/10, gr. 10 cm

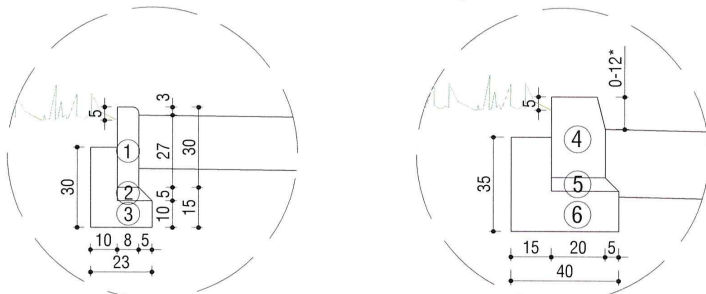
PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWE - USŁUGOWE LINIA s.c., ul. Bystrzycka 89, 54-215 Wrocław Tel. 71 791 30 45; Fax 71 791 30 46 e-mail: biuro@linia-projekty.pl ; www.linia-projekty.pl			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA		PROJEKTY	
NAZWA ZADANIA: <i>System Informacji Miejskiej w Szczecinie</i> <i>Projekt wykonawczy w zakresie oznakowania kierującego dla pieszych</i>			
TEMAT RYSUNKU: Konstrukcja odbudowy bitumicznych ciągów pieszych i rowerowych Szczęgół konstrukcyjne elementów liniowych		NR RYS. D_02	SKALA 1:25/20
SKŁAD ZESPOŁU PROJEKTOWEGO		NR UPRAWNIENI	DATA
b: architektura Projektant	mgr inż. arch. Monika Kołodziej	523/94/UW	07.2013
b: drogi, inż. ruchu Projektant	mgr inż. Wojciech Sawicki	----	07.2013

KONSTRUKCJE ODBUDOWY NAWIERZCHNI Z KOSTKI KAMIENNEJ, SKALA 1:25



SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE ODBUDOWY ELEMENTÓW LINIOWYCH, SKALA 1:20

OBRIŻE CHODNIKOWE KRAWĘŻNIK BETONOWY / KAMIENNY




UWAGA:

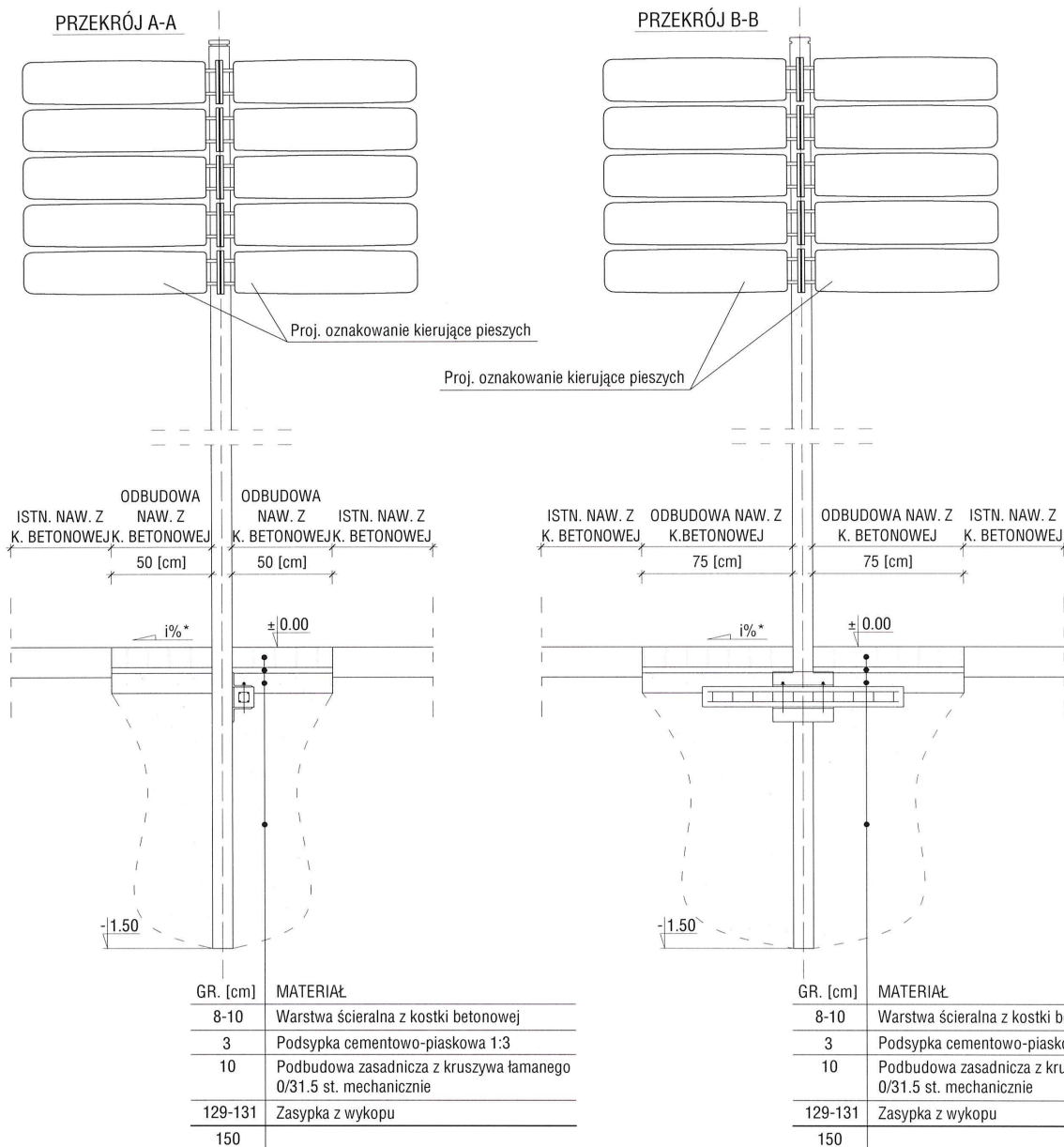
i%* - dostosowany do istn. spadków poprzecznych / podłużnych odbudowywanych nawierzchni

LEGENDA SZCZEGÓŁÓW KONSTRUKCYJNYCH:

- Krawężnik kamienny / betonowy
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4, gr. 5 cm
- Ława betonowa z oporem, beton C8/10, gr. 15 cm
- Obrzeże chodnikowe
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4, gr. 5 cm
- Ława betonowa z oporem, beton C8/10, gr. 10 cm

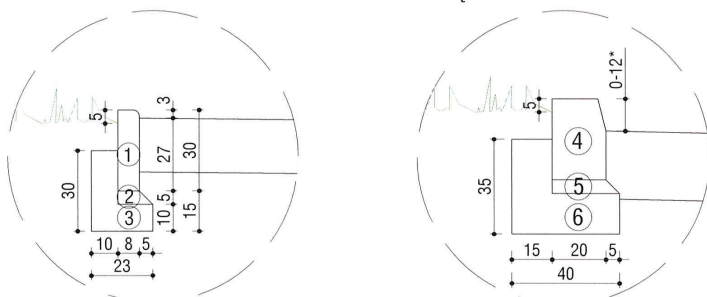
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - USŁUGOWE LINIA s.c., ul. Bystrzycka 89, 54-215 Wrocław Tel. 71 791 30 45; Fax 71 791 30 46 e-mail: biuro@linia-projekty.pl; www.linia-projekty.pl			
	NAZWA ZADANIA: <i>System Informacji Miejskiej w Szczecinie</i> <i>Projekt wykonawczy w zakresie oznakowania kierującego dla pieszych</i>			
TEMAT RYSUNKU: <i>Konstrukcja odbudowy nawierzchni z kostki kamiennej</i> <i>Szczegóły konstrukcyjne elementów liniowych</i>			NR RYS. <i>D_03</i>	SKALA <i>1:25/20</i>
SKŁAD ZESPOŁU PROJEKTOWEGO		NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
<i>b: architektura</i> Projektant	<i>mgr inż. arch.</i> <i>Monika Kołodziej</i>	<i>523/94/UW</i>	<i>07.2013</i>	
<i>b: drogi, inż. ruchu</i> Projektant	<i>mgr inż.</i> <i>Wojciech Sawicki</i>	<i>----</i>	<i>07.2013</i>	

KONSTRUKCJE ODBUDOWY NAWIERZCHNI Z KOSTKI BETONOWEJ, SKALA 1:25



SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE ODBUDOWY ELEMENTÓW LINIOWYCH, SKALA 1:20

OBRIEŻE CHODNIKOWE KRAWĘŻNIK BETONOWY / KAMIENNY



UWAGA:

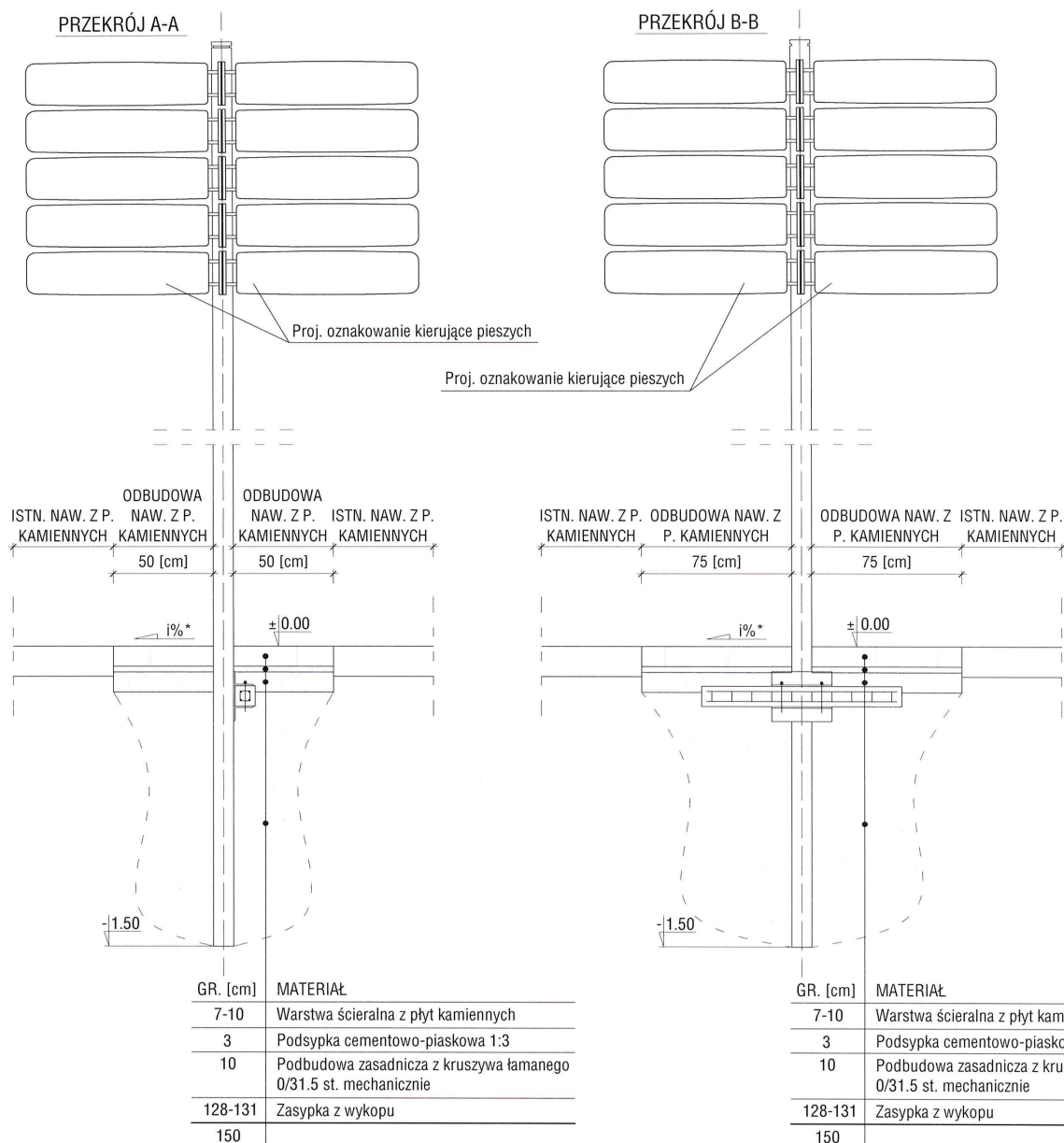
$i\%*$ - dostosowany do istn. spadków poprzecznych / podłużnych odbudowywanych nawierzchni

LEGENDA SZCZEGÓŁÓW KONSTRUKCYJNYCH:

1. Krawężnik kamienny / betonowy
2. Podsypka cementowo-piaskowa 1:4, gr. 5 cm
3. Ława betonowa z oporem, beton C8/10, gr. 15 cm
- * zakres wielkości wyniesienia krawężnika ponad poziom odbudowywanego nawierzchni utwardzonej
4. Obrzeże chodnikowe
5. Podsypka cementowo-piaskowa 1:4, gr. 5 cm
6. Ława betonowa z oporem, beton C8/10, gr. 10 cm

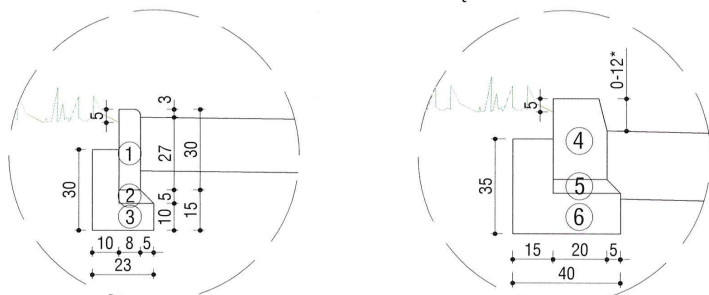
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - USŁUGOWE LINIA s.c., ul. Bystrzycka 89, 54-215 Wrocław Tel. 71 791 30 45; Fax 71 791 30 46 e-mail: biuro@linia-projekty.pl; www.linia-projekty.pl			
	NAZWA ZADANIA: System Informacji Miejskiej w Szczecinie Projekt wykonawczy w zakresie oznakowania kierującego dla pieszych			
TEMAT RYSUNKU: Konstrukcja odbudowy nawierzchni z kostki betonowej Szczegóły konstrukcyjne elementów liniowych			NR RYS. D_04	SKALA 1:25/20
SKŁAD ZESPOŁU PROJEKTOWEGO		NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
b: architektura Projektant	mgr inż. arch. Monika Kołodziej	523/94/UW	07.2013	
b: drogi, inż. ruchu Projektant	mgr inż. Wojciech Sawicki	----	07.2013	

KONSTRUKCJE ODBUDOWY NAWIERZCHNI Z PŁYT KAMIENNYCH, SKALA 1:25



SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE ODBUDOWY ELEMENTÓW LINIOWYCH, SKALA 1:20

OBREŻE CHODNIKOWE KRAWĘŻNIK BETONOWY / KAMIENNY




UWAGA:

i%* - dostosowany do istn. spadków poprzecznych / podłużnych odbudowywanych nawierzchni

LEGENDA SZCZEGÓŁÓW KONSTRUKCYJNYCH:

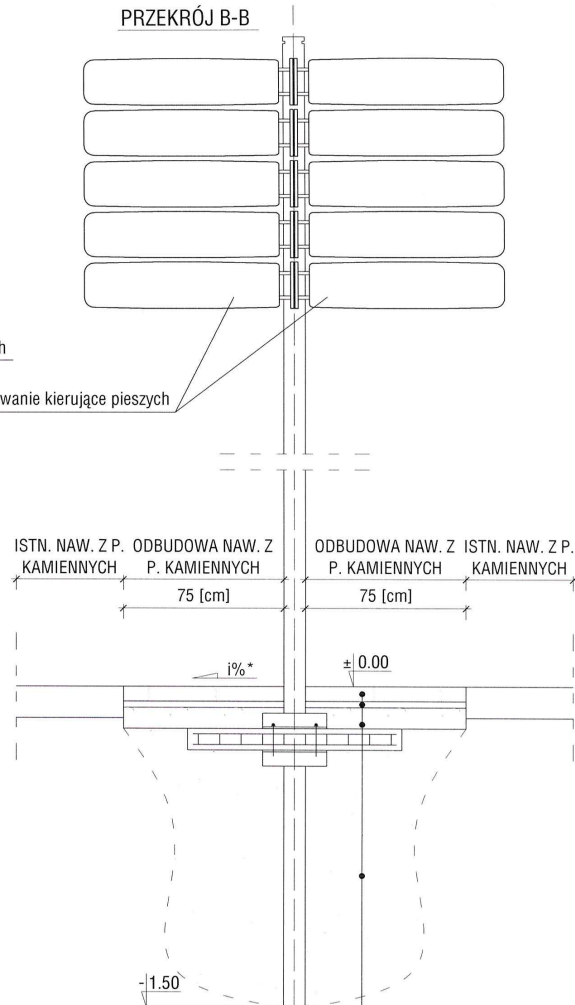
1. Krawężnik kamienny / betonowy
2. Podsypka cementowo-piaskowa 1:4, gr. 5 cm
3. Ława betonowa z oporem, beton C8/10, gr. 15 cm
- * zakres wielkości wyniesienia krawężnika ponad poziom odbudowywanego nawierzchni utwardzonej
4. Obreże chodnikowe
5. Podsypka cementowo-piaskowa 1:4, gr. 5 cm
6. Ława betonowa z oporem, beton C8/10, gr. 10 cm

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - USŁUGOWE LINIA s.c., ul. Bystrzycka 89, 54-215 Wrocław Tel. 71 791 30 45; Fax 71 791 30 46 e-mail: biuro@linia-projekty.pl; www.linia-projekty.pl			
NAZWA ZADANIA: <i>System Informacji Miejskiej w Szczecinie</i> <i>Projekt wykonawczy w zakresie oznakowania kierującego dla pieszych</i>				
TEMAT RYSUNKU: <i>Konstrukcja odbudowy nawierzchni z płyt kamiennych</i> <i>Szczegóły konstrukcyjne elementów liniowych</i>	NR RYS. <i>D_05</i>	SKALA <i>1:25/20</i>		
SKŁAD ZESPOŁU PROJEKTOWEGO		NR UPRAWNIENI	DATA	PODPIS
b: architektura Projektant	<i>mgr inż. arch.</i> <i>Monika Kołodziej</i>	<i>523/94/UW</i>	<i>07.2013</i>	
b: drogi, inż. ruchu Projektant	<i>mgr inż.</i> <i>Wojciech Sawicki</i>	<i>----</i>	<i>07.2013</i>	

KONSTRUKCJE ODBUDOWY NAWIERZCHNI Z PŁYT KAMIENNYCH, SKALA 1:25



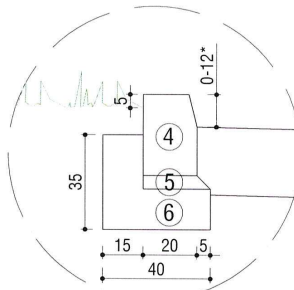
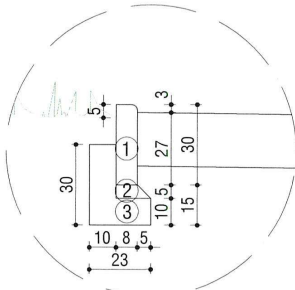
GR. [cm]	MATERIAŁ
5-7	Warstwa ścierna z płyt chodnikowych, betonowych
3	Podsypka cementowo-piaskowa 1:3
10	Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31.5 st. mechanicznie
130-132	Zasyпка z wykopu
150	



GR. [cm]	MATERIAŁ
5-7	Warstwa ścierna z płyt chodnikowych, betonowych
3	Podsypka cementowo-piaskowa 1:3
10	Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31.5 st. mechanicznie
130-132	Zasyпка z wykopu
150	

SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE ODBUDOWY ELEMENTÓW LINIOWYCH, SKALA 1:20

OBRIŻE CHODNIKOWE KRAWĘŻNIK BETONOWY / KAMIENNY




UWAGA:

$i\%*$ - dostosowany do istn. spadków poprzecznych / podłużnych odbudowywanych nawierzchni

LEGENDA SZCZEGÓŁÓW KONSTRUKCYJNYCH:

1. Krawężnik kamienny / betonowy
2. Podsypka cementowo-piaskowa 1:4, gr. 5 cm
3. Ława betonowa z oporem, beton C8/10, gr. 15 cm
- * zakres wielkości wyniesienia krawężnika ponad poziom odbudowywanego nawierzchni utwardzonej
4. Obrzeże chodnikowe
5. Podsypka cementowo-piaskowa 1:4, gr. 5 cm
6. Ława betonowa z oporem, beton C8/10, gr. 10 cm

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - USŁUGOWE LINIA s.c., ul. Bystrzycka 89, 54-215 Wrocław Tel. 71 791 30 45; Fax 71 791 30 46 e-mail: biuro@linia-projekty.pl; www.linia-projekty.pl			
	NAZWA ZADANIA: System Informacji Miejskiej w Szczecinie Projekt wykonawczy w zakresie oznakowania kierującego dla pieszych			
TEMAT RYSUNKU: Konstrukcja odbudowy nawierzchni z płyt chodnikowych, betonowych Szczegóły konstrukcyjne elementów liniowych		NR RYS. D_06	SKALA 1:25/20	
SKŁAD ZESPOŁU PROJEKTOWEGO		NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
b: architektura Projektant	mgr inż. arch. Monika Kołodziej	523/94/UW	07.2013	
b: drogi, inż. ruchu Projektant	mgr inż. Wojciech Sawicki	----	07.2013	