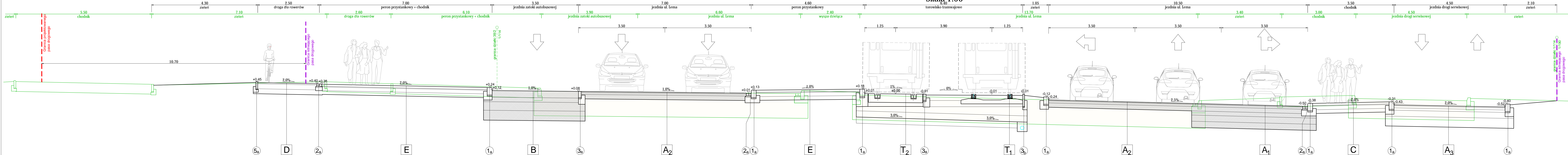



Skala 1:50



		KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI I LUBA grupa nośności gruntu G4, kategorię ruchu K5	
4 cm	- warstwa szcieralna - SMA 11 S		
8 cm	- warstwa wiążąca - beton asfaltowy AC 16 W		
18 cm	- warstwa podbudowy zasadniczej - beton asfaltowy AC 22 P		120
17 cm	- warstwa podbudowy pomocniczej z mieszanek niezwiązanych <ul style="list-style-type: none"> - szkieletowa 0/1,5mm - zawieszka: ziaren granulacyjnych lub barwników - C₅₀ - modyfikowana zawieszka: pyłki lub warstwy - U₁₀ - mrozoodporna: C₁₀₀ F₁₀ - wskaźnik CBR(20) = - spełniająca wymagania normy PN-EN 12185 "Mieszanki niezwiązane, Wymagania." 		
25 cm	- warstwa mrozochronna z mieszanek niezwiązanych <ul style="list-style-type: none"> - szkieletowa 0/1,5mm - zawieszka: ziaren granulacyjnych lub barwników - C₅₀ - modyfikowana zawieszka: pyłki lub warstwy - U₁₀ - mrozoodporna: C₁₀₀ F₁₀ - wskaźnik CBR(20) = - spełniająca wymagania normy PN-EN 12185 "Mieszanki niezwiązane, Wymagania." 		50
25 cm	- warstwa ulepszonego podłoża z mieszanek niezwiązanych pełniąca rolę warstwy oddzielającej <ul style="list-style-type: none"> - szkieletowa od 0,8 do 0,3 mm - zawieszka: ziaren granulacyjnych lub barwników - C₅₀ - modyfikowana zawieszka: pyłki lub warstwy - U₁₀ - mrozoodporna: C₁₀₀ F₁₀ - wskaźnik CBR(20) = - modyfikowane filtratą L_{4,0}0,0,0 - spełniająca wymagania normy PN-EN 12185 "Mieszanki niezwiązane, Wymagania." 		25
		- geoteksta wzmacniająca	
		- geotekstolina separacyjno-filtracyjna	
Suma:	grunt rodzimy stabilizowany mechanicznie		
97 cm			

<div style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">A₃</div>	KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI ULIC BOCZNYCH gruntu nośności gruntu G₄, kategoria ruchu RK3		
	4 cm	- warstwa ścierega - SMA 11 S	
	8 cm	- warstwa wiązająca - beton asfaltowy AC 16 W	
	10 cm	- warstwa podbudowy zasadniczej - beton asfaltowy AC 22 P	100mm
	24 cm	- warstwa podbudowy pomocniczej z mieszanki niezwiązanej o składzie 0/16 3 mm o zawartości cięrek przekraczającej 10% - C ₆₃ o maksymalnym zawartości gliny w warstwie 10% o maksymalnej krzywiźnie - F ₆ o wskaźniku CBR ₂₀₀ 20 o gęstości wyłożenia normą PN-B-12325 "Materiałoznawstwo. Wytyczne..."	50mm
40 cm	- warstwa ułożonego podłoża z mieszanki niezwiązanej jejnikąją rolę warstwy odciskającej o składzie 0/16 0-8 0-3 mm o zawartości cięrek przekraczającej 10% - C ₆₄ o maksymalnym zawartości gliny w warstwie 10% o maksymalnej krzywiźnie - F ₆ o wskaźniku CBR ₂₀₀ 20 o gęstości wyłożenia normą PN-B-12325 "Materiałoznawstwo. Wytyczne..."		25mm
Suma: 81cm	grunt rodzimy stabilizowany mechanicznie		

B	KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ZATOKI AUTOBUSOWEJ grupa nośności gruntu K4, kategorię ruchu KR6		
	27 cm	- warstwa szczerłana - beton cementowy C35/45 dwukierowy i kotelny	
	-	- warstwa podłożowa - papa	
	18 cm	- warstwa podbudowy sztywnej z mieszaniny żwirowej cementu C_{50} 20MPa	
	35 cm	- warstwa podbudowy pomocniczej z mieszaniny niezwiązanej z wyłożeniem 0/1,5mm zawierającej domiętych szkieletów kłosałych - G_{60} mikrospawaną powierzchnią przeciwwarstwową - G_{60} niezgodnie z wytycznymi - F_{10} wskazania CEN 2062 spektryfikacja wytrzymałościowy PN EN 12185 "Metodyczny wyznaczanie, Wytyczna."	50MPa
40 cm	- warstwa włósnopodłożowa z mieszaniny niezwiązanej pełniącą rolę warstwy oszczędzającej z wyłożeniem 0/8-6/12mm zawierającej domiętych szkieletów kłosałych - G_{60} mikrospawaną powierzchnią przeciwwarstwową - G_{60} niezgodnie z wytycznymi - F_{10} wskazania CEN 2062 wskazywania Wytycznych Kłosałych spektryfikacja wytrzymałościowy PN EN 12185 "Metodyczny wyznaczanie, Wytyczna."	50MPa	
Suma:		grunt oddolny stabilizowany mechanicznie	
120 cm			

C₂	KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI CHODNIKA NA ZJEZDZIE z wykorzystaniem istniejącej podbudowy	
	8 cm	- kostka brukowa betonowa bezbarwna
	3 cm	- podsypka grysowa
	15 cm	- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszaniną niezwiązanej <ul style="list-style-type: none"> • zawartość ziaren praktycznych lub łamanych - C₆₀₀ • maksymalna zawartość gliny w warstwie - 1% • nieprzepuszczalność kłosa 1 - 5 • wytrzymałość C₆₀₀ • spełniająca wymagania normy PN-EN 12185 "Materiały nieorganiczne. Wymagania."
Suma:	29 cm	podbudowa nawierzchni zjazdu

D	KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI DROGI DLA ROWERÓW
5 cm	- beton asfaltowy AC 8
20 cm	- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej <ul style="list-style-type: none"> • szkieletem 0/31,5mm • zawartość ziaren przekraczających lub równych C_{90} • maksymalna zawartość pyłu w warstwie - 0%

C		KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI CHODNIKA
8 cm	-kostka brukowa betonowa bezfazowa	
3 cm	-podpyska grysowa	
15 cm	-warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanek niezwiązanej <ul style="list-style-type: none"> * ziarnistość: 0-10 mm * zawartość ziarnu przesiadającego przez sita: C_{90} * maksymalna zawartość piasku w warstwie: - 10% * nieociekopowierzchniowa - 15% * wosłaki CBR200 * (zgodnie z wytycznymi normy PN-EN 12355 "Metodyczny rozrządzenie. Wytyczna" - 	
15 cm	-warstwa podbudowy pomocniczej z mieszanek niezwiązanej <ul style="list-style-type: none"> * ziarnistość: 0-10 mm * zawartość ziarnu przesiadającego przez sita: C_{90} * maksymalna zawartość piasku w warstwie: - 10% * nieociekopowierzchniowa - 15% * wosłaki CBR200 * (zgodnie z wytycznymi normy PN-EN 12355 "Metodyczny rozrządzenie. Wytyczna" - 	
Suma:	15 mm	grunt rodzimy stabilizowany mechanicznie

20 cm	<ul style="list-style-type: none"> - warstwa podbudowy pomocniczej 2 mieszanek niezwiązanej: <ul style="list-style-type: none"> • suterleku 0/10mm • zawartość ziaren przekraczających lub równych c_{600} • maksymalna zawartość pyłu w warstwie - U_F • nieoziarnościowa f_1 • woda 0,15% • spełniająca wymagania normy PN-41-12825 "Mieszanki niezwiązane. Wymagania."
Suma: 45 cm	grunt rodzimy stabilizowany mechanicznie

D₂	KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI DROGI DLA ROWERÓW NA ZJEZDZIE z wykorzystaniem istniejącej podbudowy
5 cm	- beton asfaltowy AC 8
20 cm	- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki nierewiąganej <ul style="list-style-type: none"> o wartości $\sigma_{0.2}$ 32 N/mm² zawartość cząstek przetrwałych lub kruszywa (C_{90}) maksymalna zawartość pyłowa w warstwie - U₉₀ niepodatność na wycieku - F₄ wskaznik CBR-60% spełniająca wymagania normy PN EN 12125 "Materiały nierewiągane. Wymagania".
Suma: 25 cm	podbudowa istniejącego zjazdu

E	KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI PERONU PRZYSTANKOWEGO
8 cm	- płyty betonowe Sdc50
3 cm	- podspółka grysowa
15 cm	- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej <ul style="list-style-type: none"> * udziałem 10-11 mm * zawartość domieszki piasku f_{pi} tamponacji - f_{pi0} * zawartość domieszki żwiru f_{z} w warstwie - f_{z0} * masywowa zawartość f_{mz} w warstwie - f_{mz0} * udziałem CEM40
15 cm	- warstwa podbudowy nawierzchni z mieszanki niezwiązanej <ul style="list-style-type: none"> * udziałem 10-11 mm * zawartość domieszki piasku f_{pi} tamponacji - f_{pi0} * zawartość domieszki żwiru f_{z} w warstwie - f_{z0} * masywowa zawartość f_{mz} w warstwie - f_{mz0} * udziałem CEM40
Suma: 41 cm	grunt rodzimy stabilizowany mechanicznie

T₁	<u>KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI TOROWISKA TRAMWAJOWEGO NA SZLAKU</u>	
27,5 cm	- szyna - podkładka podszynowa - podkład strubetonowy tramwajowy	
25 cm	- tłuścierni kolejowy	120MPa ▼
min. 17 cm	- górna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie	


	mechanicznie o CBR ≥35%, $C_{uk} \geq 8 \text{ kN/dobę}$	
	- geosiatka wzmacniająca	50MPa
25 cm	- warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym $C_{1,5,2}$	25MPa
Suma: min. 119,5 cm	grunt rodzimy stabilizowany mechanicznie	

<div> <div>T₂</div> <div> KONSTRUKCJA NAMIEZCZNIKOWA I TRAMWAJOWA NA PRZYSTANKU (torowisko tramwajowe z przeładunkowymi płyt betonowymi) </div> </div>	
35 cm	- płyta torowa przeładunkowa żelbetowa z betonu klasy min. C35/45 dostosowana do mocowania szyn w technologii szyn w otulinie bez ciągłej przekładki podtorowej, wykonanych z włókienami poliolefinowymi; długości płyt zależne lokalnie od geometrii tora
2,5 cm	- mata wybroczalowa odporna na przemarzanie i niepalniakowa
15 cm	- warstwa wybroczki z betonu C16/20
min. 17 cm	- góra warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie o CBR ≥50%, C _{sk} i k _{28m} /dobę
17 cm	- dolna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie o CBR ≥35%, C _{sk} i k _{28m} /dobę
	- geotekstila wzmacniająca

23 cm	23 cm		23 cm
Suma: min. 119,5C	grunt rodzimy stabilizowany mechanicznie		23MPa
1a	Krawężnik kamienny 20/30 na podspęcie cementowo-piaskowej 1:4 i fawie z betonu C12/15 z oporem.		
2a	Ściek z 2 rzędów kostki brukowej kamienniej 9-11 na podspęcie cementowo-piaskowej 1:4 i fawie z betonu C12/15.		
2b	Ściek z 2 rzędów kostki brukowej kamienniej 9-11 na podspęcie cementowo-piaskowej 1:4 i fawie z betonu C30/37.		
3a	Opornik kamienny 12/25 na podspęcie cementowo-piaskowej 1:4 i fawie z betonu C25/30 z oporem.		
3b	Opornik kamienny 8/50 na podspęcie cementowo-piaskowej 1:4 i fawie z betonu C25/30 z oporem.		
4a	Krawężnik kamienny przystankowy najazdowy o odślonieniu h=17cm na podspęcie cementowo-piaskowej 1:4 i fawie z betonu C25/30 z oporem.		
5a	Obraziec betonowy 8/30 na podspęcie cementowo-piaskowej 1:4 i fawie z betonu C12/15 z oporem.		

Copyright © 2011 John Wiley & Sons, Ltd.

Wolfe, P. and J. W. Smith. 1987. *Estimating the number of species in a community*. *Ecology* 68:1182-1191.

na Miejska Kraków reprezentowana przez ąd Dróg Miasta Krakowa entralna 53, 31-586 Kraków	
ce:  PRACOWNIA PLANOWANIA I PROJEKTOWANIA SYSTEMÓW TRANSPORTU ALTRANS	
/L/AF +48 12 437 27 71 / 423 93 45 UL. JULIUSZA LEA 114. 30-133 KRAKÓW ALTRANS@ALTRANS.KRAKOW.PL WWW.ALTRANS.KRAKOW.PL	
adres inwestycji:	
Studium wykonalności budowy linii tramwajowej w ciągu ul. Lema w Krakowie	
KONCEPCJA	
tytułu: zrzekój konstrukcyjny 3-3	
ROGI I UKSZTAŁTOWANIE TERENU	Skala: 1:50
0.12.2019 r.	Numer rysunku: Rys. 04.3