4.4. BELKA ŁUKOWA

1. Ustawiamy sposób prezentacji punktu (Menu górne: Format → Styl punktu) (*Format* → *Point Style*), który ułatwi zaznaczenie śrub (otworów).

🖾 Styl	punktu			
		$\left + \right $	$\left \right\rangle$	Ι
\bigcirc	\bigcirc	\oplus	\boxtimes	\bigcirc
·			\square	
		₿	\square	
Rozmiar punktu: 20.0000 Jedno:				
🔿 Ustal rozmiar względem ekranu				
💿 Ustal	rozmiar w	jednostkad	ch rysunku	
OK		Anuluj	Po	omoc

Do dalszej pracy będziemy korzystać z tymczasowych punktów lokalizacji.

2. Rysujemy **Łuk** (_Arc) z opcją "cięciwa" – środek wskazujemy w dowolnym punkcie, początek łuku definiujemy np. @0,1500; jako długość cięciwy podajemy znaną długość łuku 810 (łuk będzie trochę większy). (*Draw* \rightarrow *Arc* \rightarrow *Center*, *Start*, *Length*).

Łu <u>k</u>	7 3 punkty
<u>O</u> krąg ◎ Pierścień ~ Splajn <u>E</u> lipsa	 Początek, środek, koniec Początek, środek, kąt Początek, środek, cięciwa
Blok I Tabela Pu <u>n</u> kt	Początek, koniec, kąt Początek, koniec, zwrot Początek, koniec, promień
<u>K</u> reskuj Wypełnienie Wypełnienie Obwie <u>d</u> nia Region	 Środek, początek, koniec Środek, początek, kąt Środek, początek, cięci<u>wa</u> Kontynuacja
<u>P</u> rzykryj	



3. W celu otrzymania łuku o długości 810 korzystamy z opcji w Menu górnym: Rysuj \rightarrow Punkt \rightarrow **Zmierz** (*Draw* \rightarrow *Point* \rightarrow *Measure*); jako obiekt do odmierzenia wskazujemy łuk, długość segmentu ustalamy na 810.



4. Opcją Zmiana → **Przerwij w punkcie** (*_Break*) przerywamy łuk w zaznaczonym punkcie i usuwamy zbędną część. Usuwamy punkt.



5. Komendą **Odsuń** (_Offset), podając odległość odsunięcia 40, tworzymy zarys belki; odsuwamy łuk wskazując kursorem kierunek odpowiednio powyżej i poniżej istniejącego łuku. Na poniższym rysunku łuk wykorzystany do odsunięcie został zaznaczony grubą linią. Łączymy skrajne punkty ze sobą.



6. Dla centralnego łuku zamieniamy rodzaj linii na osiową (jeżeli nie ma jej na liście linii należy ją wczytać: wybieramy 'Inny...' a następnie wczytujemy ACAD_ISO4W100)



7. Korzystając ponownie z opcji **Odsuń** (_Offset) tworzymy półki dwuteownika (dla IPE 160 odsunięcie wynosi 9.5).



8. Zaznaczamy skrajne łuki i linie, zmieniamy grubość linii na 0.3 (aby zobaczyć zmiany należy mieć włączoną opcję SZEROKOŚĆ (*LWT*) w linii statusowej).



9. Zaczynając od lewej krawędzi opcją Rysuj \rightarrow Punkt \rightarrow Zmierz (*Draw* \rightarrow *Point* \rightarrow *Measure*) na osi środkowej odmierzamy odległość 55.



10. Pozostawiamy na rysunku jedynie pierwszy punkt z lewej , pozostałe usuwamy. Następnie korzystamy z opcji Zmiana \rightarrow **Przerwij w punkcie** (*Break*) – jako obiekt do przerwania wskazujemy łuk, a za punkt przerwania wskazujemy pozostawiony punkt. Dzięki temu łuk został podzielony na 2 niezależne części.



11. Ponownie korzystamy z polecenia **Zmierz**. Tym razem za obiekt do odmierzenia wskazujemy powstały z podziału drugi łuk. Długość segmentu podajemy 80. Pozostawiamy tylko 2 nowopowstałe punkty, pozostałe usuwamy.



12. Ponownie dokonujemy przerwania łuku w prawym punkcie. Komendą **Zmierz** z długością segmentu 95 dokonujemy nowego rozkładu punktów. Pozostawiamy dwa, a pozostałe usuwamy.



13. Zmieniamy rodzaj linii na przerywaną (np. DASHED). Przy pomocy śledzenia z odpowiednimi punktami lokalizacji znajdujemy punkty i linie prostopadłe. Następnie powstałe linie wydłużamy do łuku (poleceniem **Wydłuż** (*_Extend*)).



14. Usuwamy utworzone punkty. W miejscach przecięcia rysujemy punkty.



15. Poleceniem Lustro (_Mirror) odbijamy symetrycznie okręgi (punkty).



16. Wymiarujemy obiekt. W stylu wymiarowania przyjmujemy globalny współczynnik skali równy 5. Wymiary na łuku uzyskujemy używając opcji 'Wymiar kątowy' i "Szereg". Następnie edytujemy opisy.

Wymiary wysokości belki - opcją 'Wymiar Normalny' (Dimaligned). Dodatkowo wymiarujemy promień łuku.

inie Symbole i strzałki Tekst Dopasowanie Jedni	ostki podstawowe Jednostki dodatkowe Tolerancje
Upcje dopasowania Jeżeli brak miejsca, aby umieścić tekst i strzałki między pomocniczymi liniami wymiarowymi, najpierw przesuń poza linie wymiarowe: Albo tekst, albo strzałki (najlepsze dopasowanie) Strzałki Tekst Tekst Zawsze wstaw tekst między linie wymiarowe 	Skala elementów wymiaru
między liniami wymiarowymi Położenie tekstu	 Globalny współczynnik skali: Skaluj wymiary do arkusza
Jeżeli tekst nie jest w domyślnym położeniu, wstaw go: Obok linii wymiarowej Nad linią wymiarową, z linią odniesienia Nad linią wymiarową, bez linii odniesienia	Dopasowanie precyzyjne Wstaw tekst ręcznie Zawsze rysuj linię między liniami wymiarowymi

