

4. Istniejąca organizacja ruchu

4.1. Istniejące oznakowanie pionowe

Przedmiotowy odcinek drogi wojewódzkiej nr 835 położony jest w miejscowościach:

Wólka Abramowicka, Dominów, Ćmiłów, Mętów, Głuszczyzna, Czerniejów, Jabłonna, Piotrków, oznakowanych znakami E-17a i E-18a. Obecnie odcinek objęty opracowaniem przebiega częściowo przez obszar zabudowany i niezabudowany (granice obszaru wyznaczone są znakami D-43 i D-43).

Droga wojewódzka objęta opracowaniem jest drogą z pierwszeństwem przejazdu.

Na wlotach dróg podporządkowanych zlokalizowano znaki A-7, B-20 poprzedzone znakami A-7 z tabliczką „STOP i podaną odległością do skrzyżowania”. Na drodze wojewódzkiej skrzyżowania oznakowane są znakami D-1 na obszarze zabudowanym oraz A-6a, A-6b i A-6c na obszarze niezabudowanym. Na skrzyżowaniach DW 835 z drogami powiatowymi, na drodze wojewódzkiej umieszczone są znaki E-15b „z numerem drogi wojewódzkiej” oraz zlokalizowano tablice drogowskaz E-2a.

Niebezpieczne zakręty oznakowane są znakami A-1, A-2, A-3 i A-4.

W pobliżu szkoły zlokalizowano znak A-17 „dzieci” z tabliczkami T-27

Istniejące przystanki autobusowe wyznaczone są znakami D-15, przejście dla pieszych oznakowane są znakami D-6 poprzedzonymi znakami A-16 „przejście dla pieszych”.

W miejscach szczególnie niebezpiecznych wprowadzono na odcinkach ograniczenie prędkości znakami B-33 a na końcach ustawiono znaki B-34 „koniec ograniczenia prędkości”.

Ponadto w ciągu drogi wojewódzkiej znajdują się słupki prowadzące kilometrowe, hektometrowe oraz słupki prowadzące na łukach kołowych.

4.2. Istniejące oznakowanie poziome

Na przedmiotowym odcinku drogi wojewódzkiej występuje oznakowanie poziome w postaci linii segregacyjnych ciągłych i przerywanych oraz na większości odcinka linie krawężnikowe ciągłe i przerywane.

Ponadto zlokalizowano oznakowanie poziome P-17 „linie przystankowe” wyznaczające przystanki autobusowe oraz znak P-10 wyznaczający przejście dla pieszych.

Na wlotach dróg podporządkowanych znajduje się oznakowanie poziome w postaci linii segregacyjnej P-4 oraz linii bezwzględnej zatrzymania P-12.

5. Projektowana organizacja ruchu

5.1. Ogólne założenia organizacji ruchu na czas wykonywania robót budowlanych.

Przyjęto zasadę, że roboty budowlane będą wykonywane:

- dla etapów związanych z robotami poza jezdnią, przy zajęciu poboczy bitumicznych i pozostawieniu dla ruchu pojazdów min. 6,00m jezdni na drodze wojewódzkiej nr 835 i 5,50m na drogach podporządkowanych (jeżeli szerokość istniejąca jezdni dróg podporządkowanych wynosi mniej niż 5,50m zakłada się, że zajęcie jezdni nie będzie przekraczało 0,50m), bez konieczności wprowadzania ruchu wahadłowego;

- dla etapów związanych z robotami prowadzonymi przy połówkowym zajęciu jezdni drogi wojewódzkiej i dróg bocznych oraz pozostawieniu min. 3,00m jezdni dla ruchu pojazdów na drodze wojewódzkiej nr 835 i min. 2,75m na drogach podporządkowanych.

Maksymalna długość odcinka pomiędzy skrzyżowaniami o ruchu wahadłowym przyjęta w projekcie to 500m. Roboty w rejonie skrzyżowań w poszczególnych zadaniach będą prowadzone tak aby zachować ruch we wszystkich możliwych relacjach, pozostawiając pas ruchu na drodze wojewódzkiej oraz na wlotach bocznych dla prowadzenia ruchu. Wyjątek będą stanowić roboty prowadzone w zadaniu nr 1 (nr rys. 4 i 6). Dojazd do posesji położonych przy ul. Barwnej i Kwiatów Polskich będzie umożliwiony sąsiednimi drogami bez konieczności wprowadzania objazdów. Podobna sytuacja będzie miała miejsce w zadaniach nr 4, 5 i 6 (nr rys. 9), w których będą czasowo zamknięte wloty dróg wewnętrznych. Dojazd do posesji położonych przy tych drogach, również będzie umożliwiony sąsiednimi drogami bez wprowadzania objazdów. Przed rozpoczęciem robót w wyżej wymienionych zadaniach wykonawca ma obowiązek poinformowania zarówno mieszkańców jak i służb ratowniczych o terminie ich rozpoczęcia i utrudnieniach w ruchu.

Prace zostały podzielone na zadania w następujący sposób:

- ✓ zadanie 1 – od km 10+014 – do km 10+140;
- ✓ zadanie 2 – od km 10+140 – do km 10+600;
- ✓ zadanie 3 – do km 10+600 – do km 11+060;
- ✓ zadanie 4 – od km 11+060 – do km 11+490;
- ✓ zadanie 5 – od km 11+490 – do km 11+700;
- ✓ zadanie 6 – od km 11+700 – do km 12+150;
- ✓ zadania 7 – od km 12+150 – do km 12+295;
- ✓ zadanie 8 – od km 12+295 – do km 12+420;
- ✓ zadanie 9 – od km 12+420 – do km 12+820;
- ✓ zadanie 10 – od km 12+820 – do km 13+240;
- ✓ zadanie 11 – od km 13+240 – do km 13+420;
- ✓ zadanie 12 – od km 13+420 – do km 13+880;
- ✓ zadanie 13 – od km 13+880 – do km 14+340;
- ✓ zadanie 14 – od km 14+340 – do km 14+570;
- ✓ zadanie 15 – od km 14+570 – do km 15+030.
- ✓ zadanie 16 – od km 15+030 – do km 15+490;
- ✓ zadanie 17 – od km 15+490 – do km 15+860;
- ✓ zadanie 18 – do km 15+860 – do km 16+195;
- ✓ zadanie 19 – od km 16+195 – do km 16+410;
- ✓ zadanie 20 – od km 16+410 – do km 16+870;
- ✓ zadanie 21 – od km 16+870 – do km 17+330;
- ✓ zadania 22 – od km 17+330 – do km 17+790;
- ✓ zadanie 23 – od km 17+790 – do km 18+235;
- ✓ zadanie 24 – od km 18+235 – do km 18+490;
- ✓ zadanie 25 – od km 18+490 – do km 18+935;
- ✓ zadanie 26 – od km 18+935 – do km 19+085;
- ✓ zadanie 27 – od km 19+085 – do km 19+310;
- ✓ zadanie 28 – od km 19+310 – do km 19+460;

- ✓ zadanie 29 – od km 19+460 – do km 19+920;
- ✓ zadanie 30 – od km 19+920 – do km 20+070.
- ✓ zadanie 31 – od km 20+070 – do km 20+190;
- ✓ zadanie 32 – od km 20+190 – do km 20+310;
- ✓ zadanie 33 – od km 20+310 – do km 20+570;
- ✓ zadanie 34 – od km 20+570 – do km 20+720;
- ✓ zadanie 35 – od km 20+720 – do km 21+020;
- ✓ zadanie 36 – od km 21+020 – do km 21+190;
- ✓ zadanie 37 – od km 21+190 – do km 21+355;
- ✓ zadanie 38 – od km 21+355 – do km 21+660.
- ✓ zadanie 39 – od km 21+660 – do km 21+850.
- ✓ zadanie 40 – od km 21+850 – do km 22+060;
- ✓ zadanie 41 – od km 22+060 – do km 22+510;
- ✓ zadanie 42 – od km 22+510 – do km 22+735;
- ✓ zadanie 43 – od km 22+735 – do km 22+885;
- ✓ zadanie 44 – od km 22+885 – do km 23+200;
- ✓ zadanie 45 – od km 23+200 – do km 23+600;
- ✓ zadanie 46 – od km 23+600 – do km 23+970;
- ✓ zadanie 47 – od km 23+970 – do km 24+200.
- ✓ zadanie 48 – od km 24+200 – do km 24+450.
- ✓ zadanie 49 – od km 24+450 – do km 24+910;
- ✓ zadanie 50 – od km 24+910 – do km 25+190;
- ✓ zadanie 51 – od km 25+190 – do km 25+420;
- ✓ zadanie 52 – od km 25+420 – do km 25+695;
- ✓ zadanie 53 – od km 25+695 – do km 26+610.

Ze względu na stosunkowo długi odcinek rozbudowywanej drogi oraz możliwość wyodrębnienia podobnie zagospodarowanych odcinków istniejącej drogi, większość robót odbywać się będzie na podstawie powtarzalnego oznakowania i zabezpieczenia urządzeniami BRD. W związku z powyższym realizację poszczególnych zadań pokazano na schematach (nr rys. S.1 - S.27) ze szczegółowymi uwagami dotyczącymi ich stosowania.

Podział na zadania wraz z przypisanymi schematami według których mają one być realizowane oraz zmianami istniejącej organizacji ruchu przedstawiono na planach sytuacyjnych (nr rys. 2, 8-26).

We wszystkich zadaniach wykonawca robót jest zobowiązany do zapewnienia obsługi komunikacyjnej terenu przyległego do drogi.

Kolejność wykonywania robót dla poszczególnych zadań jest dowolna tak aby wykonawca mógł je realizować w wielu miejscach jednocześnie. Jednak niedopuszczalne jest realizowanie zadań sąsiadujących ze sobą oraz zadań których oznakowanie może ze sobą kolidować. Należy pamiętać aby kolejno realizowane zadania (etapy) były na tyle oddalone od siebie aby zapewnić akumulację przejeżdżających drogą wojewódzką pojazdów.

W przypadku występowania wykopów głębszych niż 0,50m oprócz tablic kierujących U-21a wzdłuż drogi należy stosować bariery drogowe U-14e wypełnione piaskiem lub wodą, a od najazdu za ustawionymi prostopadle do osi drogi zaporami drogowymi U-20b i tablicami prowadzącymi U-3d przyzmy piasku.

W przypadku występowania uskoku podłużnego po zakończeniu dniówki roboczej należy wprowadzać oznakowanie zgodne ze schematami pokazanymi na nr rys. S.23 i S.24.

5.2. Oznakowanie pionowe.

Do oznakowania robót zaprojektowano następujące oznakowanie:

- ✓ U-27 z dwiema lampami wczesnego ostrzegania barwy żółtej o średnicy d=300mm – na ciągu głównym,
- ✓ A-12b/A-12c + A-14;
- ✓ A-29 (w okresach sterowania sygnalizacją tj. w nocy i w weekendy);
- ✓ A-30 + T-0 „Ręczne sterowanie ruchem” (w trakcie ręcznego sterowania ruchem);
- ✓ A-11;
- ✓ A-30 + T-0 „Piesi”;
- ✓ A-30 + T-12;
- ✓ B-1;
- ✓ B-21;
- ✓ B-22;
- ✓ B-25;
- ✓ B-33 „60km/h” (poza obszarem zabudowanym);
- ✓ B-33 „40km/h”;
- ✓ B-41 z T-0 „Przejście drugą stroną drogi”;
- ✓ B-42 lub (B-27 lub B-34);
- ✓ C-2;
- ✓ T-0 „Nie dotyczy dojazdu do posesji”;
- ✓ T-19 dla robót związanych z wykonaniem oznakowania poziomego

Zaprojektowane oznakowanie pionowe tymczasowe należy wykonać w grupie znaków dużych, z wyjątkiem istniejących znaków, podlegających przestawieniu, które jako elementy stałej organizacji ruchu są znakami w grupie znaków średnich.

Lokalizację projektowanego oznakowania pionowego przedstawiono na rysunkach nr 2- 7, S.1 - S.27.

5.3. Oznakowanie poziome.

Na czas prowadzenia robót należy wykonać linie warunkowego zatrzymania P-14 barwy żółtej przed sygnalizatorami w odległości 20m od tablic prowadzących U-3d, zapór drogowych typu U-20b krawędzi jezdni drogi wojewódzkiej.

Lokalizację projektowanego oznakowania poziomego przedstawiono na rysunkach nr 2- 7, S.1 - S.27.

5.4. Sterowanie ruchem podczas trwania prac.

Wytyczne projektowanej sygnalizacji świetlnej cyklicznej stałoczasowej – dane o ruchu stanowiące podstawę opracowania.

Wielkość średniego dobowego natężenia ruchu na odcinku: Lublin – Mętów i odc.: Mętów - Piotrków drogi wojewódzkiej Nr 835 przedstawiono w poniższej tabeli. Są to wyniki wg Generalnego Pomiaru Ruchu z 2015 roku (GPR 2015) wraz ze strukturą rodzajową.

Tabl. Natężenie ruchu na DW Nr 835 wg Generalnych Pomiarów Ruchu w roku 2015

Numer wojewódzki pomiarowy (GPR 2015)	Odcinek drogi	Prężność			Długość (km)	Nazwa odcinka	Struktura ruchu pojazdów samochodowych											Lp	Kategoria
		Poj.	Kam.	Mop.			Liczba sam. ciężarowe (Struktura)			Sam. ciężarowe			Autobusy		Ciepłoty.				
							og./1000	og./1000	og./1000	og./1000	og./1000	og./1000	og./1000	og./1000	og./1000	og./1000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16				
06128	835	10,014	12,341	2,327	LUBLIN-MĘTÓW	12471	75	11100	786	187	249	62	12	6	2419				
06129	835	12,341	24,342	12,001	MĘTÓW-PIOTRKÓW	6973	56	6164	390	119	202	21	21	6	2420				

Na wlotach bocznych skrzyżowań przyjęto średnie natężenie pojazdów o wielkości: 20 poj./h.

Charakterystyka programu sygnalizacji cyklicznej stałoczasowej:

- stała długość cyklu,
- niezmienna długość faz,
- niezmienna kolejność poszczególnych faz.

Założenia proj. sygnalizacji świetlnej:

- przyjęto do wyjściowych natężeń SDR wartość dla odcinka Lublin – Mętów
- przedmiotową czasową sygnalizację (dwu-, trój- i czterofazową) przewidziano wyłącznie dla grup kołowych,
- zaprojektowano sygnalizatory ogólne K1, K2, K3, K4 o średnicy soczewek 300 mm.

Wykonane obliczenia projektowanej sygnalizacji świetlnej:

- wyznaczono minimalne czasy międzyzielone dla strumieni kolizyjnych,
- określono wartości sygnałów zielonych,
- obliczono przepustowość,
- wykonano programy sygnalizacji wraz z harmonogramem ich pracy, w wersji barwnej.

Z uwagi na znaczne natężenie ruchu na drodze wojewódzkiej, ryzyko wystąpienia dużych wahań ruchu w ciągu dnia, duże straty czasu na sygnalizacjach obsługujących skrzyżowania, oraz potrzebę minimalizacji utrudnień i lepsze dopasowanie obsługi ruchu wahadłowego do rzeczywistych natężeń, bądź w przypadku awarii sygnalizacji świetlnej, **w trakcie prowadzenia robót (oraz w czasie godzin szczytu w dni powszednie jeśli nie trwają wtedy prace budowlane) Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego wprowadzenia ręcznego kierowania ruchem (przez uprawnionych do tego sygnalistów)**. Sygnalizacja trójbarwna winna być uruchamiana po zakończeniu prac lecz nie wcześniej niż po zakończeniu okresu komunikacyjnego szczytu popołudniowego (w dni powszednie) i wyłączana przed rozpoczęciem prac lecz nie później niż przed rozpoczęciem komunikacyjnego szczytu porannego (w dni powszednie). Sygnalizacja trójbarwna jest przewidziana również do pracy w weekendy.

Strategia sterowania.

Należy stosować sygnalizatory 3-komorowe o średnicy soczewek 300 mm. Należy je ustawiać w odległości minimum 2m od tymczasowych linii zatrzymania, a w przypadkach gdy wykonanie takiej linii jest niemożliwe ze względu na zły stan nawierzchni jezdni, w odległości 20m od tablicy U-3d / U-20b lub krawędzi jezdni drogi wojewódzkiej. Wszystkie grupy sygnalizacyjne muszą być nadzorowane.

Zaprojektowane sygnalizacje mają charakter stałoczasowy. Przyjęto, że sygnalizacje na odcinkach między skrzyżowaniami są dwufazowe, natomiast obsługujące skrzyżowania trzy- lub czterofazowe odpowiednio do liczby wlotów tego skrzyżowania. Każda faza przydziela sygnał zielony jednemu wlotowi.

Wszystkie sygnalizacje pracują w sekwencji faz I > II > III > IV.

Programy sygnalizacji.

Jako podstawę wymiarowania programów sygnalizacji przyjęto czasy międzyzielone pomiędzy najniekorzystniejszymi parami strumieni mogącymi wystąpić na danym skrzyżowaniu.

Obliczenia czasów międzyzielonych ujęto w tabeli nr 2.1.

Maksymalna długość odcinka pomiędzy skrzyżowaniami o ruchu wahadłowym przyjęta w projekcie to 500m przy założeniu poruszania się po nawierzchni asfaltowej.

Z uwagi na fakt, że zaprojektowane sygnalizacje uwzględniają w swych programach obsługę wlotów bocznych ze względu na możliwość bezpiecznego (i zgodnego z przepisami prawa) wyjazdu pojazdów z wlotów podporządkowanych oraz z uwagi na fakt, że natężenie ruchu na wlotach bocznych jest niewielkie przyjęto, że długość sygnału zielonego dla faz wlotów bocznych na skrzyżowaniach trójwlotowych jest równa 8s, a na skrzyżowaniu czterowlotowym 6s.

Obliczenia związane ze sprawdzeniem przepustowości i warunków ruchu zamieszczone zostały w tabelach 3.1 – 3.5.

5.5. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Do oznakowania/wygradzenia robót należy użyć następujących urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego:

- ✓ U-3d;
- ✓ U-14e
- ✓ U-20b;
- ✓ U-20c;
- ✓ U-21a-b – ustawiać należy w rozstawie co 10m w terenie zabudowanym oraz 20m poza terenem zabudowanym oraz w skosach 1:5 naprowadzających przed początkiem strefy robót, w rozstawie co 3m;

Zaprojektowane urządzenia brd należy wykonać z materiałów pokrytych folią odblaskową typu 2. Urządzenia U-3d, U-20b, U-21a-b powinny być wyposażone w lampy wczesnego ostrzegania barwy żółtej o średnicy $d=300\text{mm}$ oznaczone na rysunkach jako U-35.

Lokalizację urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego przedstawiono na rysunkach nr 2 - 7, S.1 - S.27.

5.6. Termin wprowadzenia organizacji ruchu.

Przewidywany termin wprowadzenia tymczasowej organizacji ruchu - III - IV kwartał 2017r.

5.7. Uwagi końcowe.

- Wszystkie projektowane znaki pionowe muszą być wykonane w standardzie folii odblaskowej typu 2, w grupie wielkości znaków „duże.”- Zapory drogowe stosowane do wygradzeń muszą być wykonane w standardzie folii odblaskowej.
- Należy zapewnić zgodność zastosowanych w projekcie znaków i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego z przepisami podanymi w szczegółowych warunkach technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunkach ich umieszczania na drogach, załączniki nr 1-4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. 2003 nr 220 poz. 2181 z późn. zm.).
- Nie dopuszcza się pozostawiania sprzętu, narzędzi i maszyn na okres nocny w koronie drogi.
- Jednostki prowadzące roboty w pasie drogowym zobowiązane będą do utrzymania w należytym stanie wszystkich środków technicznych użytych do oznakowania i zabezpieczenia robót oraz innych zastosowanych w związku z wykonywanymi robotami.

- Osoby wykonujące czynności związane z robotami w pasie drogowym ubrane będą w odzież ostrzegawczą o barwie pomarańczowej.
- Osoby kierujące ruchem (sygnaliści) powinny posiadać dokumenty potwierdzające ukończenie niezbędnego szkolenia w tym zakresie.
- W czasie trwania robót sprzęt biorący udział w pracach powinien mieć zamontowany i włączony sygnalizator ostrzegawczy tzw. „kogut” w kolorze żółtym.
- Na 14 dni przed planowanym rozpoczęciem robót wykonawca zobowiązany jest powiadomić Zarząd Transportu Miejskiego w Lublinie, w celu umożliwienia skorygowania rozkładu jazdy komunikacji miejskiej linii nr 16 (dotyczy robót związanych z realizacją zadania nr 1).
- Po zakończeniu robót oznakowanie czasowe należy niezwłocznie usunąć.

2.1 Wartości czasów międzyczłonowych

Sygnalizacja - nr ZAP	Przejście międzyfazowe	Strumienie kolizji		Ewakuacja				Dojazd				Czas międzyczłonowy	
		Ewakuacja	Dojazd	Droga	Prędkość	Długość pojazdu	Czas	Droga	Prędkość	Czas	sygnal zółty	obliczony	przyjęty
		i	j	Se [m]	Ve [m/s]	Lp [m]	te [s]	Sd [m]	Vd [m/s]	td [s]	tz [s]	tmo [s]	tm [s]
ZAD.1	I > II	AW,AL.	BW,BP	170,0	8,0	10	22,5	0,0	11,1	1,0	3	24,5	25
	II > III	BW,BP	CL,CP	170,0	8,0	10	22,5	0,0	11,1	1,0	3	24,5	25
	III > I	CL,CP	AW,AL.	285,0	8,0	10	36,9	0,0	11,1	1,0	3	38,9	39
wahadło 280- 300m,	I > II	A/B	B/A	300,0	8,0	10	38,8	0,0	11,1	1,0	3	40,8	41
	II > I	A/B	B/A	320,0	8,0	10	41,3	0,0	11,1	1,0	3	43,3	43
wahadło 310- 320m,	I > II	A/B	B/A	350,0	8,0	10	45,0	0,0	11,1	1,0	3	47,0	47
	II > I	A/B	B/A	400,0	8,0	10	51,3	0,0	11,1	1,0	3	53,3	53
wahadło 380- 350m,	I > II	A/B	B/A	450,0	8,0	10	57,5	0,0	11,1	1,0	3	59,5	60
	II > I	A/B	B/A	500,0	8,0	10	63,8	0,0	11,1	1,0	3	65,8	66
ZAD.5	I > II	AW,AL.	BW,BP	255,0	8,0	10	33,1	0,0	11,1	1,0	3	35,1	35
	II > III	BW,BP	CL,CP	255,0	8,0	10	33,1	0,0	11,1	1,0	3	35,1	35
	III > I	CL,CP	AW,AL.	205,0	8,0	10	26,9	0,0	11,1	1,0	3	28,9	29
ZAD.7	I > II	AW,AL.	BW,BP	160,0	8,0	10	21,3	0,0	11,1	1,0	3	23,3	23
	II > III	BW,BP	CL,CP	160,0	8,0	10	21,3	0,0	11,1	1,0	3	23,3	23
	III > I	CL,CP	AW,AL.	175,0	8,0	10	23,1	0,0	11,1	1,0	3	25,1	25
ZAD.8	I > II	AW,AL.	BW,BP	205,0	8,0	10	26,9	0,0	11,1	1,0	3	28,9	29
	II > III	BW,BP	CL,CP	205,0	8,0	10	26,9	0,0	11,1	1,0	3	28,9	29
	III > I	CL,CP	AW,AL.	185,0	8,0	10	24,4	0,0	11,1	1,0	3	26,4	26
ZAD.11	I > II	AW,AL.	BW,BP	225,0	8,0	10	29,4	0,0	11,1	1,0	3	31,4	31
	II > III	BW,BP	CL,CP	225,0	8,0	10	29,4	0,0	11,1	1,0	3	31,4	31
	III > I	CL,CP	AW,AL.	180,0	8,0	10	23,8	0,0	11,1	1,0	3	25,8	26
ZAD.14	I > II	AW,AL.	BW,BP	275,0	8,0	10	35,6	0,0	11,1	1,0	3	37,6	38
	II > III	BW,BP	CL,CP	275,0	8,0	10	35,6	0,0	11,1	1,0	3	37,6	38
	III > I	CL,CP	AW,AL.	245,0	8,0	10	31,9	0,0	11,1	1,0	3	33,9	34
ZAD.17	I > II	AW,AL.	BW,BP	415,0	8,0	10	53,1	0,0	11,1	1,0	3	55,1	55
	II > III	BW,BP	CL,CP	415,0	8,0	10	53,1	0,0	11,1	1,0	3	55,1	55
	III > I	CL,CP	AW,AL.	330,0	8,0	10	42,5	0,0	11,1	1,0	3	44,5	45
ZAD.19	I > II	AW,AL.	BW,BP	260,0	8,0	10	33,8	0,0	11,1	1,0	3	35,8	36
	II > III	BW,BP	CL,CP	260,0	8,0	10	33,8	0,0	11,1	1,0	3	35,8	36
	III > I	CL,CP	AW,AL.	255,0	8,0	10	33,1	0,0	11,1	1,0	3	35,1	35
ZAD.23	I > II	AW,AL.	BW,BP	490,0	8,0	10	62,5	0,0	11,1	1,0	3	64,5	65
	II > III	BW,BP	CL,CP	490,0	8,0	10	62,5	0,0	11,1	1,0	3	64,5	65
	III > I	CL,CP	AW,AL.	155,0	8,0	10	20,6	0,0	11,1	1,0	3	22,6	23

ZAD.26	I > II	AW,AL.	BW,BP	185,0	8,0	10	25,6	0,0	11,1	1,0	3	27,6	28
	II > III	BW,BP	CL,CP	185,0	8,0	10	25,6	0,0	11,1	1,0	3	27,6	28
	III > I	CL,CP	AW,AL.	165,0	8,0	10	21,8	0,0	11,1	1,0	3	23,9	24
ZAD.30	I > II	AW,AL.	BW,BP	185,0	8,0	10	25,6	0,0	11,1	1,0	3	27,6	28
	II > III	BW,BP	CL,CP	185,0	8,0	10	25,6	0,0	11,1	1,0	3	27,6	28
	III > I	CL,CP	AW,AL.	175,0	8,0	10	23,1	0,0	11,1	1,0	3	27,6	28
ZAD.31	I > II	AW,AL.	BW,BP	160,0	8,0	10	21,3	0,0	11,1	1,0	3	25,1	25
	II > III	BW,BP	CL,CP	160,0	8,0	10	21,3	0,0	11,1	1,0	3	23,3	23
	III > I	CL,CP	AW,AL.	145,0	8,0	10	19,4	0,0	11,1	1,0	3	23,3	23
ZAD.32	I > II	AW,AL.	BW,BP	160,0	8,0	10	21,3	0,0	11,1	1,0	3	23,3	23
	II > III	BW,BP	CL,CP	160,0	8,0	10	21,3	0,0	11,1	1,0	3	23,3	23
	III > I	CL,CP	AW,AL.	150,0	8,0	10	20,0	0,0	11,1	1,0	3	23,3	23
ZAD.34	I > II	AW,AL.	BW,BP	180,0	8,0	10	25,0	0,0	11,1	1,0	3	27,0	27
	II > III	BW,BP	CL,CP	180,0	8,0	10	25,0	0,0	11,1	1,0	3	27,0	27
	III > I	CL,CP	AW,AL.	160,0	8,0	10	21,3	0,0	11,1	1,0	3	27,0	27
ZAD.36	I > II	AW,AL.	BW,BP	210,0	8,0	10	27,5	0,0	11,1	1,0	3	29,5	30
	II > III	BW,BP	CL,CP	210,0	8,0	10	27,5	0,0	11,1	1,0	3	29,5	30
	III > I	CL,CP	AW,AL.	205,0	8,0	10	26,9	0,0	11,1	1,0	3	28,9	29
ZAD.37	I > II	AW,AL.	BW,BP	205,0	8,0	10	26,9	0,0	11,1	1,0	3	28,9	29
	II > III	BW,BP	CL,CP	205,0	8,0	10	26,9	0,0	11,1	1,0	3	28,9	29
	III > I	CL,CP	AW,AL.	205,0	8,0	10	26,9	0,0	11,1	1,0	3	28,9	29
ZAD.39	I > II	AW,AL.	BW,BP	230,0	8,0	10	30,0	0,0	11,1	1,0	3	32,0	32
	II > III	BW,BP	CL,CP	230,0	8,0	10	30,0	0,0	11,1	1,0	3	32,0	32
	III > I	CL,CP	AW,AL.	225,0	8,0	10	29,4	0,0	11,1	1,0	3	31,4	31
ZAD.40	I > II	AW,AL.	BW,BP	260,0	8,0	10	33,8	0,0	11,1	1,0	3	35,8	36
	II > III	BW,BP	CL,CP	260,0	8,0	10	33,8	0,0	11,1	1,0	3	35,8	36
	III > I	CL,CP	AW,AL.	215,0	8,0	10	28,1	0,0	11,1	1,0	3	30,1	30
ZAD.42	I > II	AW,AL.	BW,BP	265,0	8,0	10	34,4	0,0	11,1	1,0	3	36,4	36
	II > III	BW,BP	CL,CP	265,0	8,0	10	34,4	0,0	11,1	1,0	3	36,4	36
	III > I	CL,CP	AW,AL.	275,0	8,0	10	35,8	0,0	11,1	1,0	3	37,6	38
ZAD.43	I > II	AW,AL.	BW,BP	190,0	8,0	10	25,0	0,0	11,1	1,0	3	27,0	27
	II > III	BW,BP	CL,CP	190,0	8,0	10	25,0	0,0	11,1	1,0	3	27,0	27
	III > I	CL,CP	AW,AL.	215,0	8,0	10	28,1	0,0	11,1	1,0	3	30,1	30
ZAD.47	I > II	AW,AL.	BW,BP	270,0	8,0	10	35,0	0,0	11,1	1,0	3	37,0	37
	II > III	BW,BP	CL,CP	270,0	8,0	10	35,0	0,0	11,1	1,0	3	37,0	37
	III > I	CL,CP	AW,AL.	230,0	8,0	10	30,0	0,0	11,1	1,0	3	37,0	37
ZAD.48	I > II	AW,AL.	BW,BP	290,0	8,0	10	37,5	0,0	11,1	1,0	3	39,5	40
	II > III	BW,BP	CL,CP	290,0	8,0	10	37,5	0,0	11,1	1,0	3	39,5	40
	III > I	CL,CP	AW,AL.	255,0	8,0	10	33,1	0,0	11,1	1,0	3	35,1	35
ZAD.51	I > II	AW,AL.	BW,BP	275,0	8,0	10	35,8	0,0	11,1	1,0	3	37,6	38
	II > III	BW,BP	CL,CP	275,0	8,0	10	35,8	0,0	11,1	1,0	3	37,6	38
	III > I	CL,CP	AW,AL.	215,0	8,0	10	28,1	0,0	11,1	1,0	3	37,6	38
ZAD.28	I > II	A	B	200,0	8,0	10	26,3	0,0	11,1	1,0	3	30,1	30
	II > III	B	C	200,0	8,0	10	26,3	0,0	11,1	1,0	3	28,3	28
	III > IV	C	D	180,0	8,0	10	23,8	0,0	11,1	1,0	3	25,8	26
	IV > I	D	A	120,0	8,0	10	16,3	0,0	11,1	1,0	3	18,3	18

