

Ravinnelaskuriin liittyvät liitteet:

Liite 1. Tietolähteet Ravinnelaskurin maatalouden (muut kuin lannat), yhdyskuntien ja elintarviketeollisuuden biomassojen määrä- ja ominaisuustietoihin.

Liite 2. Kasvien fosforilannoitustarpeen laskennassa käytetyt lannoitusvalinnat kasviluokan (IACS-koodi) ja kasvin nimen mukaan.

Liite 3. Ympäristökorvauksen mukainen lannoitus fosforin viljavuusluokan mukaan.

Liite 4. Kasvin tarpeen mukainen fosforilannoitus (kg/ha) viljoilla ja nurmilla sekä erikoiskasveilla fosforiluvun ja maalajityypin mukaan.

Liite 1. Tietolähteet Ravinnelaskurin maatalouden (muut kuin lannat), yhdyskuntien ja elintarviketeollisuuden biomassojen määrä- ja ominaisuustietoihin

Ravinnelaskurissa maatalouden kasvibiomassat koostuvat ravinnekiertoon suoraan päätyvästä säilörehunurmesta (säilörehunurmen ylijäämä) ja osasta suojavyyhykkeiden ja luonnonhoitopeltojen nurmia. Säilörehunurmiin luettiin kuuluvaksi tuore- ja säilörehunurmia kolmesta luokasta (Taulukko 1) ja näiden massojen pinta-ala ja massatieto perustuu suoraan Biomassa-atlaksen (2022). Suomessa kokonaisuudessaan muodostuvasta säilörehunurmesta 95 % oletettiin päätyvän pääsääntöisesti rehuksi (ProAgraria 2014, Rikkinen 2015), mutta ylijäämäksi huomioitiin jäljelle jäävä 5 %. Säilö- ja tuorerehunurmien keskimääräiseksi kuiva-ainepitoisuudeksi oletettiin 30 % (säilörehu keskimäärin 33 % ja tuorerehu noin 20 %, Luke satotilastot) ja ravinneominaisuudet (Taulukko 2) perustuvat Mavin (2008) ravinnetaselaskentaohjeeseen.

Suojavyöhykkeiden ja luonnonhoitopeltojen kategoriaan luettiin kuuluvaksi 10 tyyppiä (Taulukko 1). Näiden biomassojen massamäärä perustuu Biomassa-atlaksen (2022) heinäsatotietoon (kuiva-aine 85 %) ja edelleen laskettu 40 % kuiva-ainepitoisuuteen, mikä vastaa tuoreena korjattua nurmea. Suojavyöhyke- ja luonnonhoitopeltojen nurmien keskimääräiseksi kuiva-ainepitoisuudeksi oletettiin 40 % ja ravinnetiedot perustuvat aiempiin tutkimuksiin (mm. Niemeläinen ym. 2014, Luostarinen 2013).

Taulukko 1. Nurmikategorioihin kuuluvat peltotyypit.

	Kasvi	Kasvikoodi
Säilörehunurmi	1-vuot. kuivaheinä-, säilörehu-, tuorerehunurmet	6111
	Pysyvä kuivaheinä, säilörehu, tuorerehu (väh. 5, alle 10 v)	6120
	Moniv. kuivaheinä-, säilörehu- ja tuorerehunurmet	6121
Suojavyöhykkeiden ja luonnonhoitopeltojen nurmi	Monivuotinen ympäristönurmi	9812
	Ympäristösopimusala, pysyvä nurmi	9805
	Monimuotoisuuspelto, niitty 1. ja 2. vuosi	9424
	Viherkesanto (nurmi ja niitty)	9412
	Luonnonhoitopelto (nurmikasvit, väh. 2 v.)	9405
	Suojavyöhykenurmi (sopimukset ennen 2015)	9810
	Suojavyöhyke (sitoumus alkaen 2015)	9811
	Viherlannoitusnurmi	6050
	Viherlannoitusnurmi (ei ympäristösitoumusta)	6051
	Suojakaista	9820

Puhdistamoliete perustuu Vesilaitosyhdistyksen (VVY 2021) vuodelle 2020 raportoimaan liete-määrään ja siitä saman vuoden asukasluvun avulla johdettuun asukaskohtaiseen kertoimeen (66,8 g kuiva-ainetta/as/vrk). Lietteiden määrä kuvaa tilannetta ennen lietteiden tiivistystä, jolloin lietteiden kuiva-ainepitoisuudeksi on oletettu 3,2 %. Puhdistamolietteiden ominaisuustiedot (Taulukko 2) perustuvat Ravinlaskuri-työkalussa toteutettuun kirjallisuuskatsaukseen kotimaisista lietteistä (Luostarinen ym. 2023).

Yhdyskuntien biojätteen määrä on tuotettu laskennallisesti valtakunnallisten Tilastokeskuksen laatimien yhdyskuntajätetilastojen avulla. Erilliskerättyä yhdyskuntien biojätettä ovat biohajoavat keittiö- ja ruokalajätteet sekä puutarha- ja puisto- ja puujätteet, joita muodostui vuonna 2020 noin 89 kg asukasta kohden vuodessa. Biojätteen määrä on laskettu kuntatasolle vuoden 2020 kuntakohtaisen väkiluvun mukaan. Laskenta vastaa Biomassa-atlaksen (2023) biojätteen määrän laskentaa. Biojätteiden ominaisuustiedot (Taulukko 2) perustuvat Ravinlaskuri-työkalussa toteutettuun laajaan kirjallisuuskatsaukseen kotimaisista biojätteistä (Luostarinen ym. 2023).

Elintarviketeollisuuden sivuvirtojen määrätieto perustuu Biomassa-atlakseen (2023), jonka taustalla on ympäristöhallinnon YLVA-järjestelmän vuoden 2020 tiedot. Järjestelmän tiedot koskevat ympäristölupavelvollisissa yrityksissä muodostuvan biohajoavan jätteen määrää. Yritysten biohajoavat jätteet kattavat vain ympäristöluvitettujen ja YLVA-raportointivelvollisten yritysten lähtevän biohajoavan jätteen määrän. YLVA-aineistossa jäteluokat esiintyvät EWC-koodeittain, joiden perusteella muodostettiin seitsemän jäteluokkaa tyypillisimmille elintarviketeollisuuden sivuvirroille. Kullekin luokalle muodostettiin keskimääräiset ominaisuudet laajan Ravinlaskuri-työkalun yhteydessä toteutetun kirjallisuuskatsauksen avulla (Luostarinen ym. 2023, Taulukko 2).

Taulukko 2. Biomassojen ominaisuustiedot.

	ka (%)	Ntot (%ka)	Ptot (%ka)
Kasvibiomassat maataloudesta			
Ylijäämänurmi	30	2,56	0,29
Suojavyöhykkeiden ja luonnonhoitopeltojen nurmi	40	1,25	0,16
Yhdyskuntien biohajoavat jätteet			
Yhdyskuntien biojäte	28	2,2	0,4
Puhdistamoliete	3,2	5,5	3,0
Elintarviketeollisuuden sivuvirrat			
Eläinperäiset sivuvirrat	35	9,0	0,7
Eläinperäiset lietteet	20	4,0	2,0
Rasvajäte	40	0,3	0,1
Kasvijätteet	27	2,0	0,2
Maito- ja meijerijätteet	6	5,0	1,0
Leipomojätteet	75	2,2	0,3
Juomien valmistuksen jätteet	11	6,0	1,2

Lähteet:

Biomassa-atlas 2023. <https://biomassa-atlas.luke.fi/>

Luostarinen, S. (toim.) 2013. Biokaasuteknologiaa maatiloilla I. Biokaasulaitoksen hankinta, käyttöönotto ja operointi - käytännön kokemuksia MTT:n maatilakohtaiselta laitokselta. MTT Rap-portti 113. Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus MTT.

Luostarinen, S., Tampio, E., Laakso, J. (toim.) 2023. Nutrient rich sidestreams in EU member states and three national insights. Käsikirjoitus.

Mavi 2008. Ravinnetaseet. Ympäristötuen lisätoimenpide lannoituksen ja sadon ravinnemäärien seurantaan. 13 s.

Niemeläinen, O., Hyvönen, T., Jauhiainen, L., Lötjönen, T., Virkkunen, E. & Uusi-Kämpä, J. 2014. Hoidettu viljelemätön pelto biokaasuksi - biomassan yhteensopivuus syötteen ja korjuun vaikutukset tukiohjelmien muiden tavoitteiden saavuttamisesta. HVP biokaasuksi, Lop-puraportti. 31 s.

ProAgria 2014. NurmiArtturi. Hävikit kuriin ja säilörehun laadunvaihtelu hallintaan. https://www.proagria.fi/sites/default/files/attachment/nurmiartturi-lehti_pienempi_resoluu-tio_2.pdf

Rikkinen, P. 2015. Maatalouden energia- ja ilmastopolitiikan suuntia vuoteen 2030. Hillintä-keinojen analyysi tilatason vaikutuksista ja keinojen hyväksyttävyydestä. Luonnonvara- ja bio-talouden tutkimus 35/2015. Luonnonvarakeskus, Helsinki.

VVY 2021. Yhdyskuntalietteen käsittelyn ja hyödyntämisen nykytilannekatsaus vuosilta 2019–2020. Vesilaitosyhdistyksen monistesarja nro 71. Vesilaitosyhdistys, Helsinki.

https://www.vvy.fi/site/assets/files/4691/yhdyskuntalietteen_kasittelyn_ja_hyodyntamisen_ny-kytilannekatsaus_2021.pdf

Liite 2. Kasvien fosforilannoitustarpeen laskennassa käytetyt lannoitusvalinnat kasviluokan (IACS-koodi) ja kasvin nimen mukaan.

IACS-koodi	Kasvi	Kasvin tarpeen mukainen		Ympäristökorvauksen mukainen	Ei lannoitusta	Ei peltoa
		Viljat ja nurmet	Erikoiskasvit			
1110	Syysvehnä	X				
1120	Kevätvehnä	X				
1141	Syyspelttivehnä	X				
1142	Kevätpelttivehnä	X				
1210	Syysruisvehnä	X				
1211	Kevätruisvehnä	X				
1220	Kevätruis	X				
1230	Syysruis	X				
1310	Rehuohra	X				
1320	Mallasohra	X				
1330	Syysohra	X				
1400	Kaura	X				
1410	Syyskaura	X				
1545	Seoskasvusto (viljat)	X				
1555	Seoskasvusto (vilja+öljykasvit)	X				
1601	Vihantavilja (ohra)	X				
1602	Vihantavilja (kaura)	X				
1603	Vihantavilja (vehnä)	X				
1604	Vihantavilja (ruis)	X				
1605	Vihantavilja (viljaseos)	X				
1700	Tattari	X				
1710	Hirssi	X				
1750	Kvinoa (kinua)	X				
1800	Maissi	X				
1810	Sokerimaissi	X				
2110	Ruokaherne	X				
2120	Rehuherne	X				
2170	Seoskasvusto (valkuaiskasvit+öljykasvit)	X				
2175	Seoskasvusto (herne/härkäpapu/makea lupiini/öljykasvit)	X				
2180	Seos herne/härkäpapu/makea lupiini yli 50 %+viljaa	X				
2185	Seoskasvusto (valkuaiskasvit+vilja)	X				
2195	Seoskasvusto (valkuaiskasvit)	X				
2196	Seoskasvusto (typensitojakasvia yli 50 %)	X				

2197	Seoskasvusto (apila yli 50 % + nurmiheinä)	X				
2200	Härkäpapu	X				
2300	Soijapapu	X				
2400	Virna	X				
2410	Mesikkä	X				
2420	Mailanen	X				
2430	Apila	X				
2440	Vuohenherne	X				
2450	Linssi	X				
2500	Makea lupiini	X				
2510	Muut lupiinit	X				
3110	Ruokaperuna	X				
3120	Ruokateollisuusperuna	X				
3130	Tärkkelysperuna	X				
3150	Varhaisperuna (katteenalainen)	X				
3160	Siemenperuna (sertifioidun siemenen tuotantoon)	X				
3190	Tärkkelysperunan oma siemenlisäys	X				
3210	Sokerijuurikas, sokerintuotantoon		X			
3230	Sokerijuurikas, energiantuotantoon		X			
3330	Rehujuurikasvit			X		
3340	Rehukaali		X			
4010	Tupakka			X		
4020	Kuitunokkonen			X		
4030	Ruistankio (Camelina, Kitupellava)	X				
4110	Kevätrypsi	X				
4120	Syysrypsi	X				
4210	Kevätrapsi	X				
4220	Syysrapsi	X				
4300	Auringonkukka	X				
4390	Seoskasvusto (öljykasvit)	X				
4400	Humala	X				
4525	Kuituhamppu	X				
4530	Öllyhamppu	X				
4610	Öljypellava	X				
4620	Kuitupellava	X				
4810	Siemenmausteet ja lääkekasvit (pl kumina, sinappi)	X				
4904	Ruokohelpi (kuivike/rehu)	X				
4905	Ruokohelpi (energia)	X				
4913	Energiapuu, lyhytkiertoinen (haapa ja paju)	X				
4914	Energiapuu, lyhytkiertoinen (hybridahaapa ja poppeli)	X				

5101	Tarhaherne		X		
5102	Pensasapu		X		
5103	Valko- eli keräkaali		X		
5104	Kiinankaali		X		
5105	Kukkakaali		X		
5106	Porkkana		X		
5108	Lanttu		X		
5109	Nauris		X		
5110	Mukulaselleri		X		
5111	Palsternakka		X		
5113	Sipulin pikkuistukkaat		X		
5114	Purjo		X		
5115	Avomaankurkku		X		
5116	Kurpitsa		X		
5117	Pinaatti		X		
5119	Raparperi		X		
5120	Punajuurikas ja keltajuurikas		X		
5121	Ruokasipuli (sis. punasipuli ja jättisipuli)		X		
5124	Punakaali		X		
5125	Savoijinkaali (kurttuakaali)		X		
5127	Ruusukaali		X		
5128	Parsakaali		X		
5129	Kyssäkaali		X		
5131	Lehtiselleri		X		
5133	Lamopinaatti		X		
5134	Retiisi		X		
5140	Salaatti (Lactuca-suku)		X		
5141	Salaattisikurit (Cichorium-suku)		X		
5142	Salaattifenkoli		X		
5143	Kesäkurpitsa		X		
5148	Lehtikaali		X		
5158	Piparjuuri		X		
5149	Tilli			X	
5150	Persilja			X	
5157	Valkosipuli		X		
5165	Maa-artisokka		X		
5173	Meloni			X	
5175	Lehtimangoldi		X		
5176	Latva-artisokka		X		
5198	Muut vihannekset		X		
5210	Omena			X	
5212	Pihlaja (marjantuotanto)			X	
5213	Päärynä			X	
5220	Muut hedelmät			X	
5221	Luumu			X	
5222	Viinirypäle			X	
5301	Mustaherukka			X	
5302	Punaherukka			X	

5303	Valkoherukka			X		
5305	Karviainen			X		
5310	Vadelma ja mesivadelma			X		
5311	Mansikka			X		
5312	Mesimarja			X		
5313	Pensasmustikka			X		
5314	Marja-aronia			X		
5318	Saskatoon (marjatuomipihlaja)			X		
5319	Muut marjakasvit			X		
5410	Koristekasvit, alle 5 v.			X		
5420	Koristekasvit, 5 v. ja yli, jatkuva sato avomaalta			X		
5440	Leikkovihreä ja leikkohavu, alle 5 v. kasveista			X		
5441	Leikkovihreä ja leikkohavu, väh. 5 v. kasveista			X		
5442	Koristepaju punontatarkoitukseen, alle 5 v.			X		
5443	Koristepaju punontatarkoitukseen, 5–20 v.			X		
5451	Tyrni			X		
5452	Kirsikka			X		
5512	Taimitarhat, alle 5 v. marja-, hedelmä-, koristek.			X		
5534	Metsäpuiden taimitarhat pelolla			X		
5537	Taimitarhat, väh. 5 v. marja-, hedelmä-, koristek.			X		
5806	Kumina	X				
5816	Parsa		X			
5824	Sinappi			X		
5831	Korianteri			X		
5845	Ratamot			X		
5846	Yrttikasvit alle 5 v. (ei tilli eikä persilja)			X		
5847	Yrttikasvit väh. 5 v.			X		
5850	Saneerauskasvi (valkosinappi)			X		
5851	Saneerauskasvi (öljyretikka)			X		
5852	Saneerauskasvi (samettikukka)			X		
5853	Saneerauskasviseos			X		
5860	Pienet vierekkäiset alat				X	
6050	Viherlannoitusnurmi				X	
6051	Viherlannoitusnurmi (ei ympäristösitoumusta)				X	
6060	Siirtonurmi			X		
6111	1-vuotiset kuivaheinä-, säilörehu- ja tuorerehunurmet	X				
6112	1-vuotiset laidunnurmet	X				

6113	1-vuotiset siemennurmet	X				
6115	1-vuotinen siemennurmi, yksilajinen	X				
6121	Monivuot. kuivaheinä-,säilö-rehu- ja tuorerehunurmet	X				
6122	Monivuotiset laidunnurmet	X				
6123	Monivuotiset siemennurmet	X				
6125	Monivuotinen siemennurmi, yksilajinen	X				
6210	Pysyvä kuivah.,säilör., tuorer. (väh 5, alle10 v)	X				
6220	Pysyvä laidunnurmi (väh 5, alle 10 v)	X				
6300	Luonnonlaidun ja -niitty					X
6303	Naturbeten med höga naturvärden / Luonnonlaidun jolla korkea luontoarvo (Ahvenanmaa)					X
6304	Naturbeten med riktade insatser / Luonnonlaidun jolla kohdennettuja toimenpiteitä (Ahvenanmaa)					X
6305	Kulturmarksbeten / Luonnonlaidun kulttuurialueella (Ahvenanmaa)					X
6307	Övrigt naturbete / Muu luonnonlaidun (Ahvenanmaa)					X
6401	Muut rehukasvit			X		
6402	Rehurapsi			X		
6545	Englannin raiheinän siemen, valvottu tuotanto	X				
6546	Italianraiheinän (westerw.) siemen, valv. tuotanto	X				
6550	Ruokonadan siemen, valvottu tuotanto	X				
6561	Apilan siemen, valvottu tuotanto	X				
6562	Timotein siemen, valvottu tuotanto	X				
6565	Nurminadan siemen, valvottu tuotanto	X				
6600	Metsälaidun					X
6710	Hakamaa, avoin					X
6720	Hakamaa, puustoinen					X
9060	Hunajantuotantoon tarkoitettu kasvusto	X				
9061	Aitohunajakukka	X				
9403	Sänkikesanto				X	
9404	Avokesanto				X	

9405	Luonnonhoitopelto (nurmi- kasvit, väh. 2 v.)				X	
9412	Viherkesanto (nurmi ja niitty)				X	
9413	Viherkesanto (riista ja mai- sema)				X	
9414	Viherkesanto (mesikasvit)				X	
9422	Monimuotoisuuspelto, riista				X	
9423	Monimuotoisuuspelto, mai- sema				X	
9424	Monimuotoisuuspelto, niitty 1. ja 2. vuosi				X	
9620	Tilapäisesti viljelemätön ala				X	
9621	Tilapäisesti viljelemätön luon- nonlaidun ja -niitty					X
9630	Kasvimaa		X			
9700	Pysyvästi viljelemätön					X
9820	Suojakaista				X	
9805	Ympäristösopimusala, pysyvä nurmi				X	
9806	Kurki,- hanhi- ja joutsenpelto (sopimus)	X				
9807	Ympäristösopimusala, muu ala					X
9808	Ympäristösopimusala, metsä- maa					X
9811	Suojavyöhyke (sitoumus al- kaen 2015)				X	
9812	Monivuotinen ympäris- tönurmi	X				
9820	Suojakaista				X	
9830	Maisemapiirre				X	

Liite 3. Ympäristökorvauksen mukainen lannoitus fosforin viljavuusluokan mukaan. Viljavuusluokista käytetään seuraavia lyhenteitä: hu=huono, hl=huononlainen, vä=välttävä, ty=tyydyttävä, hy=hyvä ko=korkea, ak=arveluttavan korkea. Vanhojen lyhenteiden yläpuolella on uuden fosforiasetuksen mukaiset numerot.

IACS-koodi	Kasvi	Viljavuusluokka						
		1 hu	2 hl	3 vä	4 ty	5 hy	6 ko	7 ak
3330	Rehujuurikasvit	30	20	15	10	5	0	0
4010	Tupakka	28	28	20	12	8	0	0
4020	Kuitunokkonen	28	28	20	12	8	0	0
5149	Tilli	28	28	20	12	8	0	0
5150	Persilja	28	28	20	12	8	0	0
5173	Meloni	85	85	60	40	25	0	0
5210	Omena	42.25	42.25	36.75	31.5	21	10.75	0
5212	Pihlaja (marjantuotanto)	48	48	37.5	32	25.5	10	0
5213	Päärynä	42.25	42.25	36.75	31.5	21	10.75	0
5220	Muut hedelmät	42.25	42.25	36.75	31.5	21	10.75	0
5221	Luumu	42.25	42.25	36.75	31.5	21	10.75	0
5222	Viinirypäle	42.25	42.25	36.75	31.5	21	10.75	0
5301	Mustaherukka	37.5	37.5	32	26.5	20	10	0
5302	Punaherukka	48	48	37.5	32	25.5	10	0
5303	Valkoherukka	48	48	37.5	32	25.5	10	0
5305	Karviainen	48	48	37.5	32	25.5	10	0
5310	Vadelma ja mesivadelma	37.5	37.5	32	26.5	20	10	0
5311	Mansikka	40	40	34	28	20	10	0
5312	Mesimarja	48	48	37.5	32	25.5	10	0
5313	Pensasmustikka	48	48	37.5	32	25.5	10	0
5314	Marja-aronia	48	48	37.5	32	25.5	10	0
5318	Saskatoon (marjatuomipihlaja)	48	48	37.5	32	25.5	10	0
5319	Muut marjakasvit	48	48	37.5	32	25.5	10	0
5410	Koristekasvit, alle 5 v.	28	28	20	12	8	0	0
5420	Koristekasvit, 5 v. ja yli, jatkuva sato avomaalta	28	28	20	12	8	0	0
5440	Leikkovihreä ja leikkohavu, alle 5 v. kasveista	28	28	20	12	8	0	0
5441	Leikkovihreä ja leikkohavu, väh. 5 v. kasveista	28	28	20	12	8	0	0
5442	Koristepaju punontatarkoitukseen, alle 5 v.	28	28	20	12	8	0	0
5443	Koristepaju punontatarkoitukseen, 5 - 20 v.	28	28	20	12	8	0	0
5451	Tyrni	48	48	37.5	32	25.5	10	0
5452	Kirsikka	48	48	37.5	32	25.5	10	0
5512	Taimitarhat, alle 5 v. marja-, hedelmä-, koristek.	80	80	70	60	40	20	0
5534	Metsäpuiden taimitarhat pellolla	28	28	20	12	8	0	0

5537	Taimitarhat, väh. 5 v. marja-, hedelmä-, koristek.	80	80	70	60	40	20	0
5824	Sinappi	28	28	20	12	8	0	0
5831	Korianteri	28	28	20	12	8	0	0
5846	Yrttikasvit alle 5 v. (ei tilli eikä persilja)	28	28	20	12	8	0	0
5847	Yrttikasvit väh. 5 v.	28	28	20	12	8	0	0
5845	Ratamot	28	28	20	12	8	0	0
5850	Saneerauskasvi (valkosinappi)	20	16	12	7	0	0	0
5851	Saneerauskasvi (öljyretikka)	20	16	12	7	0	0	0
5852	Saneerauskasvi (samettikukka)	20	16	12	7	0	0	0
5853	Saneerauskasviseos	20	16	12	7	0	0	0
6060	Siirtonurmi	30	20	15	10	5	0	0
6401	Muut rehuksvit	30	20	15	10	5	0	0
6402	Rehurapsi	30	20	15	10	5	0	0

Fosforilannoituksen enimmäismäärät on haettu Ruokaviraston julkaisusta. Ympäristökorvauksen sitoutumisehdot 2020 <https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/tietoa-meista/asiointi/oppaat-ja-lo-makkeet/viljelijat/tuet-ja-rahoitus/oppaat-ja-esitteet/ymparistokorvauksen-sitoumusehdot-2020.pdf>

Liite 4. Kasvin tarpeen mukainen fosforilannoitus (kg/ha) viljoilla ja nurmilla sekä erikoiskasveilla fosforiluvun ja maalajityypin mukaan.

Fosforiluku	Viljat ja nurmet lannoitus, kg/ha			Erikoiskasvit lannoitus, kg/ha		
	savi	karkeat kiv. maat	eloper. maat	savi	karkeat kiv. maat	eloper. maat
1	35	26	23	50	50	37
2	33	25	22	46	47	36
3	29	24	21	42	44	35
4	21	22	19	38	41	33
5	13	20	18	34	38	32
6	6	17	17	30	34	31
7	3	14	15	26	30	29
8	1	11	14	22	27	27
9	0	8	12	19	24	26
10		5	11	16	21	24
11		4	9	13	18	23
12		2	8	11	15	21
13		1	7	9	13	19
14		1	6	7	11	18
15		1	5	6	9	16
16		0	4	5	8	14
17			3	5	6	13
18			3	5	5	12
19			2	5	4	10
20			2	5	4	9
21			0	0	3	8
22					3	7
23					3	6
24					0	6
25						5
26						5
27						4
28						4
29						3
30						3
31						0