

**Supplementary Table 1: Isolate-specific accession numbers**

Isolate code	Species	Study	Country	Date of sample	Accession number
econeo_1	<i>Escherichia coli</i>	CLAHRC	UK	06/06/2015	ERS6404384
econeo_2	<i>Escherichia coli</i>	CLAHRC	UK	15/03/2015	ERS6404385
econeo_3	<i>Escherichia coli</i>	CLAHRC	UK	12/03/2015	ERS6404326
koxneo_4	<i>Klebsiella oxytoca</i>	CLAHRC	UK	22/02/2015	ERS6404327
econeo_5	<i>Escherichia coli</i>	CLAHRC	UK	18/03/2015	ERS6404328
slineo_6	<i>Serratia liquefaciens</i>	CLAHRC	UK	25/02/2015	ERS6404334
econeo_7	<i>Escherichia coli</i>	CLAHRC	UK	13/10/2014	ERS6404337
econeo_8	<i>Escherichia coli</i>	CLAHRC	UK	28/10/2014	ERS6404336
econeo_9	<i>Escherichia coli</i>	CLAHRC	UK	02/02/2015	ERS6404333
eclneo_10	<i>Enterobacter cloacae</i>	NEOMERO1	Estonia	04/09/2012	ERS6404339
eclneo_11	<i>Enterobacter cloacae</i>	NEOMERO1	Estonia	05/09/2012	ERS6404329
econeo_12	<i>Escherichia coli</i>	NEOMERO1	Estonia	26/09/2012	ERS6404331
easneo_13	<i>Enterobacter asburiae</i>	NEOMERO1	Estonia	04/10/2012	ERS6404330
koxneo_14	<i>Klebsiella oxytoca</i>	NEOMERO1	Estonia	10/11/2012	ERS6404332
koxneo_15	<i>Klebsiella oxytoca</i>	NEOMERO1	Estonia	21/05/2013	ERS6404338
eclneo_16	<i>Enterobacter cloacae</i>	NEOMERO1	Estonia	31/07/2013	ERS6404335
koxneo_17	<i>Klebsiella oxytoca</i>	NEOMERO1	Estonia	01/09/2013	ERS6404341
eclneo_18	<i>Enterobacter cloacae</i>	NEOMERO1	Estonia	27/09/2013	ERS6404340
koxneo_19	<i>Klebsiella oxytoca</i>	NEOMERO1	Estonia	30/09/2013	ERS6404345
econeo_20	<i>Escherichia coli</i>	NEOMERO1	Estonia	20/01/2014	ERS6404342
easneo_21	<i>Enterobacter asburiae</i>	NEOMERO1	Estonia	11/02/2014	ERS6404346
koxneo_22	<i>Klebsiella oxytoca</i>	NEOMERO1	Estonia	12/02/2014	ERS6404343
eclneo_23	<i>Enterobacter cloacae</i>	NEOMERO1	Estonia	27/04/2014	ERS6404344
eclneo_24	<i>Enterobacter cloacae</i>	NEOMERO1	Estonia	02/04/2013	ERS6404359
eclneo_25	<i>Enterobacter cloacae</i>	NEOMERO1	Estonia	22/07/2013	ERS6404360
eclneo_26	<i>Enterobacter cloacae</i>	NEOMERO1	Estonia	31/07/2013	ERS6404357
eclneo_27	<i>Enterobacter cloacae</i>	NEOMERO1	Estonia	23/08/2013	ERS6404351
pmineo_28	<i>Proteus mirabilis</i>	NEOMERO1	Estonia	26/03/2014	ERS6404356
kpnneo_29	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	NEOMERO1	Estonia	19/06/2014	ERS6404350
eclneo_30	<i>Enterobacter cloacae</i>	NEOMERO1	Estonia	01/11/2014	ERS6404349

easneo_31	<i>Enterobacter asburiae</i>	NEOMERO1	Spain	20/04/2013	ERS6404352
kpnneo_32	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	NEOMERO1	Greece	25/09/2013	ERS6404348
kpnneo_33	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	NEOMERO1	Greece	31/01/2014	ERS6404362
kpnneo_34	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	NEOMERO1	Greece	02/02/2014	ERS6404358
kpnneo_35	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	NEOMERO1	Greece	29/07/2014	ERS6404363
eclneo_36	<i>Enterobacter cloacae</i>	NEOMERO1	Greece	22/08/2014	ERS6404365
eaeneo_37	<i>Enterobacter aerogenes</i>	NEOMERO1	Greece	02/09/2014	ERS6404364
kpnneo_38	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	NEOMERO1	Greece	10/09/2012	ERS6404361
econeo_39	<i>Escherichia coli</i>	NEOMERO1	Italy	15/07/2013	ERS6404374
smaneo_40	<i>Serratia marcescens</i>	NEOMERO1	Italy	24/07/2013	ERS6404372
econeo_41	<i>Escherichia coli</i>	NEOMERO1	Italy	26/09/2013	ERS6404379
kpnneo_42	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	NEOMERO1	Italy	10/10/2013	ERS6404380
kpnneo_43	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	NEOMERO1	Italy	08/09/2013	ERS6404376
eaeneo_44	<i>Enterobacter aerogenes</i>	NEOMERO1	Italy	01/10/2013	ERS6404367
econeo_45	<i>Escherichia coli</i>	NEOMERO1	Italy	15/02/2014	ERS6404353
econeo_46	<i>Escherichia coli</i>	NEOMERO1	Lithuania	29/11/2012	ERS6404375
kpnneo_47	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	NEOMERO1	Lithuania	12/02/2014	ERS6404368
eclneo_48	<i>Enterobacter cloacae</i>	NEONIN	UK	28/03/2014	ERS6404370
econeo_49	<i>Escherichia coli</i>	NEONIN	UK	27/05/2014	ERS6404371
econeo_50	<i>Escherichia coli</i>	NEONIN	UK	30/05/2014	ERS6404373
econeo_51	<i>Escherichia coli</i>	NEONIN	UK	03/06/2014	ERS6404366
smaneo_52	<i>Serratia marcescens</i>	NEONIN	UK	25/05/2014	ERS6404378
eclneo_53	<i>Enterobacter cloacae</i>	NEONIN	UK	24/07/2014	ERS6404354
econeo_54	<i>Escherichia coli</i>	NEONIN	UK	13/03/2014	ERS6404377
econeo_55	<i>Escherichia coli</i>	NEONIN	UK	02/07/2014	ERS6404383
kpnneo_56	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	NEONIN	UK	04/04/2014	ERS6404381
eclneo_57	<i>Enterobacter cloacae</i>	NEONIN	UK	17/08/2012	ERS6404369
econeo_58	<i>Escherichia coli</i>	NEONIN	UK	26/11/2012	ERS6404382
ekoneo_59	<i>Enterobacter kobei</i>	NEONIN	UK	25/08/2012	ERS6404355
econeo_60	<i>Escherichia coli</i>	NEONIN	UK	09/11/2012	ERS6404347
eclneo_61	<i>Enterobacter cloacae</i>	NEONIN	UK	18/02/2013	ERS6404386
smaneo_62	<i>Serratia marcescens</i>	NEONIN	UK	19/02/2013	ERS6404387
smaneo_63	<i>Serratia marcescens</i>	NEONIN	UK	18/03/2013	ERS6404388

koxneo_64	<i>Klebsiella oxytoca</i>	NEONIN	UK	08/04/2013	ERS6404390
kpnneo_65	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	NEONIN	UK	03/09/2013	ERS6404391
econeo_66	<i>Escherichia coli</i>	NEONIN	UK	19/11/2013	ERS6404389
econeo_67	<i>Escherichia coli</i>	NEONIN	UK	06/11/2013	ERS6404392
econeo_68	<i>Escherichia coli</i>	NEONIN	UK	09/02/2010	ERS6404400
econeo_69	<i>Escherichia coli</i>	NEONIN	UK	24/03/2010	ERS6404398
econeo_70	<i>Escherichia coli</i>	NEONIN	UK	13/06/2010	ERS6404394
econeo_71	<i>Escherichia coli</i>	NEONIN	UK	20/06/2010	ERS6404395
smaneo_72	<i>Serratia marcescens</i>	NEONIN	UK	04/07/2010	ERS6404396
econeo_73	<i>Escherichia coli</i>	NEONIN	UK	12/10/2010	ERS6404397
ecneo_74	<i>Enterobacter cloacae</i>	NEONIN	UK	18/10/2010	ERS6404393
smaneo_75	<i>Serratia marcescens</i>	NEONIN	UK	08/12/2010	ERS6404401
econeo_76	<i>Escherichia coli</i>	NEONIN	UK	12/12/2010	ERS6404399
econeo_77	<i>Escherichia coli</i>	NEONIN	UK	27/01/2011	ERS6404402
econeo_78	<i>Escherichia coli</i>	NEONIN	UK	02/03/2011	ERS6404403
econeo_79	<i>Escherichia coli</i>	NEONIN	UK	06/03/2011	ERS6404404
ecneo_80	<i>Enterobacter cloacae</i>	NEONIN	UK	05/08/2011	ERS6404405
smaneo_81	<i>Serratia marcescens</i>	NEONIN	UK	25/09/2011	ERS6404406
econeo_82	<i>Escherichia coli</i>	NEONIN	UK	10/10/2011	ERS6404407
ecneo_83	<i>Enterobacter cloacae</i>	NEONIN	UK	31/12/2011	ERS6404411
econeo_84	<i>Escherichia coli</i>	NEONIN	UK	15/02/2012	ERS6404412
econeo_85	<i>Escherichia coli</i>	NEONIN	UK	10/06/2012	ERS6404408
econeo_86	<i>Escherichia coli</i>	NEONIN	UK	30/06/2013	ERS6404409
econeo_87	<i>Escherichia coli</i>	NEONIN	UK	23/08/2012	ERS6404410