

รายการแสดงระยะทางสายเคเบิลใยแก้วนำแสงระหว่างสถาบันการศึกษา เส้นทางเครือข่ายปลายทาง เอกสารแนบที่ 1-3

ลำดับที่	โซน	พื้นที่	โรงเรียน	จังหวัด	OTDR km.
9049	9	SN	รร.บ้านตาขุน	สุราษฎร์ธานี	2.13
9050	9	SN	รร.บ้านช่องไม้งาม	สุราษฎร์ธานี	1.02
9051	9	SN	รร.เขาพนมแบกศึกษา	สุราษฎร์ธานี	1.03
9052	9	SN	รร.วัดชยาราม	สุราษฎร์ธานี	3.33
9053	9	SN	รร.บ้านห้วยพุน	สุราษฎร์ธานี	8.55
9054	9	SN	รร.บ้านพรุยายชี	สุราษฎร์ธานี	13.69
9055	9	SN	รร.บ้านสามลึก	สุราษฎร์ธานี	6.58
9056	9	SN	รร.บ้านท่าแซะ	สุราษฎร์ธานี	8.44
9057	9	SN	รร.วัดพระพรหม	สุราษฎร์ธานี	2.62
9058	9	SN	รร.วัดจันทาราม	สุราษฎร์ธานี	1.19
9059	9	SN	รร.วัดบางคราม	สุราษฎร์ธานี	13.029
9060	9	SN	รร.บ้านทอนหญ้าปล้อง	สุราษฎร์ธานี	4.22
9061	9	SN	รร.วัดท่าทอง	สุราษฎร์ธานี	7.81
9062	9	SN	รร.อนุบาลสุราษฎร์ธานี	สุราษฎร์ธานี	1.06
9063	9	SN	รร.ชุมชนวัดสุนทรนิवास	สุราษฎร์ธานี	13.96
9064	9	SN	รร.นำรอบวิทยา	สุราษฎร์ธานี	7.895
9065	9	SN	รร.ท่าสะทอนวิทยา	สุราษฎร์ธานี	0.98
9066	9	SN	รร.บ้านบ่อกรัง	สุราษฎร์ธานี	0.46
9067	9	SN	รร.บ้านราษฎร์ประสานจิต	สุราษฎร์ธานี	9.882
9068	9	SN	รร.บ้านท่าม่วง	สุราษฎร์ธานี	1.085
9069	9	SN	รร.วัดแหลมไผ่	สุราษฎร์ธานี	2.76
9070	9	SN	รร.วัดเขาศรีวิชัย	สุราษฎร์ธานี	5.9
9071	9	SN	รร.วัดประชาวสาราม	สุราษฎร์ธานี	12.511
9072	9	SN	รร.วัดสันติคีรีมัย	สุราษฎร์ธานี	1.28
9073	9	SN	รร.บ้านปลายคลอง	สุราษฎร์ธานี	2.128
9074	9	SN	รร.วัดท่าดลิ่งชัน	สุราษฎร์ธานี	2.06
9075	9	SN	รร.วัดหัวกรวด	สุราษฎร์ธานี	3.82
9076	9	SN	รร.ตะกุกใต้ศึกษา	สุราษฎร์ธานี	29.719
9077	9	SN	รร.บ้านท่านหญิงวิภา	สุราษฎร์ธานี	13.37
9078	9	SN	รร.มัธยมวิภาวดี	สุราษฎร์ธานี	10.487
9079	9	SN	รร.บ้านเสด็จพิทยาคม	สุราษฎร์ธานี	4.575
9080	9	SN	รร.พ่วงพรมครวิทยา	สุราษฎร์ธานี	15.664
9081	9	SN	รร.บ้านคลองจัน	สุราษฎร์ธานี	12.703
9082	9	SN	รร.ไทยรัฐวิทยา 22	สุราษฎร์ธานี	5.042
9083	9	SN	รร.บ้านทับใหม่	สุราษฎร์ธานี	12.06
9084	9	SN	รร.จิตประชาราษฎร์	สุราษฎร์ธานี	12.656
9085	9	SN	รร.วัดเพ็งประดิษฐาราม	สุราษฎร์ธานี	1.04
9086	9	SN	รร.สุธรรมเจริญมิตรภาพที่ 130	สุราษฎร์ธานี	12.656
9087	9	SN	รร.บ้านสี่แยกคลองศิลา	สุราษฎร์ธานี	5.668
9088	9	SN	รร.บ้านควนสามัคคี	สุราษฎร์ธานี	1.667
9089	9	SN	รร.พนมศึกษา	สุราษฎร์ธานี	2.98
9090	9	SN	รร.วัดถ้ำวาราม	สุราษฎร์ธานี	20.55
9091	9	SN	รร.วัดปากตรัง	สุราษฎร์ธานี	0.51
9092	9	SN	รร.บ้านต้นยวน	สุราษฎร์ธานี	3.98
9093	9	SN	รร.บ้านเขานาไผ่	สุราษฎร์ธานี	5.042
9094	9	SN	รร.บ้านอรุโณทัย	สุราษฎร์ธานี	18.3
9095	9	SN	รร.บ้านช่องม้าเหลียว	สุราษฎร์ธานี	2.463
9096	9	SN	รร.พระแสงวิทยา	สุราษฎร์ธานี	9.209
9097	9	SN	รร.บางสวรรค์วิทยาคม	สุราษฎร์ธานี	1.125
9098	9	SN	รร.วัดสามพัน	สุราษฎร์ธานี	4.441
9099	9	SN	รร.บ้านประตูปริก	สุราษฎร์ธานี	5.67
9100	9	SN	รร.วัดบางสวรรค์	สุราษฎร์ธานี	16.252
9101	9	SN	รร.บ้านควนนิยม	สุราษฎร์ธานี	11.894
9102	9	SN	รร.บ้านบ่อพระ	สุราษฎร์ธานี	9.347
9103	9	SN	รร.ท่าชีวิทยาคม	สุราษฎร์ธานี	21.578
9104	9	SN	รร.บ้านควนพริ้ว	สุราษฎร์ธานี	1.56
9105	9	SN	รร.ควนสุบรรณ	สุราษฎร์ธานี	1.051
9106	9	SN	รร.วัดวิเวการาม	สุราษฎร์ธานี	10.41

รายการแสดงระยะทางสายเคเบิลใยแก้วนำแสงระหว่างสถาบันการศึกษา เส้นทางเครือข่ายปลายทาง เอกสารแนบที่ 1-3

ลำดับที่	โซน	พื้นที่	โรงเรียน	จังหวัด	OTDR km.
9107	9	SN	รร.บ้านควนใหม่	สุราษฎร์ธานี	2.58
9108	9	SN	รร.บ้านช่องช้าง	สุราษฎร์ธานี	2.6
9109	9	SN	รร.บ้านเหมืองหวด	สุราษฎร์ธานี	9.76
9110	9	SN	รร.บ้านปลายน้ำ	สุราษฎร์ธานี	4.78
9111	9	SN	รร.บ้านนาวิทยาคม	สุราษฎร์ธานี	1.61
9112	9	SN	รร.ทรัพย์ทวี	สุราษฎร์ธานี	9.29
9113	9	SN	รร.วัดอินทการาม	สุราษฎร์ธานี	12.16
9114	9	SN	รร.บ้านหนองหญ้าปล้อง	สุราษฎร์ธานี	8.87
9115	9	SN	รร.ชัยบุรีพิทยา	สุราษฎร์ธานี	1.86
9116	9	SN	รร.บ้านปลายคลอง	สุราษฎร์ธานี	11.586
9117	9	SN	รร.บ้านคลองพังกลาง	สุราษฎร์ธานี	8.779
9118	9	SN	รร.วัดสมัยสุวรรณ	สุราษฎร์ธานี	14.451
9119	9	SN	คลองฉนวนวิทยา	สุราษฎร์ธานี	3.45
9120	9	SN	รร.บ้านเขาปูน	สุราษฎร์ธานี	5.33
9121	9	SN	รร.บ้านวังใหญ่	สุราษฎร์ธานี	9.208
9122	9	SN	รร.บ้านล้องเหนือ	สุราษฎร์ธานี	1.61
9123	9	SN	รร.วัดร.บ้านส้อง	สุราษฎร์ธานี	1.44
9124	9	SN	รร.บ้านหนองโสน	สุราษฎร์ธานี	6.31
9125	9	SN	รร.ทีปราษฎร์พิทยา	สุราษฎร์ธานี	3.46
9126	9	SN	รร.วัดสว่างอารมณ์	สุราษฎร์ธานี	5.11
9127	9	SN	รร.บ้านบ่อผุด	สุราษฎร์ธานี	3.34
9128	9	SN	รร.บ้านหน้าค่าย	สุราษฎร์ธานี	11.985
9129	9	SN	รร.วัดภูเขาทอง	สุราษฎร์ธานี	10.067
9130	9	SN	รร.วัดนารายณ์สุข	สุราษฎร์ธานี	2.89
9131	9	SN	รร.วัดประเดิม	สุราษฎร์ธานี	2.02
9132	9	SN	รร.บ้านอ่างทอง	สุราษฎร์ธานี	7.024
9133	9	SN	รร.วัดแจ้ง	สุราษฎร์ธานี	5.067
9134	9	SN	รร.บ้านบางใหญ่สินปุน	สุราษฎร์ธานี	7.736
9135	9	SN	รร.บ้านบางรูป	สุราษฎร์ธานี	16.276
9136	9	SN	สพม เขต 11	สุราษฎร์ธานี	0.5
9137	9	SN	รร.บ้านบางเหียน	กระบี่	2.214
9138	9	SN	รร.อ่าวลึกประชาสรรค์	กระบี่	0.889
9139	9	SN	รร.บ้านลำทับ	กระบี่	5.790
9140	9	SN	รร.ราชประชานุเคราะห์ 2	กระบี่	1.123
9141	9	SN	รร.ราชประชานุเคราะห์ 37	กระบี่	16.526
9142	9	SN	รร.ละแมวิทยา	ชุมพร	0.847
9143	9	SN	รร.สวีวิทยา	ชุมพร	2.773
9144	9	SN	รร.ท่าข้ามวิทยา	ชุมพร	1.350
9145	9	SN	รร.บ้านท่ามะปริง	ชุมพร	4.069
9146	9	SN	รร.เขาทะลุพิทยาคม	ชุมพร	12.005
9147	9	SN	รร.บ้านเขากอบ	ตรัง	23.143
9148	9	SN	รร.สิเกาประชาผดุงวิทย์	ตรัง	2.361
9149	9	SN	รร.วังวิเศษ	ตรัง	26.779
9150	9	SN	รร.รักษานุประดิษฐ์อนุสรณ์	ตรัง	21.797
9151	9	SN	รร.กันตังพิทยากร	ตรัง	12.190
9152	9	SN	รร.บ้านท่าส้ม	ตรัง	0.945
9153	9	SN	รร.ลานสกาประชาสรรค์	นครศรีธรรมราช	2.006
9154	9	SN	รร.วัดไม้ไผ่	นครศรีธรรมราช	2.330
9155	9	SN	รร.สามตำบลวิทยาประชาสรรค์	นครศรีธรรมราช	0.645
9156	9	SN	รร.วัดสโสรสันนิบาต (จินตมัยคุณ)	นครศรีธรรมราช	0.401
9157	9	SN	รร.วัดเทพมงคล	นครศรีธรรมราช	0.337
9158	9	SN	รร.บ้านห้วยหาร	นครศรีธรรมราช	0.846
9159	9	SN	รร.มัธยมศึกษาจุฬาภรณ์	นครศรีธรรมราช	0.460
9160	9	SN	รร.นบพิตรวิทยา	นครศรีธรรมราช	24.927
9161	9	SN	รร.ฉวางรัชดาภิเษก	นครศรีธรรมราช	8.640
9162	9	SN	รร.ชุมชนวัดสุวรรณาราม	นครศรีธรรมราช	0.130
9163	9	SN	รร.ราชประชานุเคราะห์ 6	นครศรีธรรมราช	19.380
9164	9	SN	รร.บ้านควนประชาสรรค์	นครศรีธรรมราช	31.156

รายการแสดงระยะทางสายเคเบิลใยแก้วนำแสงระหว่างสถาบันการศึกษา เส้นทางเครือข่ายปลายทาง เอกสารแนบที่ 1-3

ลำดับที่	โซน	พื้นที่	โรงเรียน	จังหวัด	OTDR km.
9165	9	SN	ร.วัดควนกอ	นครศรีธรรมราช	27.342
9166	9	SN	ร.บ้านควนเงิน	นครศรีธรรมราช	0.532
9167	9	SN	ร.หัวไทร(เรือนประชาบาล)	นครศรีธรรมราช	9.873
9168	9	SN	ร.สตรีปากพนัง	นครศรีธรรมราช	9.749
9169	9	SN	ร.ประจวบวิทยาลัย	ประจวบคีรีขันธ์	0.639
9170	9	SN	ร.ห้วยยางวิทยา	ประจวบคีรีขันธ์	0.647
9171	9	SN	ร.บางสะพานวิทยา	ประจวบคีรีขันธ์	1.412
9172	9	SN	ร.อนุบาลบางสะพานน้อย	ประจวบคีรีขันธ์	24.164
9173	9	SN	ร.ทุ่งมะพร้าววิทยา	พังงา	0.338
9174	9	SN	ร.วัดนากลางมิตรภาพที่ 163	พังงา	0.853
9175	9	SN	ร.บ้านบางวัน L2	พังงา	0.495
9176	9	SN	ร.อนุบาลป่าพะยอม	พัทลุง	0.189
9177	9	SN	ร.เมืองกลาง	ภูเก็ต	0.520
9178	9	SN	ร.วัดศรีสุนทร	ภูเก็ต	1.010
9179	9	SN	ร.บ้านด่าน	ระนอง	0.797
9180	9	SN	ร.กาญจนาดิษฐ์วิทยาคม	สุราษฎร์ธานี	1.159
9181	9	SN	ร.มัธยมร.บ้านท่าเนียบ	สุราษฎร์ธานี	1.490
9182	9	SN	ร.ไชยาวิทยา	สุราษฎร์ธานี	1.078
9183	9	SN	ร.วัดสุทธาวาส	สุราษฎร์ธานี	9.993
9184	9	SN	ร.บ้านตาขุนวิทยา	สุราษฎร์ธานี	0.651
9185	9	SN	ร.ควนสุวรรณวิทยา	สุราษฎร์ธานี	1.141
9186	9	SN	ร.พรพิทยาคม	สุราษฎร์ธานี	8.707
9187	9	SN	ร.บ้านยางงาม	สุราษฎร์ธานี	11.579
9188	9	SN	ร.ปากแพรกวิทยาคม	สุราษฎร์ธานี	5.576
9189	9	SN	ร.บ้านคันธุลี	สุราษฎร์ธานี	6.412
9190	9	SN	ร.บ้านนาใหญ่	สุราษฎร์ธานี	0.840
9191	9	SN	ร.วัดบางปลา	สุราษฎร์ธานี	0.540
9192	9	SN	ร.เคียนซาพิทยาคม	สุราษฎร์ธานี	3.954
9193	9	SN	ร.บ้านสาครมิตรภาพที่ 195	สุราษฎร์ธานี	6.544
9194	9	SN	ร.บ้านปากด่าน	สุราษฎร์ธานี	9.824
9195	9	SN	ร.เกาะสมุย	สุราษฎร์ธานี	วงจรเช่า
9196	9	SN	สนง.เขตพื้นที่การศึกษาระบบี	กระบี่	0.230
9197	9	SN	สนง.เขตพื้นที่การศึกษาชุมพร เขต 1	ชุมพร	1.500
9198	9	SN	สนง.เขตพื้นที่การศึกษานครศรีธรรมราช เขต 4	นครศรีธรรมราช	2.234
9199	9	SN	สนง.เขตพื้นที่การศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1	ประจวบคีรีขันธ์	2.248
9200	9	SN	สนง.เขตพื้นที่การศึกษาระนอง	ระนอง	0.521
9201	9	SN	สนง.เขตพื้นที่การศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1	สุราษฎร์ธานี	3.270
9202	9	SN	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต2	สุราษฎร์ธานี	2.230
9203	9	SN	สนง.เขตพื้นที่การศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 3	สุราษฎร์ธานี	8.040
9204	9	SN	สนง.เขตพื้นที่การศึกษานครศรีธรรมราช เขต 1	นครศรีธรรมราช	3.012
9205	10	SS	ร.ปะเหลียนผดุงศิษย์	ตรัง	0.759
9206	10	SS	ร.ทุ่งยาวผดุงศิษย์	ตรัง	0.736
9207	10	SS	ร.บ้านทุ่งยาว	ตรัง	0.702
9208	10	SS	ร.วิเชียรมาตุ 3	ตรัง	4.492
9209	10	SS	ร.บ้านทุ่งค่าย	ตรัง	0.884
9210	10	SS	ร.ทุ่งหนองแห้งประชาสรรค์	ตรัง	7.659
9211	10	SS	ร.วิเชียรมาตุ 2	ตรัง	6.94
9212	10	SS	ร.วัดอัมพวัน	ตรัง	7.054
9213	10	SS	ร.บ้านนาโคง	ตรัง	5.473
9214	10	SS	ร.วัดหนองเป็ด	ตรัง	6.12
9215	10	SS	ร.บ้านย่านตาขาว	ตรัง	3.807
9216	10	SS	ร.วิเชียรมาตุ	ตรัง	0.694
9217	10	SS	ร.น้ำผุด	ตรัง	6.12
9218	10	SS	ร.วัดทุ่งหินผุด	ตรัง	3.593
9219	10	SS	ร.วัดขุนสิทธี	ตรัง	6.12
9220	10	SS	ร.เพาะปัญญา	ตรัง	2.593
9221	10	SS	ร.วัดเกาะมะม่วง	ตรัง	0.908
9222	10	SS	ร.คัณธพิทยาคาร	ตรัง	3.915

รายการแสดงระยะทางสายเคเบิลใยแก้วนำแสงระหว่างสถาบันการศึกษา เส้นทางเครือข่ายปลายทาง เอกสารแนบที่ 1-3

ลำดับที่	โซน	พื้นที่	โรงเรียน	จังหวัด	OTDR km.
9223	10	SS	ร.ร.บ้านสามแยก	ตรัง	2.47
9224	10	SS	ร.ร.วัดท่าพญา	ตรัง	1.543
9225	10	SS	ร.ร.บ้านห้วยม่วง	ตรัง	2.455
9226	10	SS	ร.ร.บ้านลิพัง	ตรัง	4.446
9227	10	SS	ร.ร.บ้านปะเหลียน	ตรัง	4.895
9228	10	SS	ร.ร.บ้านแหลมสอม	ตรัง	5.163
9229	10	SS	ร.ร.นาโยงวิทยาคม	ตรัง	4.862
9230	10	SS	ร.ร.วัดช่องเปี่ยมราษฎร์	ตรัง	3.832
9231	10	SS	ร.ร.วัดควนสินวล	ตรัง	9.055
9232	10	SS	ร.ร.บ้านควนสวรรค์	ตรัง	5.85
9233	10	SS	ร.ร.วัดมงคลสถาน	ตรัง	4.864
9234	10	SS	ร.ร.บ้านนาทะเล	ตรัง	22.791
9235	10	SS	ร.ร.วัดปากปรน	ตรัง	5.1
9236	10	SS	ร.ร.บ้านบ้าหวี	ตรัง	0.431
9237	10	SS	ร.ร.หาดสำราญวิทยาคม	ตรัง	0.376
9238	10	SS	ร.ร.บ้านหนองเสม็ด	ตรัง	6.717
9239	10	SS	สพม เขต 13	ตรัง	1.225
9240	10	SS	ร.ร.ชุมชนวัดท่าลิพัง	นครศรีธรรมราช	5.5
9241	10	SS	ร.ร.วัดแดง	นครศรีธรรมราช	9.093
9242	10	SS	ร.ร.วัดบ่อลือ	นครศรีธรรมราช	0.987
9243	10	SS	ร.ร.วัดหัวค่าย (พิสานอุปถัมภ์)	นครศรีธรรมราช	1.896
9244	10	SS	ร.ร.ทรายขาววิทยา	นครศรีธรรมราช	5.261
9245	10	SS	ร.ร.บ้านค่าย	นราธิวาส	1.373
9246	10	SS	ร.ร.บ้านมะนังกาหยี	นราธิวาส	0.89
9247	10	SS	ร.ร.นราธิวาส	นราธิวาส	0.835
9248	10	SS	ร.ร.เมืองนราธิวาส	นราธิวาส	1.348
9249	10	SS	ร.ร.นราสิกขาลัย	นราธิวาส	1.645
9250	10	SS	ร.ร.บ้านบางมะนาว	นราธิวาส	3.041
9251	10	SS	ร.ร.บ้านทุ่งโต๊ะดัง	นราธิวาส	5.322
9252	10	SS	ร.ร.บ้านปลักปลา	นราธิวาส	0.603
9253	10	SS	ร.ร.บ้านเขาดันหยง	นราธิวาส	1.763
9254	10	SS	ร.ร.ระแงะ	นราธิวาส	0.901
9255	10	SS	ร.ร.บ้านแก้ม	นราธิวาส	3.05
9256	10	SS	ร.ร.ตันหยงมัส	นราธิวาส	0.24
9257	10	SS	ร.ร.ตือระมิตรภาพที่172	นราธิวาส	1.172
9258	10	SS	ร.ร.บ้านชารายอ	นราธิวาส	1.397
9259	10	SS	ร.ร.บ้านมือบา	นราธิวาส	2.252
9260	10	SS	ร.ร.บ้านลาแล	นราธิวาส	2.255
9261	10	SS	ร.ร.บ้านโต๊ะเวาะ	นราธิวาส	1.658
9262	10	SS	ร.ร.บ้านมูโนะ	นราธิวาส	0.99
9263	10	SS	ร.ร.อัสตักียะห์อิสลามียะห์	นราธิวาส	1.042
9264	10	SS	ร.ร.นิรันดร์วิทยา	นราธิวาส	2.209
9265	10	SS	ร.ร.สุกัญศาสนวิทยา	นราธิวาส	1.421
9266	10	SS	ร.ร.พัฒนศาสนวิทยา	นราธิวาส	9.6955
9267	10	SS	ร.ร.บางนราวิทยา	นราธิวาส	2.673
9268	10	SS	ห้องสมุดประชาชนจังหวัดนราธิวาส	นราธิวาส	0.838
9269	10	SS	ร.ร.บ้านปูโป๊ะ	นราธิวาส	0.5
9270	10	SS	ร.ร.บ้านสุโงโลก	นราธิวาส	3
9271	10	SS	ร.ร.บ้านบาโงระนะ	นราธิวาส	1.067
9272	10	SS	ร.ร.บุกิตประชาอุปถัมภ์	นราธิวาส	5.813
9273	10	SS	ร.ร.บ้านสุโงโกลา	นราธิวาส	3.017
9274	10	SS	ร.ร.วัดโคกโก	นราธิวาส	6.902
9275	10	SS	ร.ร.บ้านทุ่งคา	นราธิวาส	1.891
9276	10	SS	ร.ร.วัดประชุมชลธารา	นราธิวาส	1.785
9277	10	SS	ร.ร.บ้านตะโละ	นราธิวาส	4.018
9278	10	SS	ร.ร.ร่มเกล้า	นราธิวาส	2.445
9279	10	SS	ร.ร.อิฐธารวิทยา	นราธิวาส	11.374
9280	10	SS	ร.ร.วัดชลธาราสิงเห(เสารศึกษาคาร)	นราธิวาส	0.776

รายการแสดงระยะทางสายเคเบิลใยแก้วนำแสงระหว่างสถาบันการศึกษา เส้นทางเครือข่ายปลายทาง เอกสารแนบที่ 1-3

ลำดับที่	โซน	พื้นที่	โรงเรียน	จังหวัด	OTDR km.
9281	10	SS	ร.บ้านตาบา	นราธิวาส	3.808
9282	10	SS	ร.บ้านศาลาใหม่	นราธิวาส	1.204
9283	10	SS	ร.บ้านยานิง	นราธิวาส	1.072
9284	10	SS	ร.บ้านเจาะไอร้อง	นราธิวาส	3.998
9285	10	SS	ร.เฉลิมพระเกียรติ กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ บางปอ	นราธิวาส	1.387
9286	10	SS	ร.ตากใบ	นราธิวาส	2.409
9287	10	SS	ร.บ้านไร่พญา	นราธิวาส	8.327
9288	10	SS	ร.บ้านทอน	นราธิวาส	4.357
9289	10	SS	ร.อนุบาลนราธิวาส	นราธิวาส	1.773
9290	10	SS	ร.บ้านยะลุตง(ประชุมวิทยาสาร)	นราธิวาส	0.229
9291	10	SS	ร.บ้านบุเกะสุดอ	นราธิวาส	4.022
9292	10	SS	ร.บ้านกะลุแป	นราธิวาส	2.393
9293	10	SS	ร.บ้านบาดูฯ มีตรภาพที่ 66	นราธิวาส	1.385
9294	10	SS	ร.ราชประชานุเคราะห์ 10	นราธิวาส	0.862
9295	10	SS	ร.บ้านเยะ	นราธิวาส	2.677
9296	10	SS	ร.บ้านลูโบะบายะ	นราธิวาส	1.99
9297	10	SS	ร.บ้านกำปงปีแซ	นราธิวาส	2.151
9298	10	SS	ร.บ้านโผลง	นราธิวาส	10.108
9299	10	SS	ร.บ้านโคกตา	นราธิวาส	1.054
9300	10	SS	ร.บ้านกัว	นราธิวาส	1.942
9301	10	SS	ร.บ้านสากอ	นราธิวาส	9.707
9302	10	SS	ร.บ้านกาหน๊ะ	นราธิวาส	3.013
9303	10	SS	ร.บ้านลูโปะกาเยาะ	นราธิวาส	7.987
9304	10	SS	ร.บ้านบ่อทอง	นราธิวาส	4.672
9305	10	SS	ร.ชุมชนสหพัฒนา	นราธิวาส	14.933
9306	10	SS	ร.บ้านเจ๊ะเก	นราธิวาส	6.468
9307	10	SS	ร.บ้านเกาะสะท้อน	นราธิวาส	6.752
9308	10	SS	ร.บ้านโคกมือบามีตรภาพที่ 223	นราธิวาส	0.352
9309	10	SS	ร.บ้านปะดะดอ	นราธิวาส	4.641
9310	10	SS	ร.บ้านบางขุนทอง	นราธิวาส	10.353
9311	10	SS	ร.บ้านกูบ	นราธิวาส	1.353
9312	10	SS	ร.บ้านบาลูกายาอิง	นราธิวาส	10.365
9313	10	SS	ร.บ้านภาวะ	นราธิวาส	5.664
9314	10	SS	ร.บ้านจะแนะ	นราธิวาส	5.663
9315	10	SS	ร.พิทักษ์วิทยากุ่มง	นราธิวาส	13.188
9316	10	SS	ร.บ้านกาเย	นราธิวาส	11.844
9317	10	SS	ร.บ้านคุดงยอ	นราธิวาส	9.483
9318	10	SS	ร.บ้านรีแง	นราธิวาส	6.606
9319	10	SS	ร.บาเจาะ	นราธิวาส	0.713
9320	10	SS	ร.บ้านสวนพลู	นราธิวาส	9.532
9321	10	SS	ร.บ้านพนาทักษิณ	นราธิวาส	4.326
9322	10	SS	ร.บ้านบูกิตยิอแร	นราธิวาส	0.778
9323	10	SS	ร.บ้านกูย	นราธิวาส	3.767
9324	10	SS	ร.บ้านมะนังปันยัง	นราธิวาส	6.275
9325	10	SS	ร.บ้านจือแร	นราธิวาส	1.56
9326	10	SS	ร.บ้านดือแยหะยี่	นราธิวาส	4.733
9327	10	SS	ร.ประชาวิทยรังสรรค์	นราธิวาส	9.908
9328	10	SS	ร.สว่างวัฒนา	นราธิวาส	4.335
9329	10	SS	ร.บ้านกลุปี	นราธิวาส	2.3
9330	10	SS	ร.บ้านคอลอกาเว	นราธิวาส	11.101
9331	10	SS	ร.บ้านกอแนะเหนือ	นราธิวาส	1.132
9332	10	SS	ร.บ้านมะรือโบตก	นราธิวาส	0.395
9333	10	SS	ร.เรือเสาะซนูปถัมภ์	นราธิวาส	0.999
9334	10	SS	ร.เรียงราษฎร์อุปถัมภ์	นราธิวาส	9.953
9335	10	SS	ร.บ้านไม้ฝาด	นราธิวาส	0.301
9336	10	SS	ร.บ้านจะมาเกาะ	นราธิวาส	2.032
9337	10	SS	ร.นิคมสร้างตนเองแว้ง	นราธิวาส	5.495
9338	10	SS	ร.บ้านดือมายู	นราธิวาส	6.39

รายการแสดงระยะทางสายเคเบิลใยแก้วนำแสงระหว่างสถาบันการศึกษา เส้นทางเครือข่ายปลายทาง เอกสารแนบที่ 1-3

ลำดับที่	โซน	พื้นที่	โรงเรียน	จังหวัด	OTDR km.
9339	10	SS	รร.นิคมพัฒนา2	นราธิวาส	4.735
9340	10	SS	รร.รักไทย	นราธิวาส	17.65
9341	10	SS	รร.นิคมพัฒนา10	นราธิวาส	8.334
9342	10	SS	รร.บ้านกวาลอซีรา	นราธิวาส	0.699
9343	10	SS	รร.บ้านกูแบอ๊อ	นราธิวาส	5.323
9344	10	SS	รร.บ้านป่าดงยอ	นราธิวาส	3.985
9345	10	SS	รร.ศึกษาสงเคราะห์นราธิวาส	นราธิวาส	1.995
9346	10	SS	รร.เวียงสุวรรณวิทยาคม	นราธิวาส	0.51
9347	10	SS	รร.สุคีรินวิทยา	นราธิวาส	18.132
9348	10	SS	รร.สุโขทัย	นราธิวาส	0.316
9349	10	SS	สพท.นราธิวาสเขต 15	นราธิวาส	0.45
9350	10	SS	รร.ชุมชนบ้านตะลุโบะ	ปัตตานี	0.765952
9351	10	SS	รร.บ้านจะรังบองอ	ปัตตานี	3.094
9352	10	SS	รร.ชุมชนบ้านกรือเซะ	ปัตตานี	2.392064
9353	10	SS	รร.เมืองปัตตานี	ปัตตานี	1.752064
9354	10	SS	รร.ชุมชนบ้านยูโย	ปัตตานี	2.087936
9355	10	SS	รร.บ้านปาเราะ	ปัตตานี	1.26464
9356	10	SS	รร.ชุมชนบ้านสะนิง	ปัตตานี	0.512
9357	10	SS	รร.บ้านกาหลง	ปัตตานี	0.708608
9358	10	SS	รร.บ้านปะกาอะรัง	ปัตตานี	0.976896
9359	10	SS	รร.บ้านบาราเฮาะ	ปัตตานี	1.508352
9360	10	SS	รร.บ้านรูสะมิแล	ปัตตานี	2.044928
9361	10	SS	รร.บ้านสะบารัง	ปัตตานี	0.86016
9362	10	SS	รร.ชุมชนวัดถ้ำกาวาส (เสารัฐกิจ)	ปัตตานี	0.233
9363	10	SS	รร.บ้านบือเงาะ	ปัตตานี	0.386048
9364	10	SS	รร.บ้านจาแปะมิตรภาพที่ 197	ปัตตานี	1.01376
9365	10	SS	รร.ยะหริ่ง	ปัตตานี	0.620544
9366	10	SS	รร.เบญจมาศวิทยาส	ปัตตานี	0.388096
9367	10	SS	รร.เดชะปัตตานียานุกุล	ปัตตานี	0.539648
9368	10	SS	รร.สุวรรณไพลย์	ปัตตานี	0.466
9369	10	SS	รร.บ้านประจัน	ปัตตานี	1.127424
9370	10	SS	รร.ราชมนักรังษิย	ปัตตานี	1.501184
9371	10	SS	รร.ชุมชนบ้านละหารมิตรภาพที่ 113	ปัตตานี	1.116
9372	10	SS	รร.บ้านเจาะกือแย	ปัตตานี	1.3675
9373	10	SS	รร.สายบุรี "แจ้งประชาคาร"	ปัตตานี	0.425
9374	10	SS	รร.บ้านกะลาพอ	ปัตตานี	1.03
9375	10	SS	รร.บ้านตะบิง	ปัตตานี	2.565
9376	10	SS	รร.บ้านสือดัง	ปัตตานี	2.826
9377	10	SS	รร.วัดสภิตยชลธาร	ปัตตานี	2.036
9378	10	SS	รร.กองทัพบกอุทิศร.บ้านดอนยาง	ปัตตานี	1.653
9379	10	SS	รร.ประชาอุทิศร.บ้านโคกม่วง	ปัตตานี	0.561
9380	10	SS	รร.บ้านดอนรัก	ปัตตานี	0.849
9381	10	SS	ห้องสมุดประชาชน"เฉลิมราชกุมารี" อำเภอเมืองปัตตานี	ปัตตานี	0.352
9382	10	SS	รร.จงรักสถิตย์วิทยา	ปัตตานี	0.716
9383	10	SS	รร.จ้องฮัว	ปัตตานี	0.646
9384	10	SS	รร.เตรียมศึกษาวิทยา	ปัตตานี	0.979
9385	10	SS	รร.บำรุงอิสลาม	ปัตตานี	1.287
9386	10	SS	รร.พัฒนาอิสลาม	ปัตตานี	1.234
9387	10	SS	รร.ศานติธรรมวิทยา	ปัตตานี	1.613
9388	10	SS	รร.วัดควน	ปัตตานี	2.283
9389	10	SS	รร.บ้านคาโต	ปัตตานี	2.076
9390	10	SS	รร.บ้านท่าข้าม	ปัตตานี	0.666
9391	10	SS	รร.บ้านท่าน้ำ	ปัตตานี	4.387
9392	10	SS	รร.บ้านบางมะรวด	ปัตตานี	3.026
9393	10	SS	รร.บ้านนอก	ปัตตานี	3.264
9394	10	SS	รร.บ้านน้ำบ่อ	ปัตตานี	6.362
9395	10	SS	รร.บ้านปะนาเระ (รัฐอุทิศ)	ปัตตานี	2.682
9396	10	SS	รร.บ้านพ้อมัง	ปัตตานี	5.232

รายการแสดงระยะทางสายเคเบิลใยแก้วนำแสงระหว่างสถาบันการศึกษา เส้นทางเครือข่ายปลายทาง เอกสารแนบที่ 1-3

ลำดับที่	โซน	พื้นที่	โรงเรียน	จังหวัด	OTDR km.
9397	10	SS	รร.บ้านมะปริง	ปัตตานี	5.246
9398	10	SS	รร.บ้านราวอ	ปัตตานี	2.347
9399	10	SS	รร.บ้านบาละแต	ปัตตานี	1.504
9400	10	SS	รร.บ้านน้ำใส	ปัตตานี	11.289
9401	10	SS	รร.บ้านโต๊ะบาลา	ปัตตานี	3.235
9402	10	SS	รร.ชุมชนบ้านบางเก่า	ปัตตานี	4.036
9403	10	SS	รร.บ้านจะเฒ่า	ปัตตานี	5.232
9404	10	SS	รร.บ้านโลทุ	ปัตตานี	2.505
9405	10	SS	รร.บ้านแลแวง	ปัตตานี	12.857
9406	10	SS	รร.บ้านน้ำคำ	ปัตตานี	1.125
9407	10	SS	รร.บ้านตือเบาะ	ปัตตานี	1.939
9408	10	SS	รร.บ้านบือจะ	ปัตตานี	3.187
9409	10	SS	รร.วัดชัยวิทยา	ปัตตานี	3.996
9410	10	SS	รร.บ้านบือระ	ปัตตานี	2.649
9411	10	SS	รร.บ้านบน	ปัตตานี	1.012
9412	10	SS	รร.บ้านช่องแมว	ปัตตานี	2.855
9413	10	SS	รร.บ้านป่าใหม่	ปัตตานี	7.329
9414	10	SS	รร.บ้านตะโละไกรทอง	ปัตตานี	4.017
9415	10	SS	รร.บ้านปลักแดน	ปัตตานี	4.082
9416	10	SS	รร.บ้านกระจุต	ปัตตานี	4.557
9417	10	SS	รร.บ้านตะโละคารามัน	ปัตตานี	7.168
9418	10	SS	รร.ไม้แก่นกิตติวิทย	ปัตตานี	0.815
9419	10	SS	รร.วังกะพ้อพิทยาคม	ปัตตานี	5.683
9420	10	SS	รร.ชุมชนบ้านกะมียอ	ปัตตานี	1.777
9421	10	SS	รร.บ้านสระมาลา	ปัตตานี	3.675
9422	10	SS	รร.บ้านจือโระ	ปัตตานี	2.086
9423	10	SS	รร.บ้านลดา	ปัตตานี	1.519
9424	10	SS	รร.บ้านกอแลบิละ	ปัตตานี	1.041
9425	10	SS	รร.อนุบาลปัตตานี	ปัตตานี	1.107
9426	10	SS	รร.บ้านราวอ	ปัตตานี	1.1255
9427	10	SS	รร.บ้านดงขงป่าแย	ปัตตานี	3.065
9428	10	SS	รร.บ้านตะโละ	ปัตตานี	3.738
9429	10	SS	รร.ชุมชนวัดปิยาราม	ปัตตานี	2.19
9430	10	SS	รร.ชุมชนบ้านป่าตา	ปัตตานี	4.036
9431	10	SS	รร.บ้านตันหยงดालอ	ปัตตานี	2.604
9432	10	SS	รร.บ้านฝาง	ปัตตานี	7.932
9433	10	SS	รร.บ้านบาง	ปัตตานี	5.047
9434	10	SS	รร.บ้านใหม่	ปัตตานี	7.258
9435	10	SS	รร.บ้านโต๊ะเตีเต	ปัตตานี	0.659
9436	10	SS	รร.บ้านปลากง	ปัตตานี	3.699
9437	10	SS	รร.บ้านตันหยง	ปัตตานี	1.139
9438	10	SS	รร.บ้านยามูเฉลิม	ปัตตานี	3.337
9439	10	SS	รร.ชุมชนบ้านสาบัน	ปัตตานี	2.516
9440	10	SS	รร.บ้านหนองแรด	ปัตตานี	4.692
9441	10	SS	รร.บ้านบูดี	ปัตตานี	10.349
9442	10	SS	รร.บ้านเกาะเปาะ	ปัตตานี	2.791
9443	10	SS	รร.บ้านค้อลตั้นหยง	ปัตตานี	0.437
9444	10	SS	รร.บ้านโคกหมัก	ปัตตานี	2.52
9445	10	SS	รร.บ้านบางราพา	ปัตตานี	5.168
9446	10	SS	รร.บ้านบาแรง	ปัตตานี	1.589
9447	10	SS	รร.บ้านนาค้อกลาง	ปัตตานี	3.5105
9448	10	SS	รร.บ้านนาค้อใต้	ปัตตานี	5.099
9449	10	SS	รร.บ้านกระเสาะ	ปัตตานี	2.027
9450	10	SS	รร.บ้านเกาะจัน	ปัตตานี	3.573
9451	10	SS	รร.บ้านตรัง	ปัตตานี	5.351
9452	10	SS	รร.บ้านถนน	ปัตตานี	3.438
9453	10	SS	รร.บ้านบูตุน	ปัตตานี	7.687
9454	10	SS	รร.บ้านป้านัน	ปัตตานี	2.034

รายการแสดงระยะทางสายเคเบิลใยแก้วนำแสงระหว่างสถาบันการศึกษา เส้นทางเครือข่ายปลายทาง เอกสารแนบที่ 1-3

ลำดับที่	โซน	พื้นที่	โรงเรียน	จังหวัด	OTDR km.
9455	10	SS	รร.บ้านบาคะกูโบ	ปัตตานี	2.331
9456	10	SS	รร.ตลาดปรีดิ์	ปัตตานี	0.443
9457	10	SS	รร.ชุมชนบ้านต้นสน	ปัตตานี	4.155
9458	10	SS	รร.ชุมชนบ้านบือแนบีแน	ปัตตานี	2.691
9459	10	SS	รร.ชุมชนวัดอัมพวนาราม	ปัตตานี	1.3345
9460	10	SS	รร.บ้านยะรัง	ปัตตานี	1.872
9461	10	SS	รร.ต้นพิบูล	ปัตตานี	2.591
9462	10	SS	รร.บ้านลานช้าง	ปัตตานี	3.431
9463	10	SS	รร.บ้านระแว้ง	ปัตตานี	2.699
9464	10	SS	รร.ศิริราษฎร์สามัคคี	ปัตตานี	3.639
9465	10	SS	รร.ประตู่โพธิ์วิทยา	ปัตตานี	1.692
9466	10	SS	รร.วัดมูจลินทวาปีวิหาร	ปัตตานี	0.855
9467	10	SS	รร.บ้านควนดิน	ปัตตานี	5.011
9468	10	SS	รร.บ้านควนคูหา	ปัตตานี	1.305
9469	10	SS	รร.บ้านค่าย	ปัตตานี	5.058
9470	10	SS	รร.บ้านยาบี	ปัตตานี	0.237
9471	10	SS	รร.บ้านมะพร้าวต้นเดียว	ปัตตานี	2.798
9472	10	SS	รร.วัดภมรคตินัน	ปัตตานี	7.597
9473	10	SS	รร.บ้านโคกโพธิ์	ปัตตานี	1.2365
9474	10	SS	รร.วัดบันลือคชาवास	ปัตตานี	3.156
9475	10	SS	รร.บ้านคลองช้าง	ปัตตานี	3.539
9476	10	SS	รร.บ้านท่าเรือ	ปัตตานี	2.981
9477	10	SS	รร.บ้านควนลังงา	ปัตตานี	7.598
9478	10	SS	รร.วัดสุนทรวารี	ปัตตานี	3.471
9479	10	SS	รร.บ้านป่าบอน	ปัตตานี	2.589
9480	10	SS	รร.บ้านนาค้อเหนือ	ปัตตานี	1.165
9481	10	SS	รร.บ้านศาลาสอง	ปัตตานี	4.31
9482	10	SS	รร.บ้านบากง	ปัตตานี	1.194
9483	10	SS	รร.บ้านควนแปลง	ปัตตานี	8.5035
9484	10	SS	รร.บ้านคุระ	ปัตตานี	5.336
9485	10	SS	รร.โพธิ์ศิริราชศึกษา	ปัตตานี	0.615
9486	10	SS	รร.ปทุมคงคาอนุสรณ์	ปัตตานี	1.1075
9487	10	SS	รร.ยาบีบรรณวิทย์	ปัตตานี	6.993
9488	10	SS	รร.แม่ลานวิทยา	ปัตตานี	6.498
9489	10	SS	รร.ควนขนุน	พัทลุง	5.968
9490	10	SS	รร.วัดร.บ้านสวน	พัทลุง	0.384
9491	10	SS	รร.บ้านท่ามิหรำ	พัทลุง	2.110464
9492	10	SS	รร.วัดวิหารเบิก (กาญจนานุกูล)	พัทลุง	3.408896
9493	10	SS	รร.บ้านแม่ขี (สร้างประชารักษ์)	พัทลุง	0.648
9494	10	SS	รร.บ้านหยีในสามัคคี	พัทลุง	3.479552
9495	10	SS	รร.บ้านดลิ่งชัน	พัทลุง	2.763
9496	10	SS	รร.พัทลุง	พัทลุง	0.375808
9497	10	SS	รร.พัทลุงพิทยาคม	พัทลุง	0.926
9498	10	SS	รร.สตรีพัทลุง	พัทลุง	0.355
9499	10	SS	รร.ศึกษาสงเคราะห์พัทลุง	พัทลุง	0.534
9500	10	SS	รร.ตะโหมด	พัทลุง	1.36
9501	10	SS	รร.ป่าบอนพิทยาคม	พัทลุง	1.242
9502	10	SS	รร.บางแก้วพิทยาคม	พัทลุง	0.523264
9503	10	SS	ห้องสมุดประชาชนจังหวัดพัทลุง	พัทลุง	0.570368
9504	10	SS	รร.วีรนาทศึกษา มูลนิธิ	พัทลุง	0.865
9505	10	SS	รร.บ้านเขาปู่	พัทลุง	3.54
9506	10	SS	รร.อนุบาลพัทลุง	พัทลุง	1.286
9507	10	SS	รร.วัดอภัยาราม	พัทลุง	1.143
9508	10	SS	รร.วัดหัวหมอน	พัทลุง	3.275
9509	10	SS	รร.วัดควนถบ	พัทลุง	3.276
9510	10	SS	รร.วัดโอ้(ปีปสลิกประชารักษ์)	พัทลุง	3.661
9511	10	SS	รร.บ้านควนดินแดง	พัทลุง	2.376
9512	10	SS	รร.วัดโกลน้ำ	พัทลุง	3.791

รายการแสดงระยะทางสายเคเบิลใยแก้วนำแสงระหว่างสถาบันการศึกษา เส้นทางเครือข่ายปลายทาง เอกสารแนบที่ 1-3

ลำดับที่	โซน	พื้นที่	โรงเรียน	จังหวัด	OTDR km.
9513	10	SS	ร.ร.บ้านหริ่งงาม	พัทลุง	5.245
9514	10	SS	ร.ร.วัดตะพาน	พัทลุง	8.866
9515	10	SS	ร.ร.บ้านบ่อทราย	พัทลุง	1.04
9516	10	SS	ร.ร.บ้านพุท กร.ป.กลาง	พัทลุง	11.024
9517	10	SS	ร.ร.บ้านท่าลาด	พัทลุง	0.525
9518	10	SS	ร.ร.บ้านควนยวน	พัทลุง	3.536
9519	10	SS	ร.ร.วัดแตระ (पालาญเคราะห์)	พัทลุง	9.18
9520	10	SS	ร.ร.ไทยรัฐวิทยา 23 (วัดโคกโหนด)	พัทลุง	6.022
9521	10	SS	ร.ร.บ้านพรุนายขาว	พัทลุง	10.98
9522	10	SS	ร.ร.วัดตะโหมด (หมื่นคนานุสรณ์)	พัทลุง	8.626
9523	10	SS	ร.ร.บ้านด่านโสด	พัทลุง	4.389
9524	10	SS	ร.ร.บ้านโคกทราย	พัทลุง	4.347
9525	10	SS	ร.ร.บ้านดอนประดู่	พัทลุง	3.007
9526	10	SS	ร.ร.บ้านควนพระสาครินทร์	พัทลุง	6.887
9527	10	SS	ร.ร.บ้านควนแหง	พัทลุง	6.09
9528	10	SS	ร.ร.บ้านทุ่งนารี	พัทลุง	7.073
9529	10	SS	ร.ร.บ้านหนองธง	พัทลุง	7.747
9530	10	SS	ร.ร.บ้านโคกลัก	พัทลุง	2.574
9531	10	SS	ร.ร.อนุบาลบางแก้ว	พัทลุง	2.438
9532	10	SS	ร.ร.บ้านหาดไข่เต่า	พัทลุง	7.427
9533	10	SS	ร.ร.วชิรธรรมสถิต	พัทลุง	8.866
9534	10	SS	ร.ร.กงหราพิชากร	พัทลุง	7.627
9535	10	SS	ร.ร.ประชาบำรุง	พัทลุง	2.69
9536	10	SS	ร.ร.ปัญญาวิธ	พัทลุง	5.066
9537	10	SS	ร.ร.ตะพานพิทยา	พัทลุง	8.432
9538	10	SS	ร.ร.วัดแจ้ง(ปัญญาธิปไตยประชารักษ์)	พัทลุง	6.833
9539	10	SS	ร.ร.วัดทะเลน้อย	พัทลุง	2.493
9540	10	SS	ร.ร.บ้านควนขนุน	พัทลุง	0.649
9541	10	SS	ร.ร.วัดประดู่หอม (สุขประชารักษ์)	พัทลุง	0.893
9542	10	SS	ร.ร.บ้านระหว่างควน	พัทลุง	1.851
9543	10	SS	ร.ร.วัดร.บ้านนา	พัทลุง	8.743
9544	10	SS	ร.ร.วัดเกษตรนิคม	พัทลุง	2.679
9545	10	SS	ร.ร.บ้านอ่างทอง	พัทลุง	1.377
9546	10	SS	ร.ร.วัดเขาวงก	พัทลุง	8.158
9547	10	SS	ร.ร.บ้านต้นประดู่	พัทลุง	5.346
9548	10	SS	ร.ร.วัดหวัง	พัทลุง	12.047
9549	10	SS	ร.ร.บ้านเกาะนางคำ	พัทลุง	13.028
9550	10	SS	ร.ร.วัดร.บ้านแหลมกรวด (อินทประดิษฐ์)	พัทลุง	18.855
9551	10	SS	ร.ร.บ้านบางม่วง	พัทลุง	6.948
9552	10	SS	ร.ร.วัดท่าดินแดง	พัทลุง	6.839
9553	10	SS	ร.ร.บ้านน้ำตก	พัทลุง	13.044
9554	10	SS	ร.ร.พรหมพิณชัยบุรี	พัทลุง	3.451
9555	10	SS	ร.ร.ประภัสสรรังสิต	พัทลุง	2.605
9556	10	SS	ร.ร.ชะรัดขุนปัทมภ์	พัทลุง	1.084
9557	10	SS	ร.ร.พนางตุง	พัทลุง	10.956
9558	10	SS	ร.ร.ดอนศาลาน้ำวิทยา	พัทลุง	2.461
9559	10	SS	ร.ร.ปากพะยูนพิทยาคาร	พัทลุง	5.661
9560	10	SS	ร.ร.ทหารวังสี่ประชารักษ์	พัทลุง	0.497
9561	10	SS	ร.ร.อนุบาลควนขนุน	พัทลุง	3.707
9562	10	SS	ร.ร.ตำรวจภูธรควนขนุน	ยะลา	0.859
9563	10	SS	ร.ร.บ้านท่าสาป	ยะลา	1.548
9564	10	SS	ร.ร.บ้านจือน้อย	ยะลา	0.963
9565	10	SS	ร.ร.บ้านบุตี	ยะลา	2.742
9566	10	SS	ร.ร.บ้านพร่อน	ยะลา	1.211
9567	10	SS	ร.ร.บ้านตาสา	ยะลา	4.038
9568	10	SS	ร.ร.บ้านตลาดลำใหม่	ยะลา	0.881
9569	10	SS	ร.ร.นิบงขุนปัทมภ์	ยะลา	0.888
9570	10	SS	ร.ร.บ้านนิบงพัฒนา	ยะลา	1.795

รายการแสดงระยะทางสายเคเบิลใยแก้วนำแสงระหว่างสถาบันการศึกษา เส้นทางเครือข่ายปลายทาง เอกสารแนบที่ 1-3

ลำดับที่	โซน	พื้นที่	โรงเรียน	จังหวัด	OTDR km.
9571	10	SS	ร.บ้านรามัน	ยะลา	0.313
9572	10	SS	ร.บ้านตะลึงทะเล	ยะลา	2.6185
9573	10	SS	ร.บ้านสะโต	ยะลา	3.391
9574	10	SS	ร.คณะราษฎรบำรุง	ยะลา	0.9254
9575	10	SS	ร.คณะราษฎรบำรุง 2	ยะลา	2.761
9576	10	SS	ร.สตรียะลา	ยะลา	0.315
9577	10	SS	ร.บ้านเบตง"สุภาพอนุสรณ์"	ยะลา	0.757
9578	10	SS	ร.บ้านราโมง	ยะลา	4.177
9579	10	SS	ร.บ้านตะบิงตัง	ยะลา	0.705
9580	10	SS	ร.บ้านบันนังสตาอินทรดิตร	ยะลา	0.973
9581	10	SS	ร.บ้านป่าหวัง	ยะลา	1.051
9582	10	SS	ร.บ้านเตาปูน	ยะลา	0.796
9583	10	SS	ร.บ้านเจาะปันตัง	ยะลา	0.426
9584	10	SS	ร.บ้านกาไส	ยะลา	0.319
9585	10	SS	ห้องสมุดประชาชน"เฉลิมราชกุมารี" อำเภอศรีสาคร	ยะลา	0.531
9586	10	SS	ห้องสมุดประชาชนจังหวัดยะลา	ยะลา	3.1405
9587	10	SS	ร.ดารุลูไล่มะนิบง	ยะลา	1.7
9588	10	SS	ร.ธรรมวิทยามูลนิธิ	ยะลา	0.99
9589	10	SS	ร.ประทีปวิทยา	ยะลา	3
9590	10	SS	ร.พัฒนาวิทยา	ยะลา	0.6
9591	10	SS	ร.พัฒนาอิสลามวิทยา	ยะลา	0.33
9592	10	SS	ร.มุสลิมศึกษา	ยะลา	0.662
9593	10	SS	ร.สตรีอิสลามวิทยามูลนิธิ	ยะลา	1.07
9594	10	SS	ร.อาสาลุดดินวิทยา	ยะลา	0.42
9595	10	SS	ร.อิสลามประสานวิทย	ยะลา	2.158592
9596	10	SS	ร.อิสลามียะห์	ยะลา	2.017
9597	10	SS	ร.อุดมศาสนวิทยา	ยะลา	1.523
9598	10	SS	ร.ครูประชาสรรค์	ยะลา	2.893
9599	10	SS	ร.บ้านกำแพงบือแน	ยะลา	7.995
9600	10	SS	ร.บ้านบึงน้ำใส	ยะลา	5.689
9601	10	SS	ร.บ้านปูลัย	ยะลา	3.488
9602	10	SS	ร.บ้านตาชี	ยะลา	9.485
9603	10	SS	ร.บ้านบาโงยชีแน	ยะลา	2.116
9604	10	SS	ร.บ้านตันหยง	ยะลา	5.389
9605	10	SS	ร.บ้านยะหา	ยะลา	6.725
9606	10	SS	ร.บ้านละแ	ยะลา	4.557
9607	10	SS	ร.บ้านเบญญา	ยะลา	12.384
9608	10	SS	ร.บ้านลิมุด (บุญชอบ สาครินทร์)	ยะลา	0.645
9609	10	SS	ร.บ้านบันนังบูโย	ยะลา	1.677
9610	10	SS	ร.ครูชนพัฒนา	ยะลา	3.741
9611	10	SS	ร.บ้านยะลา	ยะลา	4.386
9612	10	SS	ร.บ้านบาโด	ยะลา	4.386
9613	10	SS	ร.วัดลำพะยา	ยะลา	5.934
9614	10	SS	ร.บ้านบาตัน (ฟรอยด์รอสอนุสรณ์)	ยะลา	0.774
9615	10	SS	ร.อนุบาลยะลา	ยะลา	0.516
9616	10	SS	ร.บ้านกอตอติอระ	ยะลา	3.87
9617	10	SS	ร.บ้านกาลอ	ยะลา	7.095
9618	10	SS	ร.บ้านโกตาบารู	ยะลา	0.258
9619	10	SS	ร.บ้านฮือระ	ยะลา	3.354
9620	10	SS	ร.บ้านมาแ	ยะลา	3.612
9621	10	SS	ร.บ้านตะละ	ยะลา	7.095
9622	10	SS	ร.บ้านโต๊ะปาแก๊ะ	ยะลา	4.515
9623	10	SS	ร.บ้านกาเม็ง	ยะลา	5.16
9624	10	SS	ร.บ้านกรงปินัง	ยะลา	0.129
9625	10	SS	ร.บ้านโกลง	ยะลา	6.708
9626	10	SS	ร.สันติวิทยา	ยะลา	10.191
9627	10	SS	ร.บ้านกัว	ยะลา	5.418
9628	10	SS	ร.เขื่อนบางลาง	ยะลา	16.254

รายการแสดงระยะทางสายเคเบิลใยแก้วนำแสงระหว่างสถาบันการศึกษา เส้นทางเครือข่ายปลายทาง เอกสารแนบที่ 1-3

ลำดับที่	โซน	พื้นที่	โรงเรียน	จังหวัด	OTDR km.
9629	10	SS	ร.บ้านทรายแก้ว	ยะลา	8.127
9630	10	SS	ร.นิคมสร้างตนเองพัฒนาภาคใต้ 1	ยะลา	24.123
9631	10	SS	ร.บ้านรานอ	ยะลา	1.419
9632	10	SS	ร.บ้านตังกาเต็ง	ยะลา	3.225
9633	10	SS	ร.บ้านบาเจาะ	ยะลา	8.772
9634	10	SS	ร.บ้านป่าแค	ยะลา	6.837
9635	10	SS	ร.บ้านหลักเขต	ยะลา	12.642
9636	10	SS	ร.บ้านลูโบ๊ะป็นยัง	ยะลา	14.706
9637	10	SS	ร.บ้านบาละ	ยะลา	12.642
9638	10	SS	ร.ไทยรัฐวิทยา 94 (บ้านบ่อน้ำร้อน)	ยะลา	5.676
9639	10	SS	ร.บ้านใหม่ (วันครู 2503)	ยะลา	1.677
9640	10	SS	ร.สังวาลย์วิท 5	ยะลา	1.032
9641	10	SS	ร.บ้านนาซอ	ยะลา	0.774
9642	10	SS	ร.บ้านอัยเยอร์เวง	ยะลา	0.903
9643	10	SS	ร.บ้านจุโป	ยะลา	1.5
9644	10	SS	ร.บ้านนิคมสร้างตนเองธารโต	ยะลา	0.645
9645	10	SS	ร.บ้านแห	ยะลา	1.29
9646	10	SS	ร.บ้านโด	ยะลา	2.322
9647	10	SS	ร.รามันห์ศิริวิทย	ยะลา	2.193
9648	10	SS	ร.เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ ยะลา	ยะลา	1.548
9649	10	SS	ร.เบตง (วีระราษฎร์ประสาน)	ยะลา	0.516
9650	10	SS	ร.จันทร์ประภัสสรอนุสรณ์	ยะลา	9.546
9651	10	SS	ร.บันนังสตาวิทยา	ยะลา	0.387
9652	10	SS	ร.กาบังพิทยาคม	ยะลา	7.869
9653	10	SS	ร.บ้านบางกลาง	ยะลา	2.967
9654	10	SS	ร.ปากจำวิทยา	สงขลา	0.432
9655	10	SS	ร.บ้านลำซิ่ง	สงขลา	0.562
9656	10	SS	ร.บ้านเค็ย	สงขลา	0.386
9657	10	SS	ร.นาทวีพิทยาคม	สงขลา	0.236
9658	10	SS	ร.บ้านนาทวี	สงขลา	1.233
9659	10	SS	ร.บ้านลำลอง	สงขลา	0.269
9660	10	SS	ร.ธรรมโฆสี	สงขลา	1.335
9661	10	SS	ร.วัดเนินพิชัย	สงขลา	0.647
9662	10	SS	ร.นวมินทร์ราชูทิศทักษิณ	สงขลา	0.269
9663	10	SS	ร.เกาะแก้วพิทยาสรรค์	สงขลา	2.991
9664	10	SS	ร.วัดเกาะถ้ำ	สงขลา	0.905
9665	10	SS	ร.มหาวิทยาลัยราชภัฏ	สงขลา	0.42
9666	10	SS	ร.วรรณเฉลิม	สงขลา	0.49
9667	10	SS	ร.สามบ่อวิทยา (อุดมคณาภิรักษ์)	สงขลา	9.923
9668	10	SS	ร.ชุมชนวัดสามบ่อ (พุทธโรโปการ)	สงขลา	0.494
9669	10	SS	ร.สำนักสงฆ์ศรีวิชัย	สงขลา	2.46
9670	10	SS	ร.มัธยมสิริวัณวรี 2 สงขลา	สงขลา	0.72
9671	10	SS	ร.วัดประเจียก	สงขลา	0.43
9672	10	SS	ร.วัดนางเหล้า	สงขลา	0.531
9673	10	SS	ร.ชุมชนวัดคลองรี	สงขลา	2.219
9674	10	SS	ร.สมเด็จพระเจ้าพระโคะ	สงขลา	1.075
9675	10	SS	ร.บ้านวัดใหม่	สงขลา	1.017
9676	10	SS	ร.วัดชะแล้	สงขลา	2.567
9677	10	SS	ร.วัดบางเขียด	สงขลา	6.468
9678	10	SS	ร.บ้านม่วงงาม	สงขลา	1.038
9679	10	SS	ร.วัดหนองหอย	สงขลา	0.436
9680	10	SS	ร.บ้านเขาแดง	สงขลา	7.675
9681	10	SS	ร.วัดบ่อทรัพย์	สงขลา	1.878
9682	10	SS	ร.ทะเลน้อยวิทย	สงขลา	1.266
9683	10	SS	ร.วัดควนลึงมิตรภาพที่ 11	สงขลา	0.29951
9684	10	SS	ร.บ้านหน้าควนลึง	สงขลา	0.19478
9685	10	SS	ร.บ้านคลองหวะ	สงขลา	0.587
9686	10	SS	ร.วัดเทพชุมนุม	สงขลา	0.303

รายการแสดงระยะทางสายเคเบิลใยแก้วนำแสงระหว่างสถาบันการศึกษา เส้นทางเครือข่ายปลายทาง เอกสารแนบที่ 1-3

ลำดับที่	โซน	พื้นที่	โรงเรียน	จังหวัด	OTDR km.
9687	10	SS	ร.ร.บ้านโปะหมอ (พรหมเทพราษฎร์บำรุง)	สงขลา	0.77975
9688	10	SS	ร.ร.วัดทุ่งลุงมิตรภาพที่ 198	สงขลา	0.606
9689	10	SS	ร.ร.หาดใหญ่วิทยาลัย(2)	สงขลา	3.976
9690	10	SS	ร.ร.พะตงประธานศรีวัฒน์	สงขลา	1.621
9691	10	SS	ร.ร.กอบกุลวิทยาคม	สงขลา	1.565
9692	10	SS	ห้องสมุดประชาชน"เฉลิมราชกุมารี" อำเภอสิงหนคร	สงขลา	1.184
9693	10	SS	ห้องสมุดประชาชนจังหวัดสงขลา	สงขลา	1.031
9694	10	SS	ร.ร.วัดท่าหิน	สงขลา	5
9695	10	SS	ร.ร.บ้านขนุน	สงขลา	1.5
9696	10	SS	ร.ร.วัดโคกสมานคุณ	สงขลา	2
9697	10	SS	ร.ร.หาดใหญ่วิทยาลัย	สงขลา	3
9698	10	SS	ร.ร.หาดใหญ่วิทยาลัยสมบูรณ์กุลกันยา	สงขลา	0.5
9699	10	SS	ร.ร.บ้านบางแพบ	สงขลา	3.5
9700	10	SS	ร.ร.การศึกษาค้นดาบอดธรรมสากลหาดใหญ่	สงขลา	3
9701	10	SS	ร.ร.แจ้งวิทยา	สงขลา	2.1
9702	10	SS	ร.ร.ชัยมงคลวิทย	สงขลา	1.304
9703	10	SS	ร.ร.ดาร์ลามานมูลนิธิ	สงขลา	0.811
9704	10	SS	ร.ร.ภักดีศึกษามูลนิธิ	สงขลา	4.027
9705	10	SS	ร.ร.ศิริพงษ์วิทยา	สงขลา	0.792
9706	10	SS	ร.ร.สงขลาวิทยามูลนิธิ	สงขลา	0.524
9707	10	SS	ร.ร.อุบลุดดิน	สงขลา	2.234
9708	10	SS	ร.ร.วัดท่าแซ	สงขลา	7.719
9709	10	SS	ร.ร.บ้านฉลุง	สงขลา	2.083
9710	10	SS	ร.ร.วัดหูแร่	สงขลา	2.469
9711	10	SS	ร.ร.รัตนภูมิวิทยา	สงขลา	0.598
9712	10	SS	ร.ร.นิคมสร้างตนเองรัตนภูมิ	สงขลา	2.779
9713	10	SS	ร.ร.ชุมชนบ้านนาสีทอง	สงขลา	0.751
9714	10	SS	ร.ร.บ้านไต้	สงขลา	8.074
9715	10	SS	ร.ร.บ้านคลองนกกระทุง	สงขลา	3.974
9716	10	SS	ร.ร.บ้านโคกเมา	สงขลา	0.945
9717	10	SS	ร.ร.วัดนารังนก	สงขลา	4.692
9718	10	SS	ร.ร.คูเต่าวิทยา	สงขลา	1.019
9719	10	SS	ร.ร.บางกล่ำวิทยา รัชมิ่งคลาภิเษก	สงขลา	17.865
9720	10	SS	ร.ร.บ้านเกาะใหญ่	สงขลา	5.229
9721	10	SS	ร.ร.บ้านหาร	สงขลา	3.252
9722	10	SS	ร.ร.บ้านน้ำกระจาย	สงขลา	0.715
9723	10	SS	ร.ร.บ้านกลาง	สงขลา	5.803
9724	10	SS	ร.ร.วัดแม่เปยะ	สงขลา	1.045
9725	10	SS	ร.ร.วัดโพธาราม	สงขลา	9
9726	10	SS	ร.ร.บ้านควนจง	สงขลา	3.408
9727	10	SS	ร.ร.บ้านเขาพระ	สงขลา	0.346
9728	10	SS	ร.ร.บ้านกำแพงเพชร	สงขลา	1.258
9729	10	SS	ร.ร.บ้านเนินนิมิตร	สงขลา	7.043
9730	10	SS	ร.ร.บ้านเกาะหมี่	สงขลา	1.509
9731	10	SS	ร.ร.บ้านทุ่งงาย	สงขลา	6.973
9732	10	SS	ร.ร.ทำจันอุดมวิทยา	สงขลา	4.415
9733	10	SS	ร.ร.หาดใหญ่รัฐประชาสรรค์	สงขลา	6.973
9734	10	SS	ร.ร.หาดใหญ่พิทยาคม	สงขลา	3.086
9735	10	SS	ร.ร.หาดใหญ่เจริญราษฎร์พิทยา	สงขลา	4.009
9736	10	SS	ร.ร.บ้านจะทิ้งพระ	สงขลา	1.442
9737	10	SS	ร.ร.ชุมชนบ้านโลกค่าย	สงขลา	0.568
9738	10	SS	ร.ร.วัดหินเกลี้ยง	สงขลา	8.163
9739	10	SS	ร.ร.บ้านควนโส	สงขลา	0.892
9740	10	SS	ร.ร.บ้านควนเนียง	สงขลา	1.709
9741	10	SS	ร.ร.บ้านหัวป่าบ	สงขลา	11.353
9742	10	SS	ร.ร.ชุมชนวัดควนมืด	สงขลา	3.847
9743	10	SS	ร.ร.บ้านบ่ออิฐ	สงขลา	0.325
9744	10	SS	ร.ร.วัดท้ายขอ	สงขลา	5.011

รายการแสดงระยะทางสายเคเบิลใยแก้วนำแสงระหว่างสถาบันการศึกษา เส้นทางเครือข่ายปลายทาง เอกสารแนบที่ 1-3

ลำดับที่	โซน	พื้นที่	โรงเรียน	จังหวัด	OTDR km.
9745	10	SS	ร.อนุบาลสงขลา	สงขลา	0.381
9746	10	SS	ร.วัดกลาง	สงขลา	0.877
9747	10	SS	ร.วัดดีหลวง	สงขลา	1.456
9748	10	SS	ร.วัดผาสูกาวาส	สงขลา	0.743
9749	10	SS	ร.ชุมชนบ้านบ่อประดู่	สงขลา	2.865
9750	10	SS	ร.วัดสนามไชย	สงขลา	0.895
9751	10	SS	ร.บ้านไร่	สงขลา	3.551
9752	10	SS	ร.วัดคูขุด(เพ็ญประชาชนกุล)	สงขลา	4.032
9753	10	SS	ร.วัดห้วยลาด	สงขลา	2.351
9754	10	SS	ร.วัดปากแตร	สงขลา	1.482
9755	10	SS	ร.ไทยรัฐวิทยา 37 (วัดหัวถิน)	สงขลา	1.043
9756	10	SS	ร.วัดเกรแก้ว	สงขลา	1.452
9757	10	SS	ร.วัดธรรมโฆชน์	สงขลา	3.32
9758	10	SS	ร.วัดท่านบดงหน	สงขลา	1.47
9759	10	SS	ร.วัดตาลวงค	สงขลา	1.437
9760	10	SS	ร.วัดบ่อทรายเจริญธรรม	สงขลา	0.643
9761	10	SS	ร.วัดสว่างอารมณ์	สงขลา	2.362
9762	10	SS	ร.บ้านม่วงพุ่ม	สงขลา	1.853
9763	10	SS	ร.วัดสถิตยชลธาร	สงขลา	2.125
9764	10	SS	ร.บ้านสำนักหว้า	สงขลา	4.326
9765	10	SS	ร.ไทยรัฐวิทยา 80 (ชุมชนบ้านวังปริง)	สงขลา	5.506
9766	10	SS	ร.บ้านท่าโพธิ์	สงขลา	2.896
9767	10	SS	ร.บ่อเกิดวิจิตรวิทยา	สงขลา	10.641
9768	10	SS	ร.บ้านตะเคียนเกา	สงขลา	2.745
9769	10	SS	ร.บ้านไร่	สงขลา	6.326
9770	10	SS	ร.ชุมชนบ้านป่าดง	สงขลา	0.963
9771	10	SS	ร.บ้านระตะ	สงขลา	0.905
9772	10	SS	ร.วัดศรีวิเทศสังฆาราม	สงขลา	9.926
9773	10	SS	ร.บ้านทับโคก	สงขลา	9.993
9774	10	SS	ร.บ้านม่วง	สงขลา	7.403
9775	10	SS	ร.สทิงพระขุนปลัมภ์	สงขลา	0.329
9776	10	SS	ร.ป่าดงคินสุลนันท	สงขลา	5.217
9777	10	SS	ร.วัดทุ่งหวังโน	สงขลา	5.831
9778	10	SS	ร.วัดคงคาดี	สงขลา	6.289
9779	10	SS	ร.ชุมชนบ้านทางควาย	สงขลา	6.429
9780	10	SS	ร.ชุมชนบ้านนาทับ	สงขลา	6.088
9781	10	SS	ร.บ้านไต้นันท์	สงขลา	1.158
9782	10	SS	ร.สงขลาวิทยาคม	สงขลา	0.851
9783	10	SS	ร.ราชประชานุเคราะห์ 11	สงขลา	16.167
9784	10	SS	ร.วัดทุ่งสงวน	สงขลา	7.977
9785	10	SS	ร.วัดเกษตรชลธิ์	สงขลา	4.996
9786	10	SS	ร.ท่าบอนมิตรภาพที่ 90	สงขลา	25.417
9787	10	SS	ร.วัดหัวป่า	สงขลา	4.517
9788	10	SS	ร.วัดร.บ้านใหม่	สงขลา	5.598
9789	10	SS	ร.ทุ่งปรือพิทยาคม	สงขลา	11.3765
9790	10	SS	ร.บ้านคลองหอยโข่ง	สงขลา	2.441
9791	10	SS	ร.บ้านหน้าร.วัดโพธิ์	สงขลา	4.213
9792	10	SS	ร.วัดปรังแก้ว	สงขลา	1.2055
9793	10	SS	ร.ระโนดวิทยา	สงขลา	2.143
9794	10	SS	ร.รัตนพลวิทยา	สงขลา	10.776
9795	10	SS	ร.วัดทุ่งบัว	สงขลา	7.926
9796	10	SS	ร.วัดแหลมบ่อท่อ	สงขลา	5.813
9797	10	SS	ร.บ้านต้นสำน	สงขลา	2.0775
9798	10	SS	ร.บ้านทุ่งนาเคียน	สงขลา	2.309
9799	10	SS	ร.บ้านคูศึกดีสิทธิ	สงขลา	0.3655
9800	10	SS	ร.บ้านดงลิ้น	สงขลา	8.8815
9801	10	SS	ร.บ้านสะพานหัก	สงขลา	6.9375
9802	10	SS	ร.บ้านเกาะทาก	สงขลา	4.848

รายการแสดงระยะทางสายเคเบิลใยแก้วนำแสงระหว่างสถาบันการศึกษา เส้นทางเครือข่ายปลายทาง เอกสารแนบที่ 1-3

ลำดับที่	โซน	พื้นที่	โรงเรียน	จังหวัด	OTDR km.
9803	10	SS	ร.ร.ชุมชนวัดน้ำขาว	สงขลา	2.896
9804	10	SS	ร.ร.บ้านกลาง	สงขลา	6.806
9805	10	SS	ร.ร.วัดบ้านไร่	สงขลา	4.321
9806	10	SS	ร.ร.วัดทุ่งพระ	สงขลา	4.476
9807	10	SS	ร.ร.ชุมชนสะพานไม้แก่น	สงขลา	11.33
9808	10	SS	ร.ร.ชุมชนวัดปลักชะเมา	สงขลา	0.315
9809	10	SS	ร.ร.วัดท่าประดู่	สงขลา	6.355
9810	10	SS	ร.ร.บ้านโมย	สงขลา	2.933
9811	10	SS	ร.ร.วัดนิคมประสาท(บุญชอบ สาครินทร์)มิตรภาพที่ 149	สงขลา	11.543
9812	10	SS	ร.ร.บ้านป่าไธสง	สงขลา	6.255
9813	10	SS	ร.ร.บ้านบ่อเตย	สงขลา	2.48
9814	10	SS	ร.ร.บ้านแม่ที	สงขลา	5.162
9815	10	SS	ร.ร.วัดคงคาสวัสดิ์	สงขลา	10.537
9816	10	SS	ร.ร.บ้านปากบางสะกอม	สงขลา	0.298
9817	10	SS	ร.ร.ตะเคียนวิทย์วิทยา	สงขลา	4.693
9818	10	SS	ร.ร.ระโนด	สงขลา	1.062
9819	10	SS	ร.ร.คลองแดนวิทยา	สงขลา	1.337
9820	10	SS	ร.ร.กระแสดินธุ์วิทยา	สงขลา	8.871
9821	10	SS	ร.ร.เทพา	สงขลา	0.146
9822	10	SS	ร.ร.จะนะวิทยา	สงขลา	0.67
9823	10	SS	ร.ร.จะนะชนูปถัมภ์	สงขลา	6.919
9824	10	SS	ร.ร.ไม้แก่นประชาอุทิศ	สงขลา	1.9045
9825	10	SS	ร.ร.บ้านวังบวบ	สงขลา	7.74
9826	10	SS	ร.ร.วัดวังไทร	สงขลา	4.902
9827	10	SS	ร.ร.บ้านทุ่งน้ำขาว	สงขลา	2.193
9828	10	SS	ร.ร.บ้านกะทิง	สงขลา	2.193
9829	10	SS	ร.ร.บ้านประกอบ	สงขลา	19.35
9830	10	SS	ร.ร.บ้านป่าเร็ด	สงขลา	2.193
9831	10	SS	ร.ร.บ้านนาปรัง	สงขลา	13.029
9832	10	SS	ร.ร.บ้านกระอา	สงขลา	2.58
9833	10	SS	ร.ร.วัดคลองยอ	สงขลา	12.384
9834	10	SS	ร.ร.บ้านทุ่งโพธิ์	สงขลา	2.709
9835	10	SS	ร.ร.บ้านคูหา	สงขลา	14.835
9836	10	SS	ร.ร.บ้านคลองมุดอ	สงขลา	13.803
9837	10	SS	ร.ร.บ้านโคกตก	สงขลา	10.32
9838	10	SS	ร.ร.บ้านเมะลาแต	สงขลา	0.903
9839	10	SS	ร.ร.บ้านสุไหง	สงขลา	14.448
9840	10	SS	ร.ร.บ้านห้วยบอน	สงขลา	18.318
9841	10	SS	ร.ร.บ้านบาไทย	สงขลา	21.156
9842	10	SS	ร.ร.บ้านเก่า	สงขลา	5.289
9843	10	SS	ร.ร.บ้านปลักบ่อ	สงขลา	11.352
9844	10	SS	ร.ร.ทับช้างวิทยา	สงขลา	5.16
9845	10	SS	ร.ร.เขาแดงกุศลวิทยา	สงขลา	14.706
9846	10	SS	ร.ร.สะบ้ายอวิทยา	สงขลา	8.514
9847	10	SS	ร.ร.ชุมชนนิคมสร้างตนเองเทพา	สงขลา	2.193
9848	10	SS	สพม เขต 16	สงขลา	0.1005
9849	10	SS	ร.ร.ควนกาหลงวิทยา	สตูล	4.839
9850	10	SS	ร.ร.บ้านควนสตอ	สตูล	0.54
9851	10	SS	ร.ร.บ้านกุ่มปะเหลียด	สตูล	3.126
9852	10	SS	ร.ร.บ้านปิ่นเจอร์	สตูล	0.597
9853	10	SS	ร.ร.บ้านย่านซื่อ (มิตรภาพที่ 147)	สตูล	1.291
9854	10	SS	ร.ร.ท่าแพตุงวิทย	สตูล	0.64
9855	10	SS	ร.ร.ทุ่งหว้าวิทย	สตูล	0.272
9856	10	SS	ร.ร.ราชประชานุเคราะห์ 42	สตูล	3.319
9857	10	SS	ร.ร.พัฒนาการศึกษามูลนิธิ	สตูล	0.765
9858	10	SS	ร.ร.จริยธรรมอิสลามมูลนิธิ	สตูล	0.859
9859	10	SS	ร.ร.แสงประทีปวิทยามูลนิธิ	สตูล	1.098
9860	10	SS	ร.ร.อนุบาลมูสลิมสตูล	สตูล	1.018

am 19/

ml

๒ ๐.

รายการแสดงระยะทางสายเคเบิลใยแก้วนำแสงระหว่างสถาบันการศึกษา เส้นทางเครือข่ายปลายทาง เอกสารแนบที่ 1-3

ลำดับที่	โซน	พื้นที่	โรงเรียน	จังหวัด	OTDR km.
9861	10	SS	ร.อ.อินทรีวิทยะห์ อัดตินิกะห์	สตูล	0.259
9862	10	SS	ร.บ้านเกตุรี	สตูล	3.73
9863	10	SS	ร.บ้านคลองซุด	สตูล	0.392
9864	10	SS	ร.บ้านเขาจีน	สตูล	0.535
9865	10	SS	ร.บ้านไทรงาม	สตูล	3.558
9866	10	SS	ร.บ้านใหม่	สตูล	3.23
9867	10	SS	ร.ไทยรัฐวิทยา 40	สตูล	0.223
9868	10	SS	ร.บ้านตะโล๊ะไผ่	สตูล	4.028
9869	10	SS	ร.บ้านปากบารา	สตูล	1.669
9870	10	SS	ร.บ้านลาหงา	สตูล	2.5045
9871	10	SS	ร.ปากละงู	สตูล	1.876
9872	10	SS	ร.สตูลวิทยา	สตูล	0.937
9873	10	SS	ร.ละงูพิทยาคม	สตูล	1.5305
9874	10	SS	ร.พืชมานพิทยาสรรพ์	สตูล	0.7015
9875	10	SS	ห้องสมุดประชาชนจังหวัดสตูล	สตูล	0.592
9876	10	SS	ร.อนุบาลควนโดน	สตูล	0.281
9877	10	SS	ร.บ้านทุ่งนุ้ย มีตรภาพที่ 49	สตูล	1.152
9878	10	SS	ร.บ้านเจ๊ะบิลัง	สตูล	13.519
9879	10	SS	ร.อนุบาลเมืองสตูล	สตูล	0.723
9880	10	SS	ร.บ้านตันหยงโป	สตูล	12.804
9881	10	SS	ร.บ้านกาณะ	สตูล	2.183
9882	10	SS	ร.อนุบาลสตูล	สตูล	0.435
9883	10	SS	ร.บ้านทุ่งมะปริง	สตูล	11.443
9884	10	SS	ร.อนุบาลควนกาหลง	สตูล	0.724
9885	10	SS	ร.นิคมพัฒนาภาคใต้ 3	สตูล	9.757
9886	10	SS	ร.อนุบาลท่าแพ	สตูล	0.191
9887	10	SS	ร.บ้านวังปริง	สตูล	1.604
9888	10	SS	ร.บ้านแปะระเหนือ	สตูล	3.795
9889	10	SS	ร.สมาคมเลขานุการสตรี 3	สตูล	9.558
9890	10	SS	ร.บ้านนางแก้ว	สตูล	13.618
9891	10	SS	ร.บ้านวังสายทอง	สตูล	16.696
9892	10	SS	ร.บ้านปากบาง	สตูล	2.43
9893	10	SS	ร.บ้านบุโบย	สตูล	25.712
9894	10	SS	ร.บ้านขอนคลาน	สตูล	1.498
9895	10	SS	ร.บ้านดาหลา	สตูล	5.5
9896	10	SS	ร.อนุบาลทุ่งหว้า	สตูล	0.43
9897	10	SS	ร.บ้านทุ่งดินสุม	สตูล	3.168
9898	10	SS	ร.อนุบาลมะนัง	สตูล	14.201
9899	10	SS	ร.ฝังปาล์ม 2	สตูล	8.78
9900	10	SS	ร.กำแพงวิทยา	สตูล	1.023
9901	10	SS	ร.ปาล์มพัฒนวิทย์	สตูล	3.315
9902	10	SS	ร.สาครพิทยาคาร	สตูล	2.045
9903	10	SS	ร.ท่าศิลาบำรุงราษฎร์	สตูล	5.864
9904	10	SS	ร.ตรังรังสฤษฏ์	ตรัง	1.038
9905	10	SS	ห้องสมุดประชาชน"เฉลิมราชกุมารี" อำเภอย่านตาขาว	ตรัง	1.182
9906	10	SS	ร.ย่านตาขาวรัฐชนูปถัมภ์	ตรัง	30.512
9907	10	SS	ร.สวัสดิ์รัตนากิมุข	ตรัง	1.357
9908	10	SS	ร.อิสลามบูรณะไต่บนอ	นราธิวาส	5.134
9909	10	SS	ร.บ้านมะรือโบออกมีตรภาพที่ 199	นราธิวาส	15.643
9910	10	SS	ร.วัดพระพุทธ	นราธิวาส	1.435
9911	10	SS	ร.บ้านแป๊ะบุญ	นราธิวาส	8.377
9912	10	SS	ร.บ้านกาลิซา	นราธิวาส	4.010
9913	10	SS	ร.มัธยมสุโหงปาตี	นราธิวาส	10.345
9914	10	SS	ร.ศรีวารินทร์	นราธิวาส	11.891
9915	10	SS	ร.บ้านแว้ง	นราธิวาส	18.813
9916	10	SS	ร.บ้านบานา	ปัตตานี	0.910
9917	10	SS	ร.ชุมชนบ้านปูยุด	ปัตตานี	2.299
9918	10	SS	ร.ชุมชนบ้านมะนังดาลำ	ปัตตานี	1.324

รายการแสดงระยะทางสายเคเบิลใยแก้วนำแสงระหว่างสถาบันการศึกษา เส้นทางเครือข่ายปลายทาง เอกสารแนบที่ 1-3

ลำดับที่	โซน	พื้นที่	โรงเรียน	จังหวัด	OTDR km.
9919	10	SS	ร.บ้านบางปู	ปัตตานี	2.832
9920	10	SS	ร.วัดสุวรรณกร	ปัตตานี	1.511
9921	10	SS	ร.สนอพิทยาคม	ปัตตานี	5.444
9922	10	SS	ร.บ้านสะก้า	ปัตตานี	3.850
9923	10	SS	ร.พระราชประสงค์บ้านทรายขาว	ปัตตานี	14.096
9924	10	SS	ร.บ้านปาม่วง	ปัตตานี	3.403
9925	10	SS	ร.บ้านตันหยงลุโล๊ะ	ปัตตานี	0.827
9926	10	SS	ร.บ้านปะกาจันอ	ปัตตานี	3.998
9927	10	SS	ร.บ้านนาเกตุ	ปัตตานี	0.459
9928	10	SS	ร.บ้านนาประดู่	ปัตตานี	0.703
9929	10	SS	ร.บ้านกุวิง	ปัตตานี	4.368
9930	10	SS	ร.บ้านละหารยามู	ปัตตานี	3.692
9931	10	SS	ร.บ้านกาแลสนอ	ปัตตานี	4.835
9932	10	SS	ร.บ้านท่าแค (วันครู 2500)	พัทลุง	0.257
9933	10	SS	ร.อนุบาลป่าบอน	พัทลุง	1.121
9934	10	SS	ร.ศรีบรรพตพิทยาคม	พัทลุง	10.915
9935	10	SS	ร.เขาชัยสน	พัทลุง	7.786
9936	10	SS	ร.วัดบ้านสวน(คงวิทยาการ)	พัทลุง	8.425
9937	10	SS	ร.อนุบาลศรีนครินทร์	พัทลุง	10.247
9938	10	SS	ร.อนุบาลปากพะยูน	พัทลุง	11.758
9939	10	SS	ร.บ้านหารเทา	พัทลุง	3.074
9940	10	SS	ร.บ้านกาลูบิง	ยะลา	0.691
9941	10	SS	ร.บ้านตะไละซูแม	ยะลา	2.539
9942	10	SS	ร.บ้านตานีปุเต๊ะ	ยะลา	2.594
9943	10	SS	ร.ยะหาศรียานุกุล	ยะลา	3.634
9944	10	SS	ร.สามแยกบ้านเนียง (สิทธิพันธ์อนุกุล)	ยะลา	1.290
9945	10	SS	ร.บ้านไม้แก่น	ยะลา	8.256
9946	10	SS	ร.เทพพิทยภาณูมาส	สงขลา	0.665
9947	10	SS	ร.ชุมชนบ้านด่าน	สงขลา	7.361
9948	10	SS	ร.วัดบ่อแดง	สงขลา	0.816
9949	10	SS	ร.บ้านหัวเขา	สงขลา	2.545
9950	10	SS	ร.บ้านคลองแงะ (ชาติบุญยวิทยาการ)	สงขลา	0.925
9951	10	SS	ร.บำรุงศาสน์	สงขลา	0.569
9952	10	SS	ร.บ้านห้วยไอน	สงขลา	1.966
9953	10	SS	ร.สทิงพระวิทยา	สงขลา	1.860
9954	10	SS	ร.วัดนาหม่อม	สงขลา	3.065
9955	10	SS	ร.ชุมชนบ้านน้ำน้อย	สงขลา	0.701
9956	10	SS	ร.บ้านระโนด (ธัญเจริญ)	สงขลา	4.105
9957	10	SS	ร.สะเดา (ขรรค์ชัยกัมพลานนท์อนุสรณ์)	สงขลา	18.507
9958	10	SS	ร.วัดเจดีย์งาม	สงขลา	6.626
9959	10	SS	ร.บ้านแค	สงขลา	12.383
9960	10	SS	ร.บ้านนา	สงขลา	0.423
9961	10	SS	ร.ชุมชนบ้านสะทอน (วันครู 2503)	สงขลา	13.416
9962	10	SS	ร.สะบ้าย้อย	สงขลา	1.677
9963	10	SS	ร.บ้านควนเก	สตูล	1.160
9964	10	SS	ร.บ้านควน	สตูล	0.443
9965	10	SS	ร.ควนโดนวิทยา	สตูล	1.624
9966	10	SS	ร.อนุบาลละงู	สตูล	2.160
9967	10	SS	ร.บ้านวังตง	สตูล	0.792
9968	10	SS	โรงเรียนควนเนียงวิทยา	สงขลา	12.540
9969	10	SS	โรงเรียนบ้านตลิ่งชัน	พัทลุง	2.763
9970	10	SS	สนง.เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตรัง เขต 1	ตรัง	0.630
9971	10	SS	สนง.เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 2	สงขลา	3.380
จำนวนเส้นทาง			9971	ระยะทางรวม	47,706.78

รายละเอียดเส้นทางบำรุงรักษาเชิงรุก(Proactive Maintenance: ProAc)

เอกสารแบบที่ 2

ลำดับ	พื้นที่	สถานีทาง	สถานีปลายทาง	พิกัดเริ่มต้น	พิกัดปลายทาง	ระยะทาง(km.)			
						ADSS 24C	ARSS24C	DW 12C	ARSS 12C
1	3(NEN)	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี	สง.เขตที่ 1 ที่การศึกษาประถมศึกษาเทศบาลนคร เขต 2	17.41272, 103.38292	17.381967, 103.313199	8.00	-	-	-
2	3(NEN)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	17.394323, 104.768384	17.39431, 104.60324	20.00	-	-	-
3	4(NEN)	วิทยาลัยชุมชนอุดรธานี	วิทยาลัยชุมชนอุดรธานี	16.497160, 104.742707	15.949062, 104.627827	40.00	34.00	-	-
4	5(NEN)	สง.เขตที่ 1 ที่การศึกษาประถมศึกษาเทศบาลนคร เขต 4	วิทยาลัยชุมชนอุดรธานี	14.570800, 100.982100	14.614400, 101.080800	12.00	-	-	-
5	5(NEN)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	14.796600, 102.169800	14.852800, 102.066900	16.00	-	-	-
6	6 (C)	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา	13.81565, 100.74704	13.80511, 100.85449	26.00	-	-	-
7	6 (C)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	13.8825396, 100.600534	13.97964, 100.61649	12.00	-	-	-
8	7 (E)	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์	วิทยาลัยชุมชนนครราชสีมา เขตที่ 1	12.665261, 102.103405	12.640275, 102.092885	4.00	-	-	-
9	7 (E)	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์	วิทยาลัยชุมชนนครราชสีมา เขตที่ 2	12.616448, 102.112369	12.580290, 102.117328	4.00	-	-	-
10	7 (E)	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์	วิทยาลัยชุมชนนครราชสีมา เขตที่ 3	12.514078, 102.130768	12.507050, 102.160704	-	4.00	-	-
11	7 (E)	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์	วิทยาลัยชุมชนนครราชสีมา เขตที่ 4	12.407822, 102.336555	12.388990, 102.558956	4.00	-	-	-
12	7 (E)	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์	วิทยาลัยชุมชนนครราชสีมา เขตที่ 5	12.330816, 102.459196	12.248763, 102.496888	-	8.00	-	-
13	8 (W)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	วิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (เขื่อนลพบุรี)	14.720793, 100.107541	15.006312, 100.078994	-	36.00	-	-
14	9(SN)	วิทยาลัยชุมชนกึ่งกลาง	วิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	8.190471, 98.829465	8.338984, 98.766999	20.00	-	-	-
15	9(SN)	วิทยาลัยชุมชนกึ่งกลาง	วิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	8.402013, 98.741231	8.438932, 98.739132	4.00	-	-	-
16	9(SN)	วิทยาลัยชุมชนกึ่งกลาง	วิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	8.477476, 98.730573	8.499214, 98.701251	4.00	-	-	-
17	9(SN)	วิทยาลัยชุมชนกึ่งกลาง	วิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	8.507299, 98.676518	8.513062, 98.642099	4.00	-	-	-
18	10 (SS)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	วิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	6.876474, 101.237094	6.547591, 101.289045	12.00	20.00	-	-
19	11(NN)	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์	วิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	18.454707, 99.194257	18.319239, 99.310327	-	32.00	-	-
20	2(N5)	วิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	วิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	16.777165, 101.009141	16.881834, 100.813710	-	28.00	-	-
21	1(NN)	ศูนย์วิจัยและพัฒนา	วิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	18.790559, 98.970840	18.789418, 98.968770	-	-	-	0.80
22	1(NN)	ศูนย์วิจัยและพัฒนา	วิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	18.764661, 98.937050	18.792422, 98.957272	-	-	-	7.00
23	1(NN)	ศูนย์วิจัยและพัฒนา	วิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	20.046202, 99.890709	20.046460, 99.893487	-	-	1.00	-
24	1(NN)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	วิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	19.024272, 98.922907	19.036394, 98.946012	-	-	-	4.50
25	1(NN)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	วิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	18.548196, 100.109769	18.729284, 99.969975	-	16.00	-	-
26	1(NN)	วิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	วิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	18.939003, 99.237107	19.106718, 99.451679	-	36.00	-	-
27	1(NN)	วิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	วิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	19.270355, 98.626589	19.277317, 98.602686	-	16.00	-	-
28	1(NN)	วิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	วิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	19.417739, 97.974025	19.540958, 98.119471	-	28.00	-	-
29	1(NN)	วิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	วิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	19.820718, 99.689544	19.769354, 99.662715	8.00	-	-	-
30	1(NN)	วิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	วิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	19.310925, 100.168108	19.275211, 100.236747	8.00	-	-	-
31	1(NN)	สง.เขตที่ 1 ที่การศึกษาประถมศึกษาเทศบาลนคร เขต 5	วิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	18.504884, 98.826017	18.556746, 98.868196	8.00	-	-	-
32	1(NN)	วิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	วิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	19.278495, 97.958510	19.213306, 97.978712	-	8.00	-	-
33	2(N5)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	วิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	15.688056, 100.107441	15.636766, 100.098155	-	7.00	-	-
34	2(N5)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	วิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	15.542997, 100.033323	15.500698, 100.024798	-	6.50	-	-
35	2(N5)	วิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	วิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	16.829660, 99.122632	16.809189, 99.141388	-	-	12.00	-
36	2(N5)	สง.เขตที่ 1 ที่การศึกษาประถมศึกษาเทศบาลนคร เขต 2	วิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	16.755100, 98.863618	16.758979, 98.910764	-	-	-	7.00
37	2(N5)	สง.เขตที่ 1 ที่การศึกษาประถมศึกษาเทศบาลนคร เขต 2	วิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	16.809301, 98.984885	16.776472, 98.937414	-	-	-	8.00
38	2(N5)	วิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	วิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	17.30912, 99.81558	17.340005, 99.825972	-	-	20.00	-
39	2(N5)	วิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	วิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	15.882772, 99.905441	15.934657, 99.978050	-	-	12.00	-

Dr. An

Wd

Page 1 of 5

0.

รายละเอียดเส้นทางทางการศึกษาเชิงรุก(Proactive Maintenance: ProAc)

เอกสารแนบที่ 2

ลำดับ	พื้นที่	สถานีต้นทาง	สถานีปลายทาง	พิกัดเริ่มต้น	พิกัดปลายทาง	ระยะทาง(Km.)			
						ADSS 24C	ARSS24C	DW 12C	ARSS 12C
40	2(N/S)	วิทยาลัยชุมชนสิงห์บุรีทะเลสาบ	มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์พิษณุโลก ช่วงที่ 1	16.493601, 100.145194	16.389217, 100.138552	12.00	-	-	-
41	2(N/S)	วิทยาลัยชุมชนสิงห์บุรีทะเลสาบ	มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์พิษณุโลก ช่วงที่ 2	16.558063, 100.147916	16.662443, 100.157118	12.00	-	-	-
42	2(N/S)	โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย อุทัยธานี	สงขลานครินทร์วิทยาเขตปัตตานี ช่วงที่ 2	15.410623, 99.922030	15.364887, 99.946576	-	-	-	8.50
43	2(N/S)	วิทยาลัยชุมชนอุทัยธานี	วิทยาลัยชุมชนอุทัยธานี	15.375107, 99.866724	15.347299, 99.769814	-	12.00	-	-
44	2(N/S)	มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ทะเลสาบ	มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ทะเลสาบ	15.719935, 100.054015	15.787593, 99.948709	8.00	4.00	-	-
45	2(N/S)	วิทยาลัยชุมชนสิงห์บุรีทะเลสาบ	มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ทะเลสาบ	16.508975, 100.131773	16.504025, 100.056997	8.00	-	-	-
46	2(N/S)	วิทยาลัยชุมชนสิงห์บุรีทะเลสาบ	วิทยาลัยชุมชนสิงห์บุรีทะเลสาบ	16.074603, 100.124204	16.004216, 100.116114	8.00	-	-	-
47	2(N/S)	วิทยาลัยชุมชนสิงห์บุรีทะเลสาบ	วิทยาลัยชุมชนสิงห์บุรีทะเลสาบ	15.364953, 100.494235	15.289318, 100.384747	-	-	4.00	12.00
48	2(N/S)	วิทยาลัยการอาชีพนครสวรรค์	วิทยาลัยชุมชนสิงห์บุรีทะเลสาบ	17.098518, 100.834041	17.010703, 100.809428	-	-	-	12.00
49	2(N/S)	วิทยาลัยการอาชีพอุทัย	วิทยาลัยชุมชนสิงห์บุรีทะเลสาบ	17.550712, 100.096954	17.50712, 100.096954	-	-	-	8.00
50	2(N/S)	มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ทะเลสาบ	วิทยาลัยชุมชนสิงห์บุรีทะเลสาบ	16.971968, 99.789040	17.011299, 99.777012	10.00	-	-	-
51	2(N/S)	มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ทะเลสาบ	วิทยาลัยชุมชนสิงห์บุรีทะเลสาบ	16.971968, 99.789040	17.011299, 99.777012	8.00	-	-	-
52	2(N/S)	วิทยาลัยชุมชนสิงห์บุรีทะเลสาบ	วิทยาลัยชุมชนสิงห์บุรีทะเลสาบ	17.011299, 99.777012	16.971968, 99.789040	-	-	3.00	-
53	2(N/S)	มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ทะเลสาบ	วิทยาลัยชุมชนสิงห์บุรีทะเลสาบ	17.011299, 99.777012	16.971968, 99.789040	4.60	-	-	-
54	2(N/S)	มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ทะเลสาบ	วิทยาลัยชุมชนสิงห์บุรีทะเลสาบ	17.007278, 99.803668	16.971968, 99.803668	-	-	1.00	-
55	2(N/S)	วิทยาลัยการอาชีพสิงห์บุรี	วิทยาลัยชุมชนสิงห์บุรีทะเลสาบ	17.007278, 99.803668	16.971968, 99.789040	-	-	1.00	-
56	3(N/E)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	วิทยาลัยชุมชนสิงห์บุรีทะเลสาบ	16.619212, 102.803048	16.587771, 102.818872	4.00	-	-	-
57	3(N/E)	วิทยาลัยชุมชนสิงห์บุรีทะเลสาบ	วิทยาลัยชุมชนสิงห์บุรีทะเลสาบ	17.13640, 102.42664	17.17200, 102.42993	-	4.00	-	-
58	3(N/E)	วิทยาลัยชุมชนสิงห์บุรีทะเลสาบ	วิทยาลัยชุมชนสิงห์บุรีทะเลสาบ	17.13640, 102.42664	17.17200, 102.42993	-	4.00	-	-
59	3(N/E)	วิทยาลัยชุมชนสิงห์บุรีทะเลสาบ	วิทยาลัยชุมชนสิงห์บุรีทะเลสาบ	17.313041, 101.979863	17.304867, 101.951220	-	4.00	-	-
60	3(N/E)	วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย	วิทยาลัยชุมชนสิงห์บุรีทะเลสาบ	17.484080, 101.643475	17.483010, 101.615455	-	4.00	-	-
61	3(N/E)	วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย	วิทยาลัยชุมชนสิงห์บุรีทะเลสาบ	17.448937, 101.448902	17.45795, 101.414174	-	4.00	-	-
62	3(N/E)	สงขลานครินทร์วิทยาเขตปัตตานี	วิทยาลัยชุมชนสิงห์บุรีทะเลสาบ	17.924663, 102.819725	17.924800, 102.819613	4.00	-	-	-
63	3(N/E)	วิทยาลัยเทคนิคบ้านพรหม	สงขลานครินทร์วิทยาเขตปัตตานี	18.07791, 104.11251	18.14290, 104.07922	-	8.00	-	-
64	3(N/E)	วิทยาลัยเทคนิคบ้านพรหม	สงขลานครินทร์วิทยาเขตปัตตานี	18.203368, 104.051406	18.227899, 104.032640	-	4.00	-	-
65	3(N/E)	วิทยาลัยชุมชนสมุทรสาคร	มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ทะเลสาบ	16.926004, 104.681993	16.68301, 104.66091	28.00	-	-	-
66	3(N/E)	วิทยาลัยชุมชนสมุทรสาคร	มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ทะเลสาบ	16.59785, 104.71941	16.31493, 104.70866	4.00	-	-	-
67	3(N/E)	สงขลานครินทร์วิทยาเขตปัตตานี	สงขลานครินทร์วิทยาเขตปัตตานี	16.74578, 101.55809	16.72910, 101.5623	-	4.00	-	-
68	3(N/E)	โรงเรียนวัดบ้านพรหม	โรงเรียนวัดบ้านพรหม	17.726710, 101.730422	17.604570, 101.711182	-	-	12.00	-
69	3(N/E)	วิทยาลัยเทคนิคบ้านพรหม	วิทยาลัยเทคนิคบ้านพรหม	18.203368, 104.051406	18.227899, 104.032640	-	4.00	-	-
70	3(N/E)	สงขลานครินทร์วิทยาเขตปัตตานี	วิทยาลัยชุมชนสิงห์บุรีทะเลสาบ	17.028067, 101.192868	17.015002, 101.197772	-	4.00	-	-
71	4(N/E)	มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ทะเลสาบ	วิทยาลัยชุมชนสิงห์บุรีทะเลสาบ	16.633922, 103.923970	16.629865, 103.932677	2.00	-	-	-
72	4(N/E)	มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ทะเลสาบ	วิทยาลัยชุมชนสิงห์บุรีทะเลสาบ	16.593847, 103.979942	16.583463, 103.995773	2.00	-	-	-
73	4(N/E)	มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ทะเลสาบ	วิทยาลัยชุมชนสิงห์บุรีทะเลสาบ	16.535590, 104.066652	16.532490, 104.076970	2.00	-	-	-
74	4(N/E)	มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ทะเลสาบ	วิทยาลัยชุมชนสิงห์บุรีทะเลสาบ	16.494780, 104.287724	16.489038, 104.315559	-	4.00	-	-
75	4(N/E)	มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ทะเลสาบ	วิทยาลัยชุมชนสิงห์บุรีทะเลสาบ	16.483647, 104.302510	16.488580, 104.346747	2.00	-	-	-
76	4(N/E)	มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ทะเลสาบ	วิทยาลัยชุมชนสิงห์บุรีทะเลสาบ	16.604429, 104.436793	16.610792, 104.454550	2.00	-	-	-
77	4(N/E)	มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ทะเลสาบ	วิทยาลัยชุมชนสิงห์บุรีทะเลสาบ	16.543343, 104.699485	16.540139, 104.720754	3.00	-	-	-
78	4(N/E)	มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ทะเลสาบ	วิทยาลัยชุมชนสิงห์บุรีทะเลสาบ	16.526728, 104.732268	16.520480, 104.732771	2.00	-	-	-

รายละเอียดเส้นทางทางการบำรุงรักษาเชิงรุก(Proactive Maintenance: ProAc)

เอกสารแบบที่ 2

ลำดับ	พื้นที่	สถานีปลายทาง	สถานีปลายทาง	พิกัดเริ่มต้น	พิกัดปลายทาง	ระยะทาง(Km.)			
						ADSS 24C	ARSS24C	DW 12C	ARSS 12C
79	4(NEC)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	มหาวิทยาลัยการสังดู ช่วงที่ 1	16.44412, 102.958260	16.441602, 102.976198	-	2.00	-	-
80	4(NEC)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	มหาวิทยาลัยการสังดู ช่วงที่ 2	16.376137, 103.170338	16.377578, 103.180707	2.00	-	-	-
81	4(NEC)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	มหาวิทยาลัยการสังดู ช่วงที่ 3	16.428692, 103.524549	16.454817, 103.543601	5.00	-	-	-
82	4(NEC)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	มหาวิทยาลัยการสังดู ช่วงที่ 4	16.589885, 103.682221	16.602145, 103.689278	2.00	-	-	-
83	4(NEC)	มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ	สภ.ชัยภูมิ เขต. 2 ช่วงที่ 1	15.930762, 102.032194	15.933684, 102.052194	3.00	-	-	-
84	4(NEC)	มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ	สภ.ชัยภูมิ เขต. 2 ช่วงที่ 2	15.918488, 102.077346	15.916432, 102.086093	2.00	-	-	-
85	4(NEC)	มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ	สภ.ชัยภูมิ เขต. 2 ช่วงที่ 3	15.953014, 102.177850	15.963297, 102.180500	-	2.00	-	-
86	4(NEC)	มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ	สภ.ชัยภูมิ เขต. 2 ช่วงที่ 4	15.971630, 102.187850	15.984295, 102.200834	-	2.00	-	-
87	4(NEC)	สภ.ชัยภูมิ เขต. 2	สภ.ขอนแก่น เขต. 5	16.449036, 102.123345	16.458090, 102.122110	2.00	-	-	-
88	4(NEC)	วิทยาลัยชุมชนโคกสูง	วิทยาลัยเทคโนโลยีอาชีวศึกษา จังหวัด 1	15.825148, 104.119817	15.812765, 104.131673	2.00	-	-	-
89	4(NEC)	วิทยาลัยชุมชนโคกสูง	วิทยาลัยเทคโนโลยีอาชีวศึกษา จังหวัด 2	15.781026, 104.160041	15.789656, 104.175076	3.00	-	-	-
90	4(NEC)	วิทยาลัยชุมชนโคกสูง	วิทยาลัยเทคโนโลยีอาชีวศึกษา จังหวัด 3	15.864014, 104.627985	15.885205, 104.625142	3.00	-	-	-
91	4(NEC)	มหาวิทยาลัยการสังดู	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีอาชีวศึกษา	16.636663, 103.756275	16.646170, 103.751436	2.00	-	-	-
92	4(NEC)	มหาวิทยาลัยการสังดู	สภ.มหาสารคาม เขต. 2	16.042684, 103.299887	16.050554, 103.303602	-	2.00	-	-
93	4(NEC)	วิทยาลัยการอาชีพนาโพธิ์	เขื่อนลุ่มน้ำชีตอนล่าง-ท.อำนาจเจริญ	15.807414, 104.114165	15.788799, 104.098246	4.00	-	-	-
94	4(NEC)	วิทยาลัยการอาชีพนาโพธิ์	สภ.พญารัตน์ เขต. 3 ช่วงที่ 1	16.170640, 100.873229	16.153307, 100.875225	2.00	-	-	-
95	4(NEC)	วิทยาลัยการอาชีพนาโพธิ์	สภ.พญารัตน์ เขต. 3 ช่วงที่ 2	16.057442, 100.916142	16.048700, 100.932675	2.00	-	-	-
96	4(NEC)	วิทยาลัยการอาชีพนาโพธิ์	วิทยาลัยการอาชีพนาโพธิ์ ช่วงที่ 1	15.236144, 101.126773	15.255686, 101.125629	-	3.00	-	-
97	4(NEC)	วิทยาลัยการอาชีพนาโพธิ์	วิทยาลัยการอาชีพนาโพธิ์ ช่วงที่ 2	15.270777, 101.124642	15.279899, 101.124352	2.00	-	-	-
98	4(NEC)	วิทยาลัยการอาชีพนาโพธิ์	เขื่อนลุ่มน้ำชีตอนล่าง-ท.อำนาจเจริญ	15.759427, 104.205188	15.763728, 104.197732	-	-	2.00	-
99	4(NEC)	วิทยาลัยการอาชีพนาโพธิ์	เขื่อนลุ่มน้ำชีตอนล่าง-ท.อำนาจเจริญ	16.739332, 102.829138	16.735655, 102.846797	-	-	-	3.00
100	4(NEC)	วิทยาลัยการอาชีพนาโพธิ์	โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ (ศึกษาศาสตร์)	16.450349, 102.816483	16.455664, 102.819382	-	-	-	1.50
101	4(NEC)	วิทยาลัยการอาชีพนาโพธิ์	เขื่อนลุ่มน้ำชีตอนล่าง-ท.อำนาจเจริญ	16.609365, 104.443400	16.588823, 104.449160	-	-	5.50	-
102	4(NEC)	วิทยาลัยการอาชีพนาโพธิ์	เขื่อนลุ่มน้ำชีตอนล่าง-ท.อำนาจเจริญ	16.695666, 102.403581	16.688850, 102.401009	-	-	1.30	-
103	5(NES)	วิทยาลัยการอาชีพนาโพธิ์	วิทยาลัยการอาชีพนาโพธิ์	15.829000, 102.099200	15.825400, 102.062400	4.00	-	-	-
104	5(NES)	วิทยาลัยการอาชีพนาโพธิ์	วิทยาลัยการอาชีพนาโพธิ์	15.327360, 102.729080	15.200590, 102.498840	-	-	32.00	-
105	5(NES)	วิทยาลัยการอาชีพนาโพธิ์	วิทยาลัยการอาชีพนาโพธิ์	15.349090, 102.741300	15.323940, 102.727840	-	-	4.00	-
106	5(NES)	วิทยาลัยการอาชีพนาโพธิ์	วิทยาลัยการอาชีพนาโพธิ์	15.111010, 104.353920	15.105190, 104.390860	4.00	-	-	-
107	5(NES)	วิทยาลัยการอาชีพนาโพธิ์	วิทยาลัยการอาชีพนาโพธิ์	15.100330, 104.584100	15.103030, 104.622380	4.00	-	-	-
108	5(NES)	วิทยาลัยการอาชีพนาโพธิ์	วิทยาลัยการอาชีพนาโพธิ์	15.205400, 104.914300	15.239500, 105.050200	-	-	-	-
109	5(NES)	วิทยาลัยการอาชีพนาโพธิ์	วิทยาลัยการอาชีพนาโพธิ์	14.967700, 104.983400	15.026500, 104.947100	-	-	8.00	-
110	5(NES)	วิทยาลัยการอาชีพนาโพธิ์	วิทยาลัยการอาชีพนาโพธิ์	15.352900, 104.630200	15.330700, 104.686100	-	-	8.00	-
111	5(NES)	วิทยาลัยการอาชีพนาโพธิ์	วิทยาลัยการอาชีพนาโพธิ์	15.103000, 104.586600	15.099900, 104.595000	-	-	2.00	-
112	5(NES)	วิทยาลัยการอาชีพนาโพธิ์	วิทยาลัยการอาชีพนาโพธิ์	14.871470, 101.639540	14.869970, 101.616720	-	-	4.00	-
113	5(NES)	วิทยาลัยการอาชีพนาโพธิ์	วิทยาลัยการอาชีพนาโพธิ์	14.656720, 102.012780	14.674700, 101.975640	-	-	6.00	-
114	5(NES)	วิทยาลัยการอาชีพนาโพธิ์	วิทยาลัยการอาชีพนาโพธิ์	14.872600, 102.022000	14.879540, 102.025400	-	-	-	5.50
115	5(NES)	วิทยาลัยการอาชีพนาโพธิ์	วิทยาลัยการอาชีพนาโพธิ์	15.125900, 104.947400	15.123200, 104.907230	-	-	-	3.00
116	6 [C]	วิทยาลัยการอาชีพนาโพธิ์	วิทยาลัยการอาชีพนาโพธิ์	14.586314, 100.479970	14.693920, 100.458296	-	-	90	-
117	6 [C]	วิทยาลัยการอาชีพนาโพธิ์	วิทยาลัยการอาชีพนาโพธิ์	13.609312, 100.701220	13.567089, 100.694525	-	-	6.00	-

Dr. Saw

WJ

รายละเอียดเส้นทางการบำรุงรักษาเชิงรุก(Proactive Maintenance: ProAc)

เอกสารแบบที่ 2

ลำดับ	พื้นที่	สถานีปลายทาง	สถานีปลายทาง	กิโลเมตร	กิโลเมตร	ระยะทาง(Km.)	ADSS 24C	ADSS 24C	DW 12C	ARSS 12C	Total
118	6 (C)	วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษกสมุทรปราการ	ถนนเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2	13.609312, 100.701220		-	-	-	28	-	28.00
119	6 (C)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วิทยาเขตบางเขน	สำนักงานบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา	13.77075, 100.50462		8.00	-	-	-	-	8.00
120	6 (C)	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา	สำนักงานบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา	13.77577, 100.51112		13.7716, 100.59968	-	-	4.00	-	4.00
121	6 (C)	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอ่างทอง	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครวิทยาเขต	14.5887, 100.45421		14.57788, 100.48676	-	6.00	-	-	6.00
122	7 (E)	วิทยาลัยการอาชีพคลองขวาง	มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ช่วงที่ 1	12.765594, 102.244618		12.733998, 102.227898	-	4.00	-	-	4.00
123	7 (E)	วิทยาลัยการอาชีพคลองขวาง	มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ช่วงที่ 2	12.700832, 102.211174		12.640002, 102.171594	-	8.00	-	-	8.00
124	7 (E)	วิทยาลัยการอาชีพคลองขวาง	มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ช่วงที่ 3	12.632181, 102.642452		12.650158, 102.128810	4.00	-	-	-	4.00
125	7 (E)	มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	วิทยาลัยเทคนิคคลองขวาง ช่วงที่ 1	12.665261, 102.103405		12.640151, 102.095069	-	4.00	-	-	4.00
126	7 (E)	มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	วิทยาลัยเทคนิคคลองขวาง ช่วงที่ 2	12.619760, 102.003751		12.622172, 101.967728	4.00	-	-	-	4.00
127	7 (E)	มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	วิทยาลัยเทคนิคคลองขวาง ช่วงที่ 3	12.719965, 101.821180		12.766859, 101.850035	-	8.00	-	-	8.00
128	7 (E)	มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	วิทยาลัยเทคนิคคลองขวาง ช่วงที่ 4	12.732420, 101.746916		12.756457, 101.734361	4.00	-	-	-	4.00
129	7 (E)	มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	วิทยาลัยเทคนิคคลองขวาง ช่วงที่ 5	12.777490, 101.723143		12.783338, 101.654156	8.00	-	-	-	8.00
130	7 (E)	มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	วิทยาลัยเทคนิคคลองขวาง ช่วงที่ 6	12.673525, 101.522180		12.660573, 101.489910	4.00	-	-	-	4.00
131	7 (E)	มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	วิทยาลัยเทคนิคคลองขวาง ช่วงที่ 7	12.661300, 101.473644		12.639705, 101.385839	8.00	-	-	-	8.00
132	7 (E)	มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	วิทยาลัยเทคนิคคลองขวาง ช่วงที่ 8	12.687875, 101.297305		12.692192, 101.273380	4.00	-	-	-	4.00
133	8 (W)	สมุทรสาคร (วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร)	สมุทรสาคร (วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร)	13.544082, 100.253421		13.492612, 100.123301	-	16.00	-	-	16.00
134	8 (W)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	13.794756, 100.325337		14.762631, 100.094170	-	12.00	-	-	12.00
135	8 (W)	วิทยาลัยการอาชีพคลองขวาง	วิทยาลัยการอาชีพคลองขวาง	14.129082, 99.159895		14.444102, 98.867516	-	-	-	42	42.00
136	8 (W)	วิทยาลัยการอาชีพคลองขวาง	วิทยาลัยการอาชีพคลองขวาง	14.444102, 98.867516		14.679943, 98.671570	-	-	-	40	40.00
137	8 (W)	วิทยาลัยการอาชีพคลองขวาง	วิทยาลัยการอาชีพคลองขวาง	14.476734, 100.162481		14.464803, 100.131927	-	-	5.00	4	9.00
138	8 (W)	วิทยาลัยการอาชีพคลองขวาง	วิทยาลัยการอาชีพคลองขวาง	13.962599, 99.753193		13.972653, 99.685205	-	8.00	-	-	8.00
139	8 (W)	วิทยาลัยการอาชีพคลองขวาง	วิทยาลัยการอาชีพคลองขวาง	14.480688, 100.131854		14.495028, 100.131792	-	8.00	-	-	8.00
140	8 (W)	วิทยาลัยการอาชีพคลองขวาง	วิทยาลัยการอาชีพคลองขวาง	14.854890, 100.061002		14.878555, 99.959283	-	-	-	12	12.00
141	8 (W)	วิทยาลัยการอาชีพคลองขวาง	วิทยาลัยการอาชีพคลองขวาง	14.246186, 100.048242		14.335864, 100.081319	-	-	-	12	12.00
142	8 (W)	วิทยาลัยการอาชีพคลองขวาง	วิทยาลัยการอาชีพคลองขวาง	13.632581, 100.093709		13.615495, 100.097249	-	-	2.00	-	2.00
143	8 (W)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	12.420977, 99.924278		12.384881, 99.897742	-	12.00	-	-	12.00
144	8 (W)	วิทยาลัยการอาชีพคลองขวาง	วิทยาลัยการอาชีพคลองขวาง	13.786961, 99.943770		13.703379, 99.893955	-	12.00	-	-	12.00
145	8 (W)	วิทยาลัยการอาชีพคลองขวาง	วิทยาลัยการอาชีพคลองขวาง	13.449493, 99.756239		13.395922, 99.681734	-	-	-	4	4.00
146	8 (W)	วิทยาลัยการอาชีพคลองขวาง	วิทยาลัยการอาชีพคลองขวาง	13.831181, 99.868474		13.787790, 99.840048	-	-	-	4	4.00
147	8 (W)	วิทยาลัยการอาชีพคลองขวาง	วิทยาลัยการอาชีพคลองขวาง	13.852839, 99.841449		13.833739, 99.828698	-	-	-	3	3.00
148	8 (W)	วิทยาลัยการอาชีพคลองขวาง	วิทยาลัยการอาชีพคลองขวาง	12.810237, 99.936706		12.784435, 99.914028	-	-	-	8	8.00
149	9(SA)	มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	7.525881, 99.335297		7.525881, 99.335297	-	-	-	10	10.00
150	9(SA)	วิทยาลัยการอาชีพคลองขวาง	วิทยาลัยการอาชีพคลองขวาง	9.083679, 99.365539		9.087602, 99.340004	4.00	-	-	-	4.00
151	9(SA)	วิทยาลัยการอาชีพคลองขวาง	วิทยาลัยการอาชีพคลองขวาง	9.106292, 99.332403		9.116602, 99.272002	4.00	-	-	-	4.00
152	9(SA)	วิทยาลัยการอาชีพคลองขวาง	วิทยาลัยการอาชีพคลองขวาง	9.102203, 99.247054		9.066714, 99.208199	-	12.00	-	-	12.00
153	9(SA)	วิทยาลัยการอาชีพคลองขวาง	วิทยาลัยการอาชีพคลองขวาง	9.042442, 99.116167		9.043023, 99.085845	4.00	-	-	-	4.00
154	9(SA)	วิทยาลัยการอาชีพคลองขวาง	วิทยาลัยการอาชีพคลองขวาง	9.004108, 99.030783		8.971971, 99.019483	4.00	-	-	-	4.00
155	9(SA)	วิทยาลัยการอาชีพคลองขวาง	วิทยาลัยการอาชีพคลองขวาง	8.878506, 98.863557		8.856568, 98.845869	4.00	-	-	-	4.00
156	9(SA)	วิทยาลัยการอาชีพคลองขวาง	วิทยาลัยการอาชีพคลองขวาง	8.823786, 98.835111		8.760116, 98.813275	8.00	-	-	-	8.00

ON- 12/11/25

WV

2

รายละเอียดเส้นทางกำกับรักษาเชิงรุก(Proactive Maintenance: ProAc)

เอกสารแนบที่ 2

ลำดับ	พื้นที่	สถานีปลายทาง	สถานีปลายทาง	พิกัดเริ่มต้น	พิกัดปลายทาง	ADSS 24C	ARSS24C	DW 12C	ARSS 12C	Total
157	9(SN)	วิทยาลัยชุมชนสงขลา	มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ 8	8.516591, 98.700092	8.508305, 98.665074	4.00	-	-	-	4.00
158	9(SN)	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต 2	มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ 1	9.120991, 99.358066	9.142682, 99.318642	8.00	-	-	-	8.00
159	9(SN)	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต 2	มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ 2	9.165242, 99.296703	9.183534, 99.268644	-	4.00	-	-	4.00
160	9(SN)	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต 2	มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ 3	9.223546, 99.216772	9.333760, 99.197325	16.00	-	-	-	16.00
161	9(SN)	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต 2	มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ 4	9.385735, 99.197486	9.400315, 99.167575	4.00	-	-	-	4.00
162	9(SN)	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต 2	มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ 5	9.492933, 99.136011	9.562428, 99.130300	8.00	-	-	-	8.00
163	9(SN)	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต 2	มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ 6	9.632371, 99.125383	9.666732, 99.115720	4.00	-	-	-	4.00
164	9(SN)	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต 2	มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ 7	9.702271, 99.105859	9.943924, 99.062590	32.00	-	-	-	32.00
165	10 (SS)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตศรี	วิทยาลัยชุมชนสงขลา	7.514175, 99.626730	7.332401, 99.672556	-	24.00	-	-	24.00
166	10 (SS)	มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ 1	6.337676, 101.651904	6.403395, 101.705805	-	10.00	-	-	10.00
167	10 (SS)	มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ 2	6.472694, 101.490317	6.534423, 101.503171	-	5.00	-	-	5.00
168	10 (SS)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่	มหาวิทยาลัยทักษิณวิทยาเขตพัทลุง ช่วงที่ 1	7.144395, 100.293263	7.287265, 100.172634	-	22.00	-	-	22.00
169	10 (SS)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่	มหาวิทยาลัยทักษิณวิทยาเขตพัทลุง ช่วงที่ 2	7.801827, 99.954557	7.809454, 99.937676	-	4.00	-	-	4.00
170	10 (SS)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี	มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์	6.868647, 101.248356	6.866345, 101.258940	3.00	-	-	-	3.00
171	10 (SS)	วิทยาลัยการอาชีพแกลงเจ้าพระยา	โรงเรียนเชียรใหญ่	7.782147, 100.353414	7.935727, 100.333992	-	16.00	-	-	16.00
172	10 (SS)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่	เขื่อนลุ่มน้ำห้วยลัดดา	7.115066, 100.571120	7.086367, 100.557567	-	-	4	-	4.00
173	10 (SS)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย	มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	7.192946, 100.594855	7.173411, 100.613326	-	-	4.00	-	4.00
174	10 (SS)	มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา วิทยาเขตสตูล	จุดเชื่อมต่อ วิทยาลัยการอาชีพเสวย - (ม.สงขลานครินทร์ วิทยาเขตศรีวิชัย)	6.863659, 99.810722	6.867760, 99.815064	-	-	1.50	-	1.50
175	10 (SS)	อุทยานวิทยาศาสตร์ภาคใต้ (จังหวัดสงขลา)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่	7.008934, 100.497953	7.018187, 100.558888	-	-	-	12	12.00
176	10 (SS)	สำนักงานส่งเสริมการบริหารจัดการและภูมิปัญญาชุมชน (ม.ทักษิณ)	จุดเชื่อมต่อเส้นทาง ม.สงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ - ม.ทักษิณวิทยาเขตพัทลุง	7.743613, 100.114461	7.755122, 99.981579	-	-	-	24	24.00
					รวมระยะทาง	538.60	579.50	201.30	263.80	1,583.20

อน ๒๖

๒

๑

SPECIFICATION
FOR
ALL DIELECTRIC SELF SUPPORTING (ADSS)
SINGLE MODE OPTICAL FIBER 24 CORES CABLE

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม



**Specification for All Dielectric Self Supporting single mode optical fiber cable
(ADSS OFC for Core Network)**

1. General

- 1.1. This specification covers the requirements of All Dielectric Self Supporting (ADSS) single mode optical fiber cable to be supplied to “UniNet” Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation intended primarily for use in outside plant network.
- 1.2. The ADSS single mode optical fiber cable herein after referred to as the “CABLE” shall comply with the requirements of this specification and generally meet any latest relevant IEEE std. 1222 ,ITU-T Recommendations G.652 D or equivalent; unless otherwise specified in these specifications.
- 1.3. This specification shall be mainly designed to apply for core network/backbone network which is the optical network link from the exchange or access node to other exchanges or access node
- 1.4. The fiber type of the cable is Zero Dispersion Un-Shifted Single Mode (ZDUSSM) optical fiber. The number of fibers in cable shall be 24 fiber counts.
- 1.5. The primary design consideration of the cable shall protect the optical fibers from environmental and mechanical stresses.
- 1.6. The cable shall be applied for aerial and duct installation.
- 1.7. The cable proposed shall be new and its lifetime shall be at least 20 years without any significant deterioration. The Calculation of Optical Fiber life time shall be stated by the bidder
- 1.8 The cable proposed shall be comply with TIS.2166-2548.

an. B

W

→

C.

1.9. CABLE shall be designed for hang on distribution transmission line structures of the Provincial Electricity Authority. CABLE shall be constructed and installed for operation under the following conditions:

Climate	tropical
Relative Humidity, non-condensing	up to 95%
Maximum pole span length	80 m
Ambient air temperature	up to 50° C

anv - AL ✓

MA

→

Q.

2. Optical fiber characteristics

2.1 Physical Characteristics

ZDUSSM requirements are defined:

Fiber Description		Zero Dispersion Un-Shifted Single-Mode (ZDUSSM) (Dual Window) ITU-T G.652 D
Fiber	Type	Single mode type
	Material	High Grade Silica
Mode field diameter		$9.2 \pm 0.6 \mu\text{m}$
Mode field concentricity error		Max. $0.6 \mu\text{m}$
Cladding diameter		$125 \pm 1 \mu\text{m}$
Cladding non-circularity		Max. 2 %
Coating	material	UV acrylate
	diameter	$250 \pm 15 \mu\text{m}$
Fiber tensile strength		In accordance with IEC 60793-1-30 0.7 Gpa (1%)

2.2 Optical characteristics

Attenuation	at 1310 nm	Max. 0.40 dB/km
	at 1383 nm	Max. 0.35 dB/km
	at 1550 nm	Max. 0.25 dB/km
	at 1625 nm	Max. 0.30 dB/km
Zero dispersion wavelength		1300 ~ 1324 nm
Zero dispersion slope		Max. $0.092 \text{ ps}/(\text{nm}^2 \cdot \text{km})$
Chromatic dispersion	at 1310 nm	Less than $3.5 \text{ ps}/(\text{nm} \cdot \text{km})$
	at 1550 nm	Less than $20 \text{ ps}/(\text{nm} \cdot \text{km})$
Cable cut-off wavelength (λ_{cc}) or Fiber cut-off wavelength (λ_c)		Less than 1260 nm or 1100 ~ 1280 nm
Macrobend loss (100 turns, radius : 25 mm) at 1550 nm		Max. 0.1 dB
Polarization mode dispersion (PMD Link Design Value)		Less than $0.2 \text{ ps}/\text{km}^{1/2}$

aw AL

WAL

→

C.

Attenuation variation

The attenuation coefficient between 1,285 nm and 1,330 nm shall not exceed the attenuation coefficient at 1,310 nm by more than 0.1 dB/km. The attenuation of the fiber shall be distributed uniformly throughout its length such that there are no point discontinuities in excess of 0.1 dB.



3. Optical fiber cable

3.1 Construction of optical fiber cable

The design of the Optical fiber cable shall account for the varying operating and environmental conditions that CABLE shall experience while in service.

3.1.1 Buffer tube

Loose tube buffer construction shall be implemented. The individually coated optical fiber(s) shall be surrounded by a buffer for protection from physical damage during fabrication, installation, and operation of the cable. The fiber coating and buffer shall be strippable for splicing and termination.

(a) Buffer tubes:

A buffer tube shall be sleeved over multiple fibers forming a fiber unit. A fiber unit shall consist of no more than 6 fibers. Each fiber unit shall be individually identifiable utilizing the color code presented in Table 3. If loose tube buffer construction is provided, buffer tubes shall be filled with a water-blocking gel.

(b) Fiber units:

All fibers contained in a fiber unit shall be identical in construction and optical performance. There shall be no mixture of ZDUSSM and NZDSSM type fibers within a fiber unit nor shall there be a significant range in their performance.

3.1.2 Cable materials

The materials used for CABLE construction, shall meet the following requirements:

(a) Water blocking material

CABLE shall be used water blocking material such as yarns or tape to prohibit any moisture ingress or any water longitudinal migration within the fiber optic unit or along the fiber optic cable. The water tightness of the cable shall meet or exceed the test performance criteria as per IEC-60794-1-2-F5. The water blocking material contain a super absorbent polymer (SAP) with rapidly swell upon contact with water.

AM-19 ✓

WJ

✓

✓

(b) Outside jacket materials

The outer CABLE jacket shall consist of carbon black polyethylene resin to prevent damage from exposure to ultra-violet light, weathering, and high levels of pollution. The jacket shall conform to high density polyethylene (HDPE) standards as defined in ASTM D1248 CABLE configuration shall have a round profile.

(c) Non-metallic materials

CABLE design shall incorporate non-metallic elements in its construction

(d) Sheathing removal

CABLE sheath design shall permit easy removal without damage to the optical fibers or fiber units. The design shall incorporate two continuous ripcords under the jackets of each sheath for the entire length of CABLE.

3.1.3 Jacket construction

The jacket shall be black, smooth, concentric, and shall be free from holes, splits, blisters and other surface flaws. The jacket shall be extruded directly over the cable core and shall also be non-hygroscopic.

3.1.4 Inner strength members

A central strength member shall provide the mechanical strength to support the cable and provide cushioning against crushing. The central strength member shall be decoupled from the jacket materials.

The central strength member shall be made of non-metallic material, glass fiber reinforced plastic (FRP) or equivalent type material, as required.

aw

Ar

WJ

DR

C.

The construction of the optical fiber cable shall be in accordance with Table 1 and Fig. 1

Table 1 Construction of cable

Number of fiber		24
Optical Fiber	Construction	According 2.1
Filling Compound	Material	Thixotropic Jelly Compound
Loose Tube	Material	(PBT) Polybutylene Terephthalate with color coding
	Fiber per Tube	6
	Inner Diameter	1.5 ± 0.1 mm
	Outer Diameter	2.2 ± 0.1 mm
	Assembly	Fibers are brought together with the filling compound and placed in the extruded tube
Filler Rod	Material	Polyethylene
	Quantity	1
Central Strength Member	Material	FRP (Fiberglass Reinforce with Plastic) If necessary jacketed with polyethylene
	Diameter	1.8 ± 0.1 mm
Stranding	Method	Reverse oscillation lay (ROL) technique (SZ Direction)
Water Blocking Element	Material	Swellable Yarn
Core Covering	Material	Water Blocking Tape
Additional Strength Member	Material	Aramid Yarn
Ripcord	Material	Polyester cord
Sheath	Material	UV - proof Black high-density polyethylene
	Thickness	Minimum 1.5 mm
Approx. Cable Diameter		11.5 mm
Approx. Cable Weight		85.0 kg/km

an

192

WJ

→

C.

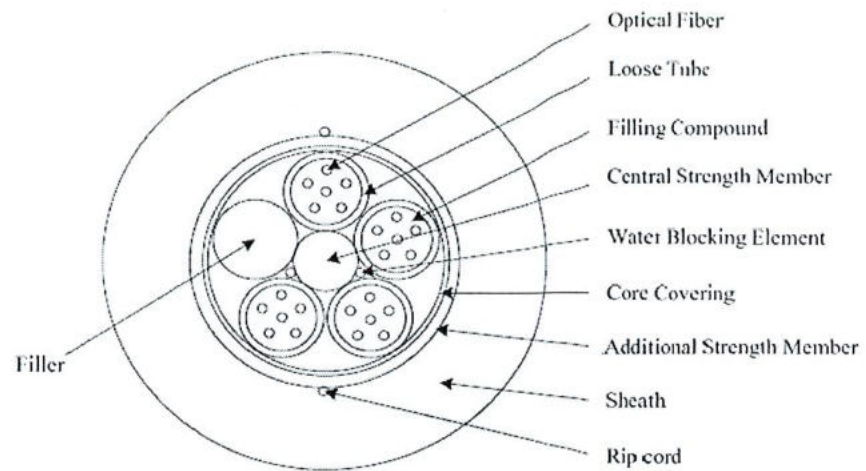


Fig. 1 Cross section of optical fiber cable

an.

an

an

an

an

an

4. Fiber coding

Fiber units shall be identifiable in accordance with TIA / EIA - 598 - A (Optical Fiber Cable Color Coding). color-coding scheme. The color coding of the optical fiber and loose tube specified in Table 2 and 3. The color-coding system shall be discernible throughout the design life of the cable.

Table 2 Identification of optical fiber

Fiber No.	Fiber color
1	Blue
2	Orange
3	Green
4	Brown
5	Slate
6	White

Table 3 Identification of loose tube

Loose tube No.	Loose tube color
1	Blue
2	Orange
3	Green
4	Brown

Coloring utilized for color coding optical fibers shall be integrated into the fiber coating and shall be homogenous. The color shall not bleed from one fiber to another and shall not fade during fiber preparation for termination or splicing.

Each cable shall have trace-ability of each fiber back to the original fiber manufacturer's fiber number and parameters of the fiber. If more than the specified number of fibers are included in any cable, the spare fibers shall be tested by the cable manufacturer and any defective fibers shall be suitably bundled, tagged and identified at the factory by the vendor.

5. Requirements and Cable Characteristics

Table 4 provides ADSS Electrical and Mechanical Requirements for the minimum performance characteristics. CABLE installations are required.

Table 4 ADSS Electrical and Mechanical Requirements

Parameters		Value
Maximum span length		80 m
Initial Sag (% of span length)		1.0%
Maximum allowable pulling tension (During installation)		2,000 N
Worst case loading condition Maximum wind velocity (Short-term)	Maximum wind velocity	90 km/hr.
	Temperature	25 °C
Minimum bending Radius	During installation or handling	20 x External Diameter of Cable
	During service or fixed	15 x External Diameter of Cable

The bidder must submit the CABLE test report from manufacturer with company seal.

The bidder who failure to comply shall be disqualify.

The cable characteristics tests shall be conducted in accordance as following;

Tensile Loading Test

Test Method	: มาตรฐาน. 2051 - 2543 - E1 or IEC 60794 - 1 - 2 - E1 A
Test Length	: 100 - 200 m
Tensile Loading	: 2,000 N
Period	: At least 1 hour
Criteria	: Attenuation change before, during and after testing shall not exceed 0.05 dB @ 1550 nm and no physical damage : A fiber strain shall not be greater than 0.33 % during and after testing.

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Bending Test

Test Method	: มาตรฐาน. 2051 - 2543 - E11 B or IEC 60794 - 1 - 2 - E11 B
Mandrel Diameter	: 20 x D (D is outer diameter excluding messenger wire)
Number of Cycle	: At least 10 cycles
Criteria	: Attenuation change during and after testing shall not : exceed 0.1 dB @ 1550 nm and no physical damage

Crush or Compressive Loading Test

Test Method	: มาตรฐาน. 2051 - 2543 - E3 or IEC 60794 - 1 - 2 - E3
Test Plate	: 100 mm
Load	: 2,200 N
Position	: At least 3 times at 3 places where not less than 500 mm apart
Period	: At least 10 minute each
Criteria	: Attenuation change during and after testing shall not : exceed 0.1 dB @ 1550 nm and no physical damage

Torsion or Twist Test

Test Method	: มาตรฐาน. 2051 - 2543 - E7 or IEC 60794 - 1 - 2 - E7
Test Length	: 1 m
Mess of Weight	: 4.5 kg
Number of Cycle	: At least 10 cycles
Angle	: $\pm 180^\circ$
Criteria	: Attenuation change during and after testing shall not : exceed 0.1 dB @ 1550 nm and no physical damage

Impact Test

Test Method	: มาตรฐาน. 2051 - 2543 - E4 or IEC 60794 - 1 - 2 - E4
Impact Energy	: 4.4 N.m According to Table 1 for Outside Plant application of : TIA/EIA-455-25C Drop hammer mass and resulting test : Impact energy

Radius of Hammer Head: 12.5 mm

Number of Cycle : Two in 3 different places spaced not less than 500 mm apart
 Criteria : Attenuation change during and after testing shall not
 : exceed 0.1 dB @ 1550 nm and no physical damage

Water Penetration Test

Test Method : มาตรฐาน. 2051 - 2543 - F5 B or IEC 60794 - 1 - 2 - F5 B
 Height of Water : 1 m
 Cable Length : 3 m
 Period : At least 24 hours
 Criteria : At the end of holding time, no water shall have leaked from
 : the opposite end of the cable.

Temperature Cycling Test

Test Method : มาตรฐาน. 2051 - 2543 - F1 or IEC 60794 - 1 - 2 - F1
 Number of Cycle : At least 2 cycle
 Cycle and Temperature : 1 cycle consists of - 10°C for 16 hours and + 70°C for 16
 : hours excluding soaking time
 Criteria : Attenuation change during and after testing shall not
 : exceed 0.1 dB/km @ 1550 nm and no physical damage

Flexing Test

Test Method : มาตรฐาน. 2051 - 2543 - E6 or IEC 60794 - 1 - 2 - E6
 Mandrel Diameter : 20 x D (D is outer diameter excluding messenger wire)
 Mess of Weight : 4.5 kg
 Number of Cycle : At least 10 cycles
 Criteria : Attenuation change during and after testing shall not
 : exceed 0.1 dB @ 1550 nm and no physical damage






6. Information Marking

6.1 Cable identification markings:

Alphabet interval 1 meter as detail given below, the characters are approximately 3 mm in height and the color shall preferably be white.

- THAI INDUSTRIAL STANDARD logo  and words: มอก. 2166-2548
- Property of “UniNet” สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สป.อว.)
- Name of manufacturer
- Year of manufacture
- Type and number of cores
- Purchase Contract Number
- Cable length every 1 meter from 0000 to 4000 meters

6.2 Reel markings:

Each side of every reel of CABLE shall be permanently marked in a minimum of 3 cm high white lettering with the following information.

- The vendors' address
- UniNet's destination address
- Cable part number
- Specification as to the type of cable, length, number of fibers, cable segment number, inspection stamp and date.

6.3 Cable drums:

All optical fiber cabling shall be supplied on strong drums provided with lagging of adequate strength, constructed to protect the cabling against all damage and displacement during transit, storage, and subsequent handling during installation. Both ends of the cable shall be sealed as to prevent the escape of filling compounds during shipment and handling.

an

mi

ar

er

Contractor shall be supplied on all drums in lengths of not less than 4,000 meters/drum for installation and not less than 2,000 meters/drum for spare.

There shall be no factory splices allowed within a continuous length of CABLE. Only one continuous cable length shall be provided on each drum. The lengths of cable to be supplied on each drum shall be determined by a "schedule" prepared by and the responsibility of Contractor.

----- End Specifications ADSS-24-----



SPECIFICATION
FOR
OPTICAL FIBER CABLE DROP WIRE TWISTED 12 CORES
(DROP WIRE OFC FOR ACCESS NETWORK)

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม



Specification for Optical Fiber Cable Drop Wire Twisted 12 Cores (Drop Wire OFC for Access network)

1. General

- 1.1. This specification covers the requirements of the standard single mode optical fiber cable for access service (Drop wire Twisted) to be supplied to “UniNet” Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation intended primarily for use in outside plant network.
- 1.2. The standard single mode optical fiber cable for access service (Drop wire Twisted) herein after referred to as the “DW-CABLE” shall comply with the requirements of this specification and generally meet any latest relevant ITU-T Recommendations G.652.D or equivalent; unless otherwise specified in these specifications.
- 1.3. This specification shall be mainly designed to apply for distribution and access service networks which are the optical networks link from the exchange or access node to other exchanges or access node and also supply for last mile service links.
- 1.4. The fiber type of the cable is Zero Dispersion Un-Shifted Single Mode (ZDUSM) optical fiber. The number of fibers in cable shall be 4, 6, 8 and 12 fiber counts.
- 1.5. The primary design consideration of the cable shall protect the optical fibers from environmental and mechanical stresses.
- 1.6. The cable proposed shall be new and its lifetime shall be at least 20 years without any significant deterioration. The Calculation of Optical Fiber life time shall be stated by the bidder
- 1.8. DW-CABLE shall be designed for hang on distribution transmission line structures of the Provincial Electricity Authority. DW-CABLE shall be constructed and installed for operation under the following conditions:

Climate	tropical
Relative Humidity, non-condensing	up to 95%
Maximum pole span length	40 m
Ambient air temperature	up to 50° C

an for

mn

JD

Q.

2. Optical fiber characteristics

2.1 Physical Characteristics

ZDUSM requirements are defined:

Fiber Description		Zero Dispersion Un-Shifted Single-Mode (ZDUSM) (Dual Window) ITU-T G.652 D
Fiber	type	Single mode type
	material	High Grade Silica
Mode field diameter		$9.2 \pm 0.6 \mu\text{m}$
Mode field concentricity error		Max. $0.6 \mu\text{m}$
Cladding diameter		$125 \pm 1 \mu\text{m}$
Cladding non-circularity		Max. 2 %
Coating	material	UV acrylate
	diameter	$250 \pm 15 \mu\text{m}$
Fiber tensile strength		In accordance with IEC 60793-1-30, 0.7 Gpa (1%)

2.2 Optical characteristics

Attenuation	at 1310 nm	Max. 0.40 dB/km
	at 1383 nm	Max. 0.35 dB/km
	at 1550 nm	Max. 0.25 dB/km
	at 1625 nm	Max. 0.30 dB/km
Zero dispersion wavelength		1300 ~ 1324 nm
Zero dispersion slope		Max. $0.092 \text{ ps}/(\text{nm}^2 \cdot \text{km})$
Chromatic dispersion	at 1310 nm	Less than $3.5 \text{ ps}/(\text{nm} \cdot \text{km})$
	at 1550 nm	Less than $20 \text{ ps}/(\text{nm} \cdot \text{km})$
Cable cut-off wavelength (λ_{cc}) or Fiber cut-off wavelength (λ_c)		Less than 1260 nm or 1100 ~ 1280 nm
Macrobend loss (100 turns, radius : 25 mm) at 1550 nm		Max. 0.1 dB
Polarization mode dispersion (PMD Link Design Value)		Less than $0.2 \text{ ps}/\text{km}^{1/2}$

aw 192

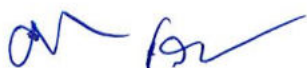
wn

aw

C.

Attenuation variation

The attenuation coefficient between 1,285 nm and 1,330 nm shall not exceed the attenuation coefficient at 1,310 nm by more than 0.1 dB/km. The attenuation of the fiber shall be distributed uniformly throughout its length such that there are no point discontinuities in excess of 0.1 dB.

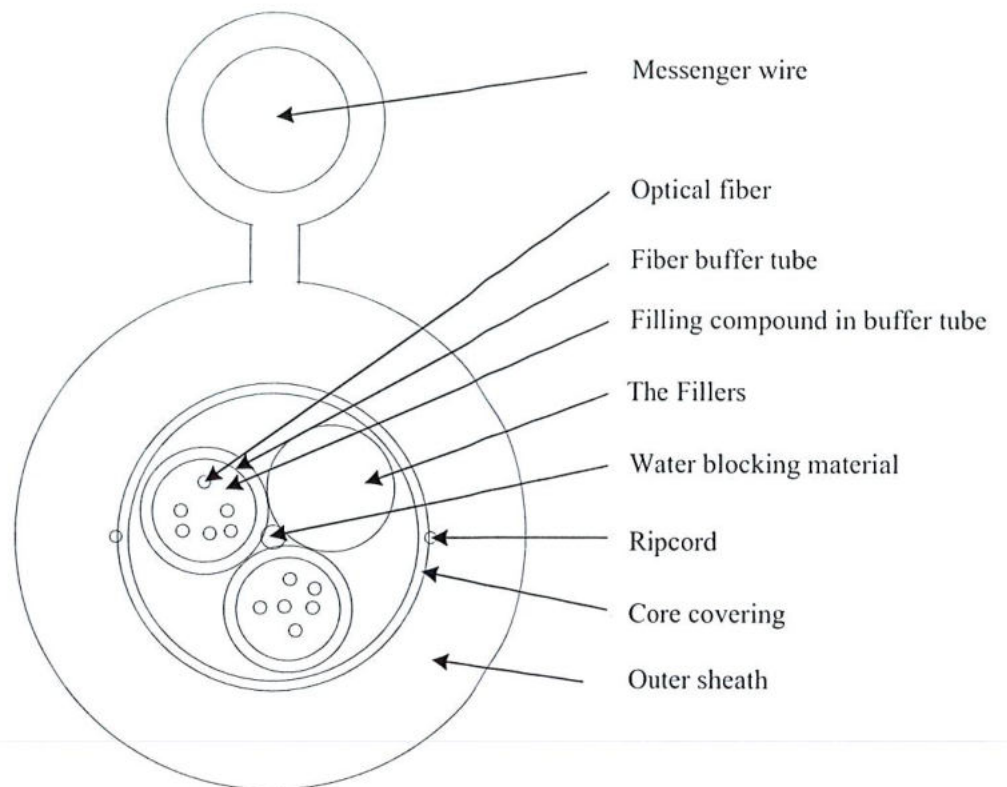


3. Optical fiber cable

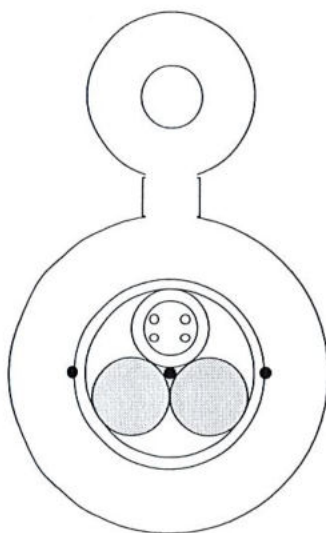
The design of the Optical fiber cable shall account for the varying operating and environmental conditions that DW-CABLE shall experience while in service. The construction of the optical fiber cable for access service shall be in accordance with Table 1, Fig. 1 and 2.

Table 1 Construction of optical fiber cable for access service

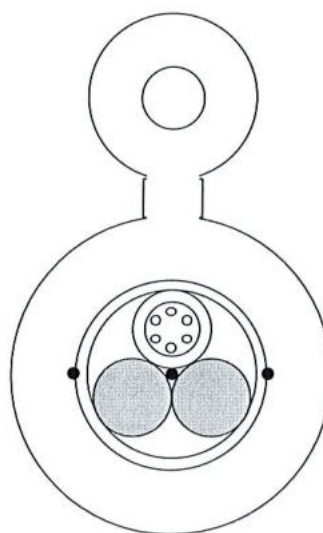
Number of fiber		4 and 8	6 and 12
Fiber buffer tube	Material	Single layer of polybutylene terephthalate (PBT)	
	Fiber/tube	4	6
Filling Compound in buffer tube	Material	Thixotropic Jelly	
The filler	Material	Polyethylene	
	Quantity	1 ~ 2	1 ~ 2
The water blocking materials	Material	Swellable yarn	
Core Covering	Material	Water Blocking Tape	
Core binding	Material	Polyester yarn	
Ripcord	Material	Polyester cord	
	Direction	Two ripcords shall be placed under the sheath to be diametrically opposite of each other	
Outer sheath (on cable core)	Material	UV - proof high density black polyethylene	
	Thickness	Minimum 1.5 mm	
	Web	Minimum 1.0 x 0.5 mm	
Messenger wire	Material	Fiber Reinforcement Plastic (FRP)	
	Diameter	Minimum 2.5 mm	
Outer sheath (on messenger wire)	Material	UV - proof high density black polyethylene	
	Thickness	Minimum 1.0 mm	
Approx. Cable Diameter		8.6 mm	
Max. cable height		12.8 mm	
Approx. Cable Weight		80.0 kg/km	



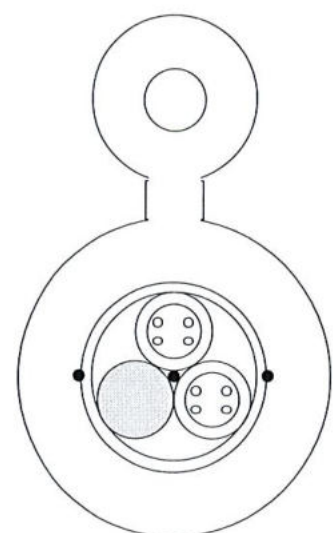
12 Fibers



4 Fibers



6 Fibers



8 Fibers

Fig. 1 Cross-section of optical fiber cable for access service

Handwritten signature/initials.

Handwritten signature/initials.

Handwritten signature/initials.

Handwritten signature/initials.

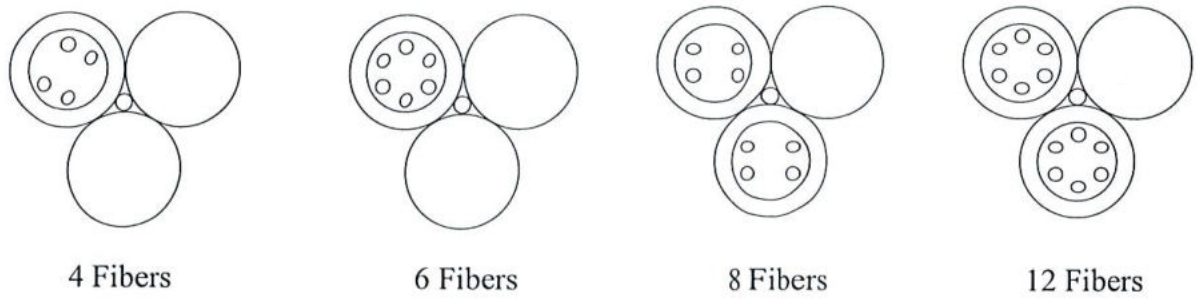


Fig. 2 Cross-section of optical fiber cable core

an

an

an

an

4. Color coding

The color coding of the optical fiber and loose tube that specified in Table 2 and Table 3 respectively, shall be in accordance with EIA/TIA-598-A (Optical Fiber Color Coding)

Table 2 Identification of optical fiber

Fiber no.	Fiber color
1	Blue
2	Orange
3	Green
4	Brown
5	Slate
6	White

Table 3 Identification of fiber buffer tube

Fiber buffer tube no.	Fiber buffer tube color
1	Blue
2	Orange

Table 4 Cable structure

Fiber Capacities	No. of elements by layers		Loose tubes x Fiber in loose tube
	Tube	Filler	
4	1	2	1 x 4
6	1	2	1 x 6
8	2	1	2 x 4
12	2	1	2 x 6

an

an

an

an

C.

5. Mechanical and Environmental Test

The bidder must submit the CABLE test report from manufacturer with company seal.

The bidder who failure to comply shall be disqualify.

The optical fiber cable DW-CABLE has to pass the following list of Mechanical and Environmental Test

Tensile Loading Test

Test Method	: มาตรฐาน. 2051 - 2543 - E1 or IEC 60794 - 1 - 2 - E1 A
Test Length	: 100 - 200 m
Tensile Loading	: 1,000 N
Period	: At least 1 hour
Criteria	: Attenuation change before, during and after testing shall not : exceed 0.05 dB @ 1550 nm and no physical damage : A fiber strain shall not be greater than 0.33 % during and after : testing.

Bending Test

Test Method	: มาตรฐาน. 2051 - 2543 - E11 B or IEC 60794 - 1 - 2 - E11 B
Mandrel Diameter	: 20 x D (D is outer diameter excluding messenger wire)
Number of Cycle	: At least 10 cycles
Criteria	: Attenuation change during and after testing shall not : exceed 0.1 dB @ 1550 nm and no physical damage

Crush or Compressive Loading Test

Test Method	: มาตรฐาน. 2051 - 2543 - E3 or IEC 60794 - 1 - 2 - E3
Test Plate	: 100 mm
Load	: 2,200 N
Position	: At least 3 times at 3 places where not less than 500 mm apart
Period	: At least 10 minute each
Criteria	: Attenuation change during and after testing shall not : exceed 0.1 dB @ 1550 nm and no physical damage

Torsion or Twist Test

Test Method	: มาตรฐาน. 2051 - 2543 - E7 or IEC 60794 - 1 - 2 - E7
Test Length	: 1 m
Mess of Weight	: 4.5 kg
Number of Cycle	: At least 10 cycles
Angle	: $\pm 180^\circ$
Criteria	: Attenuation change during and after testing shall not : exceed 0.1 dB @ 1550 nm and no physical damage

Impact Test

Test Method	: มาตรฐาน. 2051 - 2543 - E4 or IEC 60794 - 1 - 2 - E4
Impact Energy	: 2.9 N.m According to Table 1 for Drop cable application of : TIA/EIA-455-25C Drop hammer mass and resulting test : Impact energy

Radius of Hammer Head: 12.5 mm

Number of Cycle	: Two in 3 different places spaced not less than 500 mm apart
Criteria	: Attenuation change during and after testing shall not : exceed 0.1 dB @ 1550 nm and no physical damage

Water Penetration Test

Test Method	: มาตรฐาน. 2051 - 2543 - F5 B or IEC 60794 - 1 - 2 - F5 B
Height of Water	: 1 m
Cable Length	: 3 m
Period	: At least 24 hours
Criteria	: At the end of holding time, no water shall have leaked from the opposite end of the cable.

an
192

an

an

an

Temperature Cycling Test

Test Method : มาตรฐาน. 2051 - 2543 - F1 or IEC 60794 - 1 - 2 - F1

Number of Cycle : At least 2 cycles

Cycle and Temperature : 1 cycle consists of - 10°C for 16 hours and + 70°C for 16
: hours excluding soaking time

Criteria : Attenuation change during and after testing shall not
: exceed 0.1 dB/km @ 1550 nm and no physical damage

Flexing Test

Test Method : มาตรฐาน. 2051 - 2543 - E6 or IEC 60794 - 1 - 2 - E6

Mandrel Diameter : 20 x D (D is outer diameter excluding messenger wire)

Mess of Weight : 4.5 kg

Number of Cycle : At least 10 cycles

Criteria : Attenuation change during and after testing shall not
: exceed 0.1 dB @ 1550 nm and no physical damage

Table 5 Technical information of the cable

Item		Specification
Minimum Bending Radius	During Installation or handling	20 x External Diameter of cable
	During Service or fixed	15 x External Diameter of cable

en

h

h

h

C.

6. Information Marking

6.1 Cable identification markings:

Alphabet interval 1 meter as detail given below, the characters color shall preferably be white.

- THAI INDUSTRIAL STANDARD logo  and words: มอก. 2166-2548
- Property of “UniNet” สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สป.อว.)
- Name of manufacturer
- Year of manufacture
- Type and number of cores
- Purchase Contract Number
- Cable length every 1 meter from 0000 to 4000 meters

6.2 Reel markings:

Each side of every reel of DW-CABLE shall be permanently marked in a minimum of 3 cm high white lettering with the following information.

- The vendors' address
- UniNet's destination address
- Cable part number
- Specification as to the type of cable, length, number of fibers, cable segment number, inspection stamp and date.

an -

122

WJ

2

2.

6.3 Cable drums:

All optical fiber cabling shall be supplied on strong drums provided with lagging of adequate strength, constructed to protect the cabling against all damage and displacement during transit, storage, and subsequent handling during installation. Both ends of the cable shall be sealed as to prevent the escape of filling compounds during shipment and handling.

Contractor shall be supplied on all drums in lengths of not less than 4,000 meters/drum for installation and not less than 2,000 meters/drum for spare.

There shall be no factory splices allowed within a continuous length of DW-CABLE. Only one continuous cable length shall be provided on each drum. The lengths of cable to be supplied on each drum shall be determined by a "schedule" prepared by and the responsibility of Contractor.

----- End Specifications DW-CABLE-----

an -

an
an

an

an

an

SPECIFICATION
FOR
ANTI-RODENT SELF-SUPPORTING OPTICAL FIBER CABLE 12 AND 24 CORES
(OFC FOR CORE NETWORK)

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

an
AL

W

DR

C.

**Specification for Anti-Rodent Self-Supporting Optical Fiber Cable 12 And 24 Cores
(OFC For Core Network)**

1. General

- 1.1. This specification covers the requirements of the standard single mode Anti-Rodent Self-Supporting optical fiber cable to be supplied to “UniNet” Ministry of Higher Education, Science, Research, and Innovation intended primarily for use in outside plant network.
- 1.2. The standard single mode Anti-Rodent Self-Supporting aerial optical fiber cable herein after referred to as the “CABLE” shall comply with the requirements of this specification and generally meet any latest relevant ITU-T Recommendations G.652 D or equivalent; unless otherwise specified in these specifications.
- 1.3. This specification shall be mainly designed to apply for core network/backbone network which are the optical networks link from the exchange or access node to other exchanges or access node.
- 1.4. The fiber type of the cable is Zero Dispersion Un-Shifted Single Mode (ZDUSSM) optical fiber. The number of fibers in cable shall be 12 and 24 fiber counts.
- 1.5. The primary design consideration of the cable shall protect the optical fibers from environmental and mechanical stresses.
- 1.6. The cable shall be applied for aerial installation.
- 1.7. The cable proposed shall be new and its lifetime shall be at least 20 years without any significant deterioration. The Calculation of Optical Fiber life time shall be stated by the bidder
- 1.8. The cable proposed shall be complying with TIS.2166-2548.



1.9. CABLE shall be designed for hang on distribution transmission line structures of the Provincial Electricity Authority. CABLE shall be constructed and installed for operation under the following conditions:

Climate	tropical
Relative Humidity, non-condensing	up to 95%
Maximum pole span length	80 m
Ambient air temperature	up to 50° C

2. Optical fiber characteristics

2.1 Physical Characteristics

ZDUSM requirements are defined:

Fiber Description		Zero Dispersion Un-Shifted Single-Mode (ZDUSM) (Dual Window) ITU-T G.652 D
Fiber	Type	Single mode type
	Material	High Grade Silica
Mode field diameter		$9.2 \pm 0.6 \mu\text{m}$
Mode field concentricity error		Max. $0.6 \mu\text{m}$
Cladding diameter		$125 \pm 1 \mu\text{m}$
Cladding non-circularity		Max. 2 %
Coating	Material	UV acrylate
	Diameter	$250 \pm 15 \mu\text{m}$
Fiber tensile strength		In accordance with IEC 60793-1-30, 0.7 Gpa (1%)

an

192

HA

PR

ca.

2.2 Optical characteristics

Attenuation	at 1310 nm	Max. 0.40 dB/km
	at 1383 nm	Max. 0.35 dB/km
	at 1550 nm	Max. 0.25 dB/km
	at 1625 nm	Max. 0.30 dB/km
Zero dispersion wavelength		1300 ~ 1324 nm
Zero dispersion slope		Max. 0.092 ps/(nm ² .km)
Chromatic dispersion	at 1310 nm	Less than 3.5 ps/(nm.km)
	at 1550 nm	Less than 20 ps/(nm.km)
Cable cut-off wavelength (λ_{cc}) or Fiber cut-off wavelength (λ_c)		Less than 1260 nm or 1100 ~ 1280 nm
Macrobend loss (100 turns, radius : 25 mm) at 1550 nm		Max. 0.1 dB
Polarization mode dispersion (PMD Link Design Value)		Less than 0.2 ps/km ^{1/2}

Attenuation variation

The attenuation coefficient between 1,285 nm and 1,330 nm shall not exceed the attenuation coefficient at 1,310 nm by more than 0.1 dB/km. The attenuation of the fiber shall be distributed uniformly throughout its length such that there are no point discontinuities in excess of 0.1 dB.

an

an

an

an

an

3. Optical fiber cable

The design of the Optical fiber cable shall account for the varying operating and environmental conditions that CABLE shall experience while in service. The construction of the optical fiber cable for access service shall be in accordance with Table 1, Fig. 1 and 2.

Table 1 Construction of optical fiber cable for Anti-Rodent Self-Supporting optical fiber cable

Number of fiber		12	24
Fiber buffer tube	Material	Single layer of polybutylene terephthalate (PBT)	
	Fiber/tube	6	
Filling Compound in buffer tube	Material	Thixotropic Jelly	
The filler	Material	Polyethylene	
	Quantity	3	1
The water blocking materials	Material	Swellable yam	
Core Covering	Material	Water Blocking Tape	
Additional Strength Member	Material	Aramid yarns	
Core binding	Material	Polyester yam	
Ripcord	Material	Aramid cords	
	Direction	Two ripcords shall be placed under the armor to be diametrically opposite of each other	
Armor	Material	A corrugated steel tape coated with Polymer on both sides	
	Thickness	Steel tape : Nominal 0.15 mm Polymer: Nominal 0.05 mm	
Outer sheath	Material	UV - proof high density black polyethylene	
	Thickness	Minimum 1.5 mm	
Approx. Cable Diameter		11.5 mm	
Approx. Cable Weight		120 kg/km	

AN, AL

WJ

JD

C.

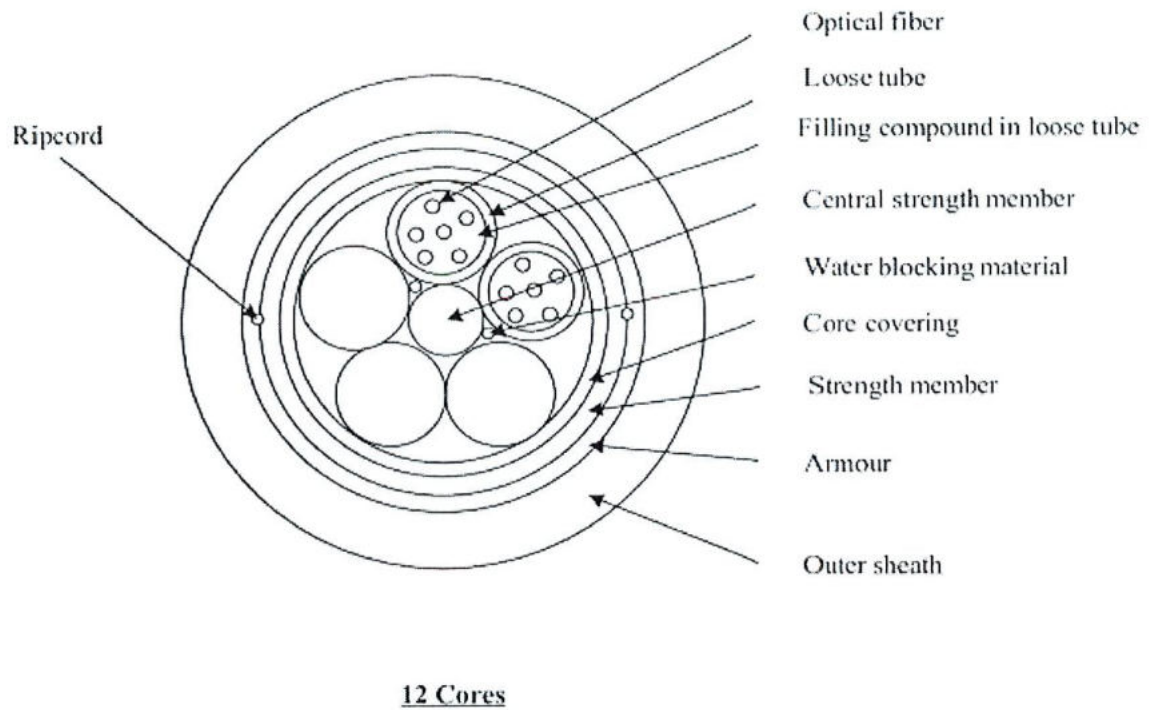


Fig. 1 Cross-section of Anti-Rodent Self-Supporting Optical Fiber Cable

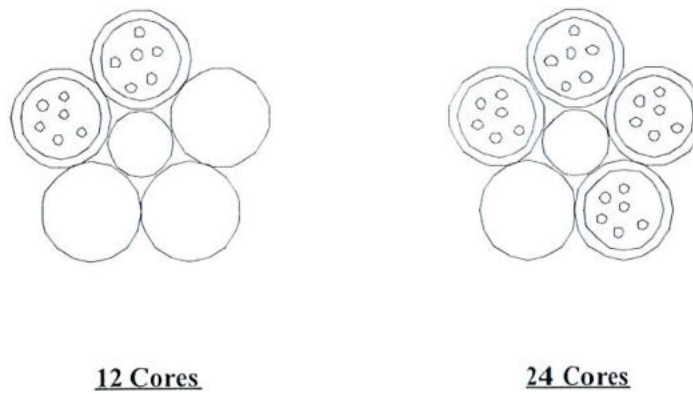


Fig. 2 Cross-section of optical fiber cable core

du -
su

WJ

DR

C.

4. Color coding

The color coding of the optical fiber and loose tube that specified in Table 2 and Table 3 respectively, shall be in accordance with EIA/TIA-598-A (Optical Fiber Color Coding)

Table 2 Identification of optical fiber

Fiber no.	Fiber color
1	Blue
2	Orange
3	Green
4	Brown
5	Slate
6	White

Table 3 Identification of fiber buffer tube

Fiber buffer tube no.	Fiber buffer tube color
1	Blue
2	Orange
3	Green
4	Brown

Table 4 Cable structure

Fiber Capacities	No. of elements by layers		Loose tube x Fiber in loose tube
	Tube	Filler	
12	2	3	2 x 6
24	4	1	4 x 6

AM
AL

MM

DR

C.

5. Mechanical and Environmental Test

The optical fiber cable CABLE has to pass the following list of Mechanical and Environmental Test

Tensile Loading Test

Test Method	: ㄇㄇㄇ. 2051 - 2543 - E1 or IEC 60794 - 1 - 2 - E1 A
Test Length	: 100 - 200 m
Tensile Loading	: 1,800 N
Period	: At least 1 hour
Criteria	: Attenuation change before, during and after testing shall not exceed 0.05 dB @ 1550 nm and no physical damage : A fiber strain shall not be grater than 0.33 % during and after testing.

Bending Test

Test Method	: ㄇㄇㄇ. 2051 - 2543 - E11 B or IEC 60794 - 1 - 2 - E11 B
Mandrel Diameter	: 20 x D (D is outer diameter excluding messenger wire)
Number of Cycle	: At least 10 cycles
Criteria	: Attenuation change during and after testing shall not exceed 0.1 dB @ 1550 nm and no physical damage

Crush or Compressive Loading Test

Test Method	: ㄇㄇㄇ. 2051 - 2543 - E3 or IEC 60794 - 1 - 2 - E3
Test Plate	: 100 mm
Load	: 2,200 N
Position	: At least 3 times at 3 places where not less than 500 mm apart
Period	: At least 10 minute each
Criteria	: Attenuation change during and after testing shall not exceed 0.1 dB @ 1550 nm and no physical damage

OK

✓

NN

→

✓

Torsion or Twist Test

Test Method	: มาตรฐาน. 2051 - 2543 - E7 or IEC 60794 - 1 - 2 - E7
Test Length	: 1 m
Mess of Weight	: 4.5 kg
Number of Cycle	: At least 10 cycles
Angle	: $\pm 180^\circ$
Criteria	: Attenuation change during and after testing shall not exceed 0.1 dB @ 1550 nm and no physical damage

Impact Test

Test Method	: มาตรฐาน. 2051 - 2543 - E4 or IEC 60794 - 1 - 2 - E4
Impact Energy	: 4.4 N.m According to Table 1 for Outside Plant application of : TIA/EIA-455-25C Drop hammer mass and resulting test impact energy
Radius of Hammer Head:	12.5 mm
Number of Cycle	: Two in 3 different places spaced not less than 500 mm apart
Criteria	: Attenuation change during and after testing shall not exceed 0.1 dB @ 1550 nm and no physical damage

Water Penetration Test

Test Method	: มาตรฐาน. 2051 - 2543 - F5 B or IEC 60794 - 1 - 2 - F5 B
Height of Water	: 1 m
Cable Length	: 3 m
Period	: At least 24 hour
Criteria	: At the end of holding time, no water shall have leaked from the opposite end of the cable.







Temperature Cycling Test

Test Method	: ၂၀၈. 2051 - 2543 - F1 or IEC 60794 - 1 - 2 - F1
Number of Cycle	: At least 2 cycles
Cycle and Temperature	: 1 cycle consists of - 10°C for 16 hours and + 70°C for 16 : hours excluding soaking time
Criteria	: Attenuation change during and after testing shall not exceed 0.1 dB/km @ 1550 nm and no physical damage

Flexing Test

Test Method	: ၂၀၈. 2051 - 2543 - E6 or IEC 60794 - 1 - 2 - E6
Mandrel Diameter	: 20 x D (D is outer diameter excluding messenger wire)
Mess of Weight	: 4.5 kg
Number of Cycle	: At least 10 cycles
Criteria	: Attenuation change during and after testing shall not exceed 0.1 dB @ 1550 nm and no physical damage

Table 5 Technical information of the cable

Item		Specification
Minimum Bending radius	During Installation or handling	20 x External Diameter of cable
	During Service or fixed	15 x External Diameter of cable

The bidder must submit the CABLE test report from manufacturer with company seal.

The bidder who failure to comply shall be disqualify.

an .

KL ✓

WV

JD

Q.

6. Information Marking

6.1 Cable identification markings:

Alphabet interval 1 meter as detail given below, the characters color shall preferably be white.

- THAI INDUSTRIAL STANDARD logo  and words: มอก. 2166-2548
- Property of “UniNet” สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา(สป.อว.)
- Name of manufacturer
- Year of manufacture
- Type and number of cores
- Purchase Contract Number
- Cable length every 1 meter from 0000 to 4000 meters

6.2 Reel markings:

Each side of every reel of CABLE shall be permanently marked in a minimum of 3 cm high white lettering with the following information.

- The vendors' address
- UniNet's destination address
- Cable part number
- Specification as to the type of cable, length, number of fibers, cable segment number, inspection stamp and date.

am.
BL

WJ

DR

C.

6.3 Cable drums:

All optical fiber cabling shall be supplied on strong drums provided with lagging of adequate strength, constructed to protect the cabling against all damage and displacement during transit, storage and subsequent handling during installation. Both ends of the cable shall be sealed as to prevent the escape of filling compounds during shipment and handling.

Contractor shall be supplied on all drums in lengths of not less than 4,000 meters/drum for installation and not less than 2,000 meters/drum for spare.

There shall be no factory splices allowed within a continuous length of CABLE. Only one continuous cable length shall be provided on each drum. The lengths of cable to be supplied on each drum shall be determined by a "schedule" prepared by and the responsibility of Contractor.

----- End Specifications Anti-Rodent Self-Supporting Optical Fiber Cable -----

AM.
AL

MAJ

DR

CO.

Optical fiber cable Installation Hardware

The fittings and accessories described herein are indicative of installation hardware typically used for ADSS CABLE installations and shall not necessarily be limited to the following:

1. Materials:

All suspension clamp, dead end clamp and pipe holding clamp assemblies shall be fabricated from aluminum or aluminum alloy.

2. Suspension clamp assemblies:

Preformed armor grip suspension clamps and rods shall be designed to carry for the safety of the maximum vertical load and shall have a slip strength that is not exceeded the manufacturer maximum rated CABLE load (MRCL) and maximum rated CABLE strain (MRCS).

3. Dead End clamp assemblies:

Dead end clamp assemblies shall allow the CABLE to be continuous pass through without cutting the CABLE. The slip strength shall not be less than the rated tensile strength of the CABLE.

4. Pipe holding clamp assemblies:

Clamp assemblies shall be designed with proper force to hold the down pipe without becoming loose from the tower structure. The clamp assemblies shall locate on the proper places with considerable intervals.

5. Vibration dampers:

CABLE installed on transmission lines which it has a span length over 80meters shall use Spiral Vibration Dampers (if needed) located over the reinforcing rodsof the fittings at suspension and tension points on each span. Determining the exact placement of vibration dampers is belonged to the contractors.

Contractor shall have the responsibility for determining and design, selecting the proper fitting and accessories used for the standard ADSS cable installations of the project.



Optical fiber cable Installation Hardware

The fittings and accessories described herein are indicative of installation hardware typically used for ADSS CABLE installations and shall not necessarily be limited to the following:

1. Materials:

All suspension clamp, dead end clamp and pipe holding clamp assemblies shall be fabricated from aluminum or aluminum alloy.

2. Suspension clamp assemblies:

Preformed armor grip suspension clamps and rods shall be designed to carry for the safety of the maximum vertical load and shall have a slip strength that is not exceeded the manufacturer maximum rated CABLE load (MRCL) and maximum rated CABLE strain (MRCS).

3. Dead End clamp assemblies:

Dead end clamp assemblies shall allow the CABLE to be continuous pass through without cutting the CABLE. The slip strength shall not be less than the rated tensile strength of the CABLE.

4. Pipe holding clamp assemblies:

Clamp assemblies shall be designed with proper force to hold the down pipe without becoming loose from the tower structure. The clamp assemblies shall locate on the proper places with considerable intervals.

5. Vibration dampers:

CABLE installed on transmission lines which it has a span length over 80 meters shall use Spiral Vibration Dampers (if needed) located over the reinforcing rods of the fittings at suspension and tension points on each span. Determining the exact placement of vibration dampers is belonged to the contractors.

Contractor shall have the responsibility for determining and design, selecting the proper fitting and accessories used for the standard ADSS cable installations of the project.

