



JABATAN KERJA RAYA MALAYSIA



**JKR 20700-0363-20
TAHUN 2020**

**NOTA SEMAKAN
PEMBINAAN DAN PENYELIAAN
TAPAK BINA**

PENGENALAN

Buku Nota Semakan Pembinaan dan Penyeliaan Tapak Bina ini dijilidkan susulan daripada penambahbaikan bagi Prosedur Pembinaan dan Penyeliaan Tapak Bina JKR.PK(O).04 Keluaran 06 Pindaan 01 sebagaimana Surat Arahan KPKR Bil.08/2020 bertarikh 21 Januari 2020. Kandungan dalam Nota Semakan ini adalah sama seperti Borang Pemeriksaan Pembinaan JKR.PK(O).04-8 (Lampiran 8) dalam Dokumen SPB Keluaran 06.

Buku Nota Semakan Pembinaan dan Penyeliaan Tapak Bina merupakan garis panduan yang boleh dirujuk oleh pegawai JKR (PTB) semasa melaksanakan pemeriksaan di tapak. Senarai semak dalam buku ini telah disediakan oleh *Subject Matter Expert* (SME) bagi setiap bidang merujuk kepada Spesifikasi Kerja Bangunan, Jalan dan lain-lain spesifikasi yang berkaitan.

URUS SETIA SPB

Bahagian Pengurusan Kualiti
Cawangan Dasar Dan Pengurusan Korporat
Ibu Pejabat Jabatan Kerja Raya
MALAYSIA

ISI KANDUNGAN

BIDANG	PERKARA	M/S
1. AM		
	1.1 Kerja Awalan Projek Bangunan.....	1
	1.2 Kerja Awalan Projek Jalan.....	2
2. ASAS		
	2.1 Kerja Asas Penapak	
	• Peringkat Penerimaan.....	3
	• Semasa Pembinaan.....	3
	• Produk Siap.....	4
	2.2 Kerja Cerucuk Gerekan	
	• Peringkat Penerimaan.....	5
	• Semasa Pembinaan.....	6-7
	• Produk Siap.....	8
	2.3 Kerja Cerucuk (Konkrit Tetulang, Keluli 'H')	
	• Peringkat Penerimaan.....	9
	• Semasa Pembinaan.....	10
	• Produk Siap.....	11
	2.4 Kerja Ujian Beban (Semua Jenis Cerucuk)	
	• Sebelum Ujian.....	12
	• Semasa Ujian.....	13
	• Selepas Ujian.....	13
3. STRUKTUR		
	3.1 Kerja Struktur Konkrit	
	• Peringkat Penerimaan.....	14
	• Semasa Pembinaan.....	15-16
	• Produk Siap.....	16
	3.2 Kerja Struktur Keluli	
	• Peringkat Penerimaan.....	17
	• Semasa Pembinaan.....	18
	• Produk Siap.....	18
	3.3 Kerja Struktur Kayu	
	• Peringkat Penerimaan.....	19
	• Semasa Pembinaan.....	20
	• Produk Siap.....	20
	3.4 Kerja Struktur Bata	
	• Peringkat Penerimaan.....	21
	• Semasa Pembinaan.....	21-22
	• Produk Siap.....	22

3.5 Kerja Struktur Kekuda

Keluli <i>Cold Formed</i> Pasang Siap	
• Peringkat Penerimaan.....	23
• Semasa Pemasangan.....	24
• Produk Siap.....	25
Kayu Pasang Siap	
• Peringkat Penerimaan.....	26
• Semasa Pemasangan.....	27
• Produk Siap.....	28

4. JALAN

4.1 Kerja Tanah.....	29
4.2 Kerja Saliran.....	30-32
4.3 Kerja Pavement Lentur.....	33-35
4.4 Subgrade.....	36
4.5 Perabot Jalan – Garisan Jalan.....	37
4.6 Perabot Jalan – Papan Tanda.....	37
4.7 Perabot Jalan – <i>Guard rail</i>	38
4.8 Kerja-Kerja Pengurusan Trafik.....	38-39

5. JAMBATAN

5.1 Galas Bering Jambatan	
• Peringkat Penerimaan.....	40-41
• Semasa Pembinaan.....	42-43
• Produk Siap.....	43
5.2 Pra Tegasan (Prestressing)	
• Peringkat Penerimaan.....	44-45
• Semasa Pembinaan.....	46-47
• Produk Siap.....	48
5.3 Sendi Renggang (Expansion Joints)	
• Peringkat Penerimaan.....	48
• Semasa Pembinaan.....	49
• Produk Siap.....	49
5.4 Kerja Sementara (Temporary works)	
• Peringkat Penerimaan.....	50
• Semasa Pembinaan.....	51
• Produk Siap.....	51

6. MARITIM

6.1 Kerja Ukur	
• Peringkat Penerimaan.....	52
• Semasa Pembinaan.....	52-53
• Produk Siap.....	53

BIDANG	PERKARA	M/S
6.2 Tebusguna Tanah		
• Peringkat Penerimaan.....		54
• Semasa Pembinaan.....		54-55
• Produk Siap.....		55
6.3 <i>Dredging</i>		
• Peringkat Penerimaan.....		56
• Semasa Pembinaan.....		57
• Produk Siap.....		57
6.4 <i>Jetty Head & Approach Bridge/ Boat Ramp/ Slipway</i>		
• Peringkat Penerimaan.....		58
• Semasa Pembinaan.....		59
• Produk Siap.....		59
6.7 <i>Marina/ Pontoon</i>		
• Peringkat Penerimaan.....		60
• Semasa Pembinaan.....		61
• Produk Siap.....		62
6.8 <i>Fender & Bollard</i>		
• Peringkat Penerimaan.....		62
• Semasa Pembinaan.....		63
• Produk Siap.....		63
6.9 Lapisan Perlindungan Keluli		
• Peringkat Penerimaan.....		64
• Semasa Pembinaan.....		64-65
• Produk Siap.....		65
6.10 Lapisan Perlindungan Konkrit		
• Peringkat Penerimaan.....		66
• Semasa Pembinaan.....		66
• Produk Siap.....		67
6.11 <i>Revetment</i>		
• Peringkat Penerimaan.....		67
• Semasa Pembinaan.....		68
• Produk Siap.....		68
6.12 <i>Breakwater</i>		
• Peringkat Penerimaan.....		69
• Semasa Pembinaan.....		69
• Produk Siap.....		70
7. LAPANGAN TERBANG		
7.1.Flexible Pavement (Runway/Taxiway/Apron).....		71
7.2.Rigid Pavement (Runway /Taxiway/ Apron).....		72-73

BIDANG	PERKARA	M/S
8. AIR		
8.1.Sistem Air Dalamam.....		74
8.2.Sistem Retikulasi Air.....		75-77
8.3.Sistem Penuaian Air Hujan (SPAH).....		77-78
9. PEMBETUNGAN		
9.1.Sistem Pembetulan		
• Peringkat Penerimaan.....		78
• Semasa Pembinaan.....		79
• Produk Siap.....		80
9.2.Sistem Sanitari.....		81
10. KERJA LUARAN BANGUNAN		
10.1.Kerja Tanah & Penggalan.....		82-83
10.2.Kerja Cerun Dan Tembok Penahan.....		83-87
10.3.Kerja Jalan & Dataran Kejat.....		87-91
10.4.Kerja Saliran Permukaan/ Pembetung (Culvert).....		92-95
10.5.Kerja Pagar & Pintu Pagar.....		96
11. MEKANIKAL		
11.1 Semakan Penyeliaan Kerja Mekanikal.....		97
11.2 Pemasangan Kerja Mekanikal.....		97
11.3 Uji Saksi Pemasangan Kerja Mekanikal.....		97
12. ELEKTRIKAL		
Penyeliaan Projek Konvensional		
12.1 Kerja Awalan		
• Kerja Awalan Kontrak Elektrik.....		98
12.2 Semasa Pemasangan (Standing Supervision)		
• Pemeriksaan Kabel Bawah Tanah.....		99
• Pemasangan Sistem Pembumian (Earthing System).....		99-101
12.3 Pemeriksaan Pemasangan		
• Pendawaian/ Konduit/ Trunking.....		101-102
• Bilik Suis/Mesin Elektrik/Bilik ICT.....		102-103
• PSU/PSK/Feeder Pillar.....		104
• Papan Agihan.....		105
• Kelengkapan Elektrik/ ICT/ELV.....		106
• Sistem Perlindungan Kilat.....		107
12.4 Pengujian Pemasangan		
• Ujian-Ujian Elektrik /ICT/ELV.....		108
• Ujian Kefungsian Komponen Elektrik.....		109
• Ujian Fungsi Pemasangan Elektrik.....		109-110
• Ujian Fungsi Pemasangan Sistem ICT.....		110
• Ujian Fungsi Pemasangan Sistem ELV.....		111-113
12.5 Audit Penyeliaan Projek Reka & Bina Kerja Awalan Elektrik.....		114

13. SENI BINA	115
Penyeliaan Projek Konvensional Dalaman, Konvensional Perunding, Reka dan Bina	
13.1 Pemeriksaan Kerja-kerja Bangunan.....	116
13.2 Pemeriksaan Akhir Bilik Ke Bilik.....	117
13.3 Permeriksaan Akhir (Loose Furniture & Fittings).....	118
13.4 Pemeriksaan Akhir (Kerja Luar Bangunan).....	119
13.5 Pemeriksaan Akhir (Kerja Lanskap).....	120
13.6 Senarai Kecacatan/Kerja-Kerja Kecil Yang Tertangguh.....	121

PEMERIKSAAN KERJA AWALAN (PROJEK BANGUNAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
1.0	Akses dan jalan sementara	Seksyen A : Klausa 17	
2.0	Lencongan sementara dan pengalihan sementara perkhidmatan <i>overhead</i> dan bawah tanah sedia ada	Klausa 18	
3.0	Pencegahan nyamuk	Klausa 19	
4.0	Pengawalan bunyi dan gangguan	Klausa 21	
5.0	Kawalan perparitan dan hakisan	Klausa 22	
6.0	Penyelenggaraan jalan sedia ada	Klausa 23	
7.0	Penginapan termasuk kemudahan sementara kontraktor	Klausa 28	
8.0	Pejabat dan stor kontraktor	Klausa 29	
9.0	Alat bantuan kecemasan	Klausa 30	
10.0	Kelengkapan kebersihan (<i>sanitation</i>)	Klausa 31	
11.0	Pejabat tapak bagi PP	Klausa 32	
12.0	Telefon pejabat tapak bagi PP	Klausa 33	
13.0	Peralatan di tapak bagi PP: ▪ Topi dan kasut keselamatan ▪ Kenderaan (jika berkenaan) ▪ Komputer (jika berkenaan).	Klausa 34	
14.0	Peralatan alat ukur termasuk personel	Klausa 35	
15.0	Keselamatan di tapak (contoh: pagar, <i>hoarding</i> , lampu amaran)	Klausa 39	
16.0	Papan tanda projek.	Klausa 45	

PEMERIKSAAN KERJA AWALAN (PROJEK JALAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal <i>Standard Specification for Road Works (SSRW)</i>	Catatan
1.0	<i>Setting out</i> – pemasangan <i>precast concrete reference beacons</i>	Klausa 1.8	
2.0	Pemeriksaan <i>benchmarks</i> sementara (dimensi dan aras)	Klausa 1.9	
3.0	Penyerahan reka bentuk kerja-kerja sementara	Klausa 1.11	
4.0	Pejabat tapak bagi PP	Klausa 1.15	
5.0	Kenderaan bagi PP/WPP	Klausa 1.16	
6.0	Pejabat dan penginapan kontraktor	Klausa 1.17	
7.0	Makmal ujian di tapak	Klausa 1.18	
8.0	Peralatan alat ukur termasuk personel	Klausa 1.19	
9.0	Penyenggaraan jalan, jambatan, pembetung sedia ada	Klausa 1.20.1	
10.0	Lencongan sementara	Klausa 1.20.2	
11.0	Pembinaan <i>half-width</i> dan kawalan trafik	Klausa 1.20.3	
12.0	Tanda trafik sementara	Klausa 1.20.4	
13.0	Kerja-kerja sementara	Klausa 1.20.5	
14.0	Lokasi, perlindungan dan lencongan sementara kemudahan awam	Klausa 1.21	
15.0	Bekalan air dan elektrik	Klausa 1.22	
16.0	Papan tanda projek.	Klausa 1.23	

PEMERIKSAAN KERJA ASAS PENAPAK KONKRIT
(PERINGKAT PENERIMAAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
1.0	Kelulusan bahan-bahan -Rujuk Senarai Semak Pemeriksaan Kerja Struktur Konkrit (Peringkat Penerimaan)	Seksyen D	

Bagi Kerja Jalan, Rujuk *Standard Specifications for Road Works (SSRW)*

PEMERIKSAAN KERJA ASAS PENAPAK KONKRIT
(SEMASA PEMBINAAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
Pemeriksaan di tapak			
1.0	Kerja-kerja penggalian Periksa dan luluskan:	Seksyen B	
	1.1 Pemancangan tanda yang telah dijalankan.	Seksyen B	
	1.2 Pengesahan ujian probaJKR/Mackintosh bagi setiap kedudukan asas.	Seksyen C: 1.2	
	1.3 Penggalian dijalankan sehingga ke paras tanah yang kukuh dan tidak terletak di atas tanah tambak.	Seksyen B	
	1.4 Kedalaman yang mencukupi mengikut rekabentuk. Sekiranya berlaku <i>over excavation</i> , perlu ditambah dengan <i>granular material</i> atau konkrit.	Seksyen C: 1.3.2	
	1.5 Bahagian tepi penggalian selamat dan stabil, dan mengadakan penahan & penupang secukupnya jika perlu.	Seksyen B	
	1.6 Tiada air bertakung pada bahagian penggalian.	Seksyen B: 5.1.2	
2.0	Pemeriksaan kerja konkrit termasuk tetulang dan acuan adalah mengikut borang (<u>Kerja Struktur Konkrit</u> – Semasa Pembinaan)	Seksyen D	

Bagi Kerja Jalan, Rujuk *Standard Specifications for Road Works (SSRW)*

PEMERIKSAAN KERJA ASAS PENAPAK KONKRIT (PRODUK SIAP)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
Pemeriksaan produk yang disiapkan			
1.0	Penanggalan acuan		
	1.1 Tempoh masa minimum dicapai	Seksyen D: Jadual D18	
	1.2 Penyediaan peralatan awet permukaan konkrit disediakan sebelum penanggalan acuan.	Seksyen D: Klausu 4.10	
	1.3 Penanggalan acuan mengikut spesifikasi yang ditetapkan	Seksyen D: Klausu 7.4	
	1.4 Pastikan keputusan ujian kiub (7hari) diperolehi dan menepati spesifikasi sebelum kerja penimbunan	Seksyen C: Klausu 3.4.2.2	
	1.5 Cadangan pembaikan sekiranya terdapat kecacatan.	Seksyen D: Klausu 7.5	
2.0	Kerja penimbunan		
	2.1 Rawatan anti serangga (<i>anti-termite treatments</i>) pada permukaan konkrit yang bersentuhan dengan tanah.	Seksyen C: Klausu 3.0	
	2.2 Penimbunan secara berlapis-lapis setebal 300mm dan setiap lapisan dipadatkan secukupnya dengan menggunakan mesin pemadat sehingga sempurna	Seksyen B: Klausu 6.4	
	2.3 Hanya bahan kambus yang diluluskan sahaja digunakan.	Seksyen B: Klausu 6.1	
	2.4 Papan penahan sokongan yang digunakan semasa penggalian dicabut berperingkat-peringkat semasa pemadatan dijalankan.	Seksyen B: Klausu 5	

Bagi Kerja Jalan, Rujuk *Standard Specifications for Road Works (SSRW)*

PEMERIKSAAN KERJA CERUCUK GEREKAN (PERINGKAT PENERIMAAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
Bahagian I			
– Kelulusan bahan-bahan			
1.0	Kelulusan bahan-bahan - rujuk Senarai Semak Pemeriksaan Kerja Struktur Konkrit (Peringkat Penerimaan)	Seksyen D	
Bahagian II			
–Kelulusan loji/peralatan kerja di tapak			
1.0	Peralatan dan jentera.	Seksyen C: Klausula 2.5.3	
	1.1 Jenis Jentera serta Sijil Mesin Angkat (PMA) / Sijil Kalibrasi yang berkaitan. - <i>Crawler crane (grabmethod)</i> - <i>Rotary drilling (continuous flight auger, twin rotary head)</i> - <i>Rock coring (chisel, core-barrel, cross head cutter, reamer dan sebagainya</i>		
	1.2 Selongsong sementara (<i>temporary casing</i>)	Seksyen C: Klausula 2.5.3.4	
	1.3 <i>Drilling fluid</i> (bentonite/ <i>stabilization slurry</i> yang lain)	Seksyen C: Klausula 2.5.2.4	
	1.4 Concrete tremie pipe (<i>untuk kerja konkrit dalam air/ lubang berair</i>)	Seksyen C: Klausula 2.5.5.5	
	1.5 <i>Hover</i> dengan pelongsong yang pendek (kaedah mencurah secara terus untuk lubang kering)	Seksyen C: Klausula 2.5.5.4	
2.0	Makmal tapak untuk pengujian (jika ada)	Seksyen A: Klausula 33	
3.0	Loji pengelompokan konkrit yang di adakan di tapak		

Bagi Kerja Jalan, Rujuk *Standard Specifications for Road Works (SSRW)*

PEMERIKSAAN KERJA CERUCUK GEREKAN (SEMASA PEMBINAAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
Pemeriksaan di tapak			
1.0	Kerja permulaan;		
	1.1 Semakan berdasarkan <i>Method Statement</i> yang diluluskan. -Diameter pile -Gred konkrit -Kaedah pengorekan -Kaedah kerja konkrit -Peralatan dan kelengkapan		
2.0	Kerja gerakan;		
	2.1 Kedudukan cerucuk		
	2.2 Kaedah gerakan sebagaimana <i>method statement</i>		
	2.3 Garispusat cerucuk.		
	2.4 Cerun cerucuk sadak (<i>raked pile</i>)		
	2.5 Garispusat lubang gerek		
	2.6 Kedalaman lubang gerek (<i>drilled holes</i>)		
	2.7 Sisihan kedudukan akhir lubang cerucuk.	Tidak lebih 75mm	
	2.8 Kepugakan lubang gerakan	Tidak lebih 1:150	
	2.9 Kestabilan lubang gerakan.	Seksyen C: Klausa 2.5.3.5	
	2.10 Selongsong keluli sementara dengan saiz dan panjang yang sesuai	minima 1m / di bawah strata yang tak stabil	
	2.11 Keperluan penstabilan lubang gerakan dengan <i>drilling fluid</i>		
3.0	Pengesahan Hamparan Batu (jika berkenaan)		
	3.1 Pemeriksaan terhadap serpihan batu yang dikorek		
	3.2 Kedalaman diperolehi (banding dengan <i>borelog</i> dan semak dengan pita pengukur.		
	3.3 Ujian kekuatan batu di tapak (<i>contoh: point load test</i>)		
4.0	Pembersihan dasar lubang (kaedah <i>airlifting cleaning bucket/etc</i>)	Seksyen C: Klausa 2.5.3.10	
5.0	Besi tetulang (<i>reinforcement</i>)		
	5.1 Jenis/ saiz/ panjang/ bentuk/ bilangan bar		
	5.2 Pertindihan bar (<i>lapping/ anchorage</i>)		
	5.3 Penutup konkrit (<i>cover/ spacer/ steel chairs</i>)		
	5.4 Pengikatan bar (kedudukan yang betul, kemas dan kukuh)		
	5.5 Ruang antara bar		

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
	5.6 Panjang sangkar tetulang (<i>reinforcement cage</i>) sesuai dengan kedalaman korekan		
6.0	Kerja konkrit		
	6.1 Penempatan konkrit ke dalam lubang gerakan dibuat dengan cara yang telah diluluskan		
	i) Menuang (menggunakan <i>tremie</i> untuk <i>wet hole construction</i>) atau ii) <i>Funnel</i>		
	6.2 Gred konkrit dan kandungan minima simen.		
	6.3 Penuangan tanpa henti sehingga ke paras ditetapkan.		
	6.4 Hujung bawah <i>tremie</i> sentiasa tenggelam (tidak ditarik naik secara mengejut)		
	6.5 Tempoh penyiapan kerja konkrit.		
7.0	Ujian Konkrit		
	7.1 Ujian runtuh konkrit (<i>slump test</i>)		
	7.2 Ujian suhu		
	7.3 Ujian kiub		
	7.4 Keputusan ujian kiub didaftar untuk analisa.		
8.0	Senarai data-data/ rekod :		
	8.1 Lokasi Cerucuk		
	8.2 Saiz ukuran cerucuk		
	8.3 Tarikh dibuat (tarikh konkrit)		
	8.4 Keadaan cerucuk		
	8.5 Rujukan cerucuk		
	8.6 Kedalaman cerucuk ditanam		
	8.7 Kedudukan, penyimpangan dan kecondongan cerucuk		
	8.8 Aras permotongan cerucuk		
	8.9 Aras formasi tanah		

Bagi Kerja Jalan, Rujuk *Standard Specifications for Road Works (SSRW)*

PEMERIKSAAN KERJA CERUCUK GEREKAN (PRODUK SIAP)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
Pemeriksaan produk yang disiapkan			
1.0	Tempoh masa minima pengawetan dicapai		
2.0	Keputusan ujian kiub (7 hari) diperolehi dan menepati spesifikasi		
3.0	Cadangan pembaikan untuk kelulusan Sekiranya terdapat kecacatan pada bahagian konkrit		
4.0	Semak integriti cerucuk gerakan menggunakan salah satu dari kaedah berikut jika perlu: a) <i>Use High Strain Dynamic Load Test (HSDLT)</i> b) <i>Pile Integrity Test (PIT)</i> c) <i>Sonic Logging</i> .		
5.0	Bandingkan kedalaman cerucuk dengan <i>borelog</i>		
6.0	Senarai data-data/rekod:		
	6.1 Lokasi cerucuk		
	6.2 Saiz ukuran cerucuk		
	6.3 Tarikh dibuat (tarikh konkrit)		
	6.4 Keadaan cerucuk		
	6.5 Rujukan cerucuk		
	6.6 Kedalaman cerucuk ditanam		
	6.7 Kedudukan, penyimpangan dan kecondongan cerucuk		
	6.8 Aras permotongan cerucuk		
	6.9 Aras formasi tanah		

Bagi Kerja Jalan, Rujuk *Standard Specifications for Road Works (SSRW)*

PEMERIKSAAN KERJA CERUCUK KONKRIT TETULANG/ KELULI 'H'
(PERINGKAT PENERIMAAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
1.0	Bahagian I Kelulusan makmal, loji dan peralatan kerja cerucuk konkrit yang diperbuat di tapak		
2.0	Kelulusan bahan-bahan - rujuk senarai semak Pemeriksaan Kerja Struktur Konkrit (Peringkat Penerimaan)	Seksyen D	
1.0	Bahagian II Kelulusan bahan-bahan cerucuk yang dibekalkan		
	1.1 Cerucuk yang dibekalkan mengikut katalog yang telah diluluskan, lukisan dan spesifikasi.	Seksyen C: Klausu 2.2.14	
	1.2 Pembekal yang telah diluluskan.		
	1.3 Label cerucuk: tarikh dibuat, kelas, rujukan dan nama pembuat.	Seksyen C: Klausu 2.2.14	
	1.4 Cerucuk konkrit capai kekuatan yang dikehendaki	30N/mm ²	
	1.5 Rekod ujian konkrit bagi setiap cerucuk yang dibekalkan.	Seksyen C: Klausu 2.2.15	
	1.6 Cerucuk sempurna dan tiada kecacatan dari segi rupabentuk (lurus/ tiada serpihan/ tiada retakan/ tiada <i>honeycomb</i> / tiada karat).	<i>Crack width</i> < 0.1mm Seksyen C: Klausu 2.2.15.1	
	1.7 Cerucuk-cerucuk yang tidak diterima pakai (NCP) i) Ditandakan 'X' dengan bahan penanda kekal, seperti cat. ii) Cerucuk diasing ditempat yang sesuai sebelum dikeluarkan dari tapak iii) Dikeluarkan dari tapak.	Seksyen C: Klausu 2.2.14	
	1.8 <i>Pile shoe</i> sesuai mengikut spesifikasi dan lukisan	Seksyen C: Klausu 2.2.13.3	
	1.9 Bilangan dan panjang cerucuk yang dibekalkan mengikut BQ		
	1.10 Cerucuk disimpan dan disusun di tapak dengan betul dan selamat dan tidak terjejas oleh cuaca.	Seksyen C: Klausu 2.2.15	
	1.11 <i>Piling Frame</i> yang sesuai dengan ukuran cerucuk dilantik		
	1.12 Katalog dari pembekal bagi menentukan penukul yang sesuai		
	1.13 Periksa perkiraan 'set' yang diperlukan (dikemuka oleh kontraktor), berdasar : berat dan ketinggian jatuhnya penukul, jenis cerucuk dan kedalaman yang dijangka berpandu kepada laporan makmal/ ujian tanah.		

Bagi Kerja Jalan, Rujuk *Standard Specifications for Road Works (SSRW)*

PEMERIKSAAN KERJA CERUCUK KONKRIT TETULANG/ KELULI 'H'
(SEMASA PEMBINAAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
Pemeriksaan di tapak			
1.0	Bagi cerucuk konkrit yang dibuat di tapak bina, rujuk borang senarai semak Pemeriksaan Kerja Struktur Konkrit – (Semasa Pembinaan) sebelum kerja pelantakan cerucuk dijalankan.		
2.0	Menggunakan <i>Method of Statement</i> yang diluluskan.	Seksyen C: Klausa 2.2.3	
3.0	Pelaksanaan <i>preliminaries test drive</i>	Seksyen C: Klausa 2.2.1.1	
4.0	Kerja pelantakan cerucuk : Perkara-perkara yang perlu diperiksa dan diluluskan :-		
4.1	Kedudukan dan kepugakan cerucuk menepati lukisan.		
4.2	<i>Piling frame</i> cerucuk:- a) Jenis/berat penukul (misalnya K13) b) Jarak gelang penukul (hammer ring) dari atas penukul. c) Tandakan jarak kejatuhan yang diluluskan pada <i>piling frame</i> untuk panduan. d) Keadaan penutup (helmet) cerucuk. e) Ketebalan dan jenis kusyen f) Saiz gerudi untuk korekan bagi penanaman cerucuk spun (jika berkenaan)	Seksyen C: Klausa 2.3.1.3	
5.0	Pemeriksaan semasa kerja pelantakan adalah seperti berikut:-	Seksyen C: Klausa 2.2.3 – 2.2.10	
5.1	Jarak kejatuhan penukul (sama dengan cerucuk ujian).		
5.2	Kedudukan dan penyimpangan cerucuk.	Tidak lebih 75mm Seksyen C: Klausa 2.2.5	
5.3	Kecondongan dari pugak dibenarkan 1:75	Seksyen C: Klausa 2.2.6	
5.4	Rekod jumlah hentaman setiap 300mm/ 500mm.	Seksyen C: Klausa 2.7.3.7	
5.5	Kimpalan pada sambungan dan cat anti karat.	Seksyen C: Klausa 2.3.1.8 Klausa 2.7.5	
5.6	Penamatan kerja melantak. Periksa perkiraan 'set yang diperlukan.		
5.7	Pelantakan semula cerucuk berdekatan akibat <i>-pile heave</i> , jika berkaitan.	Seksyen C: Klausa 2.	

Bagi Kerja Jalan, Rujuk *Standard Specifications for Road Works (SSRW)*

PEMERIKSAAN KERJA CERUCUK KONKRIT TETULANG/ KELULI 'H'
(PRODUK SIAP)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
Selepas siap kerja perlantakan		Seksyen C	
1.0	Survey semula kedudukan cerucuk-cerucuk		
2.0	Data-data yang perlu direkodkan:-		
	i) Tarikh lantakan cerucuk		
	ii) Sambungan cerucuk		
	iii) Lokasi cerucuk		
	iv) Saiz ukuran cerucuk		
	v) Tarikh dibuat (tarikh konkrit)		
	vi) Keadaan cerucuk		
	vii) Rujukan cerucuk		
	viii) Kedalaman cerucuk ditanam • Panjang cerucuk permulaan • Panjang cerucuk sambungan • Bilangan cerucuk sambungan • Bilangan cerucuk • Baki cerucuk sambungan terakhir dari paras tanah		
	ix) Set akhir		
	x) Jenis dan keupayaan penukul		
	xi) Kedudukan, penyimpangan dan kecondongan		
	xii) cerucuk		
	xiii) Aras permotongan cerucuk		
	xiv) Aras formasi tanah Nota - Rekod cerucuk ini hendaklah selari dengan yang tercatat pada borang perlantakan cerucuk dan jumlah keseluruhan hendaklah sama dengan jumlah cerucuk yang telah dibekalkan		
3.0	As Built Plan bagi kedudukan sebenar dan butiran cerucuk-cerucuk di tapak.		

Bagi Kerja Jalan, Rujuk *Standard Specifications for Road Works (SSRW)*

PEMERIKSAAN KERJA UJIAN BEBAN CERUCUK
(SEBELUM UJIAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
Bahagian I			
1.0	Pemeriksaan pemilihan cerucuk yang hendak diuji berdasarkan kriteria berikut: Cerucuk yang tidak mencapai set / paling pendek/ paling dalam / meragukan.		
2.0	Cerucuk ujian capai usia 7 hari bagi cerucuk Tanggung hujung (<i>end bearing</i>) dan 28 hari Bagi cerucuk geseran (<i>skin friction</i>), dari Tarikh ianya dilantak/ditanam. (Pertimbangan boleh diberi sekiranya cerucuk telah mencapai set secara tiba-tiba dan telah direkabentuk sebagai daya tanggung hujung)		
3.0	Pemeriksaan samada kepala cerucuk perlu dipotong atau disambung mengikut aras ujian beban yang diperlukan.	Seksyen C: Klausa 2.3.1.8, Klausa 2.9.2.5	
4.0	Tiada keretakan cerucuk		
5.0	Kelurusan cerucuk		
6.0	Permukaan kepala cerucuk rata dan bersudut tepat terhadap paksi cerucuk.		
7.0	Rekod perlantikan cerucuk yang akan diuji dan laporan makmal hendaklah diadakan	Seksyen C: Klausa 2.9.3.2	
Bahagian II			
	Pemeriksaan peralatan dan kelengkapan ujian	Seksyen C: Klausa 2.9	
1.0	Kelengkapan dan ujian mengikut spesifikasi		
2.0	Kalibrasi peralatan dan kelengkapan ujian, antara lain <i>pressure jack meter</i> , jek hidraulik, <i>dial gauge</i> , <i>LVDT</i> , <i>load cell</i> dsbnya.		
3.0	Pemeriksaan <i>kentledge</i> , <i>anchor pile</i> and <i>ground anchor</i> .		
	3.1 Penutup canvas disediakan untuk perlindungan dari hujan		
	3.2 Alat ukur aras berada dikedudukan yang betul dan dilaras dan <i>benchmark</i>		
	3.3 Penyusunan beban dengan cara yang teratur dan selamat		
	3.4. Beban yang disusun mempunyai ruang ketinggian mencukupi bagi pergerakan menjalankan ujian		
4.0	Pemeriksaan alat radas <i>dial gauge</i> , <i>LVDT</i>		

Bagi Kerja Jalan, Rujuk *Standard Specifications for Road Works (SSRW)*

PEMERIKSAAN KERJA UJIAN BEBAN CERUCUK
(SEMASA UJIAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
Pemeriksaan proses ujian Seksyen C: Klausula 2.9			
1.0	Setting peralatan terhadap cerucuk yang akan diuji.	Seksyen C: Klausula 2.9.5	
2.0	Kenaan beban ke atas cerucuk		
3.0	Peningkatan beban seterusnya		
4.0	<i>Maintain maximum load</i>		
5.0	Pengurangan beban		
6.0	Rekodkan bacaan menggunakan borang JKR.PK(O).04-SKC.AS.4B/1 – untuk <i>dial gauge</i> / <i>Rekod bacaan LVDT</i>		
7.0	Plotkan graf		

Bagi Kerja Jalan, Rujuk *Standard Specifications for Road Works (SSRW)*

PEMERIKSAAN KERJA UJIAN BEBAN CERUCUK
(SELEPAS UJIAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
Semakan keputusan ujian			
1.0	Rekod keputusan ujian dan kelulusan selepas ujian tamat.	Seksyen C: Klausula 2.9.6	
2.0	Graf beban melawan enapan, beban melawan masa, enapan melawan masa.		
3.0	Cerucuk dianggap gagal jika:- 3.1 Baki mendapan setelah semua beban dibuang pada beban kerja melebihi <i>[(diameter of pile or diagonal width for non-circular pile / 120) + 4] mm</i> atau 12.5 mm yang mana yang lebih rendah	Seksyen C: Klausula 2.9.6.3	
	3.2 Jumlah mendapan dibawah beban kerja melebihi 12.50mm; atau		
	3.3 Jumlah mendapan di bawah dua kali beban kerja melebihi 38.0mm, atau 10% dari-Garis pusat/ lebar cerucuk, yang mana-terendah		
4.0	Penilaian keputusan ujian dan penetapan prosedur untuk perlantikan cerucuk selanjutnya jika perlu.		

Bagi Kerja Jalan, Rujuk *Standard Specifications for Road Works (SSRW)*

**PEMERIKSAAN KERJA STRUKTUR KONKRIT
(PERINGKAT PENERIMAAN)**

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
Bahagian I – Kelulusan makmal loji dan peralatan kerja konkrit di tapak - luluskan:			
1.0	Loji pengelompokan konkrit - di tapak bina /pembekal konkrit siap campur (<i>Ready mixed</i>).	a) Lokasi. b) QA/QC c) ayakan d) alat timbang	
2.0	Makmal tapak untuk pengujian.	Borang <u>JKR/QC/B01/04</u>	
3.0	Penyediaan peralatan-peralatan untuk kerja konkrit.	a) kren/pam. b) alat getar	
Bahagian II – Kelulusan bahan-bahan		Section D	
1.0	Besi tetulang		
	1.1 Sijil pembuat besi tetulang	Klausa 6.2.4	
	1.2 Kelulusan dari makmal ujian	Borang <u>JKR/QC/A03/04</u>	
2.0	Simen		
	2.1 Jenis simen diluluskan	Klausa 2.1.1, Table D1.	
	2.2 Tempat penyimpanan simen di tapak disimpan dengan teratur mengikut spesifikasi.	Klausa 2.1.3.	
3.0	Agregat kasar		
	3.1 Sifat agregat kasar diluluskan	Klausa 2.2.2 Borang <u>JKR/QC/A02/04</u> .	
4.0	Agregat halus		
	4.1 Sifat agregat halus diluluskan	Klausa 2.2.3. Borang <u>JKR/QC/A02/04</u>	
5.0	Air		
	5.1 Punca sumber air diluluskan	Klausa 2.3	
6.0	Bahan tambah		
	6.1 Jenis bahan tambah diluluskan	Klausa 2.4	
7.0	Papan acuan		
	7.1 Papan acuan diluluskan	Klausa 7.1	
8.0	Konkrit		
	8.1 Jenis rekabentuk campuran konkrit yang hendak diguna diluluskan: i. Campuran konkrit ditetapkan (<i>Prescribed concrete</i>) ii. Rekabentuk campuran di tapak (<i>On site design concrete</i>) iii. Konkrit siap campur (<i>Ready mixed design concrete</i>)	*Tandakan (✓) pada mana yang berkenaan ☐ ☐ ☐	
	8.2 Punca / jarak / masa perjalanan dari loji ke tapak bagi konkrit siap campur (<i>ready mixed</i>)	Klausa 4.7.1.1	
	8.3 Campuran konkrit percubaan (<i>trial mix</i>) telah dibuat	Borang <u>JKR/QC/B05/04</u>	
	8.4 Kekuatan konkrit mengikut spesifikasi	Table D8 atau Table D12 dan Nota Am.	

Bagi Kerja Jalan, Rujuk *Standard Specifications for Road Works (SSRW)*

PEMERIKSAAN KERJA STRUKTUR KONKRIT
(SEMASA PEMBINAAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
Pemeriksaan di tapak: Periksa dan luluskan:			
1.0	Kerja permulaan		
	1.1 Pemasatan asas (<i>base compaction</i>)	Klausa 12.1.2	
	1.2 Rawatan anti serangga (<i>anti-termite treatments</i>)	Seksyen C, Klausa 3.0	
	1.3 Konkrit lapis kedap (<i>lean concrete</i>)	Seksyen D: Klausa 12.1.2	
	1.4 Lapisan kalis lembap (<i>damp proof membrane</i>)	Seksyen C: Klausa 4.0	
	1.5 Penyediaan peralatan awet konkrit-sedia sebelum kerja konkrit dimulakan.	Seksyen D: Klausa 4.10	
	1.6 Laluan penghantaran konkrit bebas dari rintangan dan selamat	Klausa 4.6	
2.0	Papan acuan (<i>formworks</i>)	Seksyen D	
	2.1 Penentuan set (<i>setting point</i>)	Klausa 7.1	
	2.2 Ketinggian aras (<i>levels / drops</i>)	Klausa 7.1	
	2.3 Ketepatan ukuran (<i>dimension</i>)	Klausa 7.1	
	2.4 Kelurusan jajaran / ketegakan (<i>straightness / verticality</i>)	Klausa 7.1	
	2.5 Ketepatan sambungan (<i>tightness</i>)	Klausa 7.1	
	2.6 Penyediaan permukaan / penyapuan minyak (<i>surface preparation / oiling</i>)	Klausa 7.1	
	2.7 Kekukuhan penyokong (<i>properly supported</i>)	Klausa 7.1	
	2.8 Kebersihan (<i>cleanliness</i>)	Klausa 7.1	
	2.9 Bukaannya/ konduit untuk kerja sivil, M&E / (<i>services opening / conduit</i>)	Klausa 7.1	
	2.10 Bukaannya untuk kerja konkrit tiang (bagi ketinggian >1.5m)	Klausa 7.1	
3.0	Besi tetulang (<i>reinforcement</i>)		
4.0	Penghantaran dan pengujian		
	4.1 Ujian runtuh konkrit (<i>slump test</i>)	Borang <u>JKR/QC/A06/04</u>	
	4.2 Ujian suhu konkrit	Klausa 4.8	
	4.3 Ujian sampel kiub konkrit	Borang <u>JKR/QC/A05/04</u>	
5.0	Kerja-kerja konkrit		
	5.1 Pengangkutan dan penuangan konkrit dijalankan dengan teratur mengikut amalan kejuruteraan dan spesifikasi.	Borang <u>JKR/QC/A06/04</u>	
	5.2 Kedudukan sambungan	Klausa 5.1	

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
	pengembangan/sambungan pembinaan (<i>expansion joints/construction joints</i>) – kenalpasti dan luluskan		
	5.3 Pemasangan konkrit dilaksanakan mengikut amalan kejuruteraan dan spesifikasi.	Klausa 4.9	
	5.4 Pengawetan konkrit dilaksanakan mengikut Amalan kejuruteraan dan spesifikasi.	Klausa 4.10	

Bagi Kerja Jalan, Rujuk *Standard Specifications for Road Works (SSRW)*

No. Dokumen: JKR.PK(O).04-SKC.ST.1C

PEMERIKSAAN KERJA STRUKTUR KONKRIT (PRODUK SIAP)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
Pemeriksaan produk siap			
1.0	Penanggalan acuan		
	1.1 Tempoh masa minima dicapai	Klausa 7.4, Table D18	
	1.2 Keputusan ujian kiub/silinder (7 hari) diperolehi dan menepati spesifikasi sebelum kerja penanggalan tupang.	Klausa 7.4.3	
	1.3 Penyediaan peralatan bagi pengawetan permukaan konkrit disediakan sebelum acuan dibuka.	Klausa 4.10	
	1.4 Penanggalan acuan dibuat mengikut spesifikasi yang telah ditetapkan	Klausa 7.4, Table D18	
	1.5 Kecacatan pada bahagian konkrit.	Klausa 7.5	
	1.6 Kelulusan cadangan pembaikan untuk kerja pembaikan jika ada kecacatan pada bahagian konkrit.	Klausa 7.5.3	

Bagi Kerja Jalan, Rujuk *Standard Specifications for Road Works (SSRW)*

PEMERIKSAAN KERJA STRUKTUR KELULI
(PERINGKAT PENERIMAAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
Bahagian I – Lukisan Kerja (Shop Drawing)			
1.0	Pelan susunatur am kerja keluli (<i>General arrangement</i>)	Klausa 5.2.2	
2.0	Pelan asas (<i>Foundation plan</i>)	Klausa 5.3	
3.0	Fabrikasi (<i>Fabrication detail</i>)	Klausa 5.4	
4.0	Pelan pemasangan (<i>Erection plan</i>)	Klausa 5.5	
5.0	Pengesahan jurutera profesional	Klausa 5.6.2	
Bahagian II – Struktur Bahan Keluli (Material)			
1.0	Sijil Pengujian (<i>Test certificates</i>)	Klausa 4.3	
2.0	Dimensi dan toleransi (Cth: Saiz/ diameter/ gred/ panjang/ bilangan)	Klausa 4.4	
3.0	Keadaan permukaan (Cth: kecacatan yang ketara, kelurusan, pintalan dan lain-lain)	Klausa 4.5	
4.0	Struktur keluli (<i>fasteners/struts</i>) (Cth: penyambung ricih)	Klausa 4.8	
5.0	Penandaan keluli (<i>Material marking</i>)	Klausa 6.1.3	
6.0	Lapisan permukaan (Cth: lapisan perlindungan anti karat, lapisan perlindungan kebakaran dan lain-lain)	Klausa 4.10 & CI 12.0	
Bahagian III – Method Statement			
1.0	Prosedur/ tatacara kerja	Section 3.0	
2.0	Langkah keselamatan	Section 2.0	
Bahagian IV – Pemindahan dan Penyimpanan			
1.0	Kebolekhidmatan kren	Klausa 10.2	
2.0	Landasan susur yang bersesuaian	Klausa 10.2	

Nota: Semakan dan kelulusan lukisan kerja (shop drawing) adalah di bawah tanggungjawab PP/ Perunding

PEMERIKSAAN KERJA STRUKTUR KELULI
(SEMASA PEMBINAAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
Pemasangan Struktur			
1.0	Keadaan tapak yang bersesuaian (Cth: ruang kerja, Kebolehhidmatan kren dan lain-lain)	Klausa 10.2	
2.0	Kestabilan penyangga sementara	Klausa 10.4	
3.0	<i>Erection loads</i>	Klausa 10.5	
4.0	Kelurusan dan aras pemasangan (<i>Lining and levelling</i>)	Klausa 10.6	
5.0	Sambungan kimpalan (Cth: Ketebalan, toleransi, kekemasan, ujian NDT dan lain-lain)	Section 7.0	
6.0	Sambungan bolt (Cth: bilangan, dimensi, toleransi, kekemasan dan lain-lain)	Section 8.0	

PEMERIKSAAN KERJA STRUKTUR KELULI
(PRODUK SIAP)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
Pemeriksaan Akhir			
1.0	Kelurusan dan aras pemasangan (<i>Lining and levelling</i>)	Klausa 10.6	
2.0	Sambungan kimpalan (Cth: panjang, penyimpangan, Ketebalan, toleransi, kekemasan dan lain-lain)	Section 7.0	
3.0	Sambungan bolt (Cth: bilangan, kekemasan, dimensi, toleransi, kekemasan dan lain-lain)	Section 8.0	
4.0	Lapisan permukaan (Cth: lapisan perlindungan anti karat, lapisan perlindungan kebakaran dan lain-lain)	Klausa 4.10 & Cl 12.0	
5.0	Lukisan terbina (<i>As-built drawing</i>)	Klausa 5.7	

Nota: Jika mana-mana item di atas tidak dipatuhi, tindakan mengeluarkan notis ketidakpatuhan produk (NCP) perlu dilaksanakan

PEMERIKSAAN KERJA KERJA STRUKTUR KAYU
(PERINGKAT PENERIMAAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
Bahagian I – Kelulusan penggunaan makmal ujian kayu			
1.0	Kelulusan makmal rawatan kayu	Klausa 3.1	
Bahagian II – Kelulusan bahan-bahan			
1.0	Gred, spesies dan kekuatan kayu menepati spesifikasi dan lukisan.	Klausa 1.0	
2.0	Pastikan kandungan lembapan kayu memenuhi spesifikasi dan lukisan sebelum kerja pemasangan.	Klausa 3.3	
3.0	Penggred Kayu (Timber Grader) bertauliah	Klausa 2.2	
Bahagian III – Rawatan kayu			
1.0	Jika perlu, proses rawatan kayu dijalankan mengikut spesifikasi.	Table H1&H2	
2.0	Sebelum rawatan, keadaan kayu memenuhi spesifikasi dan lukisan:		
	2.1 Dimensi Asas	Klausa 2.0	
	2.2 Permukaan	Klausa 2.0	
	2.3 Kelurusan dan ketepatan	Klausa 2.0	
	2.4 Penjuru sama	Klausa 2.0	
3.0	Kayu yang telah dirawat memenuhi spesifikasi	Klausa 3.0	
4.0	Sebelum digunakan, pastikan kayu yang dirawat:		
	4.1 Sijil kelulusan dari pihak loji rawatan pengawetan kayu yang berkaitan, atau	Klausa 3.8	
	4.2 Diuji untuk menentukan kayu tersebut memenuhi spesifikasi	Klausa 3.8	
5.0	Kayu sap perlu diawet mengikut spesifikasi	Klausa 3.2	

PEMERIKSAAN KERJA KERJA STRUKTUR KAYU
(SEMASA PEMBINAAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
1.0	Kayu yang siap dibentuk/ ditanggam menepati gred-gred mengikut spesifikasi.	Klausa 5.0	
2.0	Jidar (<i>margin</i>) yang dibenarkan bagi saiz kayu yang siap dibentuk / tanggam mengikut spesifikasi:		
	2.1 Lebar	Klausa 2.0	
	2.2 Tebal	Klausa 2.0	
	2.3 Ukur dalam	Klausa 2.0	
3.0	Permukaan kayu yang tidak sekata perlu dibaiki mengikut spesifikasi dan diperakui oleh WPP.	Klausa 5.0	
4.0	Kerja pertukangan kayu dan tanggam memenuhi keperluan dan spesifikasi.	Klausa 5.0	
5.0	Permukaan kayu setelah kerja pertukangan siap dijalankan menepati spesifikasi	Klausa 5.0	
6.0	Kaedah dan cara kerja pertukangan kayu menepati spesifikasi	Klausa 5.0	
7.0	Kayu disimpan dengan penjagaan yang rapi dan mengikut spesifikasi	Klausa 4.0	

PEMERIKSAAN KERJA KERJA STRUKTUR KAYU
(PRODUK SIAP)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
1.0	Pemasangan struktur kayu menepati spesifikasi dan lukisan.	Klausa 1.0	
2.0	Tentukan sama ada terdapat sebarang kecacatan pada struktur kayu selepas kerja pemasangan diselesaikan	Klausa 6.0	
3.0	Jika ada kecacatan, dapatkan dan luluskan cadangan pembaikan yang dipersetujui untuk kerja-kerja pembaikan.	Klausa 6.0	

PEMERIKSAAN KERJA BATA (PERINGKAT PENERIMAAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
Bahagian I – Kelulusan kilang pengeluar dan makmal ujian bata			
1.0	Kelulusan kilang pengeluar bata		
2.0	Kelulusan makmal ujian bata		
Bahagian II – Kelulusan bahan-bahan			
1.0	Simen		
	1.1 Kelulusan jenis simen yang hendak digunakan	Klausa 1.1	
	1.2 Jika simen disimpan di tapak, ia perlu disimpan dengan teratur mengikut spesifikasi	Klausa 1.1	
2.0	Pasir		
	2.1 Kelulusan punca pengambilan pasir	Klausa 1.2	
	2.2 Sifat-sifat pasir menepati spesifikasi	Klausa 1.2	
3.0	Bata		
	3.1 Jenis bata yang hendak digunakan diuji dan diluluskan	Klausa 2.0	
	3.2 Sifat-sifat bata menepati spesifikasi.	Klausa 2.0	

PEMERIKSAAN KERJA BATA (SEMASA PEMBINAAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
Pemeriksaan di tapak			
1.0	Mortar		
	1.1 Nisbah bancuhan mortar menepati spesifikasi.	Klausa 1.3	
	1.2 Kaedah bancuhan mortar menepati amalan kejuruteraan dan spesifikasi.	Klausa 1.3	
2.0	Kebersihan permukaan bata dari sebarang kekotoran seperti lumut	Klausa 2.3	
3.0	Tekstur permukaan bata berada dalam keadaan yang memuaskan ketika digunakan	Klausa 2.3	
4.0	Lapisan kalis lembap (<i>damp proof course</i>) dipasang mengikut spesifikasi	Klausa 1.4	
5.0	Lapisan 'exmet' dipasang dan disusun mengikut spesifikasi	Klausa 2.1	
6.0	Tiang pengukuh (<i>stiffener</i>) didirikan mengikut spesifikasi	Klausa 1.9	
7.0	Bar pengikat (<i>tie rod</i>) dipasang pada tiang atau tiang pengukuh dan mengikut spesifikasi	Klausa 1.9.2	
8.0	Dinding bata yang dibina berkeadaan lurus, tegak dan rata	Klausa 3.1	

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
9.0	Jenis dan cara susunan / ikatan bata menepati spesifikasi	Klausa 3.1	
10.0	Ruang bukaan untuk kerja-kerja arkitektur, sivil dan M&E disediakan	Klausa 3.7.1	
11.0	Dinding bata tidak boleh dibina melebihi 1m dari bahagian yang lain pada sesuatu masa.	Klausa 3.1.5	

No. Dokumen: JKR.PK(O).04-SKC.ST.4C

PEMERIKSAAN KERJA BATA
(PRODUK SIAP)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
1.0	Menentukan sama ada terdapat sebarang kecacatan pada dinding bata selepas kerja bata diselesaikan.	Klausa 1.9	
2.0	Jika terdapat kecacatan pada dinding bata, cadangan pembaikan dikemukakan dan diluluskan untuk kerja-kerja pembaikan.	Klausa 2.4	

PEMERIKSAAN KERJA STRUKTUR KEKUDA KELULI COLD FORMED PASANG SIAP
(PERINGKAT PENERIMAAN)

Bil.	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
Dokumen-dokumen			
1.0	Penggunaan J-Truss	Arahan KPKR Bil 19/2018	
	1.1 Pendaftaran Projek	Sistem J-Truss	
2.0	Dokumen penyerahan awal		
	2.1 Sijil sah laku pembekal sistem kekuda dilulus JKR		
	2.2 Borang permohonan penggunaan sistem kekuda bumbung	Appendix 1 (Lampiran 'C')	
	2.3 Laporan ujian bahan dari makmal bertauliah	Appendix 2	
	2.4 Senarai semak permohonan	Appendix 3A	
3.0	Dokumen rekabentuk		
	3.1 Pengiraan rekabentuk kekuda.		
	3.2 Lukisan pembinaan diperakui oleh Jurutera Professional.		
	3.3 Senarai semakan terperinci.	Appendix 3(B/16)	
4.0	Dokumen pemasangan		
	4.1 Keterangan kaedah sistem rekabentuk, pembuatan dan pemasangan.	Appendix 3(B/7)	
	4.2 Senarai semakan terperinci semasa pemasangan		

PEMERIKSAAN KERJA STRUKTUR KEKUDA KELULI COLD FORMED PASANG SIAP
(SEMASA PEMASANGAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
1.0	Dokumen Permohonan / Rekabentuk dimajukan kepada Pegawai Penguasa/ Ibu Pejabat JKR Malaysia		
	1.1 Salinan sijil pengilang keluli asas yang dibekalkan ke tapak		
	1.2 Spesifikasi penyambung		
	1.3 Nama / Syarikat Pemasang bertauliah berdaftar dengan CIDB		
	1.4 Lukisan pelan tata-atr kekuda dengan tandatangan Jurutera Profesional.		
	1.5 Lukisan konfigurasi kekuda dengan tandatangan Jurutera Profesional.		
	1.6 Lukisan sambungan kekuda dengan tandatangan Jurutera Profesional.		
	1.7 Pengiraan Rekabentuk Kekuda & Sambungan		
	1.8 <i>Method statement</i> & Dokumen Berkaitan		
2.0	Pemeriksaan Rawak Ketidakpatuhan Pemasangan Kepada Lukisan Pembinaan		
	2.1 Perembat (bracing) kekuda		
	2.2 Jarak antara kekuda		
	2.3 Konfigurasi kekuda		
	2.4 Saiz anggota / Bentuk Anggota		
	2.5 Bilangan screw (fastener)		
	2.6 <i>Splicing</i> (Lokasi & Bilangan Screw)		
	2.7 Sokong kekuda		
3.0	Semakan Rawak Kecacatan Pemasangan di Tapak		
	3.1 Kecacatan pada anggota kekuda, <i>wall plate</i> dsbnya		
	3.2 Pesongan		
	3.3 Pengaratan		
4.0	Semakan Dokumen Kualiti: Pemasangan		
	4.1 Dokumen pemeriksaan kerja-kerja pemasangan di tapak		
	4.2 Dilengkapkan dengan tandatangan pihak-pihak terbabit		
	4.3 Lukisan sedia bina (<i>As-built</i>) dengan tandatangan Jurutera profesional.		

PEMERIKSAAN KERJA STRUKTUR KEKUDA KELULI
COLD FORMED PASANG SIAP
(PRODUK SIAP)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
1.0	Dokumen pemeriksaan akhir		
	1.1 Surat jaminan kecacatan untuk tempoh 10 tahun.	(Appendix 4)	
	1.2 Pengesahan pembinaan mengikut keperluan <i>UBBL</i> oleh Jurutera Rekabentuk.		
	1.3 Lukisan ' <i>as built drawing</i> ' disah oleh pembekal dan diperakui oleh Jurutera Professional.		
	1.4 Senarai semakan pemeriksaan terperinci dari pembekal sistem dan diperakui oleh Jurutera Professional		

PEMERIKSAAN KERJA STRUKTUR KEKUDA KAYU PASANG SIAP
(PERINGKAT PENERIMAAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
Dokumen-dokumen			
1.0	Penggunaan J-Truss	Arahan KPKR Bil 19/2018	
	1.1 Pendaftaran Projek	Sistem J-Truss	
2.0	Dokumen penyerahan awal		
	2.1 Sijil sah laku pembekal sistem kekuda dilulus JKR		
	2.2 Borang permohonan penggunaan sistem kekuda bumbung	Appendix1 (Lampiran 'C')	
	2.3 Laporan ujian bahan dari makmal bertauliah	Appendix 2	
	2.4 Senarai semak permohonan	Appendix 3A	
	2.5 Sijil kelulusan ' <i>Malaysian Timber Industry Board</i> ' gred kayu.		
	2.6 *Sijil pengesahan rawatan kayu.		
	2.7 Spesifikasi teknikal plat penyambung dan paku diluluskan.		
3.0	Dokumen rekabentuk		
	3.1 Pengiraan rekabentuk kekuda.		
	3.2 Lukisan pembinaan diperakui oleh Jurutera Professional.		
	3.3 Senarai semakan terperinci.	Appendix 3(B/16)	
4.0	Dokumen pemasangan		
	4.1 Keterangan kaedah sistem reka bentuk, pembuatan dan pemasangan.	Appendix 3(B/7)	
	4.2 Senarai semakan terperinci (peringkat pemasangan)		
5.0	Dokumen pemeriksaan akhir		
	5.1 Surat jaminan kecacatan untuk tempoh 10 tahun.	Appendix 4	
	5.2 Pengesahan pembinaan mengikut keperluan <i>UBBL</i> oleh Jurutera Rekabentuk.		
	5.3 Lukisan ' <i>as built drawing</i> ' disah oleh pembekal dan diperakui oleh Jurutera Professional.		
	5.4 Senarai semakan pemeriksaan terperinci dari pembekal sistem dan diperakui oleh Jurutera Professional		

PEMERIKSAAN KERJA STRUKTUR KEKUDA KAYU PASANG SIAP
(SEMASA PEMASANGAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
1.0	Dokumen Permohonan / Rekabentuk di majukan kepada Pegawai Penguasa Malaysia		
	1.1 Laporan Ujian Kayu daripada FRIM yang dibekalkan ke tapak		
	1.2 Spesifikasi ' <i>Metal Plate Fastener</i> '		
	1.3 Nama / Syarikat Pemasang bertauliah		
	1.4 Lukisan pelan tata-atr kekuda dengan tandatangan Jurutera Profesional.		
	1.5 Lukisan konfigurasi kekuda dengan tandatangan Jurutera Profesional.		
	1.6 Lukisan sambungan kekuda dengan tandatangan Jurutera Profesional		
	1.7 Pengiraan Rekabentuk Kekuda & Sambungan		
	1.8 <i>Method statement</i> & Dokumen Berkaitan		
2.0	Pemeriksaan Rawak Ketidakpatuhan Pemasangan Kepada Lukisan Pembinaan		
	2.1 Perembat (bracing) kekuda.		
	2.2 Jarak antara kekuda.		
	2.3 Konfigurasi kekuda.		
	2.4 Saiz anggota / Bentuk Anggota		
	2.5 <i>Metal Plate Fastener</i>		
	2.6 <i>Splicing</i> (Lokasi & Bilangan Paku).		
	2.7 <i>Wall Plate dan Anchor Bolt</i> '.		
	2.8 Sokong kekuda.		
3.0	Semakan Rawak Kecacatan Pemasangan di Tapak		
	3.1 Kecacatan pada anggota kekuda, <i>wall plate</i> dsbnya		
	3.2 Pesongan.		
	3.3 Kaedah Penyambungan (<i>Damage or missing connector</i>).		
	3.4 Pengaratan.		
4.0	Semakan Dokumen Kualiti: Pemasangan		
	4.1 Dokumen pemeriksaan kerja-kerja pemasangan di tapak.		
	4.2 Dilengkapkan dengan tandatangan pihak-pihak terbabit.		
	4.3 Lukisan sedia bina (<i>As-built</i>) dengan tandatangan Jurutera Profesional.		

PEMERIKSAAN KERJA STRUKTUR KEKUDA KAYU PASANG SIAP
(PRODUK SIAP)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
1.0	Dokumen pemeriksaan akhir		
	1.1 Surat jaminan kecacatan untuk tempoh 10 tahun.	Appendix 4	
	1.2 Pengesahan pembinaan mengikut keperluan <i>UBBL</i> oleh Jurutera Rekabentuk.		
	1.3 Lukisan ' <i>as built drawing</i> ' disah oleh pembekal dan diperakui oleh Jurutera Professional.		
	1.4 Senarai semakan pemeriksaan terperinci dari Pembekal sistem dan diperakui oleh Jurutera Professional		

PEMERIKSAAN KERJA TANAH

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal <i>Standard Specification for Road Works (SSRW)</i>	Catatan
1.0	Pemeriksaan bahan : Sedia ada di tapak dan bahan yang dibekal.		
	1.1 Kesesuaian bahan	Sub-Section 2.2.1	
	1.2 Kesesuaian bahan pengganti (<i>replacement method</i>)	Sub-Section 2.2.3.5	
	1.3 Kesesuaian <i>geotextile</i> (jika ada)	Lukisan atau Spesifikasi Tambahan	
2.0	Pemeriksaan kaedah pembinaan.		
	2.1 Penjagaan umum tapak	Sub-Section 2.2.2	
	2.2 Pengorekan kerja-kerja <i>top soil</i> .	Sub-Section 2.1	
	2.3 Pengorekan tanah (<i>Roadway excavation</i>)	Sub-Section 2.2.3.1, 2.2.3.2. & 2.2.3.3.	
	2.4 Pengorekan <i>Unsuitable Material</i> (USM) atau tanah lembut (mana berkaitan).	Sub-Section 2.2.1 atau Lukisan berkaitan	
	2.5 Kerja-kerja penggantian USM dengan tanah/pasir (mana berkaitan)	Sub-Section 2.2 atau Lukisan berkaitan	
	2.6 Kerja-kerja pemasangan <i>geotextile</i> .	Lukisan atau Spesifikasi Tambahan	
	2.7 Kerja-kerja tambakan tanah (jika ada).	Sub-Section 2.2.4	
	2.8 Kerja-kerja tambakan pasir (jika ada).	Sub-Section 4.1.2	
	2.9 Kerja-kerja tambakan di tanah lembut.	Sub-Section 2.2.6	
	2.10 Tambakan batu/ <i>aggregate</i>	Sub-Section 2.2.8	
	2.11 Subgred	Sub-Section 2.2.7	
	2.12 Kawalan hakisan	Sub-Section 2.2.8	
3.0	Ujian tanah (Pengesahan kualiti kerja) :		
	3.1 Ujian FDT.		
	3.2 Ujian MDD.		
	3.3 <i>Compaction test</i>	Sub-Section 2.2.4.3	
4.0	Instrumentation		
	4.1 <i>Settlement gauge</i>	Sub-Section 2.2.6	
	4.2 <i>Settlement marker</i> .		
	4.3 <i>Pizocone</i>		
	4.4 Lain-lain		

PEMERIKSAAN KERJA SALIRAN

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal <i>Standard Specification for Road Works (SSRW)</i>	Catatan
1.0	Pengorekan Dan Timbus Semula		
	1.1 Bahan yang diguna menepati spesifikasi . a. <i>Granular Bedding Material</i> b. <i>Concrete Bedding</i> c. <i>Ordinary Backfill Material</i> d. <i>Granular Backfill Material</i> e. <i>Concrete Backfill</i>	<i>Section 3.2.2</i>	
2.0	Pengorekan	<i>Section 3.2</i>	
	2.1 Semua kerja pengorekan dimaklum P.P sebelum dimula.		
	2.2 Kadar pengorekan dan timbus semula diluluskan P.P		
	2.3 Bahan tidak sesuai dibuang.		
	2.4 Kelulusan P.P bagi setiap kerja-kerja pengorekan yang siap: dari segi kedalaman pengorekan, bahan asas sebelum tapak, bahan asas atau struktur diletakkan.		
	2.5 Bahan tidak sesuai dibuang dan diganti dengan bahan yang sesuai atau dikonkritkan seperti dalam lukisan atau arahan P.P.		
	2.6 Bahan tambakan dihampar dan dipadat menurut lapisan tidak melebihi 150 mm atau arahan P.P.		
	2.7 Permukaan yang perlu dikonkrit rata dan tegar menurut garisan dan aras sebenar.		
	2.8 Bahan yang sesuai diasing dan di <i>stockpile</i>		
	2.9 Bahan sesuai diguna semula untuk kerja-kerja timbus semula atau penambakan.		
	2.10 Sisa pembinaan dibuang di tempat pembuangan yang sesuai.		
3.0	Timbus Semula Dengan Bahan Sesuai	<i>Section 3.2</i>	
	3.1 Bahan timbus semula bebas dari bahan asing.		
	3.2 Kerja-kerja timbus diluar kawasan tambakan dihampar dan dipadat secara lapisan tidak melebihi 250mm bersesuaian dengan keadaan sedia ada bersebelahan.		

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal <i>Standard Specification for Road Works (SSRW)</i>	Catatan
	3.3 Kerja-kerja timbus didalam kawasan tambakan dihampar dan dipadat secara lapisan tidak melebihi 150mm bersesuaian dengan keadaan sediaada bersebelahan.		
	3.4 Jika perlu, setiap lapisan ditimbus semula dan dibasah secara sekata seperti spesifikasi.		
	3.5 Lapisan timbus semula dan tambakan sama tinggi dengan di kedua-dua belah struktur.		
	3.6 Pastikan tiada kerja timbus semula dibenar di belakang dinding pembentong kekotak sehingga penutup dipasang sekurang-kurangnya selepas 3 hari.		
	3.7 Semua kerja timbus mendapat kebenaran oleh P.P.		
4.0	Channel Excavation		
	4.1 <i>Material</i> • As section 3.2	Section 3.2	
	4.2 <i>Construction Methods</i>	Section 3.3	
5.0	Surface Drain Construction	Section 3.4	
	5.1 <i>Unlined Drains</i>	Section 3.4.2.1	
	5.2 <i>Cast In Situ Concrete Drains</i>	Section 3.4.2.2	
	5.3 <i>Precast Concrete Drain Section</i>	Section 3.4.2.3	
	5.4 <i>Stone Pitching Drains</i>	Section 3.4.2.4	
	5.5 <i>Sumps</i>	Section 3.4.2.5	
	5.6 <i>Half Round Glazed Earthenware Drains</i>	Section 3.4.2.6	
6.0	Stone Pitching	Section 3.5	
	6.1 <i>Material</i> • Stone • Cement Mortar	Section 3.5.2	
	6.2 <i>Construction Methods:</i> • Grouted Stone Pitching • UngROUTED Stone Pitching	Section 3.5.3	
7.0	Brickwork	Section 3.6	
	7.1 <i>Material</i> • Cement • Sand • Cement Mortar • Clay Bricks • Cement Sand Bricks	Section 3.6.2	
	7.2 <i>Construction Methods:</i> • Brick laying • Plastering Brickwork	Section 3.6.3	
8.0	Subsoil Drains	Section 3.7	
	8.1 <i>Material</i> • Pipes	Section 3.7.2	

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Standard Specification for Road Works (SSRW)	Catatan
	• <i>Filter Material</i> • <i>Filter Cloth</i> • <i>Cement Mortar</i>		
	8.2 <i>Construction Methods</i> • <i>Weep Holes</i>	<i>Section 3.7.2.5</i> <i>Section 3.7.3</i>	
9.0	<i>R.C Pipe Culverts</i>	<i>Section 3.8</i>	
	9.1 <i>Materials</i> • <i>Pipes</i> • <i>Cement Mortar</i> • <i>Bedding Material</i>	<i>Section 3.8.2</i>	
	9.2 <i>Excavation and Backfilling</i> • <i>Trench Method</i> • <i>Open Ground Method</i>	<i>Section 3.8.3</i>	
	9.1 <i>Installation</i>	<i>Section 3.8.4</i>	
10.0	<i>Precast Box Culverts</i>	<i>Section 3.9</i>	
	10.1 <i>Materials</i> • <i>Precast Box Culverts</i> • <i>Cement Mortar</i> • <i>Bedding Material</i>	<i>Section 3.9.2</i>	
	10.1 <i>Excavation and Backfilling</i>	<i>Section 3.9.3</i>	
	10.2 <i>Installation</i>	<i>Section 3.9.4</i>	
11.0	<i>Extension Of Culverts</i>	<i>Section 3.10</i>	
	11.1 <i>Types</i> • <i>Pipe Culverts</i> • <i>Box Culverts</i>	<i>Section 3.10</i>	

PEMERIKSAAN KERJA PAVEMENT LENTUR

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal <i>Standard Specification for Road Works (SPJ)</i>	Catatan
1.0	Lapisan <i>pavemen</i> tidak berperikat (unbound)		
	Subbase 1.1 Drainage Layer		
	i. Periksa bahan dibekal		
	a. Kesesuaian	<i>Sub-Section 4.2.1.2</i>	
	ii. Pastikan kaedah pembinaan		
	a. Persediaan permukaan <i>subgrade</i>	<i>Sub-Section 2.2.7</i>	
	b. Ketebalan hamparan	Lukisan	
	c. Mampatan	<i>Sub-Section 4.2.1.3</i>	
	d. Kemasan permukaan siap	<i>Sub-Section 4.2.1.3</i>	
	Subbase		
	i. Periksa bahan dibekal		
	a. Kesesuaian	<i>Sub-Section 4.2.2.2</i>	
	ii. Pastikan kaedah pembinaan		
	a. Persediaan permukaan <i>subgrade</i>	<i>Sub-Section 2.2.7</i>	
	b. Persediaan permukaan drainage layer	<i>Sub-Section 4.2.1</i>	
	c. Ketebalan hamparan	Lukisan	
	d. Mampatan	<i>Sub-Section 4.2.2.3</i>	
	e. Kemasan permukaan siap	<i>Sub-Section 4.2.2.3</i>	
	f. Ralat paras permukaan setiap lapisan pavemen	<i>Sub-Section 4.5.2</i>	
	Gravel surfacing		
	i. Periksa bahan dibekal		
	a. Kesesuaian	<i>Sub-Section 4.1.3.2</i>	
	ii. Pastikan kaedah pembinaan		
	a. Persediaan permukaan <i>subgrade</i>	<i>Sub-Section 2.2.7</i>	
	b. Persediaan permukaan <i>drainage layer</i>	<i>Sub-Section 4.2.1</i>	
	c. Persediaan permukaan subbase	<i>Sub-Section 4.2.2</i>	
	d. Ketebalan hamparan	Lukisan	
	e. Mampatan	<i>Sub-Section 4.1.3.3</i>	
	f. Kemasan permukaan siap	<i>Sub-Section 4.1.3.3</i>	
	g. Ralat paras permukaan setiap lapisan pavemen	<i>Sub-Section 4.5.2</i>	
	Crushed Aggregate Roadbase		
	i. Periksa bahan dibekal		
	a. Kesesuaian	<i>Sub-Section 4.2.3.2</i>	
	ii. Pastikan kaedah pembinaan		
	a. Persediaan permukaan <i>subgrade</i>	<i>Sub-Section 2.2.7</i>	
	b. Persediaan permukaan drainage layer	<i>Sub-Section 4.2.1</i>	
	c. Persediaan permukaan subbase	<i>Sub-Section 4.2.2</i>	
	d. Ketebalan hamparan	Lukisan	
	d. Mampatan	<i>Sub-Section 4.2.4.3</i>	

	f. Kemasan permukaan siap	Sub-Section 4.2.4.3	
	h. Ralat paras permukaan setiap lapisan pavement	Sub-Section 4.5.2	
	Bituminous Roadbase		
	i. Periksa bahan dibekal		
	a. Kesesuaian	Sub-Section 4.2.5.2	
	ii. Pastikan kaedah pembinaan		
	a. Persediaan permukaan subgrade	Sub-Section 2.2.7	
	b. Persediaan permukaan drainage layer	Sub-Section 4.2.1	
	c. Persediaan permukaan subbase	Sub-Section 4.2.2	
	d. Ketebalan hamparan	Lukisan	
	e. Mampatan	Sub-Section 4.2.5.5	
	f. Kemasan permukaan siap	Sub-Section 4.2.5.5	
	g. Ralat paras permukaan setiap lapisan pavemen	Sub-Section 4.5.2	
	Cement Treated Base		
	i. Periksa bahan dibekal		
	a. Kesesuaian	Sub-Section 4.2.6.2	
	ii. Pastikan kaedah pembinaan		
	a. Persediaan permukaan subgrade	Sub-Section 2.2.7	
	b. Persediaan permukaan drainage layer	Sub-Section 4.2.1	
	c. Persediaan permukaan subbase	Sub-Section 4.2.2	
	d. Ketebalan hamparan	Lukisan	
	e. Ujian Rekabentuk Campuran	Sub-Section 4.2.6.3	
	f. Campuran	Sub-Section 4.2.6.4 (c)	
	g. Tapak Ujian	Sub-Section 4.2.6.4 (d)	
	h. Hamparan	Sub-Section 4.2.6.4 (e)	
	i. Mampatan	Sub-Section 4.2.6.4 (f)	
	g. Pra keretakan	Sub-Section 4.2.6.4 (g)	
	k. Kemasan permukaan siap	Sub-Section 4.2.6.4 (i)	
	l. Toleransi Permukaan	Sub-Section 4.2.6.4 (j)	
	m. Rawatan ke atas sambungan paving runs	Sub-Section 4.2.6.4 (k)	
	n. Perlindungan dan <i>curing</i>	Sub-Section 4.2.6.4 (l)	
	o. Ujian kekuatan	Sub-Section 4.2.6.4 (i)	
	p. Ralat paras permukaan setiap lapisan pavemen	Sub-Section 4.5.2	
2.0	Lapisan pavemen berperikat (bound)		
	Prime coat		
	i) Periksa bahan dibekal / bahan yang telah diluluskan		
	a) Gred <i>prime coat</i>	Sub-Section 4.3.1.2	
	b) Peralatan	Sub-Section 4.3.1.3	
	ii) Pastikan kaedah siraman.		
	a) Persediaan permukaan <i>roadbase</i>	Sub-Section 4.3.1.4(b)	
	b) Aplikasi siraman	Sub-Section 4.3.1.4 (c)	
	c) <i>Curing</i> dan pembukaan kepada trafik	Sub-Section 4.3.1.4 (d)	
	Tack coat		
	i) Periksa bahan dibekal / bahan yang telah diluluskan		
	a) Gred <i>tack coat</i>	Sub-Section 4.3.2.2	
	b) Peralatan	Sub-Section 4.3.2.3	

	ii) Pastikan kaedah siraman		
	a) Persediaan permukaan berbitumen	Sub-Section 4.3.2.4 (b)	
	b) Aplikasi siraman	Sub-Section 4.3.2.4 (c)	
3.0	Asphalt concrete		
	i) Periksa bahan dibekal/ bahan yang telah diluluskan		
	a) Kesesuaian agregat	Sub-Section 4.3.3.2 (a)	
	b) <i>Filler</i>	Sub-Section 4.3.3.2 (b)	
	c) Gred bitumen	Sub-Section 4.3.3.2 (c)	
	d) <i>Anti-stripping agent</i>	Sub-Section 4.3.3.2 (b)	
	ii) Pastikan rekabentuk campuran <i>asphalt concrete</i>	Sub-Section 4.3.3.3	
	a) <i>Job Mix Formulae</i>	Sub-Section 4.3.3.3 (a)	
	b) <i>Plant Trials</i>	Sub-Section 4.3.3.3 (b)	
	c) Pematuhan kepada <i>Job Mix Formulae</i>	Sub-Section 4.3.3.3 (c)	
	iii) Pastikan kesesuaian peralatan	Sub-Section 4.3.3.4	
	a) Peralatan pencuci permukaan jalan	Sub-Section 4.3.3.4 (a)	
	b) <i>Asphalt mixing plant</i>	Sub-Section 4.3.3.4 (b)	
	c) <i>Tip Truck</i>	Sub-Section 4.3.3.4 (c)	
	d) <i>Asphalt paver</i>	Sub-Section 4.3.3.4 (d)	
	e) Pemampat (<i>rollers</i>)	Sub-Section 4.3.3.4 (e)	
	iv) Pastikan kaedah pembinaan		
	a) Persediaan permukaan	Sub-Section 4.3.3.5 (b)	
	b) Pengendalian agregat dan bitumen	Sub-Section 4.3.3.5 (c)	
	c) <i>Heating of bitumen</i>	Sub-Section 4.3.3.5 (d)	
	d) Bancuhan <i>asphalt concrete</i>	Sub-Section 4.3.3.5 (e)	
	e) Pengangkutan <i>asphalt concrete</i>	Sub-Section 4.3.3.5 (f)	
	f) Penghamparan <i>asphalt concrete</i>	Sub-Section 4.3.3.5 (g)	
	g) Rawatan ke atas sambungan antara <i>paving runs</i>	Sub-Section 4.3.3.5 (h)	
	h) Mampatan <i>asphalt concrete</i>	Sub-Section 4.3.3.5 (i)	
	i) Kemasan permukaan siap	Sub-Section 4.3.3.5 (j)	
	j) Ralat paras permukaan setiap lapisan <i>pavemen</i>	Sub-Section 4.5.2	
	k) Pembukaan kepada trafik	Sub-Section 4.3.3.5 (k)	
4.0	Jajaran laju, paras permukaan dan <i>regularity</i> lapisan <i>pavemen</i>		
	i) Pastikan kaedah pembinaan		
	a) Ralat jajaran lajur permukaan jalan	Sub-Section 4.5.1	
	b) Ralat paras permukaan setiap lapisan <i>pavement</i>	Sub-Section 4.5.2	
	c) Ralat kekasaran permukaan jalan	Sub-Section 4.5.3	

PEMERIKSAAN KERJA SUBGRADE

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal <i>Standard Specification for Road Works (SSRW)</i>	Catatan
A.	<i>SUBGRADE</i>		
1.0	Bahan yang digunakan sebagai <i>subgrade</i> mempunyai nilai CBR seperti lukisan.	Sub-section 2.2.1	
2.0	Bahan <i>subgrade</i> setebal 300mm dari <i>formation level</i> dimampat mengikut spesifikasi.	Sub-section 2.2.1	
3.0	Permukaan yang dipotong: bahan sedia ada mempunyai ketumpatan melebihi spesifikasi. Sekiranya tidak, pastikan ianya digaul dan dimampat semula bagi mencapai ketumpatan mengikut spesifikasi.	Sub-section 2.2.1	
4.0	Permukaan <i>subgrade</i> disiapkan mengikut spesifikasi dan lukisan dari segi rupa bentuk, <i>superelevation</i> dan aras.	Sub-section 2.2.1	
5.0	Jika permukaan batu meliputi keseluruhan formasi <i>subgrade</i> , pastikan aras batu tidak melebihi aras formasi <i>subgrade</i> . Jika ada rongga pada permukaan batu, timbus dengan bancuhan konkrit mengikut spesifikasi.	Sub-section 2.2.1	
B.	KAWALAN HAKISAN MENGGUNAKAN RUMPUT		
1.0	Ketebalan <i>topsoil</i> di tabur mengikut lukisan dan spesifikasi.	Sub-section 2.2.8.1	
2.0	Kerja menanam rumput dilaksana mengikut spesifikasi.	Sub-section 2.2.8.2	
3.0	Kerja <i>hydroseeding</i> dilaksana mengikut kaedah dilulus P.P.	Sub-section 2.2.8.3	

PEMERIKSAAN PERABOT JALAN – GARISAN JALAN

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal <i>Standard Specification for Road Works (SSRW)</i>	Catatan
1.0	<i>Setting out</i> dan tanda di atas permukaan jalan seperti dinyatakan di dalam lukisan.		
2.0	Bahan yang digunakan.	Sub-section 6.3.2	
3.0	Permukaan jalan bersih dan sedia untuk penerimaan.	Sub-section 6.3.3	
4.0	Penyediaan bahan ditapak.	Sub-section 6.3.4	
5.0	Hamparan dan kawal daripada kerosakan.	Sub-section 6.3.5 & 6.3.6	
6.0	Pencapaian keperluan tahap pantulan.	Sub-section 6.3.9	
7.0	Ketebalan dan lebar hamparan tanda/garisan jalan.	Sub-section 6.3.7 & 6.3.8	
8.0	Pemeriksaan ketidakakuran bahan dan kualiti kerja.	Sub-section 6.3.11	

PEMERIKSAAN PERABOT JALAN – PAPAN TANDA

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal <i>Standard Specification for Road Works (SSRW)</i>	Catatan
A. PAPAN TANDA KEKAL			
1.0	Periksa bahan yang dibekalkan	Sub-section 6.2.5.1	
2.0	Periksa asas (<i>foundation</i>).	Sub-section 6.2.5.2	
3.0	Periksa tiang	Sub-section 6.2.5.3	
4.0	Periksa <i>sign plate</i> .	Sub-section 6.2.5.4 atau spesifikasi pembekal	
5.0	Periksa permukaan <i>sign plate</i> .	Sub-section 6.2.5.5	
6.0	Periksa bingkai	Sub-section 6.2.5.6	
7.0	Periksa pemasangan, pembinaan dan lokasi.	Sub-section 6.2.5.7 & 6.2.5.8.	
8.0	Papan tanda atas <i>gantry</i>	Sub-section 6.2.7	
9.0	Persediaan dan penggunaan besi dan permukaan jenis lain.	Sub-section 6.2.8	
B. PAPAN TANDA SEMENTARA			
1.0	Pastikan penggunaan papan tanda sementara mematuhi spesifikasi dan arahan teknik.	Sub-section 6.2.6, Addendum 3 of SSRW dan Arahan Teknik (Jalan) 2C/85	

PEMERIKSAAN PERABOT JALAN – GUARDRAIL

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal <i>Standard Specification for Road Works (SSRW)</i>	Catatan
1.0	Periksa bahan dibekal.	Sub-section 6.1.2 & 6.1.5	
	1.1 <i>Beam</i> element, bolts, nut, block-outs		
	1.2 <i>Post</i>		
	1.3 <i>Delineators</i>		
2.0	Periksa pemasangan.		
	2.1 <i>Setting post</i>		
	2.2 <i>Placing beam</i> - <i>lapping direction</i>		
	2.3 <i>Anchorage</i>		
3.0	Pastikan penyimpanan bahan.	Sub-section 6.1.3	

PEMERIKSAAN KERJA-KERJA PENGURUSAN TRAFIK

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal <i>Standard Specifications for Road Works (SSRW)</i>	Catatan
1.0	Pastikan Pelan Pengurusan Trafik (PPT) telah disediakan	Sub-section 6.2., Addendum 3 of SSRW dan NTJ 26/08 (Pindaan 2015)	
2.0	Pastikan laporan PPT telah disediakan		
3.0	Pastikan (PPT) yang akan digunakan : a) Telah disemak dan disahkan oleh RE b) Telah diaudit oleh Juruaudit Keselamatan Jalan (jika berkaitan) c) Telah diluluskan oleh PP atau wakil PP	Sub-section 6.2 dan PPT	
4.0	Pastikan keperluan sumber manusia mencukupi.		
5.0	Periksa dan pastikan bahan-bahan yang dihantar ke tapak adalah seperti yang diluluskan dalam (PPT) atau seperti yang diarahkan oleh PP. ▪ <i>Temporary Traffic Sign</i> ▪ <i>Precast Movable Reinforce</i> ▪ <i>Concrete Barriers or equivalent</i> (* to confirm other types of barriers-refer to spec) ▪ <i>Light Weight Movable Barriers</i> ▪ <i>Guidance Cones</i>		

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal <i>Standard Specifications for Road Works (SSRW)</i>	Catatan
	▪ <i>Blinkers</i> ▪ <i>Beacon Light</i> ▪ <i>String Delineators</i> ▪ <i>Barrier Delineators</i> ▪ <i>Flashing Arrow</i> ▪ <i>Sand Bag</i> ▪ <i>Temporary Guardrails</i> ▪ <i>Temporary Lighting</i> ▪ <i>Others</i>		
6.0	Memasang semua bahan-bahan mengikut PPT yang diluluskan dalam (3).	Sub-section SSRW 1.20 & 6.2.6, NTJ 26/08 (Pindaan 2015) dan PPT	
7.0	Membina jalan sementara.	Sub-section SSRW 1.20 & 6.2.6, NTJ 26/08 (Pindaan 2015) dan PPT	
8.0	Periksa dan pastikan : a. Senggaraan berterusan b. Laporan kemalangan disediakan c. Laporan Pengurusan Keselamatan Trafik (<i>Traffic Management Safety Report – TMSR</i>) perlu disediakan oleh d. kontraktor tiga (3) bulan sekali. e. Audit keselamatan jalan (peringkat 4) dilaksanakan f. Penambahbaikan kepada PPT.		
9.0	Membuka dan mengeluarkan dari tapak semua bahan dan kerja-kerja sementara.		
10.0	Pastikan kerja pembaikan dan pembersihan tapak dibuat.		

PEMERIKSAAN GALAS (BEARING) JAMBATAN
(PERINGKAT PENERIMAAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal <i>Standard Specification for Road Works (SSRW)</i>	Catatan
GALAS ELASTOMERIK (ELASTOMERIC BEARINGS)			
KELULUSAN BAHAN			
1.0	Kelulusan Galas Diuji		
	1.1 Pensijilan Ujian Kilang (<i>Test Certificate</i>)	Klausa 13.2.2.1 dan 13.2.3.2	
2.0	Kelulusan Plat Keluli Lembut (<i>Mild Steel Plates</i>) Diuji		
	2.1 Pensijilan Ujian Kilang	Klausa 13.2.2.2 dan 13.2.3.2	
3.0	Kelulusan Ejen Pengikat (<i>Bonding Agent</i>) Diuji		
	3.2 Pensijilan Ujian Kilang	Klausa 13.2.2.3 dan 13.2.3.2	
4.0	Kelulusan <i>Epoxy Mortar/Grout</i> Diuji		
	4.1 Simen, Air, Pasir, Papan Acuan	Klausa 13.2.2.4 dan Rujuk Kerja Struktur (Konkrit)	
	4.2 Epoksi	Klausa 13.2.7.3	
	a. Jenis rekabentuk campuran epoksi yang hendak diguna diluluskan		
	- Campuran epoksi ditetapkan (<i>Prescribed mix</i>)		
	- Rekabentuk campuran di tapak (<i>On site design mix</i>)		
	b. Campuran epoksi percubaan (<i>trial mix</i>) telah dibuat		
	c. Kekuatan epoksi mengikut spesifikasi		
5.0	Kelulusan <i>Dowel Bars</i> Diuji		
	5.1 Kelulusan dowel bars berdasarkan spesifikasi	Klausa 13.2.2.5	
KELULUSAN GALAS ELASTOMERIK			
1.0	Pemerhatian dan pengukuran saiz gelas berdasarkan lukisan ditapak		
2.0	Sampel gelas (2 nos) dipilih secara rawak untuk ujian makmal	Klausa 13.2.4.2	
3.0	Keputusan ujian makmal yang disaksikan oleh Pegawai Penguasa bagi sampel gelas yang telah dipilih.	Klausa 13.2.5.1	
KELULUSAN MAKMAL/ PERALATAN			
1.0	Kelulusan Makmal/Peralatan Ujian Galas Elastomerik– diluluskan		
	1.1 Tempoh sah kalobrasasi peralatan	Klausa 13.2.5	
	1.2 Kelulusan makmal/peralatan bagi pengujian ujian gelas elastomerik diluluskan oleh Pegawai Penguasa	Klausa 13.2.5	

Bil		Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal <i>Standard Specification for Road Works (SSRW)</i>	Catatan
GALAS MEKANIKAL (MECHANICAL POT BEARINGS)				
1.0	Kelulusan Galas Mekanikal			
	1.1 Pastikan bahan/komponen yang direkebentuk dikilang mematuhi parameter rekabentuk yang ditetapkan		Klausa 13.3.3	
	1.2 Penghantaran lukisan kerja (<i>shop drawings</i>) yang disahkan oleh Jurutera Bertauliah (<i>Professional Engineer</i>) kepada Pegawai Penguasa untuk kelulusan		Klausa 13.3.4	
	1.3 Pensijilan Ujian Kilang bagi kelulusan bahan galas mekanikal		Klausa 13.3.6	
	1.4 Keputusan ujian makmal yang disaksikan oleh Pegawai Penguasa bagi sampel galas yang telah dipilih.		Klausa 13.3.6	
	1.5 Penghantaran dan penyimpanan dilakukan dengan teratur berdasarkan spesifikasi		Klausa 13.3.7	

PEMERIKSAAN GALAS (BEARING) JAMBATAN
(PERINGKAT PEMBINAAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal <i>Standard Specification for Road Works (SSRW)</i>	Catatan
1.0	Kelulusan Kaedah Pemasangan		
	1.1 Penghantaran lukisan kerja (shop drawing) yang disahkan oleh Jurutera Bertauliah (Professional Engineer) kepada Pegawai Penguasa untuk kelulusan.	Klausa 13.3.4	
	1.2 Kelulusan kaedah kerja (<i>method of construction</i>) daripada Pegawai Penguasa		
GALAS ELASTOMERIK			
A	PLINTH		
1.0	Kerja Permulaan		
	1.1 Penyediaan peralatan awet epoksi sedia sebelum kerja epoksi dimulakan	Klausa 13.2.7.3	
2.0	Papan Acuan (Formworks)	Rujuk Kerja Struktur (Konkrit)	
3.0	Pengujian		
	3.1 Ujian sampel kiub epoksi	Klausa 13.2.7.3	
4.0	Kerja-Kerja <i>Epoxy Mortar/Grout</i>		
	4.1 Penuangan epoksi dijalankan dengan teratur mengikut amalan kejuruteraan dan spesifikasi	Klausa 13.2.7.3	
	4.2 Pemadatan epoksi dilaksanakan mengikut amalan kejuruteraan dan spesifikasi	Klausa 13.2.7.3	
	4.3 Pengawetan epoksi dilaksanakan mengikut amalan kejuruteraan dan spesifikasi	Klausa 13.2.7.3	
5.0	Penanggalan Acuan	Rujuk Kerja Struktur (Konkrit)	
B	DOWEL BARS		
1.0	Pemasangan <i>dowel bars</i>		
	1.1 Pemasangan <i>dowel bars</i> yang tepat berdasarkan kedudukan dan arah seperti didalam lukisan	Klausa 13.2.7.6	
C	GALAS ELASTOMERIK		
1.0	Pemasangan Galas		
	1.1 Ketinggian aras (<i>levels / drops</i>)	Klausa 13.2.7	
	1.2 Ketepatan ukuran (<i>dimension</i>)	Klausa 13.2.7	
	1.3 Kelurusan jajaran / ketegakan (<i>straightness / verticality</i>)	Klausa 13.2.7	
	1.4 Kebersihan (<i>cleanliness</i>)	Klausa 13.2.7	
	1.5 Keadaan permukaan dan fizikal galas	Klausa 13.2.7	
	1.5 Pastikan toleransi precast member mengikut spesifikasi dan lukisan	Klausa 13.2.7.5	

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal <i>Standard Specification for Road Works (SSRW)</i>	Catatan
D	BEARING MEKANIKAL		
1.0	Pemasangan Galas Mekanikal		
	1.1 Ketinggian aras (<i>levels / drops</i>)	Klausa 13.3.8	
	1.2 Ketepatan ukuran (<i>dimension</i>)	Klausa 13.3.8	
	1.3 Kelurusan jajaran / ketegakan (<i>straightness / verticality</i>)	Klausa 13.3.8	
	1.4 Kebersihan (<i>cleanliness</i>)	Klausa 13.3.8	
	1.5 <i>Bolt, nut and plate</i> mengikut spesifikasi dan lukisan	Klausa 13.3.8	

No. Dokumen: JKR.PK(O).04-SKC.JB.1C

PEMERIKSAAN GALAS (BEARING) JAMBATAN (PRODUK SIAP)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal <i>Standard Specification for Road Works (SSRW)</i>	Catatan
A	GALAS ELASTOMERIK Pastikan toleransi mengikut lukisan dan spesifikasi	Klausa 13.2.7.5	
B	GALAS MEKANIKAL Pastikan toleransi mengikut lukisan dan spesifikasi	Klausa 13.3.8.2	

PEMERIKSAAN PRATEGASAN (PERINGKAT PENERIMAAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal <i>Standard Specification for Road Works (SSRW)</i>	Catatan
A	<i>POST-TENSION STRUCTURE</i>		
KELULUSAN BAHAN			
1.0	Kelulusan <i>Prestressing Tendons</i> Diuji		
	1.1 Dapatkan Katalog		
	1.2 Pensijilan Ujian Kilang (<i>Test Certificate</i>)	Klausa 11.4.1	
2.0	Kelulusan <i>Duct System</i> Diuji		
	2.1 Dapatkan Katalog		
	2.2 Pensijilan Ujian Kilang	Klausa 11.4.4	
3.0	Kelulusan <i>Anchorage</i> Diuji		
	3.1 Dapatkan Katalog		
	3.2 Pensijilan Ujian Kilang	Klausa 11.4.5	
4.0	Kelulusan <i>Couplers</i> Diuji		
	4.1 Dapatkan Katalog		
	4.2 Pensijilan Ujian Kilang		
5.0	Kelulusan <i>Grout for Ducts</i> Diuji		
	5.1 Bahan-bahan <i>grout</i>	Klausa 11.4.6	
	5.2 Campuran <i>grout</i> percubaan (<i>trial mix</i>) telah dibuat	Klausa 11.4.6	
6.0	Kelulusan Bahan <i>Debonding for Prestressed Cables</i> Diuji		
	6.1 Dapatkan Katalog		
	6.2 Pensijilan Ujian Kilang	Klausa 11.4.7	
KELULUSAN PERALATAN			
1.0	Kelulusan Peralatan Acuan (<i>Mould</i>)		
	1.1 Bahan acuan mendapat kelulusan Pegawai Penguasa	Klausa 11.5.1	
	1.2 Bahan Penanggal Acuan (<i>Water Based Release Agents</i>) mendapat kelulusan Pegawai Penguasa		
2.0	Kelulusan Peralatan Tegangan (<i>Tensioning</i>)		
	2.1 Pensijilan Ujian Kilang	Klausa 11.5.2	
	2.2 Kelulusan peralatan-peralatan (contoh : calibration) a) <i>Hydraulic Pump</i> b) <i>Jack Gauge</i> c) <i>Streessing Jack</i> d) <i>Cut Protruding Strand</i> e) <i>EMK Pusher</i> f) <i>Pressure Incicated</i> g) <i>Hydraulic Hose</i> h) <i>Pressure Gauge</i>	Klausa 11.5.2	

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal <i>Standard Specification for Road Works (SSRW)</i>	Catatan
3.0	Kelulusan Peralatan <i>Grouting</i>		
	3.1 Pensijilan Ujian Kilang	Klausa 11.5.3	
	3.2 Kelulusan peralatan-peralatan (contoh : <i>calibration</i>) a) <i>Grouting drum/Mixer</i> b) <i>Grouting Pump</i>	Klausa 11.5.3	

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal <i>Standard Specification for Road Works (SSRW)</i>	Catatan
B	<i>PRE-TENSION STRUCTURE</i>		
1.0	Kelulusan Pengilangan/Pembekal		
	1.1 Lawatan ke kilang (ISO,sistem pengeluaran/dsb)		
	1.2 Pastikan bahan/komponen yang direkebentuk dikilang dibina berdasarkan spesifikasi dan lukisan yang ditetapkan	Klausa 11.7.1	
	1.3 Semakan tegasan semasa pemindahan (<i>Stress Calculation during Transfer</i>)		
	1.4 Semakan pemanjangan lebar PC semasa prategasan (<i>Extension Calculation during Stressing</i>)		

PEMERIKSAAN PRATEGASAN (PERINGKAT PEMBINAAN)

Butiran Pemeriksaan		Standard/ Keperluan Teknikal <i>Standard Specification for Road Works (SSRW)</i>	Catatan/ No. NCP
A	<i>POST-TENSION STRUCTURE</i>		
1.0	Kerja Permulaan		
	1.1 Kelulusan Pegawai Penguasa bagi lukisan kerja (<i>shop drawing</i>) dan laporan pengiraan rekabentuk yang telah disahkan oleh Jurutera Profesional (Professional Engineer)	Klausa 11.2	
	1.2 Kelulusan Pegawai Penguasa bagi kaedah kerja (<i>method of construction</i>)		
	1.3 Kenal pasti tempat penyediaan rasuk yang bersesuaian		
	1.4 Penyediaan bahan dan kaedah awet rasuk		
2.0	Papan Acuan (<i>Formworks/Falsework</i>)	Rujuk Kerja Struktur (Konkrit)	
3.0	Besi Tetulang (<i>Steel Reinforcement</i>)	Rujuk Kerja Struktur (Keluli)	
4.0	Tendon		
	4.1 Pemasangan <i>cable, duct</i> dan <i>grout vents pipe</i> dilaksanakan berdasarkan lukisan dan spesifikasi	Klausa 11.6.1	
	4.2 Pemasangan tendon dilaksanakan berdasarkan lukisan dan spesifikasi	Klausa 11.6.2	
	4.3 Kedudukan <i>anchorages</i> yang tepat berdasarkan lukisan pembekal dan telah mendapat kelulusan Pegawai Penguasa	Klausa 11.6.3	
5.0	Kerja- Kerja Konkrit	Rujuk Kerja Struktur (Konkrit)	
6.0	Penanggalan Acuan	Rujuk Kerja Struktur (Konkrit)	
7.0	Tegangan (<i>Prestressing</i>) peringkat Pertama		
	7.1 Kekuatan konkrit dicapai berdasarkan rekabentuk kekuatan konkrit semasa pemindahan	Klausa 11.6.7	
8.0	Tegangan (<i>Prestressing</i>) peringkat Kedua		
	8.1 Kekuatan konkrit dicapai berdasarkan kekuatan konkrit yang direkabentuk	Klausa 11.6.7	
9.0	Pelancaran Rasuk		
	9.1 Pelancaran rasuk berdasarkan kaedah kerja yang diluluskan oleh Pegawai Penguasa		
10.	Kerja-kerja <i>Pretensioning</i>		
	10.1 Kerja <i>stressing tendon</i> bagi rasuk dijalankan berdasarkan lukisan dan spesifikasi	Klausa 11.6.5 / 11.6.8.1	

Butiran Pemeriksaan		Standard/ Keperluan Teknikal <i>Standard Specification for Road Works (SSRW)</i>	Catatan/ No. NCP
	10.2 Kerja-kerja pemotongan <i>strands/tendon</i> berdasarkan spesifikasi.	Klausa 11.6.6	
11.	Kerja-kerja Grout		
	11.1 Penyediaan dan pengujian <i>grout</i> berdasarkan spesifikasi	Klausa 11.6.12.4	
12.	Kerja-kerja Grout		
	12.1 Sesalur <i>grout</i> perlu dibersihkan berdasarkan spesifikasi	Klausa 11.6.11	
	12.2 Penyediaan dan penuangan <i>grout</i> dijalankan dengan teratur mengikut lukisan dan spesifikasi	Klausa 11.6.11	

Butiran Pemeriksaan		Standard/ Keperluan Teknikal <i>Standard Specification for Road Works (SSRW)</i>	Catatan/ No. NCP
B	<i>PRE-TENSION STRUCTURE</i>		
1.0	Kerja Permulaan		
	1.1 Kelulusan Pegawai Penguasa bagi lukisan kerja (<i>shop drawing</i>) dan laporan pengiraan rekabentuk yang telah disahkan oleh Jurutera Profesional		
	1.2 Kelulusan Pegawai Penguasa bagi kaedah kerja (<i>method of construction</i>) untuk kerja pemasangan rasuk		
2.0	Penghantaran Rasuk Ke Tapak		
	2.1 Kekuatan konkrit dicapai berdasarkan lukisan semasa pemindahan		
3.0	Pemeriksaan Rasuk di Tapak		
	3.1 Pemeriksaan fizikal berdasarkan spesifikasi	Klausa 11.7.3	
4.0	Kerja-kerja Pelancaran (<i>Launching</i>) Rasuk		
	4.1 Ketepatan ukuran (<i>dimension</i>)		
	4.2 Kelurusan jajaran / ketegakan (<i>straightness / verticality</i>)		
	4.3 Ketepatan sambungan (<i>tightness</i>)		
	4.4 Kekukuhan penyokong (<i>properly supported</i>)		
	4.5 Kebersihan (<i>cleanliness</i>)		

PEMERIKSAAN PRATEGASAN (PRODUK SIAP)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal <i>Standard Specification for Road Works (SSRW)</i>	Catatan
A	<i>POST TENSION STRUCTURE</i>		
1.0	Salinan keputusan kerja prategasan termasuk <i>measured extensions dan load cell readings</i>		
2.0	Pastikan toleransi <i>precast member</i> mengikut spesifikasi dan lukisan	Klausa 11.7.4	
B	<i>PRE TENSION STRUCTURE</i>		
1.0	Salinan keputusan kerja prategasan termasuk <i>measured extensions dan load cell readings</i>		
2.0	Pastikan toleransi <i>precast member</i> mengikut spesifikasi dan lukisan	Klausa 11.7.4	

PEMERIKSAAN SENDI RENGANG (PERINGKAT PENERIMAAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal <i>Standard Specification for Road Works (SSRW)</i>	Catatan
A	<i>SENDI RENGANG (EXPANSION JOINTS)</i>		
1.0	<i>Kelulusan Bahan-Bahan Sendi Renggang</i>	Klausa 14.2	
	1.1 Kelulusan bahan-bahan sendi regang (<i>metals, elastomer, epoxies, epoxy mortar nosings, joint filler, joint sealing compound dan waterstops</i>) berdasarkan spesifikasi, lukisan dan memenuhi keperluan pengilang (<i>manufacturer's requirement</i>)		
	1.2 Kelulusan sampel sendi renggang daripada Pegawai Penguasa		

PEMERIKSAAN SENDI RENGANG (PERINGKAT PEMBINAAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal <i>Standard Specification for Road Works (SSRW)</i>	Catatan
A	SENDI RENGANG		
1.0	Kerja Permulaan		
	1.1 Kelulusan Pegawai Penguasa bagi lukisan kerja (<i>shop drawing</i>)	Klausa 14.3.1	
	1.2 Kelulusan Pegawai Penguasa bagi kaedah kerja (<i>method of construction</i>)	Klausa 14.3.1	
2.0	Pemasangan Sendi Renggang		
	2.1 Pemasangan sendi renggang berdasarkan kaedah kerja yang diluluskan oleh Pegawai Penguasa	Klausa 14.3	
	2.2 Ketepatan ukuran (<i>dimension</i>)	Klausa 14.3	
	2.3 Kelurusan jajaran / ketegakan (<i>straightness / verticality</i>)	Klausa 14.3	
	2.4 Kebersihan (<i>cleanliness</i>)	Klausa 14.3	

PEMERIKSAAN SENDI RENGANG (PRODUK SIAP)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal <i>Standard Specification for Road Works (SSRW)</i>	Catatan
A	SENDI RENGANG		
1.0	Pemeriksaan Selepas Pembinaan		
	1.1 Jaminan daripada pengilang bagi tempoh dua (2) tahun (<i>proprietary joints</i>)	Klausa 14.4	
	1.2 Pastikan toleransi pemasangan sendi renggang mengikut lukisan dan spesifikasi	Klausa 14.5	

PEMERIKSAAN KERJA SEMENTARA (PERINGKAT PENERIMAAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal <i>Standard Specification for Road Works (SSRW)</i>	Catatan/ No. NCP
1.0	Penerimaan Lukisan Sementara		
	1.1 Lukisan kerja untuk kerja sementara dari kontraktor/sub-kontraktor dalam tempoh dua (2) minggu sebelum kerja dimulakan	Klausa 1.11 dan Klausa 1.20.2	
	1.2 Pengesahan Jurutera Profesional untuk semua lukisan kerja terperinci termasuk:	Klausa 9.6.3.3 dan Klausa 9.8.1	
	a. Cadangan cara, peralatan dan rangkaian pembinaan untuk semua struktur utama		
	b. Semua perkiraan struktur, geoteknikal, haidraulik / perkiraan rekabentuk lain yang berkaitan		
	c. Keterangan semua <i>design assumptions, critical loading cases</i> dan <i>Code of Practice</i> yang berkaitan.		
	d. Data teknikal/ dokumen sokongan jika mengguna peralatan/ sistem pembinaan hakcipta		
	e. Spesifikasi tambahan untuk pembinaan kerja sementara ini (jika perlu)		
	1.3 Persetujuan PBT/JPS/ Agensi yang berkaitan		
2.0	Kaedah Kerja (<i>Method of Construction</i>)		
	2.1 Kelulusan kaedah kerja (<i>method of construction</i>) daripada Pegawai Penguasa	Klausa 9.6.3.3 dan Klausa 9.8.1	

PEMERIKSAAN KERJA SEMENTARA (PERINGKAT PEMBINAAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal <i>Standard Specification for Road Works (SSRW)</i>	Catatan
1.0	Penerimaan Peralatan Sementara		
	1.1 Peralatan di hantar/ di simpan/ di guna di tapak mengikut spesifikasi.		
	1.2 Sijil ujian kalibrasi oleh makmal yang diiktiraf. Saksi dan periksa ujian peralatan dimakmal sebelum penghantaran ke tapak (di mana perlu).		
2.0	Pemeriksaan Semasa/ Tempoh Pembinaan		
	2.1 Kerja pembinaan sementara mengikut spesifikasi dan lukisan	Klausa 1.11 dan Klausa 1.20.5	
	2.2 Pembinaan kerja sementara berdasarkan kaedah kerja yang diluluskan oleh Pegawai Penguasa	Klausa 1.11 dan Klausa 1.20.5	
	2.3 Penyelenggaraan/mengubahsuai pembinaan bagi kerja sementara secara berkala.		

PEMERIKSAAN KERJA SEMENTARA (PRODUK SIAP)

	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal <i>Standard Specification for Road Works (SSRW)</i>	Catatan
1.0	Pemeriksaan Selepas Pembinaan		
	1.1 Kontraktor kemuka permohonan perpindahan kerja sementara dan pengesahan perpindahan tersebut tidak menjejaskan pembinaan.		
	1.2 Kontraktor membuka kerja sementara berdasarkan kaedah kerja yang diluluskan oleh Pegawai Penguasa		

PEMERIKSAAN UKUR TANAH (HIDROGRAFI/TOPOGRAFI)
(PERINGKAT PENERIMAAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
1.0	Penerimaan Permohonan Ukur		
	1.1 Terima surat permohonan ukur.		
	1.2 Kecukupan Pelan Permohonan ukur iaitu pelan tapak/ salinan hakmilik/ no lot dan luas lot		
2.0	Keupayaan Unit Ukur Menjalankan Kerja Ukur		
	2.1 Jadual perancangan (jika mampu laksana).		
	2.2 Cadangan kepada klien melantik juruukur berlesen (jika tidak mampu laksana).		
3.0	Perancangan Kerja Ukur		
	3.1 Kenalpasti tapak di atas tanah.		
	3.2 Pasukan ukur yang diketuai oleh PT/JT.		
	3.3 Maklumat ukur seperti pelan akui, syit kadaster, no. B.M serta ketinggiannya dan jadual pasang surut.		
	3.4 Alat ukur yang akan digunakan		

PEMERIKSAAN UKUR TANAH (HIDROGRAFI/TOPOGRAFI)
(SEMASA PEMBINAAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
1.0	Menjalankan kerja ukur		
	1.1 Ukuran kawalan mendatar		
	1.1.1 Penetapan datum berasaskan 3 tanda sempadan lama yang terpilih.		
	1.1.2 Pemeriksaan tanda sempadan lot seperti keluasan lot mengikut Pelan Akui (PA) diluluskan atau pelan dalam surat hakmilik tanah.		
	1.2 Ukuran kawalan pugak		
	1.2.1 Penetapan datum berasaskan 2 Tanda Aras (B.M) yang terpilih.		
	1.2.2 Penyediaan sekurang-kurangnya 2 tanda aras Sementara (TBM) lengkap dengan ketinggian.		
	1.3 Ukuran topografi		
	1.3.1 Pengukuran berdasarkan datum ukuran kawalan mendatar serta ukuran kawalan pugak.		

	1.4 Ukuran Hidrografi		
	1.4.1 Pengukuran berdasarkan datum ukuran kawalan mendatar serta ukuran kawalan pugak.		
	1.4.2 Pembinaan stesen kawalan daratan.		
	1.4.3 Pengambilan <i>offset</i> butiran, binaan sedia ada dan titik ketinggian di daratan dalam kawasan 20m disekitar tapak pemasangan.		
	1.4.4 Pemasangan target prisma dan alat duga dalam (<i>echo sounder</i>) dalam bot.		
	1.4.5 Penyemakmakan ketepatan pengukuran ke dalam dengan kaedah "Bar Check".		
	1.4.6 Pelaksanaan " <i>Tide Monitoring</i> " menggunakan alat pasang-surut.		
	1.4.7 Pengukuran hidrografi dengan kawalan serentak dari daratan dan lautan.		
	1.4.8 Pelarasan bacaan tolok pasang surut dengan kedalaman sebenar air.		

No. Dokumen: JKR.PK(O).04-SKC.MT.1C

PEMERIKSAAN UKUR TANAH (HIDROGRAFI/ TOPOGRAFI)
(PRODUK SIAP)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/Keperluan Teknikal	Catatan
1.0	Lukisan Pelan Tapak		
	1.1 Data proses dengan komputer dan pelan ukur di petakan dalam kertas plot saiz A1 dan salinan dalam bentuk " <i>softcopy</i> ".		
	1.2 Semakan data dan pelan ukur dan kelulusan PP(UT)W.		
	1.3 Data dan pelan ukur yang diluluskan dihantar kepada pelanggan.		

PEMERIKSAAN TEBUSGUNA TANAH (PERINGKAT PENERIMAAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
1.0	Kerja – kerja ukur		
	1.1 Rujuk Nota Semakan bagi pemeriksaan ukur tanah (hidrografi/topografi)		
2.0	Pembersihan tapak		
	2.1 Kebersihan di tapak.		
	2.2 Bahan buangan tapak dihantar ke lokasi tapak pembuangan diluluskan P.P.		
3.0	Mesin/ peralatan kerja		
	3.1 Semua mesin/ peralatan kerja berkaitan berada di tapak.		
	3.2 Mesin/ peralatan adalah menepati spesifikasi dan dilulus P.P.	Rujuk borang JKR.PK(O).04-4	
	3.3 Mesin/ peralatan berada di dalam keadaan yang baik dan mematuhi peraturan yang berkuatkuasa.	Rujuk borang JKR.PK(O).04-4	

JKR.PK(O).04-SKC.MT.2B

PEMERIKSAAN TEBUSGUNA TANAH (SEMASA PEMBINAAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
1.0	Struktur penahan sementara (jika perlu)		
	1.1 <i>Shop/ working drawings</i> dilulus P.P.		
	1.2 <i>Method statement</i> dilulus P.P.		
	1.3 Pembinaan struktur menepati spesifikasi dari segi: -		
	a. Lokasi		
	b. Bahan		
	c. Kuantiti (cth : Panjang/ saiz/ bilangan dll)		
	d. Kualiti (cth : Kaedah binaan/ peralatan/ kemahiran pekerja dll)		
2.0	Kerja-kerja penambakan		
	2.1 Kedalaman pengorekan/ pembuangan lapisan tanah lembut/ tidak sesuai mengikut lukisan dan arahan P.P.	D=.....m	
	2.2 Kerja rawatan tanah termasuk kerja <i>surcharge</i> dilaksana mengikut lukisan dan arahan P.P.		
	2.3 Aras laras platform dikenalpasti		
	2.4 Bahan– bahan untuk penambakan (<i>fill materials</i>)		
	a. Lokasi sumber/ punca bahan dilulus P.P.		

	b. Jenis bahan menepati spesifikasi (rujuk spesifikasi bahan untuk penambakan)		
	c. Keputusan ujian – ujian berkaitan bahan dilulus P.P.		
	2.5 Peralatan tanah (<i>soil instruments</i>) dikalibrasi dan dipasang mengikut lukisan dan spesifikasi serta kelulusan P.P	Rujuk borang JKR.PK(O).04-4	
	2.6 Kaedah penambakan		
	a. Penambakan di bawah paras air.		
	i. Struktur penahan seperti <i>containment bunds/ dikes</i> dibina.		
	ii. Bahan penambakan dengan kaedah yang sesuai sehingga ke aras sekurang-kurangnya 500mm di atas paras air.		
	b. Penambakan di atas paras air.		
	i. Penambakan dilakukan pada kadar yang sesuai (rujuk spesifikasi kadar penambakan).		
	ii. Kerja pemadatan dijalankan menggunakan mesin/ peralatan yang telah diluluskan		
	iii. Ujian pemadatan di tapak dilaksana untuk setiap lapisan tambakan.		
	2.7 Pengorekan serta pembuangan baki <i>surcharge</i> dilaksana.		

No. Dokumen: JKR.PK(O).04-SKC.MT.2C

PEMERIKSAAN TEBUSGUNA TANAH (PRODUK SIAP)

	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
1.0	Kerja pemantauan peralatan tanah (<i>soil instruments</i>).		
	1.1 Pemantauan dilakukan pada sela masa yang ditetapkan.		
	1.2 Keputusan/ bacaan kerja pemantauan yang tepat.		
	1.3 Laporan lengkap pemantauan diserahkan kepada P.P.		
2.0	Pengorekan serta pembuangan baki <i>surcharge</i> dilaksana.		

PEMERIKSAAN KERJA-KERJA PENGOREKAN (DREDGING WORKS)
(PERINGKAT PENERIMAAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Maritim	Catatan
1.0	KERJA-KERJA AWALAN		
	1.1 Kelulusan/ permit kerja pengorekan dari pihak berkuasa tempatan.		
	1.2 Pastikan lokasi kawasan pengorekan seperti rekabentuk dan kelulusan.		
	1.3 Kelulusan/ permit kerja dan lokasi <i>dumping</i> bahan korekan dari pihak berkuasa tempatan.		
	1.4 <i>Method statement</i> yang dilulus oleh P.P yang mengandungi : ▪ Jenis dan kapasiti jentera ▪ Lakaran pergerakan jentera ▪ perkara lain yang berkaitan		
2.0	KERJA-KERJA UKUR/ LOKASI		
	2.1 Kaedah pengukuran aras dipersetujui oleh P.P.		
	2.2 <i>Grid spot level</i> di ambil pada jarak tidak melebihi daripada 30 m.	Seksyen 29 - <i>Dredging</i>	
	2.3 Hasil pengukuran aras diplot pada plan dan disah oleh P.P.		
3.0	JENTERA		
	3.1 Lesen/ permit jentera yang sah.		
	3.2 Lesen operator jentera yang sah.		
	3.3 Jentera/ alat pengorek hendaklah bersih daripada kotoran.		

PEMERIKSAAN KERJA-KERJA PENGOREKAN (DREDGING WORKS)
(SEMASA PEMBINAAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
1.0	KERJA-KERJA PENGUKURAN		
	1.1 Bacaan aras dasar laut boleh dikenalpasti dan direkodkan		
2.0	JENTERA		
	2.1 Jenis dan kapasiti jentera digunakan seperti yang telah ditetapkan / diluluskan.		
	2.2 Pastikan bahan korekan dibuang ke lokasi yang ditetapkan/ diluluskan.		

PEMERIKSAAN KERJA-KERJA PENGOREKAN (DREDGING WORKS)
(PRODUK SIAP)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
1.0	KERJA-KERJA PENGUKURAN		
	1.1 Pelan aras dasar laut yang baru telah disediakan (<i>as built</i>) dan diserahkan kepada P.P.		
	1.2 Pengiraan isipadu tanah disediakan oleh kontraktor dan diserahkan kepada P.P.		

PEMERIKSAAN KEPALA JETI (JETTY HEAD) /
JAMBATAN PENGHUBUNG (APPROACH BRIDGE) / BOAT RAMP / SLIPWAY
(PERINGKAT PENERIMAAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
1.0	Kerja ukur dan <i>setting out</i>		
	1.1 Pastikan senarai semak kerja ukur dan <i>setting out</i> telah diisi.	Rujuk senarai semak kerja ukur dan <i>setting out</i>	
	1.2 Kerja-Kerja <i>setting out</i>		
	- Diambil dari TBM yang ditetapkan	Rujuk data TBM oleh JUPEM	
	- <i>Join survey</i> bersama Juruukur.		
	- Semak semula aras pasang surut air dan <i>soffit pilecap</i> yang direkabentuk (jika ada). * <i>rujuk kepada pejabat rekabentuk jika terdapat perbezaan.</i>	Rujuk Jadual Pasang Surut Aras Air Laut oleh Pusat Hidrografi Nasional	
	- Semak jadual aras pasang surut air untuk menentukan masa yang sesuai untuk kerja konkrit <i>pilecap</i>	Rujuk Jadual Pasang Surut Aras Air Laut oleh Pusat Hidrografi Nasional	
2.0	Penerimaan bahan dan ujian		
	2.1 Rujuk senarai semak cerucuk dan struktur konkrit telah dibuat.		
3.0	Kerja cerucuk		
	3.1 <i>Method statement</i> untuk kerja-kerja cerucuk di luluskan P.P		
4.0	Kerja Cofferdam		
	4.1 <i>Method statement</i> untuk kerja-kerja Cofferdam di luluskan P.P (jika berkaitan)		

PEMERIKSAAN KEPALA JETI (JETTY HEAD) /
JAMBATAN PENGHUBUNG (APPROACH BRIDGE) / BOAT RAMP / SLIPWAY
(PERINGKAT PEMBINAAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
1.0	Kerja-kerja cerucuk		
	1.1 Pemeriksaan kerja cerucuk konkrit tetulang mengikut Nota Semakan JKR.PK(O).04-SKC.AS.2 A/B/C (Kerja cerucuk)		
	1.2 Semak kedudukan cerucuk dari segi kedudukan sebenar, <i>alignment</i> serta <i>eccentricity</i>		
2.0	Kerja-kerja struktur konkrit		
	2.1 Pemeriksaan kerja struktur konkrit mengikut borang (kerja struktur konkrit)		
	2.2 Kerja-kerja servis dilaksanakan mengikut keperluan rekabentuk (jika ada).		
	2.3 <i>Gradient ramp</i> mengikut lukisan pembinaan (jika berkaitan)		
3.0	Lapisan perlindungan		
	3.1 Pemeriksaan kerja lapisan perlindungan konkrit dan keluli	Rujuk Nota Semakan lapisan perlindungan konkrit/ keluli	

PEMERIKSAAN KEPALA JETI (JETTY HEAD) /
JAMBATAN PENGHUBUNG (APPROACH BRIDGE) / BOAT RAMP /SLIPWAY
(PRODUK SIAP)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
1.0	Aksessori jeti / <i>boat ramp</i> / <i>slipway</i> dipasang dengan sempurna seperti <i>winch/ cradle/ fender /bollard / cathodic protection</i> dll	Rujuk perincian pemasangan pembekal	
2.0	<i>Site clearing</i> tapak pembinaan daripada sisa-sisa pembinaan, kerja-kerja sementara dll.		
3.0	Kerja-kerja membaiki kecacatan sebelum penyerahan (nyatakan jika ada)		
4.0	Serahan lukisan siap bina		

PEMERIKSAAN PEMBINAAN SISTEM MARINA/PONTOON
(PERINGKAT PENERIMAAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
1.0	Penyediaan tapak		
	1.1 Semakan aras pasang surut dan lokasi cadangan disah P.P.	Rujuk Jadual Pasang Surut Aras Air Laut oleh Pusat Hidrografi Nasional	
	1.2 Laluan penghantaran <i>pontoon</i> dipersetujui P.P.		
	1.3 Pengilang/ pembekal dikenalpasti dan dilulus P.P.		
	1.3 Pemancangan/ penandaan (<i>setting out</i>) dilaksanakan		
2.0	Lawatan pemeriksaan fizikal		
	2.1 Lawatan kilang pembinaan oleh PP / WPP.		
	2.2 Kaedah pembinaan pontoon mengikut lukisan		
	2.3 Kerja <i>abrasive blasting</i> dijalankan sebelum kerja-kerja lapisan perlindungan (jika berkenaan)		
	2.4 Pengilang/ pembekal kemukakan laporan keputusan pengujian (seperti <i>pressure test</i> dll.) kepada PP.		
	2.5 Bahagian <i>compartment</i> diisi dengan bahanimbangan (<i>ballasting</i>) mengikut lukisan.		
3.0	Penerimaan bahan di tapak		
	3.1 Struktur <i>pontoon</i> berkeadaan baik.		
	3.2 <i>Gangway</i> dibekalkan mengikut spesifikasi dan lukisan.		

PEMERIKSAAN PEMBINAAN SISTEM MARINA/ PONTOON
(SEMASA PEMBINAAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
1.0	Kerja cerucuk pandu (<i>guide pile</i>)		
	1.1 <i>Method statement</i> dilulus P.P.		
	1.2 Kerja lapisan perlindungan dilaksana.		
	1.3 Kaedah ikatan (<i>bracing</i>) cerucuk pandu mengikut lukisan.		
2.0	Pemasangan pontoon		
	2.1 Pengesahan produk daripada pengilang mengikut rekabentuk.		
	2.2 <i>Method statement</i> dilulus P.P.		
	2.3 Pemasangan pontoon mengikut rekabentuk dan <i>layout</i> yang telah diluluskan oleh P.P		
	2.4 Komponen pontoon mengikut rekabentuk dan spesifikasi		
	2.5 Perincian sambungan komponen pontoon mengikut rekabentuk		
	2.6 <i>Floor decking</i> mengikut Rekabentuk dan spesifikasi		
	2.7 <i>Utility channel</i> dan <i>padestal post</i> mengikut rekabentuk dan spesifikasi (jika berkenaan)		
3.0	Pendakap cerucuk (<i>pile bracket</i>) dan <i>cushion roller</i>		
	3.1 Kerja pemasangan <i>pile bracket</i> sesuai dengan kedudukan cerucuk pandu.		
	3.2 Jenis <i>roller</i> mengikut lukisan.		
4.0	Pemasangan <i>gangway</i>		
	4.1 Pemasangan mengikut spesifikasi dan lukisan.		

PEMERIKSAAN PEMBINAAN SISTEM MARINA/ PONTOON
(PRODUK SIAP)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
1.0	Struktur pontoon.		
	1.1 <i>Freeboard</i> pontoon pada kedalaman stabil mengikut lukisan.		
	1.2 Pontoon boleh bergerak bebas dalam arah menegak.		
	1.3 Tiada kecacatan pada struktur pontoon.		
	1.4 <i>Pedestrian post</i> berfungsi dan bekalan utiliti diperolehi (jika berkenaan)		
2.0	Struktur gangway.		
	2.1 Kecuraman (<i>gradient</i>) adalah mengikut rekabentuk.		
	2.2 Struktur <i>gangway</i> berfungsi mengikut aras pasang surut air.		
	2.3 Tiada kecacatan pada struktur <i>gangway</i> .		
3.0	Lukisan siap bina		
	3.1 Serahan lukisan siap bina		
4.0	Sijil jaminan		
	4.1 Serahan sijil jaminan pengilang		

PEMERIKSAAN FENDER DAN BOLLARD (PERINGKAT PENERIMAAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
1.0	Fender		
	1.1 Jenis dan dimensi mengikut spesifikasi. Sekiranya berlainan jenis, perlu mendapat kelulusan P.P		
	1.2 Laporan ujian bahan perlu disahkan oleh Badan Yang Diperakui dan diluluskan oleh PP	JKR.PK(O).04-7	
	1.3 <i>Bolt and nut</i> mengikut spesifikasi.		
2.0	Bollard		
	2.1 Jenis dan kapasiti mengikut rekabentuk.	BS3100:1991 grade "A1"	
	2.2 Cat dengan salutan jenis <i>coal tar-epoxy</i> mengikut spesifikasi		
	2.3 <i>Bolt and nut</i> mengikut spesifikasi.		

PEMERIKSAAN FENDER DAN BOLLARD (SEMASA PEMBINAAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
1.0	Fender		
	1.1 Pemasangan di lokasi seperti di dalam lukisan.		
	1.2 Sistem ikatan mengikut spesifikasi.		
2.0	Bollard		
	2.1 Pemasangan di lokasi seperti di dalam lukisan.		
	2.2 Bolt, nut and washer dipasang mengikut spesifikasi.		

PEMERIKSAAN FENDER DAN BOLLARD (PRODUK SIAP)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
1.0	FENDER		
	1.1 Tiada kecacatan.		
	1.2 Sijil jaminan dikemukakan.		
2.0	BOLLARD		
	2.1 Tiada kecacatan.		
	2.2 Sijil jaminan dikemukakan		

PEMERIKSAAN LAPISAN PERLINDUNGAN KELULI DAN KATODIK
(PERINGKAT PENERIMAAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Maritim	Catatan
1.0	Perakuan bahan		
	1.1 Penerimaan sijil perakuan pengilang.		
	1.2 Kualiti bahan menepati spesifikasi (termasuk <i>cathodic protection</i>)	Klausa 9.5 dan Klausa 7.2	
2.0	Pemeriksaan fizikal bahan (<i>protective coating</i>)		
	2.1 Bahan dihantar ke tapak dalam bekas asal pengilang (<i>original sealed</i>)		
	2.2 Bekas bahan sentiasa tertutup dan tiada kemasukan bendasing.		
	2.3 Bahan belum luput tempoh.		
3.0	Jika guna bahan alternatif		
	3.1 Pastikan kelulusan diperolehi dari pejabat P.P.		
	3.2 Jika diluluskan ulangi Langkah 1 dan 2 di atas.		

PEMERIKSAAN LAPISAN PERLINDUNGAN KELULI & KATODIK
(SEMASA PEMBINAAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Maritim	Catatan
1.0	Penyediaan permukaan (<i>protective coating</i>)		
	1.1 Permukaan dibersihkan menggunakan jet air tawar/ berus wayar mengikut perakuan pengilang.		
2.0	Sampel mock-up (<i>protective sample</i>)		
	2.1 Sampel <i>mock-up unit</i> dipilih dengan persetujuan P.P.	Luas minimum 150mm x 150mm	
	2.2 Kemasan penyudah pada <i>mock-up</i> diluluskan oleh P.P.		
3.0	Kerja-kerja mengecat permukaan (<i>protective coating</i>)		
	3.1 Kerja cat dijalankan oleh pekerja mahir yang diperakukan oleh pengilang.		

	3.2 Permukaan cerucuk keluli (<i>steel piles</i>) dan komponen keluli (<i>steel members</i>) -Mengikut spesifikasi dan lukisan pembinaan	Mengikut spesifikasi dan lukisan pembinaan	
4.0	Pemasangan perlindungan katodik (<i>cathodic protection</i>)		
	4.1 Lokasi <i>steel inserts/cores</i> dipasang mengikut lukisan.	Klausa 7.7	
	4.2 <i>Steel inserts/cores</i> aluminium anode bebas cemar		
	4.3 <i>Steel inserts/cores</i> zinc anode dipasang secara <i>electroplated</i> atau <i>hot dipped galvanized</i>		

No. Dokumen: JKR.PK(O).04-SKC.MT.7C

PEMERIKSAAN LAPISAN PERLINDUNGAN KELULI DAN KATODIK
(PRODUK SIAP)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
1.0	Kemasan penyudah (<i>finishes</i>)		
	1.1 Kemasan memuaskan dan memenuhi saranan pengeluar		
	1.2 Kualiti kemasan mendapat persetujuan P.P.		
2.0	Pengesahan ketebalan permukaan cat		
	2.1 Peralatan pengukuran dikalibrasikan.		
	2.2 Tebal lapisan permukaan cat mengikut spesifikasi dan standard.		
	2.3 Penentukuran ketebalan menggunakan peralatan yang diperakui (<i>micron meter</i>)		
3.0	Pengujian dan pentauliahan (<i>testing and commissioning cathodic protection system</i>)		
	3.1 Peralatan pengukuran dikalibrasikan.		
	3.2 <i>Potential survey</i> dibuat bagi mengesahkan sistem berfungsi.		
	3.3 Laporan terperinci ujian dan senggara termasuk <i>as built drawings</i> disediakan oleh Jurutera Professional bertauliah diserahkan kepada PP.		

PEMERIKSAAN LAPISAN PERLINDUNGAN KONKRIT
(PERINGKAT PENERIMAAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Maritim	Catatan
1.0	Perakuan bahan		
	1.1 Penerimaan sijil perakuan pengilang.		
	1.2 Kualiti bahan menepati spesifikasi.	Klausa 24.1	
2.0	Pemeriksaan fizikal bahan		
	2.1 Bahan dihantar ke tapak dalam bekas asal pengilang (<i>original sealed</i>)		
	2.2 Bekas bahan sentiasa tertutup dan tiada kemasukan bendasing		
	2.3 Bahan belum luput tempoh.		
3.0	Jika guna bahan alternatif		
	3.1 Pastikan kelulusan diperolehi dari pejabat P.P.		
	3.2 Jika diluluskan ulangi langkah 1 dan 2 di atas		

PEMERIKSAAN LAPISAN PERLINDUNGAN KONKRIT
(SEMASA PEMBINAAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Maritim	Catatan
1.0	Penyediaan permukaan		
	1.1 Permukaan bersih dan tidak ditakungi air sebelum dicat.		
2.0	Sampel <i>mock-up</i>		
	2.1 Sampel <i>mock-up</i> unit dipilih dengan persetujuan P.P.		
	2.2 Kualiti kemasan penyudah dilulus P.P.		
3.0	Kerja pengecatan permukaan		
	3.1 Zon pasang surut (<i>splash zone</i>) - Mengikut spesifikasi dan lukisan pembinaan	3 lapisan; ketebalan minimum 500 <i>micron</i> setiap lapisan.	
	3.2 Bukan zon pasang surut (<i>non-splash zone</i>) - Mengikut spesifikasi dan lukisan pembinaan	3 lapisan: Lapisan 1-epoxy 50 <i>microns</i> Lapisan 2-epoxy 100 <i>microns</i> Lapisan 3-epoxy 50 <i>microns</i> .	

PEMERIKSAAN LAPISAN PERLINDUNGAN KONKRIT
(PRODUK SIAP)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
1.0	Kemasan penyudah (<i>finishes</i>)		
	1.1 Kemasan menepati perakuan pengilang		
	1.2 Kualiti kemasan mendapat persetujuan P.P.		
2.0	Pengesahan ketebalan permukaan cat		
	2.1 Kalibrasikan peralatan pengukuran mengikut perakuan pengilang.		
	2.2 Ketebalan lapisan permukaan cat memenuhi spesifikasi		

PEMERIKSAAN PERLINDUNGAN PANTAI ('REVETMENT')
(PERINGKAT PENERIMAAN)

	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Maritim	Catatan
1.0	Penyediaan tapak		
	1.1 Pemasangan dan penandaan		
	1.2 Pastikan kerja pengorekan dan penambakan dibuat		
	1.3 Tapak dibersihkan dan diratakan		
	1.4 Gradien cerun mengikut lukisan		
	1.5 Pastikan permukaan cerun dipadatkan		
2.0	Sampel <i>geotextile</i>		
	2.1 Sampel <i>geotextile</i> dan sijil kualiti	Klausu 5.2	
	2.2 Tebal dan gred <i>geotextile</i>	Klausu 5.3	
	2.3 Pengujian sampel	Klausu 5.2	
	2.4 Data mekanikal dan hidraulik	Klausu 5.4	
	2.5 Pengesahan oleh P.P.		
3.0	Batu (<i>armour rock</i>)	Klausu 5.7.1	
	3.1 Punca batu diperolehi telah diluluskan oleh P.P		
	3.2 Saiz dan berat batu	Klausu 5.7.3	
	3.3 Ketumpatan batu	Klausu 5.7.1	
	3.4 Sampel diperiksa dan diuji		

PEMERIKSAAN PERLINDUNGAN PANTAI (REKETMENT)
(SEMASA PEMBINAAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Maritim	Catatan
1.0	Sampel <i>mock-up</i>		
	1.1 <i>Mock-up</i> telah disediakan.		
	1.2 Dapatkan kelulusan P.P.		
2.0	Pemasangan <i>geotextile</i>		
	2.1 <i>Geotextile</i> dipasang secara longgar tanpa diregangkan.	Klausa 5.6.1	
	2.2 Penindihan minima pada kedua-dua arah.	Klausa 5.6.1	
	2.3 <i>Geotextile</i> yang dipasang tidak koyak.		
3.0	Penyusunan batu		
	3.1 Tebal lapisan sekunder mengikut lukisan.		
	3.2 Kaedah meletakkan batu lapisan sekunder.	Klausa 5.7.4	
	3.3 Tebal lapisan primer mengikut lukisan.		
	3.4 Kaedah meletakkan batu lapisan primer.	Klausa 5.7.4	

BORANG PEMERIKSAAN PERLINDUNGAN PANTAI (REKETMENT)
(PRODUK SIAP)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
1.0	<i>Tolerance</i>		
	1.1 <i>Tolerance</i> ketebalan lapisan sekunder		
	1.2 <i>Tolerance</i> ketebalan lapisan primer		

PEMERIKSAAN PEMECAH OMBAK ('BREAKWATERS')
(PERINGKAT PENERIMAAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
1.0	Penyediaan tapak		
	1.1 Penyediaan tapak dibuat mengikut rekabentuk.		
	1.2 Pemasangan dan penandaan		
	1.3 Pastikan kerja pengorekan dan penambakan dibuat		
	1.4 Tapak dibersihkan dan diratakan		
	1.5 Gradien cerun mengikut lukisan		
	1.6 Pastikan permukaan cerun dipadatkan		
2.0	Kerja ukur dan <i>setting out</i>		
	2.1 Rujuk senarai semak kerja ukur		
	2.2 Semak kerja-kerja <i>seting out</i>		
	2.3 Semak aras pasang surut air		
	2.4 Semak aras pembentukan		
3.0	Perakuan bahan		
	3.1 Jenis <i>armour</i> unit mengikut rekabentuk yang ditetapkan		
	3.2 Lawatan PP ke kilang bagi pengesahan produk		
	3.3 Ujian sample bahan dilulus PP		
	3.4 Gred, saiz dan berat <i>armour</i> unit mengikut rekabentuk yang ditetapkan.		

PEMERIKSAAN PEMECAH OMBAK (BREAKWATERS)
(SEMASA PEMBINAAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
1.0	Kerja-kerja memindahkan <i>armour</i>		
	1.1 <i>Method statement</i> dipersetujui P.P.		
	1.2 Penyediaan kayu pancang untuk tujuan pemeriksaan ketebalan lapisan struktur <i>breakwater</i> .		
	1.3 Setiap lapisan struktur <i>breakwater</i> berikut memenuhi kriteria di dalam lukisan: a. <i>Core</i> b. <i>Toe</i> c. <i>Under layer</i> d. <i>Armour layer</i> e. <i>Crest</i>		

PEMERIKSAAN PEMECAH OMBAK (*BREAKWATERS*)
(PRODUK SIAP)

	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
1.0	<i>Tolerance</i>		
	1.1 <i>Gradient</i> cerun pada arah laut (<i>seaward</i>) dan lindungan angin (<i>leeward</i>) mengikut rekabentuk yang ditetapkan.		
	1.2 Tiada <i>armour</i> unit terkeluar daripada kedudukan asal.		
	1.3 Lukisan siap bina diserahkan kepada P.P.		

PEMERIKSAAN FLEXIBLE PAVEMENT UNTUK RUNWAY, TAXIWAY AND APRON

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Airport and Buiding Works	Catatan
1.0	<i>Sub grade</i>		
	1.1 Keperluan <i>material</i> :		
	1.1.1 Bebas dari bahan organik	Section B Klausa 5.2.3,5.2.4	
	1.1.2 <i>Gradation analysis</i>		
	1.1.3 Nilai CBR untuk 250mm di atas	Section B Klausa 6.5.2	
	1.2 <i>Material</i> dimasukkan dalam lapisan		
	1.3 Setiap lapisan dipadatkan sebelum lapisan baru dimasukkan	Section B Klausa 6.4.3	
	1.4 Bentuk mengikut aras/ ketebalan/ chamber yang dikehendaki		
2.0	<i>Lower sub base</i>		
	2.1 Keperluan <i>material</i> :		
	2.1.1 Bebas dari bahan organik	Klausa 5.5	
	2.1.2 <i>Gradation analysis</i>	Klausa 5.5	
	2.1.3 Nilai CBR untuk 250mm di atas	Klausa 5.7	
	2.2 <i>Material</i> yang dimasukkan ke setiap lapisan tidak melebihi ketebalan (dipadatkan) 200mm.	Klausa 5.7	
	2.3 Setiap lapisan dipadatkan sebelum lapisan baru dimasukkan	Klausa 5.7	
	2.4 Bentuk mengikut aras/ ketebalan/ <i>camber</i> yang dikehendaki		
3.0	<i>Base</i>		
	3.1 Keperluan <i>material</i> :		
	3.1.1 Bebas dari bahan organik	Klausa 5.5	
	3.1.2 <i>Gradation analysis</i>	Klausa 5.5	
	3.1.3 Nilai CBR untuk 250mm di atas	Klausa 5.7	
	3.2 <i>Material</i> yang dimasukkan ke setiap lapisan tidak melebihi ketebalan (dipadatkan) 200mm.	Klausa 5.7	
	3.3 Setiap lapisan dipadatkan sebelum lapisan baru dimasukkan.	Klausa 5.7	
	3.4 Bentuk mengikut aras/ ketebalan/ <i>camber</i> yang dikehendaki		
4.0	<i>Surface</i>		
	4.1 <i>Asphaltic Concrete / Premix</i>		
	4.1.1 Suhu	Sec.2 (Schedule 1)	
	4.1.2 Corak geleskan	Klausa 2.18	
	4.1.3 Ujian <i>coring</i> / teras	Klausa 2.15	
	4.1.4 Ujian ketumpatan	Klausa 2.28	
	4.1.5 Kandungan kelembapan	Klausa 2.28	

PEMERIKSAAN RIGID PAVEMENT UNTUK RUNWAY, TAXIWAY AND APRON

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Airport and Buiding Works	Catatan
1.0	<i>Sub grade</i>		
	1.1 Keperluan <i>material</i> :		
	1.1.1 Bebas dari bahan organik	Section B Klausa 5.2.3, 5.2.4	
	1.1.2 <i>Gradation analysis</i>		
	1.1.3 Nilai CBR untuk 250mm di atas	Section B Klausa 6.5.2	
	1.2 <i>Material</i> dimasukkan dalam lapisan		
	1.3 Setiap lapisan dipadatkan sebelum lapisan baru dimasukkan.	Section B Klausa 6.4.3	
	1.4 Bentuk mengikut aras / ketebalan/ <i>camber</i> yang dikehendaki		
2.0	<i>Base</i>		
	2.1 Keperluan <i>material</i> :		
	2.1.1 Bebas dari bahan organik	Klausa 5.5	
	2.1.2 <i>Gradation analysis</i>	Klausa 5.5	
	2.1.3 Nilai CBR untuk 250mm di atas	Klausa 5.7	
	2.2 <i>Material</i> yang dimasukkan ke setiap lapisan tidak melebihi ketebalan (dipadatkan) 250mm	Klausa 5.7	
	2.3 Setiap lapisan dipadatkan sebelum lapisan baru dimasukkan.	Klausa 5.7	
	2.4 Bentuk mengikut aras / ketebalan/ <i>camber</i> yang dikehendaki		
3.0	<i>Kerja-Kerja Konkrit</i>		
	3.1 Acuan		
	3.1.1 <i>Leveling</i>		
	3.1.2 Ketebalan		
	3.1.3 Panel / lebar		
	3.2 Tetulang		
	3.2.1 Saiz		
	3.2.2 Susunan / Posisi		
	3.3 <i>Dowel Bar</i>	Klausa 3.13.17	
	3.3.1 Saiz		
	3.3.2 Susunan/Posisi		
	3.4 <i>Compaction</i>	Klausa 3.4	
	3.5 <i>Levelling</i>	Klausa 3.5	
	3.6 <i>Grooving</i>	Klausa 3.5(b)	
	3.7 <i>Curing</i>	Klausa 3.8	
	3.8 <i>Joint Forming</i>		
	3.8.1 <i>Type</i>	Klausa 3.13	
	3.8.2 <i>Cutting</i>		
	3.8.3 <i>Sealant</i>	Klausa 6.0	

4.0	Peralatan Tambahan		
	<i>4.1 Vibrator</i>		
	<i>4.2 Tamping beam / paving train</i>		
	<i>4.3 Booming</i>		
	<i>4.4 Toweling</i>		
	<i>4.5 Saw cutter</i>		
	<i>4.6 Joint material</i>		

PEMERIKSAAN SISTEM PAIP AIR DALAMAN

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
1.0	<i>Tapping Point</i> 1.1 Perpaipan - Jenis dan saiz	Section L: Klausa 5/ Rujuk Lukisan / dokumen berkaitan	
	1.2 <i>Fittings</i>	Klausa 5/ Rujuk Lukisan / dokumen berkaitan	
2.0	Sub Meter Lokasi a) Dalam bangunan b) Luar bangunan	Rujuk Lukisan/ dokumen berkaitan	
3.0	Tangki Simpanan 3.1 Jenis dan saiz tangki a) <i>FRP/GRP</i> b) <i>Poly Tank</i> c) <i>HDPE Tank</i>	Klausa 5/ Rujuk Lukisan/ dokumen berkaitan	
	3.2 Saiz paip	Klausa 5 Rujuk Lukisan/ dokumen berkaitan	
	3.3 Lokasi tangki (sila nyatakan)	Rujuk Lukisan	
	3.4 Perincian tangki a) <i>Inlet pipe</i> b) <i>Outlet pipe</i> c) <i>Overflow pipe</i> d) <i>Scour pipe</i> e) Jenis kawalan kemasukan air (<i>ball valve/electrode/sila nyatakan</i>) f) <i>TWL</i> dan <i>BWL</i> g) <i>Water Level Indicator</i>	Section K – 1.4 / Rujuk lukisan Klausa 5/ rujuk lukisan/ dokumen berkaitan	
4.0	Sistem <i>Flushing</i> Tandas a) Jenis cistern b) Jenis <i>Flush valve</i>	Klausa 5 / Rujuk Lukisan/ dokumen berkaitan	
5.0	Pengujian Dan Pentauliahan	Rujuk dokumen berkaitan	

PEMERIKSAAN SISTEM RETIKULASI AIR

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
1.0	Am (Permit Kontraktor dan Pekerja)	Klausa 1/ Kerajaan Negeri	
2.0	Produk dan Bahan	Rujuk dokumen berkaitan	
3.0	Setting Out Pastikan kerja <i>setting out</i> dibuat sebelum pengorekan <i>trench</i> untuk pemasangan paip.	Section L: Klausa 4.1	
4.0	Pengorekan Trech Paip i. Pastikan pancang tanda jajaran paip dibuat.	Klausa 4.2.2	
	ii. Semak jarak antara kayu pancang tanda.	Klausa 4.2.2.1	
	iii. Semak jarak <i>trench</i> paip yang dikorek ke hadapan untuk pemasangan paip.	Klausa 4.2.2.1	
	iv. Semak lebar <i>trench</i> paip yang dikorek.	Klausa 4.2.2.3	
	v. Pastikan dinding <i>trench</i> paip tidak runtuh semasa kerja dijalankan.	Klausa 4.2.2.4	
	vi. Pastikan kedalaman <i>trench</i> paip mengikut lukisan pembinaan.	Klausa 4.2.2.5	
	vii. Bagi pengorekan <i>trench</i> di tanah lembut atau terdapat lapisan batu dibawah, pengorekan tambahan sedalam 250mm hendaklah dibuat dari kedalaman asal dan ditambah dengan pasir atau tanah yang sesuai.	Klausa 4.2.2.6	
5.0	Pengorekan Jalan i. Notis dikeluarkan kepada pihak berkuasa jalan sebelum memulakan kerja.	Klausa 4.2.3.1	
	ii. Semak kelulusan pihak berkuasa jalan.	Klausa 4.2.3.1	
6.0	Pipe Bedding Jenis dan pembinaan <i>pipe bedding</i> mengikut lukisan pembinaan dan diluluskan PP/WPP/PTB.	Klausa 4.2.5 Rujuk Lukisan	
7.0	Crossing Water Courses Pembinaan paip air yang merentasi saluran/sungai tidak mengganggu aliran air saluran/sungai tersebut.	Klausa 4.2.6	
8.0	Ujian Paip		
	i. Semua <i>thrust block</i> telah dibina sebelum ujian dijalankan.	Klausa 4.3.2.10	
	ii. Ujian Tekanan dibuat mengikut spesifikasi (sehingga 16 bar).	Klausa 4.3.2.4	
	iii. Ujian Kebocoran dibuat mengikut spesifikasi (Kebocoran tidak melebihi 0.05 liter/mm garispusat/km/24 hr).	Klausa 4.3.2.8	

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
9.0	Menimbus <i>Trench</i> Paip		
	i. Tanah untuk menimbus <i>trench</i> dari jenis yang diluluskan.	Klausa 4.2.7.3	
	ii. Pasir digunakan untuk menimbus semula penggalian bawah jalan.	Klausa 4.2.7.5	
10.0	Baikpulih Jalan Rosak		
	Jalan yang rosak dibaikpulih kepada keadaan asal atau lebih baik dalam tempoh yang ditetapkan.	Klausa 4.2.9.4	
11.0	Pencucian Dan Dinyahkuman Paip		
	Paip telah dibersihkan dengan cara <i>flushing</i> dan dinyahkuman (<i>disinfecting</i>) mengikut spesifikasi selepas semua ujian lulus.	Klausa 4.3.3	
12.0	Injap		
	Pancang Tanda (Penanda Paip dan Injap) Pancang Tanda untuk paip dan injap dipasang di lokasi mengikut lukisan pembinaan.	Klausa 4.3.7 Rujuk Lukisan	
13.0	Hot Tapping Kaedah Kerja perlu diluluskan oleh Syarikat Bekalan Air Negeri.	Klausa 4.3.8.1	
14.0	Pipe Jacking Kaedah Kerja (<i>Method Statement</i>) perlu diluluskan oleh Pihak Berkuasa Tempatan dan Syarikat Bekalan Air Negeri.	Klausa 4.3.9	
15.0	Tangki Air Luaran (Buatan Kilang) i. Pembekalan, pemasangan dan pembinaan mengikut lukisan pembinaan / <i>shop drawing</i> .	Klausa 4.4 / Dokumen Berkaitan	
	ii. Tangki telah diuji dan dinyahkuman oleh kontraktor.	Klausa 4.4.6	
	iii. Tangki dibina di lokasi yang ditetapkan.	Rujuk Lukisan	
	iv. Tangki, paip (<i>inlet, outlet, overflow, scour</i>), injap dan jenis kawalan kemasukan air (<i>ball valve / altitude valve dan electrode</i>) adalah dibina mengikut lukisan.	Rujuk Lukisan	
	v. Pastikan kontraktor dan / atau pengilang mengeluarkan waranti.	Klausa 4.4.2	
16.0	Tangki Sedutan (Buatan Kilang) i. Pembekalan, pemasangan dan pembinaan mengikut lukisan pembinaan/ <i>shop drawing</i> .	Klausa 4.4.4 / Dokumen Berkaitan	
	ii. Tangki telah diuji dan dinyahkuman oleh kontraktor.	Klausa 4.4.6	
	iii. Tangki dibina di lokasi yang ditetapkan.	Rujuk Lukisan	
	iv. Tangki, paip (<i>inlet, outlet, overflow, scour</i>), injap dan jenis kawalan kemasukan air	Rujuk Lukisan	

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
	(<i>ball valve / altitude valve dan electrode</i>) adalah dibina mengikut lukisan.		
	v. Pastikan kontraktor dan/atau pengilang mengeluarkan waranti.	Klausa 4.4.2	
17.0	Sistem Retikulasi Paip Bomba		
	i. Pasti kedudukan meter mengikut lokasi yang telah ditetapkan.	Rujuk Lukisan	
	ii. Pastikan bilangan dan jarak antara pili BOMBA mengikut lukisan pembinaan	Rujuk Lukisan	
18.0	BULK METER		
	i. Pastikan bilangan dan kedudukan meter.	Rujuk Lukisan	

No. Dokumen: JKR.PK(O).04-SKC.BA.3

PEMERIKSAAN SISTEM PENYALURAN AIR HUJAN (SPA)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
1.0	BUMBUNG - Rujuk Borang Pemeriksaan Kerja- Kerja Senibina		
2.0	GUTTER (TALANG) i. Jenis gutter : Sila pilih / nyatakan - uPVC - HDPEr - <i>Galvanized Iron</i> - <i>Aluminium</i> ii. Saiz gutter	Rujuk lukisan / Dokumen berkaitan	
3.0	RAINWATER DOWN PIPE (RWDP) i. Jenis RWDP : Sila pilih / nyatakan - uPVC - HDPEr - <i>Galvanized Iron</i> - <i>Aluminium</i> ii. Saiz dan bilangan paip	Section M: Klausa 1.3/ Rujuk lukisan/ dokumen berkaitan	
4.0	PRE FILTRATION i. Sila pilih / nyatakan - Leaf Filter - First Flush Diverter - Mosquito Mesh - Syphonic	Section M: Klausa 2.2/ Rujuk lukisan / dokumen berkaitan	
5.0	FILTER (JIKA DIPERLUKAN)	Section M: Klausa 2.3/ Rujuk lukisan/ dokumen berkaitan	
6.0	TANGKI AIR HUJAN	Klausa 2.4/	

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Cacatan
	i. Jenis Tangki: - FRP - GRP - PE Tank - HDPE - Konkrit - Stainless steel	Rujuk Lukisan/ dokumen berkaitan	
	ii. Saiz Tangki	Rujuk lukisan	
	iii. Lokasi	Rujuk lukisan	
	iv. Valve: - Float valve - Ball valve - Water diversion valve	Rujuk lukisan/ dokumen berkaitan	
7.0	WATER BACKUP Paras paip air domestik hendaklah sekurang-kurangnya 255 mm di atas paras paip limpah (over flow pipe)	Klausa 2.5 / Rujuk lukisan	
8.0	LAIN-LAIN (JIKA PERLU) i. Sila pilih / nyatakan - Flow Meter - Tank Gauge - Flap Gate - Meter Bekalan Air	Rujuk lukisan	
9.0	PAIP AGIHAN i. Jenis paip - uPVC - ABS - HDPE - PPR - Mild Steel Pipe - Ductile Iron	Klausa 2.6 / Rujuk Lukisan / dokumen berkaitan	
	ii. Saiz paip Sila pilih/nyatakan - 32 mm - 50 mm - 75 mm - 100 mm	Rujuk lukisan	
	iii. Tiada sambungan silang di antara paip air hujan dengan paip domestik	Klausa 2.6 / Rujuk Lukisan	
	iv. Pili air SPAH hendaklah ditanda Bukan Untuk Tujuan Minuman	Klausa 2.6	
	v. Pili air SPAH hendaklah berlainan warna berbanding paip domestik	Rujuk Lukisan	
11.0	PUMPING SYSTEM (JIKA DIPERLUKAN) Rujuk kepada Borang Pemeriksaan Kerja Mekanikal dan Elektrikal	Klausa 2.7 / Rujuk Lukisan / dokumen berkaitan	
12.0	PENGUJIAN DAN PENTAULIAHAN	Klausa 3/ dokumen berkaitan	

PEMERIKSAAN SISTEM PEMBETUNGAN (PERINGKAT PENERIMAAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Cacatan
1.0	KEPERLUAN AWALAN		
	i. Method Statement	OSHA	
	ii. Kelulusan: - Pembekal - Bahan	SPAN/ SIRIM/KEM KEWANGAN	
	iii. Kelulusan Fasa Kerja PP/WPP/PTB/PERUNDING	Borang RFI (JKR.PK(O 04- SKC.AM.3)	
	iv. Kelulusan PBT - PDC1 – HODT/Perunding - PDC2 (Sewerline) – HODT/Perunding - PDC2 (Sistem) – Kontraktor/Pembekal - PDC3 - Kontraktor/Pembekal - PDC4 - Kontraktor/Pembekal - PDC5 - Kontraktor/Pembekal - PDC6 - Kontraktor/Pembekal - SWA – HODT/Perunding - Permit	SPAN IWK PBT	
2.0	BAHAN BINAAN DI TAPAK		
	i. Kerja Konkrit	Klausa 2.1	
	ii. Kerja Bata		
	iii. Paip dan Kelengkapan (<i>fitting</i>) - Jenis paip - Saiz Paip - Penyambungan (<i>bend, Junction, Traps, Gullies</i>) - Jaminan Pembekal	Klausa 5 & 9 Rujuk Lukisan	
	iv. <i>Manhole & Inspection Chamber (IC)</i> - Penutup & bingkai <i>Manhole</i> jenis <i>cast iron</i> . - Lapisan Perlindungan <i>20mm thick Sulphate Resistant Cement/</i> dibalut dengan <i>PVC/ HDPE/ epoxy coating</i>	Klausa 10	
	v. Sistem Rawatan Kumbahan - Rekabentuk sistem disahkan oleh jurutera profesional. - Loji/ STP/Tangki Septik/ SSTs - Semak Jumlah PE - Lokasi - Jaminan Pembekal Quality Effluent (Standard A) - Jaminan Pembekal bagi sistem (5 tahun dari CPC)	Rujuk lukisan & Klausa 11	

PEMERIKSAAN SISTEM PEMBETUNGAN (SEMASA PEMBINAAN)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Cacatan
1.0	i. Kerja ukur Jajaran	Rujuk Lukisan & Klausula 4	
	ii. Kelulusan PBT PDC6 & PDC6-1	IWK	
	iii. Pengorekan < 100m ke hadapan - Open cut/ Pipe Jacking	Rujuk Lukisan & Klausula 4	
	iv. Trench - Kecerunan - Kedalaman >1.5m perlu pemasangan struktur Penyokong		
	v. Kecerunan Paip - Invert level	Rujuk Lukisan & Klausula 7.9	
	vi. Jarak Paip - Jarak Menegak min 1.0m & Jarak Mendatar min 3.0m di antara paip servis lain. - Marker post setiap 200m bagi <i>undergroud forcedsewer mains (pressurised sewer pipe Min cover pipe 450mm)</i>	UTG Klausula B.4.1a	
	vii. Bedding, Haunching and Surround - Konkrit Gred 20P	Klausula 8	
	viii. Manhole - Kedalaman >1.2m - Jarak antara Manhole <100m - Pemeriksaan visual luar dan dalam (kecerunan benching, sambungan antara paip dan manhole, sambungan bahagian masuk dan keluar manhole, struktur manhole, kemasan konkrit, <i>water tightness</i> antara penutup dan frame, sambungan antara dinding dan manhole)	Rujuk Lukisan & Klausula 10	
	ix. Inspection Chamber (ic) - Kedalaman >500mm. - Jarak max >30m IC to IC - Bata tanah liat	Klausula 9 Klausula 9	
	x. Penyambungan Paip - Jenis sambungan (bends, junction, traps dan gullies) - Semak kaedah penyambungan		
	xi. Backfilling - Pastikan kerja pengujian pada paip dan manhole telah dilaksanakan - Bahan untuk kerja <i>backfill</i> telah diluluskan - Kaedah pemadatan mengikut spesifikasi	Klausula 14	

PEMERIKSAAN SISTEM PEMBETUNGAN (PRODUK SIAP)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
1.0	i. Pengujian dan Laporan - Low water pressure test - CCTV - PDC 7 - PDC 8 - PDC 9	Klausa 13.4 Klausa 13.4.7(i) –(iii) Klausa 13.5	
	ii. Jaminan - Min. 5 tahun dari tarikh CPC	Klausa 11.4.4(i)	
	iii. Lukisan - As-Built Drawing dan OMM	Klausa 11.4.4(ii)	

PEMERIKSAAN SISTEM SANITARI

Bil.	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Cacatan
1.0	PAIP SANITARI		
	i. Jenis paip (uPVC, cast iron, dll)	Spesifikasi Kerja Bangunan Sec.K – 2.3	
	ii. Saiz paip (32 mm, 50mm, 80mm,100mm, 150mm) garispusat	Spesifikasi Kerja Bangunan Sec.K – 2.4	
	iii. Semua pemasangan lengkap dengan <i>inspection opening</i>	Rujuk lukisan	
	iv. Semua paip ditutup/dilindungi dalam kotak lengkap dengan pintu	Spesifikasi Kerja Bangunan Sec.K – 2.2.3 a)	
	v. Perangkap lantai dan WC dari jenis <i>P-trap</i>	Rujuk lukisan	
	vi. Kecerunan paip adalah mengikut rekabentuk yang ditetapkan	Rujuk lukisan	
	vii. Air buangan dari dapur hendaklah melalui perangkap minyak sebelum dibuang ke lurang	Rujuk lukisan	

PEMERIKSAAN KERJA TANAH DAN PENGGALIAN

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
	KERJA TANAH DAN PENGOREKAN		
1.0	Kerja-kerja pembersihan tapak:		
	a) <i>Grubbing</i>	Klausa 2.1.2	
	b) <i>Stripping topsoil</i>	Klausa 2.1.3	
	c) <i>Disposal</i>	Klausa 2.1.4	
2.0	Perobohan struktur sediaada (jika ada)	Klausa 3	
3.0	Pengalihan utility & servis sediaada (jika ada)	Klausa 4	
4.0	Kerja-kerja pengorekan tanah	Klausa 5	
	a) Memastikan tiada takungan air pada bahagian korekan tanah	Klausa 5.1.2	
	b) Memastikan kerja-kerja pengepaman air tidak menjejaskan kestabilan dan mengakibatkan mendapan tanah/struktur	Klausa 5.1.3	
	c) Menyediakan perangkap kelodak dan sistem saliran sementara	Klausa 5.1.4	
	d) Melaksanakan <i>Trial Excavation</i>	Klausa 5.2.5 & Klausa 5.2.6	
	e) Pembuangan tanah tidak sesuai (<i>Unsuitable Material</i>)	Klausa 5.6	
	f) Penggantian tanah korekan di dalam air (<i>standing water</i>)	Klausa 5.7	
5.0	Penggalian/ pengorekan batu atau bahan keras:	Klausa 5.10 Klausa 5.2.5 & Klausa 5.2.6	
	a) Ujian pengesahan batu/ bahan keras dilaksanakan.		
6.0	a) Kaedah pengorekan dikemukakan dan penggalian cubaan (<i>trial excavation</i>) telah dilaksanakan.	Klausa 5.10.1 & Klausa 5.1	
	b) Tapak galian dalam keadaan stabil dan ditambahbaik sekiranya perlu	Klausa 5.1.5	
	Kerja penambakan tanah		
	a) Ujian pengesahan bahan tambakan	Klausa 6.2.3 & Klausa 6.5	
	b) Kaedah tambakan	Klausa 6.3	
	c) Pemadatan:	Klausa 6.4	
	i. Darjah pemadatan	Klausa 6.4.3	
	ii. Ujian Pemadatan	Klausa 6.4.4 & Klausa 6.5	
	d) Tambakan di atas tanah lembut sepertimana di dalam lukisan atau yang diluluskan oleh PP/WPP/PD/WD	Klausa 6.7	

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
7.0	Perlindungan sementara untuk cerun yang dibentuk	Klausa 7.4	

No. Dokumen: JKR.PK(O).04-SKC.KL.2

PEMERIKSAAN CERUN DAN TEMBOK PENAHAN

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal <i>Standard Specification for Road Works (SSRW)</i>	Catatan
1.0	AKSES PENYENGGARAAN i) a) <i>Cascade drain</i> b) <i>Handrailing</i> ii) Ukuran (Saiz & Ketinggian) Kelulusan Bahan	Lukisan Pembinaan, JKR Slope Maintenance Guidelines. (JKR 21503- 0001-06) JKR Slope Design Guidelines. (JKR 21500- 0011-10) Kelulusan PP/WPP	
2.0	HORIZONTAL DRAIN i) Kelulusan Bahan ii) Lokasi iii) Saiz / Panjang/ Bilangan	JKR/SPJ/2013-S16 <i>Standard Specification for Road Works (Section 16; Slope Stabilisation)</i> Klausa. 16.1 dan Lukisan Pembinaan JKR Slope Design Guidelines. (JKR 21500- 0011-10)	
3.0	ROCK BOLT i) Kelulusan Bahan ii) Lokasi iii) Saiz /Panjang/ Bilangan iv) Ujian Pengesahan	JKR/SPJ/2013-S16 <i>Standard Specification for Road Works (Section 16; Slope Stabilisation)</i> Klausa. 16.5 dan Lukisan Pembinaan JKR Slope Design Guidelines. (JKR 21500- 0011-10)	
4.0	REINFORCED SOIL STRUCTURE i) Kelulusan Bahan	JKR/SPJ/2013-S16 <i>Standard Specification for Road Works (Section 16; Slope Stabilisation)</i>	

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal <i>Standard Specification for Road Works (SSRW)</i>	Catatan
	ii) <i>Setting Out (lines/ width/ level and slopes)</i> iii) Penyimpanan dan pengendalian iv) <i>Method of Statement</i> v) Ujian Bahan vi) Lokasi	Klausa 16.7 ,dan Lukisan Pembinaan JKR Slope Design Guidelines. (JKR 21500-0011-10)	
5.0	GUNITING i) Kelulusan bahan ii) <i>Method of Statement</i> iii) Lubang Leleh (<i>Weep Holes</i>) iv) <i>Rebound Hammer Test</i> v) Kawalan Kualiti vi) Lokasi	JKR/SPJ/2013-S16 <i>Standard Specification for Road Works (Section 16; Slope Stabilisation)</i> Klausa 16.4.3, 16.4.6 16.4.10 Klausa 16.4.9 Lukisan Pembinaan JKR Slope Design Guidelines. (JKR 21500-0011-10) Klausa. 16.4.10 30 <i>point</i> pada setiap 300m ² Klausa 16.4.10 Satu <i>coring</i> (100mm diameter) pada setiap lokasi 500m ²	
6.0	CELLULAR SOIL CONFINEMENT SYSTEM i) Kelulusan bahan ii) <i>Method of Statement</i> iii) Penyimpanan dan pengendalian. iv) Saiz/ Kuantiti v) Lokasi	JKR/SPJ/2013-S16 <i>Standard Specification for Road Works (Section 16; Slope Stabilisation)</i> Klausa. 16.2.2.1 Rujuk <i>Table</i> 16.2.1 dan 16.2.2 Klausa 16.2.5 JKR Slope Design Guidelines. (JKR 21500-0011-10) Klausa 16.2.4 dan Lukisan Pembinaan	
7.0	TIEBACK WORKS i) Lokasi	JKR/SPJ/2013-S16	

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal <i>Standard Specification for Road Works (SSRW)</i>	Catatan
	ii) Kelulusan Bahan iii) Saiz/ Panjang / Bilangan iv) Method of Statement v) Ujian Pengesahan	<i>Standard Specification for Road Works (Section 16; Slope Stabilisation)</i> Klausu 16.8, dan Lukisan Pembinaan JKR Slope Design Guidelines. (JKR 21500- 0011-10)	
8.0	GABION i) Lokasi ii) Kelulusan Bahan iii) <i>Method of Statement</i> iv) Saiz / Kuantiti/Panjang	JKR/SPJ/2013-S16 <i>Standard Specification for Road Works (Section 16; Slope Stabilisation)</i> Klausu. 16.9.1 hingga Klausu 16.9.2 dan Lukisan Pembinaan JKR Slope Design Guidelines. (JKR 21500- 0011-10)	
9.0	SOIL NAILING i) Lokasi ii) Kelulusan Bahan iii) <i>Method of Statement</i> iv) Saiz/ Kuantiti/ Panjang v) Ujian Pengesahan	JKR/SPJ/2013-S16 <i>Standard Specification for Road Works (Section 16; Slope Stabilisation)</i> JKR Slope Design Guidelines. (JKR 21500- 0011-10) Lukisan Pembinaan Klausu. 16.3.1 hingga 16.3.3 Klausu 16.3.1 Lukisan Pembinaan Klausu. 16.3.8	
10.0	GROUND ANCHOR i. Lokasi ii. Kelulusan Bahan iii. <i>Method of Statement</i> iv. Saiz/ Kuantiti/ Panjang v. Ujian Pengesahan	JKR/SPJ/2013-S16 <i>Standard Specification for Road Works (Section 16; Slope Stabilisation)</i> Lukisan Pembinaan Klausu.16.6.10 Klausu. 16.6.5 Lukisan Pembinaan Klausu. 16.6.21	

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal <i>Standard Specification for Road Works (SSRW)</i>	Catatan
		JKR Slope Design Guidelines. (JKR 21500-0011-10)	
11.0	<i>HYDROSEEDING/ CLOSED TURFING</i> i. Lokasi ii. Kelulusan Bahan iii. <i>Method of Statement</i> iv. Saiz/ Kuantiti v. Maintenance	JKR/SPJ/2013-S16 <i>Standard Specification for Road Works (Section 16; Slope Stabilisation)</i> Klausa.16.11 Lukisan Pembinaan Klausa 16.11.9 JKR Slope Design Guidelines. (JKR 21500-0011-10)	
12.0	<i>GABION REINFORCED EARTH SYSTEM</i> i. Lokasi ii. Kelulusan Bahan iii. Setting Out (<i>lines/ width/ level and slopes</i>) iv. Penyimpanan dan pengendalian v. <i>Method of Statement</i> vi. Ujian Bahan	JKR/SPJ/2013-S16 <i>Standard Specification for Road Works (Section 16; Slope Stabilisation)</i> Klausa 16.10 ,dan Lukisan Pembinaan JKR Slope Design Guidelines. (JKR 21500-0011-10)	
13.0	<i>SLOPE SURFACE DRAINAGE SYSTEM</i> Interceptor Drain. Berm Drain. Toe Drain. Cascasde Drain and Handrailing. Sump. Culvert. i. Setting Out (<i>lines/ width/ level and slopes</i>) ii. Kelulusan Bahan iii. Method of Statement	Spesifikasi Bangunan JKR 2014 ,Seksyen S (JKR 20800-0183-14) Lukisan Pembinaan, JKR Slope Maintenance Guidelines. (JKR 21503-0001-06) JKR Slope Design Guidelines. (JKR 21500-0011-10)	

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal <i>Standard Specification for Road Works (SSRW)</i>	Catatan
	iv. Testing and Commissioning Water flow testing		

No. Dokumen: JKR.PK(O).04-SKC.KL.3

PEMERIKSAAN KERJA JALAN DAN DATARAN KEJAT

Bil.	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
1.0	Semak lapisan <i>subgrade</i> bagi perkara berikut :		
	i) Bahan tidak sesuai perlu dikeluarkan dan diganti dengan bahan yang baik.	Klausa 2.1.5	
	ii) Bahan memenuhi nilai <i>CBR</i> yang ditetapkan.	Klausa 2.1.2	
	iii) Pemadatan bagi 300mm ketebalan akhir mematuhi ujian pemadatan mengikut BS 1377.	Klausa 2.1.3	
	iv) Di kawasan tanah potong, ketumpatan kering tanah di permukaan 300 mm tebal hendaklah mencapai 95% dari ketumpatan kering maksimum.	Klausa 2.1.4	
	v) Permukaan akhir lapisan <i>subgrade</i> mesti mengikut bentuk, <i>superelevation</i> , aras dan gred.	Klausa 2.1.6	
	vi) Permukaan berbatu hendaklah dipotong rata bagi memastikan aliran air lancar.	Klausa 2.1.7(i)	
	vii) Lompang atau kaviti di bawah aras formasi yang melebihi 0.5m hendaklah ditutup dengan konkrit Gred 7 (7 N/mm ² @ 7 hari).	Klausa 2.1.7(i)	
2.0	Semak lapisan <i>drainage layer</i> bagi perkara berikut:		
	i) Lapisan saliran (<i>drainage layer</i>) disediakan menepati lukisan dan spesifikasi atau mengikut arahan PP/WPP/PTB.	Klausa 2.2.1	
	ii) Batu baur (<i>aggregate</i>) hendaklah dari jenis <i>crushed hard rock</i> yang ditapis dan jika <i>fine aggregate</i> hendaklah menggunakan pasir atau <i>quarry dust</i> yang ditapis.	Klausa 2.2.2	
	iii) Permukaan subgred hendaklah disediakan bagi menerima lapisan saliran (<i>drainage layer</i>).	Klausa 2.2.3	
	iv) Kandungan kelembapan lapisan saliran hendaklah berada dalam julat +1%	Klausa 2.2.4	

	hingga 2% dari kelembapan optima dengan mematuhi BS 5835.		
	v) Lebar dan ketebalan lapisan saliran (<i>drainage layer</i>) yang dipadatkan hendaklah mengikut lukisan.	Klausa 2.2.5	
3.0	Semak lapisan <i>subbase</i> bagi perkara berikut:-		
	i) Bahan bagi lapisan <i>subbase</i> mematuhi spesifikasi dan lukisan pembinaan.	Klausa 2.3.2	
	ii) Bahan mematuhi nilai CBR yang ditetapkan.	Klausa 2.3.2(i)	
	iii) Permukaan <i>subgred</i> hendaklah disediakan bagi menerima lapisan <i>subbase</i> .	Klausa 2.3.3	
	iv) Kandungan kelembapan lapisan <i>subbase</i> hendaklah berada dalam julat +1% hingga - 2% dari kelembapan optima.	Klausa 2.3.4	
	v) Setiap lapisan hendaklah tidak melebihi ketebalan 200mm untuk kerja pemadatan.	Klausa 2.3.5	
	vi) Dimana terdapat dua lapisan, ketebalan setiap lapisan hendaklah mempunyai ketebalan yang sama dan tidak kurang dari 100mm ketebalan.	Klausa 2.3.5	
	vii) Cara dan proses pemadatan bahan.	Klausa 2.3.6	
	viii) Pemadatan <i>subbase</i> hendaklah dilakukan bermula daripada tepi (<i>outer edge</i>) ke tengah jalan (<i>crown</i>) secara memanjang (<i>longitudinal</i>).	Klausa 2.3.6	
	ix) Pastikan ketebalan purata <i>subbase</i> di sepanjang mengikut lukisan bagi setiap jarak 100m.	Klausa 2.3.8	
4.0	Semak lapisan asas agregat hancur atau <i>crushed aggregate base course</i> bagi perkara berikut:-		
	i) Bahan bagi lapisan <i>roadbase</i> mematuhi spesifikasi dan lukisan pembinaan.	Klausa 2.4.2	
	ii) Bahan mematuhi nilai CBR yang ditetapkan.	Klausa 2.4.2 (v)	
	iii) Dimana terdapat dua lapisan, ketebalan setiap lapisan hendaklah mempunyai ketebalan yang sama dan tidak kurang dari 100mm ketebalan .	Klausa 2.4.5	
	iv) Pemadatan <i>roadbase</i> hendaklah dilakukan bermula daripada tepi (<i>outer edge</i>) ke tengah jalan (<i>crown</i>) secara memanjang (<i>longitudinal</i>).	Klausa 2.4.7	
	v) Pastikan ketebalan purata <i>crushed aggregate roadbase</i> di sepanjang mengikut lukisan bagi mana-mana jarak 100m.	Klausa 2.4.9	
	vi) Kelebaran <i>crushed aggregate roadbase</i> seperti dinyatakan dalam lukisan.	Klausa 2.4.9	

	vi) Pastikan permukaan <i>roadbase</i> hendaklah mengikut aras, gred dan mematuhi had terima (<i>tolerances</i>) seperti Sub-Seksyen 3.2	Klausa 2.4.12	
5.0	Semak lapisan turapan jalan berbitumen bagi perkara berikut:-		
	i) <i>Bituminous Prime Coat</i> a) Persediaan permukaan <i>roadbase</i> . b) Bahan dibekal mengikut spesifikasi JKR No.JKR/SPJ/2008-S4 c) Peralatan mengikut Spesifikasi d) Kaedah pembinaan (semburan) mengikut spesifikasi dan menepati garisan, dimensi dan keratan lintang	Klausa 2.6.1.1 Klausa 2.6.1.2-Item 2 (<i>Prime Coat</i>) Klausa 2.6.1.2- Item 2 (<i>Prime Coat</i>)	
	ii) <i>Bituminous Tack Coat</i> a) Persediaan permukaan berbitumen. b) Bahan dibekal mengikut spesifikasi JKR No.JKR/SPJ/2008-S4 c) Peralatan mengikut spesifikasi d) Kaedah pembinaan (semburan) mengikut spesifikasi dan menepati garisan, dimensi dan keratan lintang	Klausa 2.6.1.2-Item 2 (<i>Prime Coat</i>) Klausa 2.6.2.1, Kluasa 2.6.2.2- Item 2 (<i>Tack Coat</i>) Klausa 2.6.2.2- Item 2 (<i>Tack Coat</i>) Klausa 2.6.2.2-Item 2 (<i>Tack Coat</i>)	
	iii) Konkrit <i>asphalt</i> . a) Persediaan permukaan b) Bahan dibekal dan campuran rekabentuk mengikut spesifikasi JKR No.JKR/SPJ/2008-S4 c) Peralatan mengikut Spesifikasi d) Hampan dibuat mematuhi spesifikasi, dan mengikut garisan, aras, gred, dimensi dan keratin lintang.	Klausa 2.6.3.1 Item 2 (<i>Asphalt Concrete</i>) Klausa 2.6.3.2 Item 2 (<i>Asphalt concrete</i>) Klausa 2.6.3.2 Item 2 (<i>Asphalt Concrete</i>) Klausa 2.6.3.2 Item 2 (<i>Asphalt Concrete</i>)	

6.0	Semak jajaran mendatar, aras permukaan dan lapisan permukaan <i>pavement</i> yang tidak rata:- - i.) Jajaran mendatar : a) Jajaran mendatar diukur dari garisan tengah <i>pavement</i> mengikut lukisan b) Semua tepi <i>pavement</i> dan lain – lain garisan pembinaan yang selari berada dalam lingkungan had terima. c) Pemasangan <i>kerb</i>, blok saliran dan garisan tepi jalan dibina dalam jajaran yang kemas dan berada dalam lingkungan had terima.	Klausa 3.1 <i>Item 5</i> Klausa 3.1 <i>Item 5</i> Klausa 3.1 <i>Item 5</i>	
	ii) Aras permukaan bagi lapisan <i>pavement</i>. a) Aras permukaan lapisan <i>pavement</i> yang di bina adalah seperti dalam lukisan dan dalam lingkungan had terima di Jadual P5. b) Setiap lapisan <i>pavement</i> mempunyai ketebalan purata tidak kurang dari yang dinyatakan dalam lukisan.	Klausa 3.2.1 <i>Item 5</i> Klausa 3.2.2 <i>Item 5</i>	
7.0	Semak bahu jalan i) Bahan digunakan menepati spesifikasi	Klausa 4.2.1 Klausa 4.2.2 Klausa 4.2.3	
	ii) Pastikan lapisan <i>sub-base</i> atau <i>subgrade</i> telah disediakan	Klausa 4.2.4.2	
	iii) Ketebalan dan kelebaran bahan dihampar mengikut spesifikasi	Klausa 4.2.4.3	
	iv) Kaedah pemadatan	Klausa 4.2.4.4	
	v) Penanaman rumput di bahu jalan (<i>jenis earth shoulder</i>)	Klausa 4.2.4.6	
	vi) Permukaan akhir bahu jalan memenuhi bentuk, <i>superelevation</i>, aras dan gred	Klausa 4.2.4.7	
8.0	Semak pembinaan kerja turapan konkrit mengikut spesifikasi	Klausa 5	
9.0	Semak pembinaan perabot jalan bagi perkara berikut;		
	i) <i>Corrugated Sheet Steel Beam Guardrail</i> : a) Bahan dibekal mengikut spesifikasi b) Kaedah pemasangan mengikut spesifikasi ii) Papan Tanda a) Bahan dibekal mengikut spesifikasi b) Kaedah pemasangan mengikut spesifikasi iii) Garisan Jalan a) Bahan dibekal mengikut spesifikasi b) Kaedah pemasangan mengikut spesifikasi	Klausa 6.1 Klausa 6.1 Klausa 6.2 Klausa 6.2 Klausa 6.3 Klausa 6.3	

	iv) Kerb Konkrit a) Bahan dibekal mengikut spesifikasi b) Kaedah pemasangan mengikut spesifikasi	Klausa 6.4 Klausa 6.4	
10.	Semak pembinaan lampu jalan		
	i) Bahan dibekal mengikut spesifikasi ii) Kaedah pemasangan mengikut spesifikasi	Klausa 7 Klausa 7	

PEMERIKSAAN KERJA SALIRAN PERMUKAAN DAN PEMBETUNG (CULVERT)

Bil.	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
1.0	Maklumat Am		
	i) Kerja-kerja saliran dibina mengikut lukisan pembinaan.	Klausa 1.3	
	ii) Titik curahan akhir (<i>final discharge</i>) dikenalpasti dan diluluskan oleh PP/WPP.	Klausa 1.4	
	iii) Longkang sediada berfungsi sepenuhnya dan dinaiktaraf jika perlu.	Klausa 1.4	
2.0	Pengorekan dan Timbus Semula		
	i) Semua kerja pengorekan dimaklumkan kepada PP/WPP/PTB sebelum dimulakan.	Klausa 2.1	
	ii) Tapak bersebelahan tidak dicerobohi tanpa kebenaran.	Klausa 2.1	
	iii) Pengorekan tidak membahayakan atau menghalang lalu lintas atau orang awam.	Klausa 2.1	
	1.1 Kerja pengorekan perlu disemak dan diluluskan oleh PP/WPP:	Klausa 2.2	
	i) Bahan keras/batu - Lapisan keras/batu dipotong dan dibentuk kepada aras yang dikehendaki. - Lompang yang terbentuk dikambus balik dan dipadatkan. - Permukaan bergerigi batu di bahagian bawah diratakan dengan pasir. - Permukaan bergerigi batu di bahagian bawah diratakan dengan pasir.	Klausa 2.2.1	
	ii) Bahan lembut/tidak sesuai - Bahan lembut/tidak sesuai dikeluarkan dan digantikan asas pasir/konkrit. - Setiap lapisan dipadatkan dengan ketebalan tidak melebihi 150mm	Klausa 2.2.2	
	iii) Parit - Kedalaman parit digali seperti ditunjukkan dalam lukisan pembinaan.	Klausa 2.2.3	
	iv) Pembentung (<i>Culvert</i>) - Korekan dibuat mengikut lukisan pembinaan - Lebar dan kedalaman parit mencukupi untuk meletakkan bahan hamparan (<i>bedding material</i>) - Dasar parit diratakan dan berkeadaan kering. - Sekiranya pembentung dipasang di kawasan tanah lembut, lebar sekitar	Klausa 2.2.4, 2.2.5 & 2.2.6	

Bil.	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
	korekan melebihi 1.5 kali saiz pembentung. - Kedalaman dan dasar parit digantikan dengan bahan yang sesuai dan setiap lapisan dipadatkan tidak melebihi 150mm tebal		
	2.2 Timbus Semula		
	i) Kerja timbus semula dijalankan segera setelah kerja-kerja penjajaran longkang dan pemasangan pembentung mendapat kelulusan PP/WPP	Klausa 2.3.1	
	ii) Bahan tambakan dipadatkan dengan Mesin Pemadat (<i>Mechanical Rammer</i>) di keseluruhan kawasan parit.	Klausa 2.3.2	
	iii) Bahan tambakan bebas dari ketulan besar/kayu/bahan mudah terbakar.	Klausa 2.3.3	
3.0	Bahan		
	Bahan yang digunakan menepati spesifikasi : a) <i>Granular Bedding Material</i> b) <i>Concrete Blinding, Bedding & Cast-In-Situ</i> c) <i>Ordinary Backfill Material</i> d) <i>Granular Backfill Material</i>	Klausa 3.1	
4.0	Saliran Permukaan		
	i) Tupang (<i>strut</i>) konkrit bertetulang disediakan untuk dinding longkang yang kedalaman melebihi 1.0 meter	Klausa 4.3	
	ii) Susur tangan (<i>handrail</i>) disediakan untuk longkang terbuka lebih daripada 1.5 m lebar	Klausa 4.3	
	iii) Jenis dan jajaran longkang dibina sepertimana di dalam lukisan.	Klausa 4.4.1	
	iv) <i>Unlined (Earth) Drains</i> - Kecerunan sisi tanah potongan longkang tidak curam daripada 1:1.5 (V:H) - Kecerunan sisi tanah tambakan tidak curam daripada 1:2 (V:H).	Klausa 4.4.2	
	v) <i>Lined Drain</i> - Kelulusan bahan oleh PP/WPP - Kaedah pembinaan dan pemeriksaan dibuat dengan kehadiran PP/WPP/PTB.	Klausa 4.4.3.1	
	a) <i>Cast In-Situ</i> - Jenis konkrit Gred 25P atau seperti ditunjukkan di dalam lukisan - <i>Weepholes</i> dibina mengikut lukisan ataupun diarahkan oleh PP/WPP.	Klausa 4.4.3.3(i)	
	b) <i>Precast Concrete Drain</i> - Jenis konkrit Gred 25P atau seperti ditunjukkan di dalam lukisan	Klausa 4.4.3.3(ii)	

Bil.	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
	- <i>Weepholes</i> dibina mengikut lukisan ataupun diarahkan oleh PP/WPP. - Simen mortar Gred 15P digunakan untuk sambungan antara longkang		
	c) <i>Cascade Drain</i> - Jenis <i>precast</i> dan bertangga di atas lapisan dasar konkrit tumpat Gred 15P setebal 150 mm sepertimana lukisan ataupun diluluskan oleh PP/WPP.	Klausa 4.4.3.3(iii)	
	d) <i>Subsoil Drain</i> - Nisbah kecerunan minima 1:100 (V:H) - Nisbah kecerunan lateral drain minima 1:100 (V:H) - Jarak susunan longkang setiap 2m pada sudut 45 darjah ke longkang paip utama / pemungut	Klausa 5.2 Klausa 5.3 Klausa 5.3	
	vi) <i>Sump</i> - Penutup konkrit atau jeriji keluli bergalvani lengkap berengsel pada rangka sump. - Kedalaman kurang daripada 1.5m (<i>internal depth</i>) dibina dari jenis bata ketebalan 225 mm. - Kedalaman melebihi daripada 1.5m (<i>internal depth</i>) dibina dari jenis konkrit bertetulang Gred 20P.	Klausa 6.1 Klausa 6.2 Klausa 6.2	
	vii) <i>Pembentung (Culvert)</i> - Jenis <i>bedding</i> dikenalpasti: a) <i>Bedding Type A</i> daripada konkrit gred 20P. b) <i>Bedding Type B</i> daripada penggredan pasir tidak lebih 12mm. - Komponen Pembentung seperti <i>headwall, endwall, wingwall, outlet protection, inlet improvement</i> dan struktur kawalan lumpur dibina mengikut lukisan.	Klausa 7.2.1 Klausa 7.2.2 Klausa 7.3	
	vii) <i>Pipe Culverts</i> - Jenis <i>Spun reinforced concrete</i> dari pembekal yang terpilih dan diluluskan oleh PP/WPP - Lengkap dengan <i>spun concrete collars</i> atau jenis <i>spigot</i> dan <i>socket</i> - Ujian ketahanan telah dijalankan dan sijil ujian (<i>test certificates</i>) disertakan	Klausa 7.4.1 Klausa 7.4.2	
	viii) <i>Precast Box Culverts</i> - Jenis <i>precast concrete</i> dari pembekal yang terpilih dan diluluskan oleh PP/WPP	Klausa 7.5.1 Klausa 7.5.4	

Bil.	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
	- <i>Bedding Type</i> B digunakan dengan agregat saiz tidak melebihi dari 50mm - Ruang antara pembentung tidak lebih dari 13mm dan perbezaan aras kurang dari 3mm serta diisi dengan simen mortar (1: 3). - Lapisan simen <i>grout</i> dihamparkan sepanjang dinding atas pembentung.	Klausa 7.5.5 Klausa 7.5.6	
5.0	On Site Detention (OSD)		
	i) Nisbah sisi cerun takungan tidak curam dari 1 : 6 (V : H) atau sepertimana di dalam lukisan	Klausa 8.2	
	ii) Pagar dan tanda-tanda amaran disediakan atau sepertimana di dalam lukisan	Klausa 8.2	
	iii) Komponen kolam takungan seperti <i>inlet</i> , <i>storage</i> dan <i>outlet zone</i> disediakan mengikut lukisan	Klausa 8.3	
	iv) Penyelenggaraan dibuat secara berkala	Klausa 8.4	

PEMERIKSAAN KERJA PAGAR DAN PINTU PAGAR

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal Spesifikasi Kerja Bangunan JKR 2014	Catatan
1.0	Semak keperluan spesifikasi piawai kerja pagar dan pintu pagar seperti dalam lukisan tapak:		
	i) Rekod kerja ukur.	Klausa 1.3	
	ii) Lokasi pagar dan pintu pagar mengikut lukisan tapak dan lukisan kerja	Klausa 1.3	
	iii) Jenis pagar dan pintu pagar – pagar kawasan atau pagar keselamatan.	Klausa 1.1	
	v) Jenis bahan, saiz dan ketinggian pagar dan pintu pagar	Klausa 3.0 & Klausa 5.0	
2.0	Semak pelaksanaan kerja berikut :		
	i) Pancang jajaran pagar dan pintu pagar dilaksana.	Klausa 4.1	
	ii) Kawalan aras laras dan kedalaman untuk penggalian asas tiang pagar dan pintu pagar.	Klausa 4.1	
	iii) Jarak antara tiang pagar dawai berangkai	Klausa 4.1	
	iv) Gred dan Saiz asas konkrit tiang pagar	Klausa 4.1	
	v) Penyangga, jarak pusat ke pusat, penyangga bucu dan palang pengukuh sesiku sepertimana lukisan pembinaan dan spesifikasi piawaian.	Klausa 4.0	
	vi) Jenis jaringan dan cara pemasangan pagar dawai berangkai.	Klausa 4.3	
	vi) Dawai penegang (<i>strand wire</i>) dan <i>barb wire</i> (jika ada) – semak dari segi bilangan, saiz dan cara pemasangannya.	Klausa 3.0	
	viii) Bendul konkrit – pastikan dawai pagar ditanam di dalam bendul konkrit dengan merujuk seksyen D: Concrete Works	Klausa 4.4	
	ix) Kawasan tanah bertingkat – pastikan jajaran pagar dibuat dengan betul dan sempurna.		
	x) Struktur besi tiang pagar dan pintu pagar disapukan satu lapisan cat <i>metallic primer</i> , dan dua lapis cat aluminium	Klausa 6.0 Seksyen O: <i>Painting Works</i> .	

PENYELIAAN KERJA MEKANKAL

Rujuk Garis Panduan Manual Pengawasan Tapak (Mekanikal)

PEMERIKSAAN PEMASANGAN KERJA MEKANIKAL

Bil	Butiran Kerja	Rujukan Borang Pemeriksaan	Catatan
1.0	Dapatkan senarai/ profil wakil tapak dan pekerja kontraktor mekanikal (jika perlu)		
2.0	Program/ jadual pelaksanaan kerja(selaras dengan kontrak utama)		
3.0	Semak dan luluskan lukisan kerja kontraktor mekanikal		
4.0	Dapatkan sampel bahan (jika perlu) Nota : Jika perlu sahaja sekiranya tawaran tidak jelas dinyatakan di dalam dokumen kontrak tertakluk kepada budibicara WPP/PTB		
5.0	Dapatkan katalog (jika perlu)		
6.0	Uruskan PWT jika disyaratkan dalam kontrak		
7.0	Pastikan bahan/ komponen dibekal di tapak mematuhi kontrak	Borang JKR.PK(O).04-6	
8.0	Kerja-kerja dilaksana mengikut kontrak dan <i>methods</i> di mana berkenaan		
9.0	Pantau kemajuan dan buat penilaian kerja di tapak		
10.0	Pastikan pemeriksaan dan ujian " <i>in-process</i> " dilaksanakan mengikut penentuan yang ditetapkan.		
11.0	Pengujian dan pentauliahan kerja mekanikal	Borang JKR.PK(O).04-13	

UJI SAKSI PEMASANGAN KERJA MEKANIKAL

Rujuk Garis Panduan Manual Pengawasan Tapak (Mekanikal)

PEMERIKSAAN KERJA-KERJA AWALAN KONTRAK ELEKTRIK

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
1.0	Profil Syarikat merangkumi : a) Senarai / Profil Wakil Tapak Dan Pekerja-Pekerja Kontraktor Elektrik.		
	b) Nama Kakitangan Kompeten Kontraktor : • Borang A1- (Orang Kompeten Yang Akan Menyelia Dan Menyiapkan Kerja Pemasangan) • Borang A2- (Orang Kompeten Yang Akan Menguji Pemasangan)		
	c) Salinan Sijil : i) Lembaga Pembangunan Industri Pembinaan Malaysia (CIDB) a) Perakuan Pendaftaran Kontraktor (PPK) b) Sijil Perolehan Kerja Kerajaan (SPKK) ii) Bahagian Pembangunan Kontraktor & Usahawan (BPKU) a) Sijil Taraf Bumiputera (STB) (jika berkaitan) iii) Sijil Pendaftaran Suruhanjaya Tenaga		
2.0	Program/Jadual Pelaksanaan Kerja (<i>Critical Path Method</i>)		
3.0	Pelan Pemeriksaan & Pengujian (Inspection & Testing Plan)		

PEMERIKSAAN KABEL BAWAH TANAH

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
1.0	PEPARIT – KAWASAN TERBUKA i. Dalam ii. Tapak peparit bersih dari berbatu/ bahan keras. iii. Pengisian pasir bersih iv. Penutup perlindungan v. Tali nilon bersaiz 6 mm ² berwarna oren.	> 750mm 75mm uPVC slab / bata 300mm dari permukaan tanah	
2.0	SESALUR (DUCTING) i. Dalam peparit jenis sesalur (<i>duct</i>) iii. Saiz sesalur	> 900mm 100 mm / 150	
3.0	PEMASANGAN KABEL i. Jenis kabel (1C / 3C / 4C / <i>Fiber Optic / Jelly Filled Cable</i>) / pembuat ii. Saiz kabel iii. Panjang (mengikut senarai kuantiti) iv. Panjang (sebenar dipasang) v. Pemasangan penanda kabel	(Jarak setiap 15 meter pada laluan lurus, setiap pertukaran arah, dan setiap sambungan kabel)	
4.0	LAPORAN BERGAMBAR		

PEMERIKSAAN PEMASANGAN SISTEM PEMBUMIAN (EARTHING SYSTEM)

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
1.0	MAIN EARTHING TERMINAL (MET)		
	1.1 Jenis dan saiz <i>Main Earthing Bar (MEB)</i>	<i>Tinned Copper Bar</i> saiz: (rujuk Table 14A)	
	1.2 Saiz dan bilangan <i>Protective Conductor</i> di antara Papan Suis dan <i>MEB</i> .	Saiz: Bil:..... (rujuk Table 14A)	

Bil	Butiran Pemeriksaan			Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
	<i>Prospective Earth fault currents (I) for 1s duration</i>	<i>Main Earthing Bar (Width x Thickness)</i>	<i>Earthing Conductors (No. x Copper tape size)</i>		
	$I \leq 10 \text{ kA}$	25 mm x 3 mm	2 sets of 1 x 25mm x 3mm		
	$10 \text{ kA} < I \leq 25 \text{ kA}$	25 mm x 6 mm	2 sets of 1 x 25mm x 3mm		
	$25 \text{ kA} < I \leq 30 \text{ kA}$	30 mm x 6 mm	2 sets of 2 x 25mm x 3mm		
	$30 \text{ kA} < I \leq 40 \text{ kA}$	40 mm x 6 mm	2 sets of 2 x 25mm x 3mm		
	$40 \text{ kA} < I \leq 50 \text{ kA}$	50 mm x 6 mm	2 sets of 2 x 25mm x 3mm		
	Table 14A: Dimensions of Main Earthing Bar and Earthing Conductors (L-S1)				
2.0	PENGALIR TURUNAN KE BUMI				
	1. Saiz dan bilangan pengalir turunan ke bumi			Saiz: Bil:..... (rujuk Table 14A)	
	2. Pita sambungan antara dua pepeti bumi			≥ 25mm x 3mm	
	3. Penanaman kabel/pita pembedaan			Dalam >600mm	
3.0	ELEKTROD BUMI				
	Saiz elektrod: panjang / garispusat			≥ 1.5m/16mm	
	Jenis elektrod			Copper-jacketed steel core rod	
	Bacaan ujian rintangan bumi			<3ohm	
	Telah menghantar sijil kalibrasi peralatan.				
4.0	PENYAMBUNGAN DAN PENAMATAN				
	4.1 Penyambungan di antara earthing conductor Dan earth electrode			Exothermic Welding / Brazing /Plumbed Joints	
	4.2 Earth Chamber			Heavy duty type	
	i. Size Square type			300mm (w) x 300mm (l) x 180mm (h)	
	ii. Jarak antara earth electrode			>1500mm ≤ 3000mm	
	4.3 Earth Permanent Label			Saiz huruf : 4.75mm tinggi	
	i. Pada setiap penyambungan di antara earthing conductor dan earth electrode			Safety Electrical Connection – Do Not Remove	
	4.4 Test earth electrode (Potential and Current)				
	i. Potential test probe			2.5 sq mm PVC in non-metalic conduit	

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
	ii. <i>Current test probe</i>	<i>2.5 sq mm PVC in non-metalic conduit</i>	
	<i>4.5 Test Earth Permanent Label (Potential and Current)</i>	<i>Saiz huruf : 4.75mm tinggi</i>	
	i. Pada setiap penyambungan di antara <i>potential/current test probe</i> dan <i>earth electrode</i>	<i>Potential/Current Earth Test Probe - Do Not Remove</i>	

No. Dokumen: JKR.PK(O).04-SKE.3A

PEMERIKSAAN PEMASANGAN/ PENDAWAIAN KONDUIT/ TRUNKING

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
1.0	KONDUIT		
	i. Jarak Pelana (<i>Saddle</i>)	≤ 750mm	
	ii. Pasang <i>Brass bush</i> pada setiap hujung conduit / penyambungan kotak berperisai logam/ trunking		
	iii. Cat yang bersesuaian		
	iv. Sambung-ikat dan pbumian yang sempurna disambungkan ke <i>back box</i>		
	v. Jalur warna identifikasi (<i>Colour Band</i>) (<i>LV (Ess & Non - Ess) / ELV / ICT</i>)		
	vi. Jenis conduit untuk pemasangan Lampu Kecemasan & KELUAR Sign	G.S / UPVC	
2.0	TRUNKING		
	i. <u>Saiz Nominal</u> <u>Ketebalan Minima</u> 50x50 1.0mm 75x50 to 100x100 1.2mm 150x50 to 300x150 1.6mm Above 300x150 2.0mm		
	ii. Braket sokongan: Jarak Setiap	<1 m	
	iii. Pbumian dengan <i>copper bridging</i> .	≥ 25mm x 3mm	
	iv. Jalur warna identifikasi (<i>Colour Band</i>) (<i>LV (Ess & Non - Ess) / ELV / ICT</i>)		
	v. <i>Fire Barrier</i>		

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
3.0	PENDAWAIAN. i. Pendawaian Terbenam. - Penebatan wayer jenis PVC/PVC - Pasang <i>bush/gasket</i> untuk kemasukan di kotak terbenam (<i>back box</i>) dan papan agihan jenis logam. - Penamatan kabel pbumian/CPC	CPC dipasang menggunakan skru & <i>cable lug</i> pada <i>back box</i>	
	ii. Pendawaian Konduit (Permukaan Dan Terbenam) - Nisbah jumlah wayar/saiz konduit. - Pasang konduit mudah lentur ke kipas/ lampu/ alat/ mesin bergerak/ bergegar. - Penamatan kabel pbumian/CPC - Pemasangan <i>back box</i>	CPC dipasang menggunakan skru & <i>cable lug</i> pada <i>back box</i>	
	iii. Pendawaian kabel saiz $\leq 25\text{mm}^2$ menggunakan kabel mengikut warna		
4.0	LUKISAN KERJAI / SHOP DRAWING		

No. Dokumen: JKR.PK(O).04-SKE.3B

PEMERIKSAAN BILIK SUIS/ MESIN ELEKTRIK/ BILIK ICT

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
1.0	BILIK PAPAN SUIS UTAMA		
	1.1 Notis Keselamatan		
	i. DILARANG MASUK	Saiz notis 350mm (l) x 240mm (t)	
		Tulisan HITAM pada latar belakang PUTIH .	
	ii. BAHAYA	Saiz notis 240mm (l) x 350mm (t)	
		Tulisan MERAH pada latar belakang PUTIH .	
	1.2 Papan Tanda i. Nama Bilik ii. DILARANG MEROKOK		
	1.3 Alas Getah dipasang sepanjang bahagian hadapan papan suis	6mm (tebal) x1000mm (lebar)	
	1.4 Carta Rawatan Renjatan Elektrik	Arahan dalam Bahasa Melayu.	

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
	1.5 Gambarajah Skematik MSB/ SSB	Dipamerkan berdekatan <i>switchboard</i> .	
	1.6 Alat Pemadam Api	9kg <i>Dry Powder</i> ; Class A,B,C dan diluluskan oleh Jab Bomba atau yang bersesuaian.	
	1.7 Pemeriksaan Bilik SSD dan DB		
2.0	BILIK ICT 2.1 Papan tanda BILIK SERVER / DATA CENTER / BILIK SDF / BILIK MDF/ BILIK PABX / BILIK TC 2.2 Tanda DILARANG MEROKOK 2.3 <i>Non-Water Based Fire Protection Systems</i> 2.4 Gambarajah Skematik (lokasi di luar rak peralatan ICT & di dalam rak peralatan ICT) 2.5 Alat Pengesan Asap 2.6 Alat Pengesan Kebocoran Air 2.7 Kad Akses 2.8 Kamera Litar Tertutup (CCTV) 2.9 Sistem Pendingin Udara untuk 24 jam 2.10 Pintu rintangan api dengan ketahanan 2 jam		
3.0	KELENGKAPAN BILIK/ RUANG ELEKTRIK 3.1 Lampu kecemasan 3.2 Sistem pengedaran udara (am/ kipas pelawas) 3.3 Jaringan dawai penahan unggas (<i>anti-vermin</i>) 3.4 Peparit kabel/ penutup peparit 3.5 Sistem pembumian dan sambung-ikat dengan sempurna		
4.0	KELENGKAPAN BILIK/ RUANG ICT 4.1 Laluan kabel - <i>Cable Raceway (Top loading Cable)</i> - <i>Cable basket</i> - <i>Sesalur</i> - <i>Konduit</i> 4.2 <i>Raised Floor and Suction Cup</i> 4.3 Sistem Pembumian (<i>to joint earthing rod ICT to earthing rod LV</i>) 4.4 DB Server 4.5 UPS/ UPS Battery 4.6. <i>Concrete Roof Slab / tiada siling</i>		

PEMERIKSAAN PEMASANGAN PSU/ PSK/ FEEDER PILLAR

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
1.	Geganti Perlindungan ▪ <i>Over-Current</i> ▪ <i>Earth-Fault</i> ▪ ELR ▪ SPD	<i>Full mode protection (L-N, L-E, N-E)</i>	
2.	Instrumentasi ▪ <i>Voltmeter</i> ▪ <i>Ammeter</i> ▪ <i>Power Factor Meter</i> ▪ <i>Indicating Lights</i>		
3.	Suisgear ▪ ACB ▪ MCCB ▪ Fius Suis / Suis Fius ▪ MCB		
4.	Pembetulan Angkadar Kuasa ▪ Kadaran voltan kapasitor ▪ <i>Reactors</i> ▪ Jenis sesentuh (<i>contactor</i>), <i>power factor relay</i>		
5.	Label ▪ Geganti Perlindungan ▪ Instrumentasi ▪ Suis gear ▪ <i>Circuit marking tag</i> ▪ Gambarajah skematik PSU/ PSK/ PA ▪ Label (pembuat) PSU/ PSK/ PA ▪ Litar akhir (<i>essential/ non-essential</i>) (Bagi item 1-5, perlu disemak semasa pemeriksaan di kilang)		
6.	Penamatan ▪ Di pasang dengan betul dan kukuh ▪ <i>Cable sleeve</i> mengikut kod warna fasa, neutral dan bumi dipasang pada penamatan akhir kabel.		
7.	Binaan Panel ▪ Lubang masukan kabel dipasang dengan <i>gasket / bush / rubber grommet</i>. ▪ Cat pada panel memuaskan ▪ Kunci pintu yang berkesan ▪ Penamatan kabel 1 teras guna <i>non-faros metal</i> seperti <i>bras plate</i> dll		
8.	Pembumian: ▪ Sambung-ikat(<i>bonding</i>) pada <i>trunking/</i> konduit besi ▪ <i>Switchboard earthing bar</i>		

PEMERIKSAAN PEMASANGAN PAPAN AGIHAN/ ISOLATOR

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
1.	Geganti Perlindungan - RCCB (.....mA) - ELR (.....mA) - SPD	<i>Full mode protection (L-N, L-E, N-E)</i>	
2.	Suis gear - MCB - MCCB - Fius		
3.	Label - Geganti Perlindungan - Litar akhir (<i>essential/non-essential</i>) / gambarajah skematik DB - Label(<i>essential/non-essential</i>) dan pembuat DB (Bagi item 1-3, perlu disemak semasa pemeriksaan di kilang)		
4.	Penamatan - Di pasang dengan betul dan kukuh <i>Cable sleeve</i> mengikut kod warna fasa, neutral dan bumi dipasang pada penamatan akhir kabel		
5.	Binaan Panel - Lubang masukan kabel dipasang dengan <i>gasket / bush / rubber grommet</i> - Cat panel memuaskan - Kunci pintu yang berkesan		
6.	Pembumian: Sambung-ikat (bonding) pada trunking /konduit besi		
7.	Kod Warna Kabel Litar Akhir - DB 1 fasa - DB 3 fasa	1 kod warna (merah / kuning / biru) mengikut kod warna fasa bekalan masukan ke DB 3 kod warna (merah, kuning & biru)	

PEMERIKSAAN PEMASANGAN KELENGKAPAN ELEKTRIK / ICT/ ELV

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
A.	PEPASANGAN DALAMAN		
1.0	ELEKTRIK		
	i. Lampu ii. Lampu kecemasan iii. Lampu tanda KELUAR iv. Lengkapan suis-suis v. Kipas siling l/d <i>wire rope</i> vi. Kipas pelawas vii. Mata kuasa SSO (13A/15A) viii. Mata kuasa pemanas air ix. Mata kuasa pendingin udara x. Pengasing xi. Sistem pengantungan/ braket dll xii. (Sila Rujuk garis panduan bahan (CKE.GP.01.00.2010) untuk panduan pengantungan <i>Fluorescent Luminaires, Downlight & Speaker</i>)		
2.0	ICT		
	i. Soket Data ii. Soket Telefon iii. <i>Wireless Access Point(WiFi)</i> iv. <i>Equipment Rack</i> v. <i>Patch Panel</i> vi. <i>Fiber Termination Unit</i> vii. <i>UTP Patch Cord</i> viii. <i>Fiber Patch Cord</i> ix. <i>Cable Management Unit</i>		
3.0	ELV		
	i. <i>Public Address (P.A) System</i> ii. <i>Card Access System</i> iii. <i>CCTV System</i> iv. <i>Audio System</i> v. <i>Video Projection System</i> vi. <i>Conference System</i> vii. <i>Firemen Intercom System</i> viii. <i>SMATV System</i> ix. <i>Stage Lighting System</i> x. <i>Stage Curtain System</i> xi. <i>Queue Management System</i>		
B.	PEPASANGAN LUARAN		
	i. Lampu kawasan/ jalan ii. Lampu limpah iii. Lampu taman iv. Tiang lampu		

PEMERIKSAAN PEMASANGAN SISTEM PERLINDUNGAN KILAT

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
1.0	AIR TERMINATION i. Saiz pita kuprum ii. Sambungikat pada semua logam terdedah iii. Kekemasan dan keteguhan kaedah pemasangan	25mm x 3mm	
2.0	PENGALIR TURUNAN KEBUMI i. Saiz pita kuprum ii. Dipasang di atas <i>base phosphor bronze screw</i> dengan jarak iii. Penutup perlindungan	25mm x 3mm < 500mm UPVC	
3.0	JOINT/BONDS AND TEST JOINT i. Pemasangan <i>test joint</i> betul dan tahan. ii. Tinggi pemasangan <i>test joint</i> dari lantai. iii. Panjang pita hujung bertindih	2.5m > 20 mm	
4.0	ELEKTROD BUMI i. Saiz elektrod: panjang/ garispusat ii. Jenis elektrod iii. Bacaan ujian rintangan bumi iv. <i>Test joint</i> perlu dilengkapi dengan PVC box	≥ 1.5m/16mm <i>Copper Jacketted Steel Rod</i> <10 ohm	
5.0	PENYAMBUNGAN DAN PENAMATAN i. <i>Bonding and testing joints</i> ii. <i>Exothermic welding</i>		
6.0	PEPETI BUMI i. Jenis pepeti bumi / earth chamber ii. Saiz pepeti bumi / earth chamber iii. Tanda label: 'Safety Electrical Connection – Do Not Remove'.	<i>Heavy Duty</i> 300mm x 300mm	

PEMERIKSAAN UJIAN-UJIAN ELEKTRIK/ ICT/ ELV

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
1.0	ELEKTRIK		
	1.1 Ujian Keterusan (<i>Continuity Test</i>)		
	1.2 Ujian Rintangan Penebatan (<i>Insulation Resistance Test</i>)		
	1.3 Ujian Kekutuban (<i>Polarity Test</i>)		
	1.4 Ujian Rintangan Elektrod Bumi (<i>Earth Electrode Resistance Test</i>)		
	1.5 Ujian Galangan Gelung Kerosakan Bumi (<i>Earth Fault Loop Impedance Test</i>)		
	1.6 Ujian Turutan Fasa (<i>Phase Sequence Test</i>)		
	1.7 Ujian Pemutus Litar Bocor Ke Bumi (<i>RCD Test</i>)		
	1.8 Injection Test ☐ Primary ☐ Secondary		
2.0	ICT		
	2.1 Cabling a. UTP Cable b. Fiber c. Telephone		
	2.2 Network Equipment (<i>c/w proposed test script</i>)		
	2.3 Server (<i>c/w proposed test script</i>)		
	2.4 Office Automation (<i>if applicable c/w proposed test script</i>)		
	2.5 Client's System (<i>if applicable c/w proposed test script</i>)		
	2.6 Telephone System		
3.0	ELV		
	3.1 Sound Pressure Level Measurement		
	3.2 SMATV Signal Level		

PEMERIKSAAN KEFUNGSIAN KOMPONEN ELEKTRIK

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
1.0	Geganti Perlindungan - Over-Current - Earth-Fault - Earth Leakage Relay(mA) - RCCB (mA)		
2.0	Instrumentasi - Voltmeter - Ammeter - Power Factor Meter - Indicating Lights		
3.0	Suisgear - ACB - MCCB - Fius Suis / Suis Fius - MCB		
4.0	Pembetulan Angkadar Kuasa		

PEMERIKSAAN UJIAN FUNGSI PEMASANGAN ELEKTRIK

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
1.0	Papan Suis Utama		
2.0	Set Janakuasa		
3.0	<i>Changeover Switch Contactor</i>		
4.0	Perkakas Suis/ Peralatan Elektrik Pada PSU		
5.0	Perkakas Suis/ Peralatan Elektrik Pada PSK/ <i>Feeder Pillar</i>		
6.0	Perkakas Suis/ Peralatan Elektrik Pada Papan Agihan		
7.0	Pemasangan Kelengkapan Dalaman i. Lampu ii. Lampu kecemasan iii. Lampu tanda KELUAR iv. Lengkapan suis-suis v. Kipas siling l/d <i>wire rope</i> vi. Kipas pelawas vii. Mata kuasa SSO (13A/15A) viii. Mata kuasa pemanas air ix. Mata kuasa pendingin udara x. Pengasing		

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
8.0	Pepasangan Kelengkapan Luaran i. Lampu kawasan/ jalan ii. Lampu limpah iii. Lampu taman iv. Tiang lampu		

No. Dokumen: JKR.PK(O).04-SKE.4D

PEMERIKSAAN UJIAN FUNGSI PEMASANGAN SISTEM ICT

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
1.0	Network i. Core Switch ii. Distribution Switch iii. Edge Switch iv. Server v. Firewall vi. Wireless Access Point		
2.0	User Equipment i. Computer ii. Printer iii. Fax Machine iv. Scanner v. Barcode Reader		
3.0	Data Center/ Server Room i. Cooling System ii. Smoke Detection System iii. Environmental Management System iv. Water Leak Detection System		
4.0	Telephone i. PABX ii. IP Call Manager iii. Digital Telephone Set iv. Analog Telephone Set v. IP Phone		

PEMERIKSAAN UJIAN FUNGSI PEMASANGAN SISTEM ELV

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
1.0	Public Address (P.A) System		
	i. <i>Speakers</i>		
	ii. <i>Volume controller</i>		
	iii. <i>Rack mounted equipment</i>		
	iv. <i>Battery</i>		
	v. <i>Cable termination</i>		
	vi. <i>Others:</i>		
2.0	Card Access System		
	i. <i>Controller</i>		
	ii. <i>Reader</i>		
	iii. <i>Push button</i>		
	iv. <i>Keyswitch</i>		
	v. <i>Emergency breakglass</i>		
	vi. <i>Electromagnetic lock</i>		
	vii. <i>Magnetic contact</i>		
	viii. <i>Battery</i>		
	ix. <i>PC workstation c/w software</i>		
	x. <i>Cable termination</i>		
	xi. <i>Others:</i>		
3.0	CCTV System		
	i. <i>Cameras</i>		
	ii. <i>Monitor</i>		
	iii. <i>Video Recorder</i>		
	iv. <i>PC Workstation c/w software</i>		
	v. <i>UPS</i>		
	vi. <i>Rack mounted equipment</i>		
	vii. <i>Cable termination</i>		
	viii. <i>Others:</i>		
4.0	Audio System		
	i. <i>Speakers</i>		
	ii. <i>Microphones</i>		
	iii. <i>Receptacle panel</i>		
	iv. <i>Rack mounted equipment</i>		
	v. <i>Others:</i>		
5.0	Video Projection System		
	<i>Projectors</i>		
	<i>Motorized screen</i>		
	<i>Rack mounted equipment</i>		
	<i>Monitor</i>		
	<i>Switches</i>		
	<i>Cable termination</i>		
	<i>Others:</i>		

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
6.0	Conference System		
	i. <i>Speakers</i>		
	ii. <i>Delegate/Chairman unit</i>		
	iii. <i>Rack mounted equipment</i>		
	iv. <i>Cable termination</i>		
	v. <i>Others:</i>		
7.0	Firemen Intercom System		
	i. <i>Handset</i>		
	ii. <i>Wall mounted console equipment</i>		
	iii. <i>Cable termination</i>		
	iv. <i>Others:</i>		
8.0	SMATV System		
	i. <i>Headend equipment</i>		
	ii. <i>Spliters</i>		
	iii. <i>Outlet</i>		
	iv. <i>Cable termination</i>		
	v. <i>Others:</i>		
	vi. <i>Stage Lighting System</i>		
	vii. <i>Lighting console</i>		
	viii. <i>Spotlight</i>		
	ix. <i>Lighting barrel</i>		
	x. <i>Rack mounted equipment</i>		
	xi. <i>Others:</i>		
9.0	Stage Curtain System		
	i. <i>Curtains</i>		
	ii. <i>Control panel</i>		
	iii. <i>Motor electrical panel</i>		
	iv. <i>Cable termination</i>		
	v. <i>Others:</i>		
10.0	Video Projection System		
	i. <i>Projectors</i>		
	ii. <i>Motorized screen</i>		
	iii. <i>Rack mounted equipment</i>		
	iv. <i>Monitor</i>		
	v. <i>Switches</i>		
	vi. <i>Cable termination</i>		
	vii. <i>Others:</i>		
11.0	Conference System		
	i. <i>Speakers</i>		
	ii. <i>Delegate/Chairman unit</i>		
	iii. <i>Rack mounted equipment</i>		
	iv. <i>Cable termination</i>		
	v. <i>Others:</i>		

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
12.0	Firemen Intercom System		
	i. <i>Handset</i>		
	ii. <i>Wall mounted console equipment</i>		
	iii. <i>Cable termination</i>		
	iv. <i>Others:</i>		
13.0	SMATV System		
	i. <i>Headend equipment</i>		
	ii. <i>Splitters</i>		
	iii. <i>Outlet</i>		
	iv. <i>Cable termination</i>		
	v. <i>Others:</i>		
	vi. <i>Stage Lighting System</i>		
	vii. <i>Lighting console</i>		
	viii. <i>Spotlight</i>		
	ix. <i>Lighting barrel</i>		
	x. <i>Rack mounted equipment</i>		
	xi. <i>Others:</i>		
14.0	Stage Curtain System		
	vi. <i>Curtains</i>		
	i. <i>Control panel</i>		
	ii. <i>Motor electrical panel</i>		
	iii. <i>Cable termination</i>		
	iv. <i>Others:</i>		
15.0	Queue Management System		
	i. <i>Speakers</i>		
	ii. <i>PC Workstation</i>		
	iii. <i>Terminal</i>		
	iv. <i>Ticket printer</i>		
	v. <i>Power supply hub</i>		
	vi. <i>Display</i>		
	vii. <i>Cable termination</i>		
	viii. <i>Others:</i>		

PEMERIKSAAN AUDIT PROJEK REKA DAN BINA KERJA AWALAN ELEKTRIK

Bil	Butiran Pemeriksaan	Standard/ Keperluan Teknikal	Catatan
1.0	Profil Syarikat merangkumi : a) Senarai / Profil Wakil Tapak Dan Pekerja-Pekerja Kontraktor Elektrik. b) Nama Kakitangan Kompeten Kontraktor : Borang A1- (Orang Kompeten Yang Akan Menyelia Dan Menyiapkan Kerja Pemasangan) Borang A2- (Orang Kompeten Yang Akan Menguji Pemasangan) c) Salinan Sijil : i) Lembaga Pembangunan Industri Pembinaan Malaysia(CIDB) - Perakuan Pendaftaran Kontraktor (PPK) - Sijil Perolehan Kerja Kerajaan (SPKK) ii) Bahagian Pembangunan Kontraktor & Usahawan (BPKU) - Sijil Taraf Bumiputera (STB) (jika berkaitan) iii) Sijil Pendaftaran Suruhanjaya Tenaga		
2.0	Program/Jadual Pelaksanaan Kerja (<i>Critical Path Method</i>)		
3.0	Pelan Pemeriksaan & Pengujian (<i>Inspection & Testing Plan</i>)		
4.0	Lukisan Kerja/ <i>Shop Drawing</i>		

BORANG-BORANG SENIBINA

BORANG PEMERIKSAAN KERJA-KERJA BANGUNAN***Konvensional Dalaman/ Konvensional Perunding/ Reka dan Bina**

Nama Projek :

RujukanNo.Lukisan :No. Kontrak :

ButiranPemeriksaan : (Blok)

Tarikh :

Borang pemeriksaan ini perlu dirujuk bersama spesifikasi dan lukisan senibina yang berkaitan.

BIL	GAMBAR	LOKASI / PENEMUAN/ ULASAN	ULASAN KETIDAKPATUHAN	ULASAN KETIDAKPATUHAN	CADANGAN PENAMBAHBAIKAN
1.	(masukkan gambar penemuan di tapak)	NAMA BANGUNAN / BLOK:		KOMPONEN: (Rujuk lampiran Senarai Semakan Komponen Senibina – Kerja Dalam Bangunan)	
		LOKASI		SUB-KOMPONEN / KEMASAN: (Jika Berkaitan)	
				KATEGORI KETIDAKPATUHAN : (Tandakan mana yang bersesuaian)	
				√ A-Ketidakpatuhan Spesifikasi/ Lukisan	
				B – (Rujuk lempiran Senarai Semakan Komponen Senibina – Kerja Dalam Bangunan)	
				C – Kualiti Mutu Kerja	
				D – Kesilapan Rekabentuk	
2..	(masukkan gambar penemuan di tapak)	NAMA BANGUNAN / BLOK:		KOMPONEN: (Rujuk lampiran Senarai Semakan Komponen Senibina – Kerja Dalam Bangunan)	
		LOKASI		SUB-KOMPONEN / KEMASAN: (Jika Berkaitan)	
				KATEGORI KETIDAKPATUHAN : (Tandakan mana yang bersesuaian)	
				√ A-Ketidakpatuhan Spesifikasi/ Lukisan	
				B – Ketidakpatuhan Pemasangan (Method Statement)	
				C – Kualiti Mutu Kerja	
				D – Kesilapan Rekabentuk	

(tambah format jadual sekiranya perlu)

Nota: *Tandakan	√	Jika mematuhi lukisan / spesifikasi
	x	Jika tidak mematuhi lukisan / spesifikasi (rujuk borang NCP)
	TB	Jika tidak berkaitan
*	Potong mana tidak berkenaan	

BORANG PEMERIKSAAN AKHIR BILIK KE BILIK***Konvensional Dalam/ Konvensional Perunding/ Reka dan Bin**

PROJEK: NO KONTRAK: KONTRAKTOR: 	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10px; text-align: center;">A</td> <td style="width: 10px; text-align: center;">☐</td> <td style="padding-left: 10px;">Accepted</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="padding-left: 10px;">Accepted with Conditions</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="padding-left: 10px;">Not Accepted</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="padding-left: 10px;">Not Ready</td> </tr> </table>	A	☐	Accepted	B	☐	Accepted with Conditions	C	☐	Not Accepted	D	☐	Not Ready	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 100px;">Department</td> <td style="width: 100px;"> </td> </tr> <tr> <td>Room</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Room No.</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Date</td> <td> </td> </tr> </table>	Department		Room		Room No.		Date	
A	☐	Accepted																				
B	☐	Accepted with Conditions																				
C	☐	Not Accepted																				
D	☐	Not Ready																				
Department																						
Room																						
Room No.																						
Date																						

Internal Finishes	Wall	A	B	C	D	Floor	A	B	C	D	Ceiling	A	B	C	D	Skirting	A	B	C	D					
		☐	☐	☐	☐		☐	☐	☐	☐		☐	☐	☐	☐		☐	☐	☐	☐					
Ironmongery																☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Windows																☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Door																☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Internal glazing																☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Signage																☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Sanitary & Tap Fittings	Wares	Qty	A	B	C	D	Fittings	Size/Qty	A	B	C	D	Accessories	Qty	A	B	C	D							
			☐	☐	☐	☐			☐	☐	☐	☐			☐	☐	☐	☐							
			☐	☐	☐	☐			☐	☐	☐	☐			☐	☐	☐	☐							
			☐	☐	☐	☐			☐	☐	☐	☐			☐	☐	☐	☐							
			☐	☐	☐	☐			☐	☐	☐	☐			☐	☐	☐	☐							
			☐	☐	☐	☐			☐	☐	☐	☐			☐	☐	☐	☐							
			☐	☐	☐	☐			☐	☐	☐	☐			☐	☐	☐	☐							
Built-in & Loose Furniture	Workshop / Lab	Qty	A	B	C	D	Office	Size/Qty	A	B	C	D	Others	Qty	A	B	C	D							
			☐	☐	☐	☐			☐	☐	☐	☐			☐	☐	☐	☐							
			☐	☐	☐	☐			☐	☐	☐	☐			☐	☐	☐	☐							
			☐	☐	☐	☐			☐	☐	☐	☐			☐	☐	☐	☐							
			☐	☐	☐	☐			☐	☐	☐	☐			☐	☐	☐	☐							
ID Works	Soft Fitting	Qty	A	B	C	D	Others	Size/Qty	A	B	C	D	Others	Qty	A	B	C	D							
			☐	☐	☐	☐			☐	☐	☐	☐			☐	☐	☐	☐							
			☐	☐	☐	☐			☐	☐	☐	☐			☐	☐	☐	☐							
			☐	☐	☐	☐			☐	☐	☐	☐			☐	☐	☐	☐							
			☐	☐	☐	☐			☐	☐	☐	☐			☐	☐	☐	☐							

Comments

Nota: *Potong mana tidak berkenaan

BORANG PEMERIKSAAN AKHIR (LOOSE FURNITURE AND FITTINGS)***Konvensional Dalaman/ Konvensional Perunding/ Reka dan Bina**

PROJEK:
NO KONTRAK:
KONTRAKTOR:

BILIK KE BILIK (Jadual Kelengkapan Pemasangan dan Peralatan)	
Jabatan:	
Bilik:	

Item Code	Item Name	Qty	Group	Remarks	Yes	No	Client Remarks

Komen:

Nota:

- i. Satu salinan hendaklah diserahkan kepada Pegawai Penguasa Projek dan Kontraktor untuk rekod / tindakan
- ii. *Potong mana tidak berkenaan

BORANG PEMERIKSAAN AKHIR KERJA LUAR BANGUNAN***Konvensional Dalam/ Konvensional Perunding/ Reka dan Bina**

PROJEK :	A ☐ <i>Accepted</i> B ☐ <i>Accepted with Comments</i> C ☐ <i>Not Accepted</i> D ☐ <i>Not Ready</i>
NO KONTRAK :	
KONTRAKTOR :	

ITEM		Descriptions	Location								Remarks
			Block								
Building External Works											
	1	Roof	A		B		C		D		
	2	Gutter	A		B		C		D		
	3	Rain Water Pipe	A		B		C		D		
	4	External Ceiling	A		B		C		D		
	5	External plastering	A		B		C		D		
	6	External Painting	A		B		C		D		
	7	Cladding	A		B		C		D		
	8	R.C. Hood	A		B		C		D		
	9	R.C. Flat Slab/Water Proofing	A		B		C		D		
	10	R.C. Steps/Railing	A		B		C		D		
	11	Perimeter	A		B		C		D		
	12	Grating	A		B		C		D		
	13										
	14										
	15										
	16										
	17										
	18										
	19										
20											
Ancillary	1										
	2										
	3										
	4										
	5										
	6										

Komen:

Nota:

- i. Satu salinan hendaklah diserahkan kepada Pegawai Penguasa Projek dan Kontraktor untuk rekod / tindakan
- ii. *Potong mana tidak berkenaan

BORANG PEMERIKSAAN AKHIR KERJA LANDSKAP

***Konvensional Dalam/ Konvensional Perunding/ Reka dan Bina**

PROJEK:	A ☐ <i>Accepted</i> B ☐ <i>Accepted with Comments</i> C ☐ <i>Not Accepted</i> D ☐ <i>Not Ready</i>
NO KONTRAK:	
KONTRAKTOR:	

[illegible]

Komen:

Nota:

- i. Satu salinan hendaklah diserahkan kepada Pegawai Penguasa Projek dan Kontraktor untuk rekod / tindakan
- ii. *Potong mana tidak berkenaan

BORANG PEMERIKSAAN SENARAI KECACATAN/ KERJA-KERJA KECIL YANG TERTANGGUH***Konvensional Dalam/ Konvensional Perunding/ Reka dan Bina****Projek :****Blok :****Tarikh :**

Bil	No Bilik.	Deskripsi Kerja	Kecacatan	Kerja-Kerja Kecil Tertangguh	Tarikh Siap	Tarikh Pemeriksaan	Status	
							Wakil Kontraktor	Wakil JKR

Nota: *Potong mana tidak berkenaan