Borang BA 2

***PENGURUSAN AIR SELANGOR SDN BHD***

***BORANG SEMAKAN TEKNIKAL UNTUK***

***PERMOHOAN PELAN TERPERINCI SISTEM BEKALAN AIR LUARAN***

|  |  |
| --- | --- |
| Baru |  |

Jenis Permohonan :

*Tandakan (x) dikotak yang berkaitan*

Tajuk Projek :

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BIL** | **PERKARA** | | **PERUNDING** | | **Air Selangor** | |
| **Ada** | **Tiada** | **Lengkap** | **Tidak lengkap** |
|  | **RETIKULASI SISTEM BEKALAN AIR** | |  |  |  |  |
| **(A)** | **UMUM** | |  |  |  |  |
| 1. | Resit pembayaran yuran pemprosesan pelan | |  |  |  |  |
| 2. | 1 no. CD yang mengandungi pelan susunatur dalam format  AutoCad dan laporan hidraulik | |  |  |  |  |
| 3. | Laporan hidraulik dilengkapi dengan :- | |  |  |  |  |
|  | i) | Keterangan mengenai cadangan pembangunan |  |  |  |  |
|  | ii) | Jadual keperluan air keseluruhan pembangunan  dan mengikut fasa pembangunan serta tahun bekalan air diperlukan |  |  |  |  |
|  | iii) | Keterangan mengenai cadangan sistem bekalan air beserta  nodal, saiz, jenis dan panjang paip |  |  |  |  |
|  | iv) | Analisa perkiraan hidraulik untuk keseluruhan  pembangunan |  |  |  |  |
|  | v) | Skematik pelan untuk kedua-dua kes aliran |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |
| **(B)** | **ANALISA HIDRAULIK** | |  |  |  |  |
| 4. | Pekali Hazen William, c = 100 untuk semua jenis dan saiz paip | |  |  |  |  |
| 5. | Kehilangan turus air (HL/1000) untuk aliran puncak < 2/1000  untuk aliran gravity (gravity flow) | |  |  |  |  |
| 6. | Kehilangan turus air (HL/1000) untuk aliran kebakaran < 15/1000  (di dalam `network reticulation’) | |  |  |  |  |
| 7. | Rekabentuk berdasarkan aras BWL tangki (jika disediakan tangki simpanan) | |  |  |  |  |
| 8. | Faktor aliran puncak = 1.2 x `average flow’ untuk paip utama | |  |  |  |  |
| 9. | Faktor aliran puncak = 2.5 x `average flow’ untuk paip retikulasi | |  |  |  |  |
| 10. | Faktor aliran kebakaran = 1.0 x `average flow’ | |  |  |  |  |
| 11. | Halaju aliran, (v) : 0.3 m/s < v < 2.0 m/s | |  |  |  |  |
| 12. | Baki tekanan untuk aliran puncak pada aras HSL > 7.5 m samada bekalan dibekalkan dari sistem bekalan air sediada Air Selangor ataupun daripada tangki air simpanan yang dibina oleh pemaju | |  |  |  |  |
| 13. | Baki tekanan untuk aliran puncak pada aras platform level > 7.5m | |  |  |  |  |
| 14. | Baki tekanan maksima untuk aliran puncak (paip retikulasi) < 30m | |  |  |  |  |
| 15. | Baki tekanan maksima untuk paip utama < 50m | |  |  |  |  |
| 16. | Menyediakan PRV jika baki tekanan melebihi dari yang dinyatakan di perkara 4 (i) dan (xi) diatas | |  |  |  |  |

BA 2 – 1

Borang BA 2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BIL** | **PERKARA** | **PERUNDING** | | **Air Selangor** | |
| **Ada** | **Tiada** | **Lengkap** | **Tidak lengkap** |
| 17. | Menyediakan CFV jika baki tekanan pada aras TWL tangki sedut dalam bangunan < 15m |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **(B)** | **PELAN SUSUNATUR** |  |  |  |  |
| 18. | Pelan susunatur keseluruhan cadangan pembangunan termasuk  fasa-fasa pembangunan yang akan dimajukan. |  |  |  |  |
| 19. | Menyatakan dengan jelas definasi setiap symbol yang digunapakai di atas pelan susunatur |  |  |  |  |
| 20. | Cadangan jajaran paip TIDAK terlalu hampir dengan puncak atau kaki cerun buatan (an Engineering Slope) |  |  |  |  |
| 21. | Cadangan jajaran paip TIDAK dipasang di dalam kawasan bercerun |  |  |  |  |
| 22. | Jajaran paip TIDAK dipasang dibawah paip pembetungan  (sewerage pipe) |  |  |  |  |
| 23. | Jajaran paip melalui rezab awam atau `dedicated water / public reserve’ |  |  |  |  |
| 24. | Jajaran paip bersaiz ≥ 900mm dia, dipasang dalam rezab bekalan air / rezab utility |  |  |  |  |
| 25. | Paip yang tidak disediakan dengan pili bomba hendaklah menggunakan saiz paip yang < 100mm dia. (tertakluk kepada perkiraan hidraulik) |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **(D)** | **INJAP (VALVE)** |  |  |  |  |
| 26. | Menyediakan `isolating valve’ yang secukupnya |  |  |  |  |
| 27. | Saiz valve hendaklah sama saiz dengan paip air. Bagi paip bersaiz 900mm dan ke atas hendaklah 1 saiz lebih kecil dari saiz paip |  |  |  |  |
| 28. | Paip bersaiz < 400mm dia - Sluice valve  Paip bersaiz ≥ 450MM dia - Butterfly valve |  |  |  |  |
| 29. | In-line valve disediakan pada :-   1. Paip utama pada jarak 500m – 200m 2. Pada setiap `off-take point’ |  |  |  |  |
| 30. | Paip hujung mati hendaklah diakhiri dengan `full bore scour valve’ |  |  |  |  |
| 31. | `Air valve’ disediakan pada point yang tinggi |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **(E)** | **WATER SAMPLING POINT** |  |  |  |  |
| 32. | Disediakan pada paip keluar (outlet pipe) dari kolam air |  |  |  |  |
| 33. | Bilangan sampling point yang perlu disediakan berdasarkan kepada bilangan penyambungan :-   1. > 300 nos - Tidak diperlukan 2. 301 – 1,000 - 1 3. ≥ 1,001 - Tambahan 1 no sampling point   untuk setiap 1,000 penyambungan |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **(F)** | **DISTRICT METER ZONE (DMZ)** |  |  |  |  |
| 34. | Peralatan DMZ perlu disediakan berdasarkan kepada lokasi yang akan ditentukan oleh Air Selangor |  |  |  |  |

BA 2 – 2

Borang BA 2

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BIL** | **PERKARA** | | **PERUNDING** | | **Air Selangor** | |
| **Ada** | **Tiada** | **Lengkap** | **Tidak lengkap** |
| **(G)** | **KOLAM SIMPANAN** | |  |  |  |  |
| 35. | Baki tekanan pada aras TWL tangki luaran :- | |  |  |  |  |
|  | a) | > 4.5m jika paip masuk utama ke tangki tiada sambungan ke mana-mana system retikulasi |  |  |  |  |
|  | b) | > 7.5m jika paip masuk utama ada membekalkan air ke  mana-mana sistem retikulasi sebelum masuk ke tangki air |  |  |  |  |
|  | c) | < 15m jika dibekalkan secara gravity ke tangki |  |  |  |  |
|  | d) | < 5m jika dibekalkan secara pengepaman |  |  |  |  |
| 36. | Tangki simpanan dengan kapasiti > 5.0 ML perlu disediakan dengan kompartmen | |  |  |  |  |
| 37. | Set-back (minima) antara struktur ke sempadan kawasan tangki :- | |  |  |  |  |
|  | a) | 6.0m - `ground tank’, tangki sedut dan rumah pam |  |  |  |  |
|  | b) | 9.0m – Tangki air menara |  |  |  |  |
|  | c) | 3.0m – jarak antara 2 struktur |  |  |  |  |
| 38. | Tangki air dari jenis konkrit bertetulang diutamakan | |  |  |  |  |
| 39. | Produk yang diluluskan oleh SPAN (tertakluk kepada syarat-syarat yang ditetapkan) | |  |  |  |  |
| 40. | Kolam simpanan (service reservoir) dengan kapasiti > 0.45 ML hendaklah dari jenis konkrit bertetulang atau lain-lain bahan yang diluluskan oleh SPAN | |  |  |  |  |
| 41. | Kolam air Menara samada dari jenis konkrit bertetulang atau dari jenis lain, kapasiti hendaklah < 4.54 ML | |  |  |  |  |
| 42. | Kedalaman efektif kolam air :- | |  |  |  |  |
|  | a) | < 5.0m – jika kapasiti < 4.54 ML |  |  |  |  |
|  | b) | < 7.0m – jika kapasiti > 4.54 ML |  |  |  |  |
| 43. | Untuk kolam air dari jenis bukan konkrit, kedalaman air  hendaklah < 5.0m | |  |  |  |  |
| 44. | Overflow paip hendaklah 1 saiz lebih besar dari inlet pipe | |  |  |  |  |
| 45. | Scour pipe hendaklah direkabentuk untuk kosongkan kolam dalam tempoh 6 jam | |  |  |  |  |
| 46. | By-pass hendaklah disediakan dengan saiz sekurang-kurangnya sama saiz dengan paip masuk (incoming pipe) | |  |  |  |  |
| 47. | `Platform drain, overflow drain and slope drainage’ hendaklah direkabentuk berdasarkan Jadual B.11 UTG | |  |  |  |  |
| 48. | Pagar keselamatan hendaklah dipasang pada sempadan kolam air | |  |  |  |  |
| 49. | Sempadan kolam air hendaklah dipasang dengan `boundary stone’ pada jarak 6.0m | |  |  |  |  |
| 50. | Keseluruhan kawasan lapang di dalam rezab tangki hendaklah dipremix berdasarkan kepada jadual B.12 UTG | |  |  |  |  |
| 51. | `Dedicated access’ (jika disediakan) dari jenis mettalled road hendaklah sekurang-kurangnya 6m lebar dengan 1m bahu jalan pada kedua-dua belah jalan. Kecerunan < 10 % | |  |  |  |  |
| 52. | Kawalan aliran menggunakan :- | |  |  |  |  |
|  | a) | Mechanical control valve jika bekalan disalurkan secara gravity ke kolam simpanan |  |  |  |  |
|  | b) | Electrod atau level sensor jika dibekalkan secara `pumping’ |  |  |  |  |

BA 2 – 3

Borang BA 2

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BIL** | **PERKARA** | | **PERUNDING** | | **Air Selangor** | |
| **Ada** | **Tiada** | **Lengkap** | **Tidak lengkap** |
| 53. | Inlet control menggunakan altitude valve dari jenis `1 way flow full bore’ yang dilengkapi dengan strainer dan by pass sistem. | |  |  |  |  |
| 54. | Paip masuk ke tangki sedut dan tangki service (gravity flow) hendaklah disediakan dengan strainer. | |  |  |  |  |
| 55. | Tangga luar kolam dari jenis konkrit dan dilengkapi dengan pintu jenis mild steel | |  |  |  |  |
| 56. | `Wall-enclosure’ yang dilengkapi dengan `hot dipped galvanized door’ pada tangga luar kolam dibina. | |  |  |  |  |
| 57. | Tangga luar kolam dari jenis konkrit / stainless steel dan dilengkapi dengan | |  |  |  |  |
| 58. | Tangga dilengkapi dengan hand railing | |  |  |  |  |
| 59. | Level indicator dengan `stainless steel grade cable (of tangle free design)’ dibenarkan | |  |  |  |  |
| 60. | a) | 600mm dia – untuk `ground tank’ |  |  |  |  |
|  | b) | 900mm dia – tangki air menara |  |  |  |  |
| 61. | TWL, BWL & Kapasiti tangki air hendaklah dicatkan pada dinding kolam. | |  |  |  |  |
| 62. | Sampling station disediakan pada setiap kolam simpanan | |  |  |  |  |
| 63. | Flowmeter hendaklah dipasang pada paip keluar dari tangki menara | |  |  |  |  |
| 64. | Paip masuk (inlet) pada aras TWL (bell-mouth) | |  |  |  |  |
| 65. | Paip keluar (outlet) pada aras BWL | |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |
| **(H)** | **RUMAH PAM** | |  |  |  |  |
| 66. | Struktur rumah pam dari konkrit bertetulang dan batu bata | |  |  |  |  |
| 67. | Bumbung dari jenis konkrit bertetulang atau bumbung Jubin | |  |  |  |  |
| 68. | Bumbung Jubin ⭢ jika kapasiti pam ≤ 100m3 / jam | |  |  |  |  |
| 69. | Jika mempunyai trusses ⭢ bei keluli | |  |  |  |  |
| 70. | Dilengkapi dengan tandas | |  |  |  |  |
| 71. | Kapasiti pam > 50m3 / jam perlu disediakan bilik pejabat / stor | |  |  |  |  |
| 72. | Tingkap rumah pam hendaklah dari jenis `steel casement’ dan dilengkapi dengan `security grilles’ dipasang pada sebelah dalam tingkap rumah pam | |  |  |  |  |
| 73. | Menyediakan Jubin lantai dari jenis heavy duty | |  |  |  |  |
| 74. | Menyediakan Jubin seramik pada dinding rumah pam setinggi 1.5m | |  |  |  |  |
| 75. | Jarak minima antara `main switchboard’ dengan dinding  hendaklah 1.5m | |  |  |  |  |
| 76. | Jarak minima antara pam hendaklah 1.0m | |  |  |  |  |
| 77. | Rumah pam hendaklah disediakan dengan pencegah kebakaran seperti yang ditetapkan oleh BOMBA | |  |  |  |  |
| 78. | Had bising : | |  |  |  |  |
|  | a) | < 65db jika rumah pam dibina di luar kawasan zone perindustrian |  |  |  |  |
|  | b) | < 70db jika rumah pam dibina di dalam kawasan zone perindustrian |  |  |  |  |
| 79. | Pam direkabentuk tidak melebihi 12 jam | |  |  |  |  |
| 80. | Rumah pam > 11.35 MLD perlu sediakan 2 unit kuarters  kelas G (3 bilik) | |  |  |  |  |
| 81. | Peralatan terberat > 50kg @ keupayaan sistem  pam > 2.27 MLD ⭢ grantry crane | |  |  |  |  |

BA 2 – 4