Note on (5)

$$P_{c/min} = -\frac{1}{2}[b\ d]^T \begin{bmatrix} A & C^T \\ C & 0 \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} b \\ d \end{bmatrix}$$

$$= -\frac{1}{2}[b\ d]^T \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$$

$$= -\frac{1}{2}b^T x - \frac{1}{2}d^T y$$

$$= -\frac{1}{2}b^T(A^{-1}b - A^{-1}C^T y) - \frac{1}{2}d^T y$$

$$= P_{min} + \frac{1}{2}y^T(C(A^{-1})^T b - d)$$

$$= P_{min} + \frac{1}{2}y^T(CA^{-1}b - d)$$