$$ilde{\mathbf{X}} = egin{bmatrix} \mathbf{K} & \mathbf{\Lambda}^{rac{1}{2}} & \mathbf{A}^T \end{bmatrix} = egin{bmatrix} \mathbf{K} & \mathbf{\Lambda}^{rac{1}{2}} & \mathbf{A}^T \end{bmatrix}$$