



GRK

TUNNELISANEERAUS URAKOITSIJAN SILMIN

Louhintapäivät Tampere 16.3.2024



Saneerauksen tarkoitus

Rakenteellinen, toiminnan parantaminen,
esteettömyys, tekniikan uudistaminen, jne.



Rakenteellinen saneeraus

Louhinta tai rakenteen vahvistaminen

- Pulttaus
- RB
- Verkotus

Toiminnallinen saneeraus

- Vesijohdot
- Viemärit
- Kaukolämpö
- Sähkö
- Tietoliikenne
- Käyttötarkoituksen muutos



Tekniikkasaneeraus

Lähtötilanne

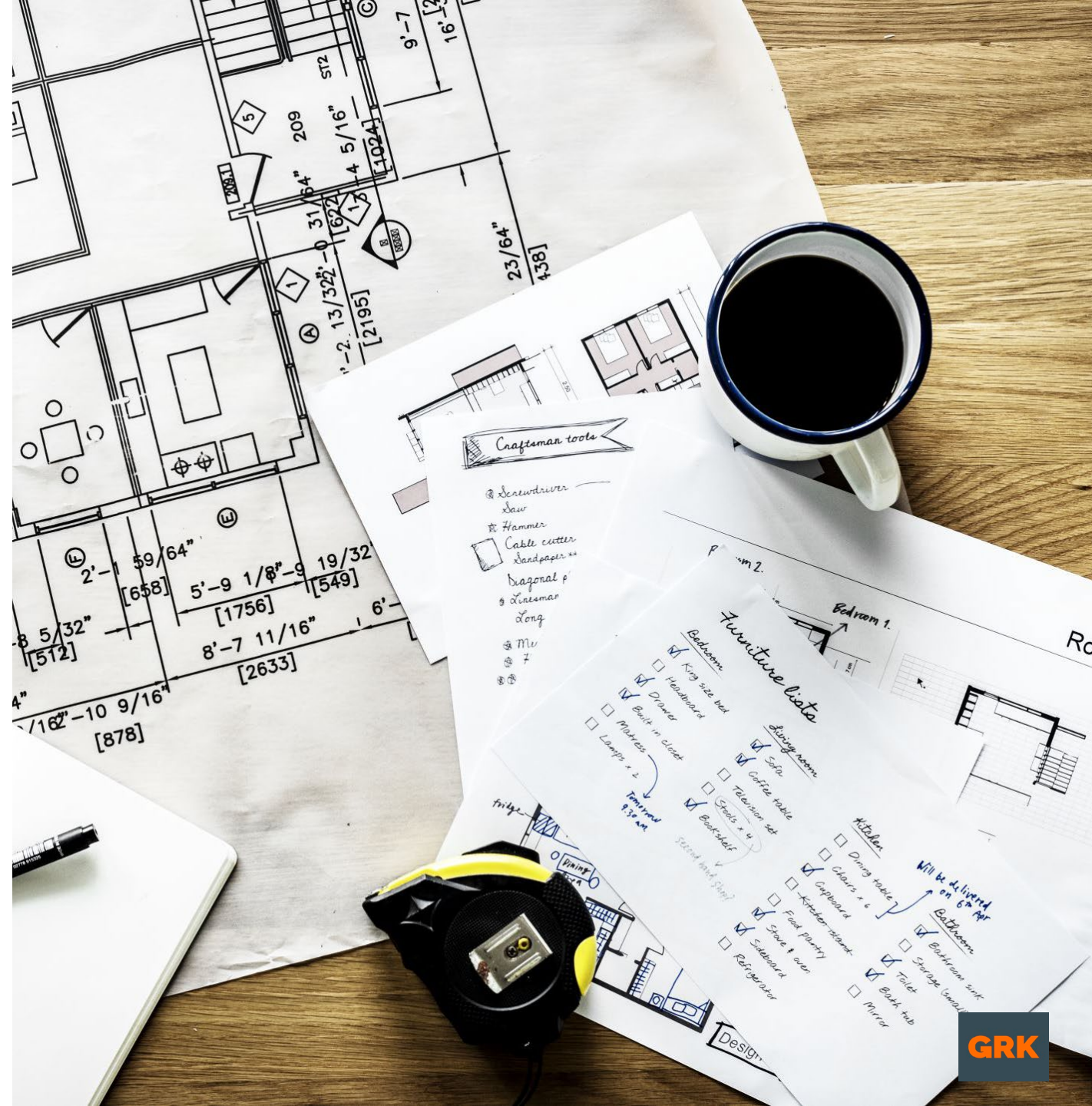


Lopputilanne



Suunnitelma, lähtötiedot

- Perimätieto
- Kartoitus
- Vanha suunnitelma



Suunnittelu

Tunnelisaneerauksen lähtötietojen haalimismenetelmät

- Perimätieto/eläkeläisten haastattelu
- Urakoitsijoiden kuulustelu
- Omat tutkimusmatkat
- Muut arkeologiset menetelmät
- Vanhat suunnitelmat
- Tarkekuvat
- 3D-tiedostot
- Videokuvaus

Työnaikainen suunnittelu



Työskentely- olosuhteet

- Ilmanvaihto, RADON
- Jätejäämät
- Kulkuyhteydet
- Valaistus
- Sähkö
- Suojavarusteet



Kulkuyhteydet

Porraskuilu



Haalausreitti



Kulkuyhteydet

Logistiikkareitti



Nosto-aukko



Jäämiä



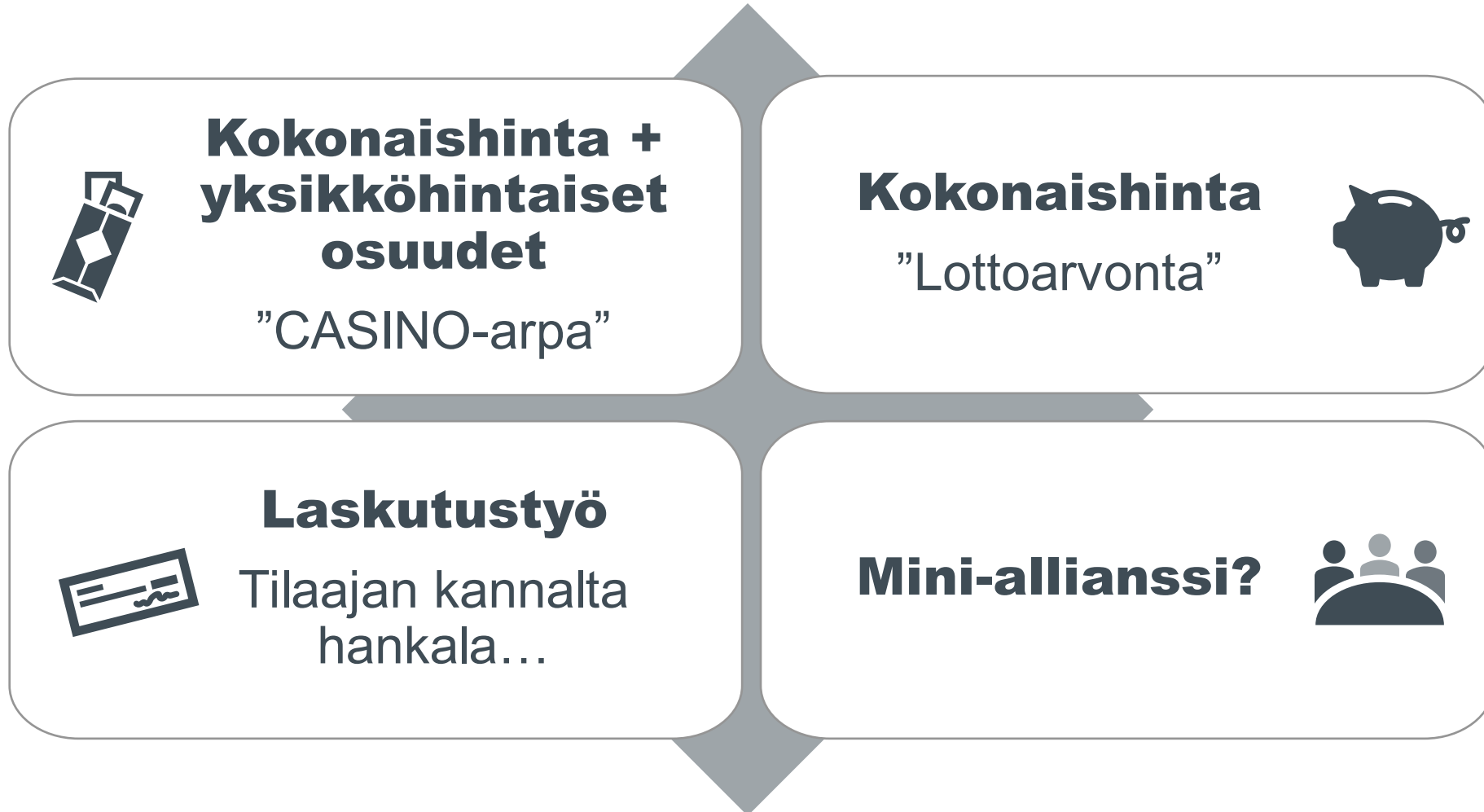
Työskentelyolosuhde



Logistiikkaa



Urakkamuodot



Kiitoksia

