Referens

Förlängning av tunnelbanelinje 11, parti GC01, Rosny-sous-Bois, Paris









KORT BESKRIVNING

Grand Paris Express är ett transportnät bestående av sex förarlösa tunnelbanelinjer med cirka 210 kilometer nya tunnelsträckor och nästan 70 nya tunnelbanestationer som ska förbättra förbindelserna mellan den franska huvudstaden och de bostadsområden som gränsar till regionen Île-de-France fram till 2030. Det omfattar också en förlängning av den befintliga linje 11 från Mairie des Lilas-stationen i tre etapper mot Rosny Bois-Perrier, öster om Paris (GC01, GC02), samt en bro.

PROJEKTET

I delprojekt GC01 ingår byggandet av en 3 km lång tunnel, en 200 m lång sektion med en skärning och täckdikning och fyra stationer: Liberté, Place Carnot, Hôpital Nord och La Boissière (två av dem med traditionell metod och två med en skärning och täckdikning med membranväggar) samt byggandet av olika stödbyggnader (bland annat tre ventilationsschakt).

De underjordiska stationerna grävs ut på konventionell väg med hjälp av en tunnelgrävningsmetod. Först grävs

sidoområdena, sedan kalotten och slutligen trossarna och inverten ut.

Implenia ansvarar i samarbete med Pizzarotti för den tekniska ledningen av tunnelbyggnadsarbetet på GC01. Den 3 km långa tunneln drivs av en EPB-TBM-tunnelborrmaskin med en diameter på 9,15 m, som har sin utgångspunkt vid den nya stationen Liberté. Tunnelfodret består av prefabricerade segment som är 1,5 m breda och 40 cm tjocka. 6 + 1 tegelstenar bildar en ring med en innerdiameter på 7,95 m. Totalt kommer 12 000 segment att produceras för GC01. Implenia bygger också de fyra tunnelbanestationerna Liberté, Place Carnot, Hôpital Nord och La Boissière (huvudbyggnaden).

De geologiska och hydrologiska förhållandena krävde också markförbättringar och injektioner.

DETALJERAD OMFATTNING

3 km lång tunnel med en tunnelborrmaskin med jordtryck (diameter = 9,15 m, utvinningssträcka = 65,8 m^2) med en tunnelmall (innerdiameter = 7,95 m, 1. 5 m bred, 40 cm tjock, en ring = 6+1) 200 m täckt dike 4 underjordiska stationer (100 m långa, 20 m breda, 26-30 m djupa), 2 stationer grävda på traditionellt sätt och 2 med schakt- och membranväggar (1,2-1,5 m tjocka och 30-41 m djupa) Stationsavsnitt : Liberté 7. 036 m^2 (10 124 m^3); Place Carnot 5 363 m^2 (8 044 m^3); Hôpital Nord 7 286 m^2 (8 743 m^3); Boissière 6 299 m^2 (7 093 m^3) 3 ventilationsschakt

UTMANINGAR

De varierande mängderna lera och gips i märgelskikten bildar lager med låg genomsläpplighet vid olika tryck samt svällande lager under tunneldrivning. Körning genom skiftande geologiska lager och svällande lager kräver ständig reglering av TBM:s tryck.

MER INFORMATION

Implenia i byggbranschen
Implenia France SA
237 Avenue Marie Curie
Archamps Technopole, Immeuble Alliance Bât C
F-74160 Archamps

Task
Teknisk ledare för tunnelbyggandet (tillsammans med Pizzarotti), ARGE:s andel 25 %

Förverkliganden
Byggande av tunnlar

Konstruktionsmetod

- EPB (tunnellängd = 3 km, 9,15 m diameter, tvärsnitt = 65,8 m^2) med tubbings (innerdiameter = 7,95 m, 1,5 m bred, 40 cm tjock, en ring = 6 + 1)
- Öppen konstruktion, L = 200 m
- 4 underjordiska stationer konventionella, schakt och membranväggar, L = 100 m, L = 20 m, djup 30-41 m
- 3 ventilationsschakt

Geologi
Lera och gips, kalksten

FAKTA

Plats	Paris , Frankrike
Status	Pågående
Projektvolym	267 M EUR
Byggstart	Januari 2016
Färdigställande	Januari 2021
Projektorganisation	Bauherr: Régie autonome des transports parisiens (RATP); Planer, Ingenieur: Groupe ARS; Ingenieur: Implenia France SA, NGE GC, Demathieu & Bard, Pizzarotti;
Totallängd	3200 m
Tvärsnittsarea	65.8 m^2

TJÄNSTER/ARBETEN

Tunneldrivning

Trafiktunnlar