

Nový BRT systém v norském Stavangeru – III. část – "MetroStyle" od Yutongu

17.09 2026 19:41, Libor Hinčica, Autobusy

V pondělí a v úterý jsme v článcích zavítali do norského Stavangeru, který toužil od počátku 90. let po kapacitní veřejné dopravě. Ideu tramvají (a vlakotramvají) vystřídaly trolejbusy. Ty byly jako preferovaný dopravní prostředek dokonce schváleny krajským zastupitelstvem, během pouhého roku a půl ovšem politická reprezentace – i kvůli nevyjasněnému postoji státu k otázce financování trolejbusové infrastruktury – obrátila a rozhodla o tom, že po vzoru nizozemského Eindhovenu by měly být do provozu nasazeny elektrobusy. Ty letos – po čtvrt století od prvních studií rychlé veřejné dopravy – konečně vyjely na první ucelený úsek.

Plán na zavedení BRT linek prakticky kopíroval původní tramvajovou studii. Pro Stavanger a okolí byl rozkreslen hlavní koridor s několika odbočkami, kdy celková délka systému má po dokončení činit zhruba 50 km, což by znamenalo, že Stavanger bude mít nejdelší BRT systém v Evropě. Konkurovat mu může jen slavný *Metrobüs* v Istanbulu, který má celkovou délku 52 km, avšak v evropské části města se nachází „jen“ cca 42 km.



Investice do proměny města je opravdu obrovská a zahrnuje vedle vyhrazených pruhů i úpravy veřejného prostoru, cyklostezky atp. Přesto jde do značné míry jen o asfaltovou (betonovou) džungli. (zdroj: Rogaland Fylkeskommune)

Záměr ve Stavangeru počítá s tím, že ve výsledné podobě bude zcela segregováno zhruba 75–80 % úseků, ve zbylých částech mají mít elektrobusy zajištěnou preferenci. Celé dílo bylo rozděleno na 21 částí, z nichž doposud byla dokončena zhruba polovina. Autobusy přitom na jednotlivé části koridoru vjížděly zpravidla krátce poté, co byla některá část stavebně dokončena, nešlo ještě ale o oficiální uvedení BRT do provozu, pouze lokální vylepšení. Na zavedení skutečné BRT linky (potažmo linek) byla infrastruktura dlouho příliš torzovitá, když většina úseků byla v souvislý celek spojena právě až v letošním roce, na kdy bylo také spuštění *Bussveien*, jak se stavangerský BRT systém komerčně nazývá, avizováno.

První pro autobusy vyhrazený úsek byl otevřen již v listopadu 2011, další pak následoval v září 2013, tedy ještě v době, kdy se stále jevila aktuální otázka zřízení tramvají. Oba tyto první úseky totiž nebyly stavěny ještě jako součást nynějšího BRT systému, avšak později byly do projektu vhodně začleněny. Slavnostní zahájení první části trasy, jež byla už cíleně označována jako zárodek budoucího BRT (*Bussveien*), proběhlo 10. 3. 2014. První část měla délku 1,2 km a autobusy ji začaly využívat od 21. 8. 2015. Její financování ještě proběhlo bez spoluúčasti státu, který definitivně přiklepl peníze (50 % uznatelných nákladů; později došlo dokonce k mírnému navýšení) až v roce 2017 a s jejich čerpáním mohl region počítat až od roku 2018.



Pohled zleva na Yutong U18 BRT. (foto: Yutong)

Stavby (bez úseků vybudovaných před rokem 2018) spolkly dosud zhruba 6,691 mld. norských korun, tedy přibližně 15 mld. Kč (bez započtení vozidel). Náklad celého projektu (oněch cca 50 km) je v současné době odhadován na 14,629 mld. norských korun (cca 32,91 mld. Kč), takže proinvestována dosud nebyla ani polovina (přesněji 45,7 %) celkového rozpočtu. Celé dílo by mělo být dokončeno až v roce 2030, první část ale mohla být letos konečně uvedena do provozu, přičemž se pro trasu od počátku počítalo se speciálními vozidly s „tramvajovým“ vzhledem.

Dopravce Connect Bus Norge AS, který byl oznámen coby vítěz výběrového řízení na provoz autobusové dopravy v celém regionu Nord-Jæren dne 19. 2. 2025, zvolil elektrobusy od Yutongu. Na pořízení vozidel měl déle než rok – autobusové linky v oblasti přebíral od 1. 7. 2026. Společnost si zakoupila u čínského výrobce, který je (prozatím) v letošním roce lídrem prodejů elektrobusů v Evropském hospodářském prostoru, celkem 152 vozů, z toho 42 standardní délky (Yutong U12), 87 článkových (Yutong U18) a 23 článkových speciálů (Yutong U18 BRT).

Od 1. 7. 2026 skutečně došlo k reorganizaci veřejné dopravy a BRT systém (*Bussveien*) byl formálně uveden do provozu, přičemž koridor ze Stavangeru směrem na jih začala v celé délce (poslední úseky byly stavebně dokončeny na konci června a běžné linky na ně již nebyly vpuštěny) využívat dvojice linek označených čísly 1 a 2 (původní linky týchž čísel musely být kvůli této změně přeznačeny). Elektrobusy jsou provozovány v 10minutovém intervalu, přičemž obě linky jsou vzájemně proloženy. Velkou část infrastruktury spolu sdílejí, linka č. 2 však později odbočuje do městské části Forus (spadá ještě pod Stavanger), zatímco linka číslo 1 pokračuje dál až do Sandnesu.



Interiér vozu Yutong U18 BRT. (foto: Yutong)

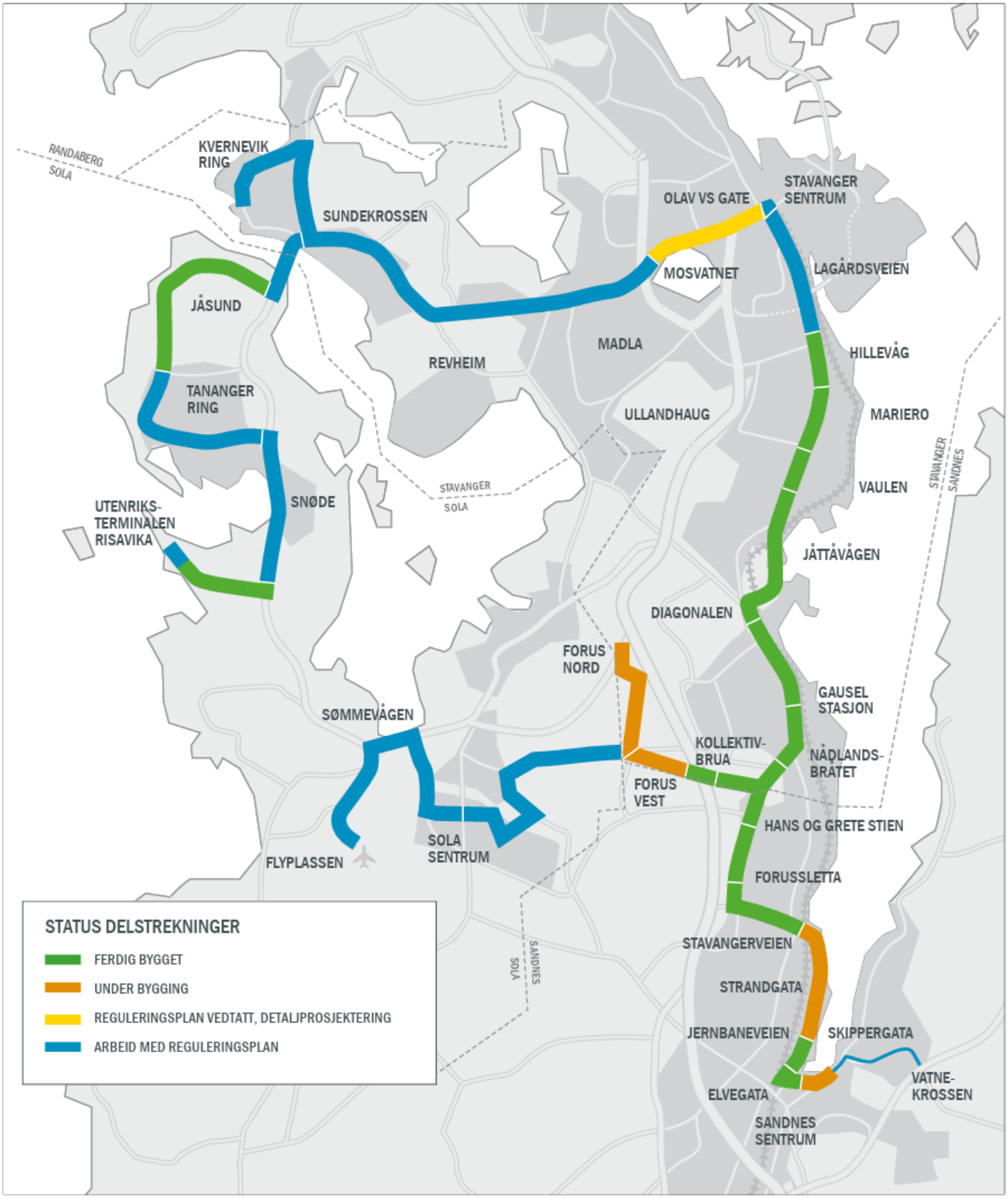
Na trase ale dosud nejsou provozovány Yutongy U18 BRT, protože jejich předávka se značně opozdila, o čemž norská média informovala ještě před koncem roku 2025. Connect Bus tak namísto nich nasazuje běžné elektrobusy U18. Termín zprovoznění těch „speciálních“ nebyl doposud pevně stanoven – nejprve se hovořilo o září 2026, později o listopadu 2026 a nyní se v některých zdrojích skloňuje již leden 2027. Důvodem nemá být skutečnost, že by Yutong vozidla nevyrobil včas (minimálně jeden z vozů byl fyzicky dokončen již na konci loňského roku), ale fakt, že vozidla musí podstoupit novou dodatečnou homologaci.

Z provozního hlediska nepředstavuje absence černě lakovaných vozů pro BRT systém výraznou překážku, protože Stavanger se nakonec spokojil jen s pořízením 18m vozů, takže nabídka přepravní kapacity zůstává identická. Vezmeme-li v úvahu, že původní záměr počítal s cca 30m tramvajemi a později se skloňovaly 24m trolejbusy (a elektrobusy), jde o významné snížení předpokládaného využití ze strany cestujících. V roce 2017 se přitom ve Stavangeru 24m autobus od Van Hoolu testoval, město ale zvolilo kratší model s ohledem na nižší náklady, dostupnost vozidel na trhu a lepší manévrovatelnost. V případě, že by začaly 18m elektrobusy „přetékat“, je počítáno s možností dalšího zahuštění intervalu (tj. s nasazením dalších vozů). Teprve pokud by i to bylo nedostatečné, mají být zvažovány další alternativy.



Stanoviště řidiče Yutongu U18 BRT. (foto: Yutong)

Yutong U18 BRT vychází ze standardní verze U18, jejíž základní rozměrové parametry (délka: 18 720 mm, šířka: 2 550 mm, výška: 3 200 mm) plně přejímá. Elektrobus má pojmout až 125 cestujících, z toho 46 sedících. Zajímavostí je, že ani při premiéře na počátku září letošního roku nebylo uvedeno, jakou přesně kapacitu elektrické energie ukrývají baterie tohoto typu vozidla. Samotný výrobce uvedl tři možné verze – 579 kWh, 621 kWh a 704 kWh, aniž by prozradil, která z nich je použita ve Stavangeru. Jisté je, že by mělo jít o články LFP (lithium-železo-fosfát), které jsou temperovány pomocí kapalinového okruhu, takže Yutong deklaruje provozní rozsah −40 až +55 °C při splnění evropských bezpečnostních podmínek s důrazem na ochranu proti hoření (mj. využití ochranné atmosféry s dusíkem, vícevrstvá konstrukce bateriových článků se střídáním izolačních, potažmo nehořlavých vrstev), kdy má řešení zabraňovat šíření plamene mimo bateriový box až po dobu dvou hodin. Baterie má také údajně odolat bočnímu nárazu o ekvivalentu zatížení 2,7 tun a až 49 tun při nárazu zezadu.



Celý navrhovaný BRT systém ve Stavangeru ve stavu z dubna 2026. Hnědě vyznačené úseky byly v mezičase dokončeny, což umožnilo zahájit na těchto úsecích od července provoz BRT linek 1 a 2 (společně s návaznými zeleně zaznačenými úseky). Dokončené stavby v levé části mapy jsou prozatím využívány běžnými autobusovými linkami. Zbylé úseky jsou v různém stádiu plánování, nejpokročilejší je ten žlutě vyznačený. (zdroj: Kolumbus)

Pro nabíjení baterií má elektrobus dvě přípojná místa, přičemž lze využít buďto jen jedno (s nabíjecím proudem 500 A), anebo i obě současně (pak je nabíjecí proud již 1 000 A). Podle Yutongu

by mělo být možné nabít vozidlo z 12 na 100 % během pouhé 1,3 hodiny. Určitou zajímavostí je, že BRT systém se prozatím obejde bez průběžného nabíjení. K dispozici jsou aktuálně jen nabíjecí místa v garážích (celkem zde bylo vybudováno 201 nabíjecích bodů), čemuž jsou přizpůsobeny oběhy vozidel. Nabíječky na trase, resp. na konečných, jsou již ale ve výstavbě, což umožní rychlonabíjení vozidel v případě zvýšené spotřeby, ať již v důsledku navýšení kilometrického proběhu, anebo vzhledem k použití topení.

Jako hnací, jak je pro článkový Yutong typické, jsou řešeny střední i zadní náprava. Yutong používá synchronní motory (s permanentními magnety), každý o jmenovitém výkonu 120 kW, jež využívají na statoru vinutí z plochého vodiče (tzv. *flat-wire motors*), které mají na jedné straně menší ztráty (Yutong uvádí účinnost motorového systému 97,7–98 %), zato jsou výrobně složitější. Výrobce u nich deklaruje konstrukční životnost 20 let, resp. 2 mil. km. V elektrické výzbroji pak dominuje integrovaná řídicí jednotka na bázi SiC, která sdružuje celkem sedm funkcí (měnič trakčního motoru, DC/DC měnič, řízení posilovače řízení, řízení kompresoru vzduchu, vysokonapěťovou distribuci pro elektrické příslušenství, nabíjecí obvody a monitorování izolačního stavu vysokonapěťové soustavy).

Elektrobusy pochopitelně splňují také veškerá další aktuálně platná evropská nařízení, včetně vybavení pokročilými asistenčními systémy (ADAS) v souladu se směrnicí GSR II.

Charakteristické zaoblené přední čelo si vynutilo úpravu uspořádání dveří, kdy přední dveře jsou řešeny pouze jako jednokřídlé. Současně ale bylo možné zvětšit kabinu řidiče, a to o celých 25 cm. Zadní kola (na druhé a třetí nápravě) jsou zakrytovaná, v interiéru pak byla větší pozornost věnována osvětlení, které má často jen funkci vizuálního efektu (například podsvětlení pod sedadly).

Url: Nový BRT systém v norském Stavangeru – III. část – "MetroStyle" od Yutongu