

CITY ON RAILS



Škoda Group je jednou z předních evropských firem v oblasti dopravního strojírenství s historií sahající více než 165 let zpět. Skupina se zaměřuje na vývoj a výrobu vozidel pro železniční a městskou hromadnou dopravu. Mezi její produkty patří především elektrické vlakové jednotky pro příměstskou dopravu, bateriové elektrické jednotky, nízkopodlažní tramvaje, soupravy metra, trolejbusy, elektrobusy, vodíkové autobusy, elektromotory, komponenty, osobní vozy, digitální řešení a kompletní pohonné systémy pro ekologickou veřejnou dopravu.

Díky ekosystému výrobních závodů, servisních center a inženýrských kanceláří, špičkové práci tisícovky konstruktérů, projektových inženýrů a designérů a miliardovým investicím do vlastního výzkumu a vývoje každoročně, disponuje Škoda Group produktovým portfoliem moderních vozidel, která splňují nejnovější evropské standardy. Skupina klade velký důraz na využívání nejmodernějších technologií pro špičková vozidla městské a železniční dopravy a autobusy s alternativním pohonem.

Dopravní řešení Škoda Group jsou využívána v České republice, na Slovensku, v Německu, Finsku, Polsku, Litvě, Lotyšsku, Estonsku, Itálii, v oblasti Balkánu, Austrálii, USA a v řadě dalších zemích po celém světě.

Škoda Group v současnosti zaměstnává 10 000 lidí. Kromě výrobních závodů a technologických center v České republice, Finsku a Turecku má Škoda Group pobočky v Německu, Itálii, Rakousku, Belgii, Maďarsku, Polsku a na Ukrajině.

Škoda Group poskytuje komplexní dopravní řešení pro městskou, meziměstskou i mezinárodní železniční dopravu a nadále usiluje o to, aby cestování bylo pohodlné, rychlé, udržitelné a bezpečné. Díky širokému spektru výšek nástupních hran je zajištěn nízkopodlažní přístup a bezbariérový nástup ve všech oblastech, kde její vozidla jezdí.

Škoda Group je součástí Skupiny PPF, která investuje do různých sektorů – od finančních služeb přes telekomunikace a biotechnologie až po nemovitosti a strojírenství. Skupina PPF působí v Evropě, Asii, Africe a Severní Americe.



TRAMVAJ

Řada moderních nízkopodlažních tramvají ForCity zavádí inteligentní řešení v oblasti veřejné dopravy. Dohromady již jich bylo vyrobeno několik set a najdeme je v mnoha městech v České republice, Finsku, Německu, Turecku, na Slovensku, v Litvě a Maďarsku a také v Číně.

Tramvaje Škoda nabízí sofistikovaný interiér s velkým počtem sedaček a spoustou místa k pohodlnému stání, místa pro dětské kočárky, invalidní vozíky nebo rozměrná zavazadla. Díky své nízkopodlažní koncepci mohou ve vozech řady ForCity snadno cestovat i osoby s omezenou mobilitou. Vozy jsou rovněž vybaveny klimatizací a přehledným informačním systémem, což zvyšuje komfort cestujících. Tramvaje ForCity se rovněž snadno udržují.

KOMPLETNÍ SERVIS

Komplexní péče o vozidlo a jeho údržba – známé rovněž jako kompletní servis – jsou současným celosvětovým průmyslovým trendem v oblasti údržby. Kompletní servis zahrnuje přenos odpovědnosti z provozovatele na společnost provádějící servis, čímž se zajišťují každodenně dostupná vozidla. Kompletní servis nabízený společností Škoda Group zaručuje nejen preventivní údržbu, servis a opravy výrobků, ale také diagnostiku poruch a závad, rychlé odstranění závad

a ve spolupráci s dodavateli rovněž vývoj v oblasti zastarávajících náhradních dílů. Škoda Group poskytuje kompletní servis tramvají v Plzni, v maďarském městě Miskolc, v italském Cagliari a tureckém městě Konya.

Škoda Group také nabízí jak záruční servis pro své výrobky zaměřený na servisní odstraňování a opravy závad vznikajících typicky při provozu, tak podporu zákazníků týkající se dodávek náhradních dílů.

EKOLOGIE

Celý výrobní cyklus vozidla ForCity od jeho provozu po likvidaci je ekologický. Dodržujeme normu EN ISO 14001. K významným úsporám provozních

nákladů přispívají nízké náklady na údržbu a snížená spotřeba energie. Kromě toho je více než 95 % komponentů vozidel ForCity recyklovatelných.

MODERNIZACE

Škoda Group také provádí modernizace tramvají, které mimo jiné prodlužují provozní životnost vozidel zákazníků, zajišťuje snadnou dostupnost instalovaných komponentů, zajišťuje vyšší komfort a bezpečnost při přepravě cestujících a v neposlední řadě snižují dopady na životní prostředí.

Modernizovaná vozidla jsou rovněž lépe přizpůsobena pro přepravu slepých cestujících a cestujících se sníženou mobilitou.

Řada moderních tramvají ForCity je nejnovějším výsledkem vývoje tramvají značky Škoda. Tramvaje ForCity jsou na rozdíl od předchozích dvou typů Astra a Elektra vybaveny nízkopodlažním interiérem po celé délce vozu a vozíky podvozku s hnacím systémem umístěným vně kol, aby mohl mít vůz nízkou podlahu po celé délce. Platformu ForCity tvoří tramvaje s otočnými podvozky, pevnými podvozky a jejich kombinace. Škoda Group vyvinula pro své tramvaje ForCity několik technických řešení a nepřetržitě pracuje na jejich vývoji.

Cílem vytvoření platformy ForCity bylo vyhovět velkému počtu zákazníků a vytvořit vozidla odpovídající různým jízdním podmínkám, krajině a klimatu různých měst a rovněž požadavkům jednotlivých zákazníků a moderním trendům ve veřejné dopravě. Díky tomu nabízí tramvaje ForCity zákazníkům řešení na míru.

Mezi společné vlastnosti všech vozidel patří stejné podvozky, unifikované komponenty, prvky interiéru, kabinu řidiče a vnitřní uspořádání nad podvozkem. Rozsáhlé know-how firmy Škoda Group zahrnuje všechny fáze výroby jejích vozidel od první myšlenky, přes návrhu, všechny hlavní komponenty mechanických a elektrických součástí, konečnou montáž, homologaci až po pozáruční servis.

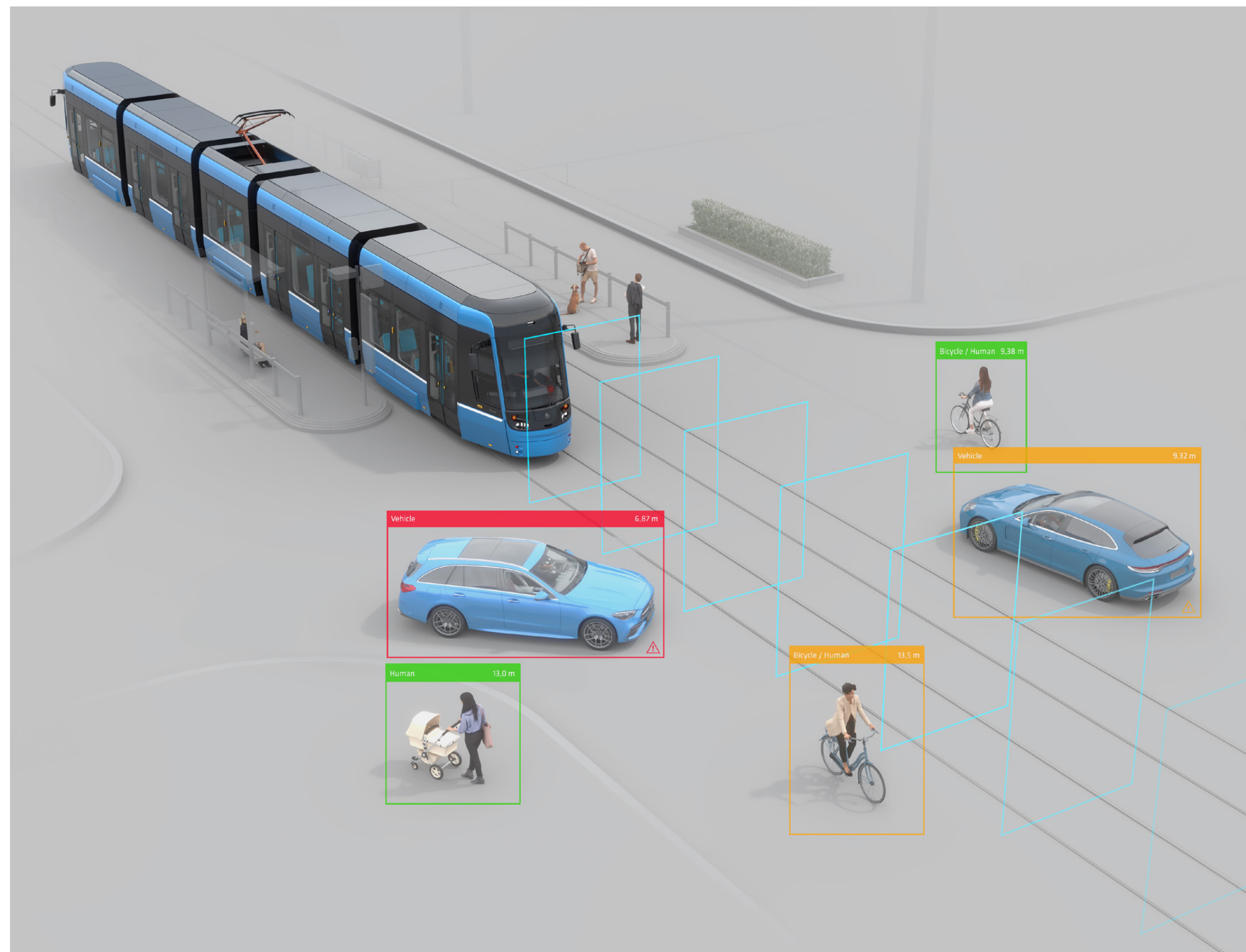
Platforma For City je navržena a dodávána s otočnými a pevnými podvozky s částečně a plně odpruženým pohonem a motory chlazenými kapalinou nebo vzduchem.

Podvozky tramvaje ForCity Alfa jsou všechny otočené a bez převodů, takže je její konstrukce vhodná pro tratě s náročnými provozními podmínkami. ForCity Plus nabízí kombinaci otočných a pevných podvozků ideální pro obtížné úzké tratě. Nejnovějším přírůstkem do rodiny ForCity je technologicky vyspělý typ tramvaje ForCity Smart.

ANTIKOLIZNÍ SYSTÉM PREVENCE NEHOD

Požadavky na bezpečnost stále rostou a proto nabízíme vybavení tramvají protikolizním systémem Škoda, který má za úkol snížit pravděpodobnost srážek v provozu. K tomu využívá sofistikovaný technologický systém založeným na kombinaci dvou LiDAR senzorů a HD kamery spolu s přesnou lokalizací pomocí offline zaznamenaných HD map a odometrie.

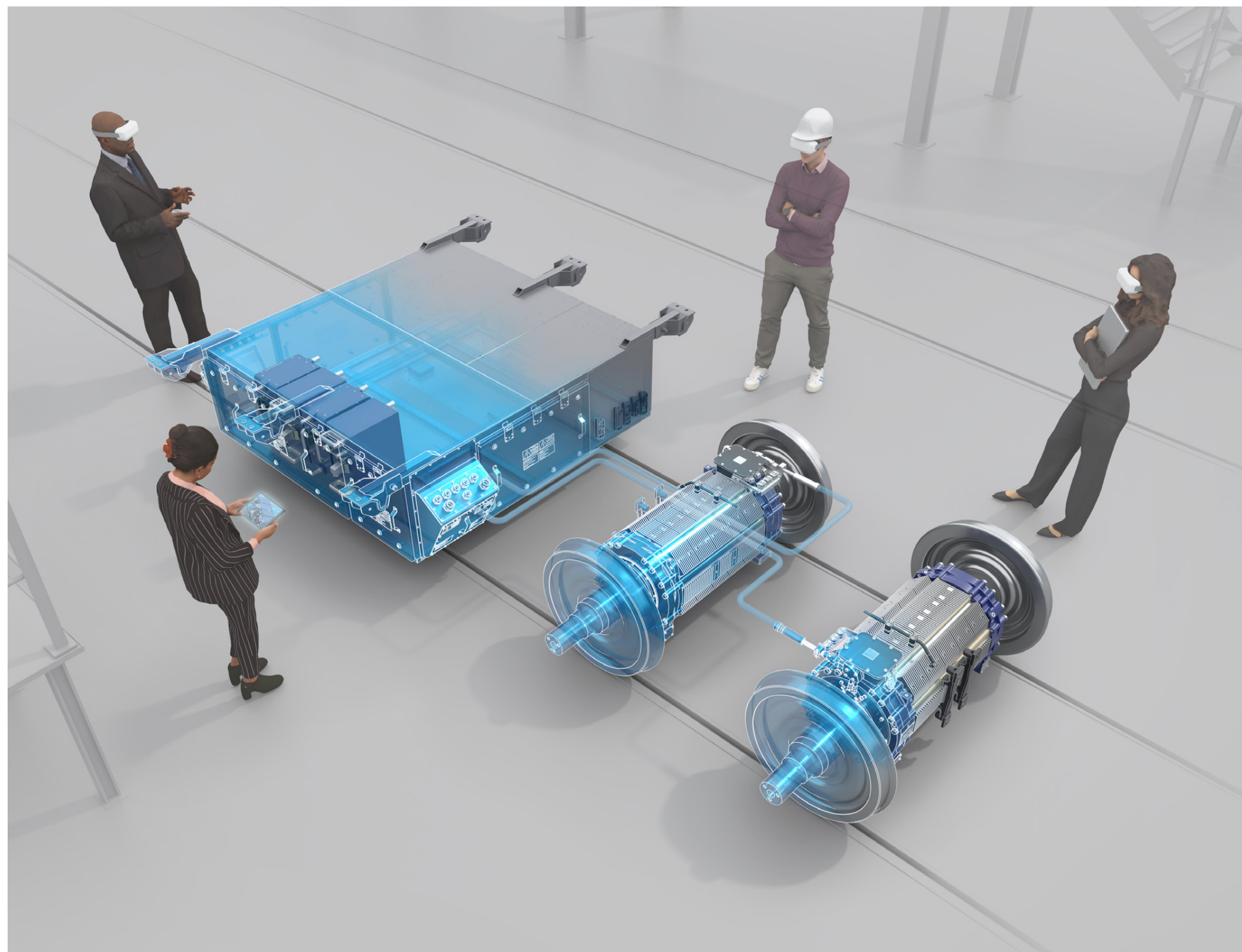
Toto uspořádání umožňuje systému vytvořit virtuální jízdní tunel, ve kterém může tramvaj detekovat překážky s přesností na 10 cm, včas vydávat varování a v případě nutnosti aktivovat nouzové brzdění. To vše při minimalizaci falešných poplachů. Protikolizní systém aktivně pomáhá předcházet vážným nehodám a škodám na zdraví i majetku.



UDRŽITELNÁ BRZDOVÁ TECHNOLOGIE

Některé z našich nových modelů tramvají jsou vybaveny elektromechanickým brzdovým systémem, který byl zvolen pro svou účinnost a udržitelnost. Elektromechanické brzdy nabízejí jednoduché ovládání a údržbu, provoz bez olejů a nízké provozní náklady. Fungují jako nouzové, parkovací a záložní brzdy. Přesnější a rychlejší odezvu a lepší kontrolu nad plynulostí zpomalování zajišťuje elektrodynamická motorová brzda, která je součástí pohonu a motoru. Výhodou tohoto řešení je nižší hlučnost a maximální možná míra rekuperace energie až do úplného zastavení.

Energie získaná rekuperací je primárně využita pro provoz a obsluhu vozidla, případně vrácena do sítě k využití jiným vozidlem. To přispívá k vyšší energetické účinnosti a snížení celkové spotřeby energie. Navíc se snižuje opotřebení samotných brzd i kolejové infrastruktury. Ve srovnání s hydraulickým brzdovým systémem neobsahuje žádné hydraulické kapaliny, což jej činí nejen ekologičtějším, ale také výrazně zkracuje čas potřebný na údržbu a návrat vozidla do provozu.



FORCITY SMART

ForCity Smart spojuje mnoho výhod pro cestující i provozovatele. Konfigurace vozidla zajišťuje vyvážené rozdělení hmotnosti na všechny podvozky. Díky tomu je zatížení náprav nízké, což v kombinaci s podvozky snižuje provozní náklady na údržbu infrastruktury.

ForCity Smart se pyšní vynikajícími jízdními vlastnostmi a díky své konfiguraci zajišťuje vysoký jízdní komfort a praktičnost. Nižší počet měchů nejenže snižuje hlučnost, ale rovněž zlepšuje tepelnou izolaci vozidla, což snižuje provozní náklady.

ForCity Smart také nabízí velký počet míst k sezení. Technická řešením podvozků a vozidla umožňují ergonomické umístění šestnácti sedadel nad podvozky.

Příklady délky vozidel v mm	BASZÁKLADNÍ KONFIGURACE VOZIDLA ● pevný podvozek / ● otočný podvozek	Přepravní kapacita – sedící / stojící (4 osoby/m²)							
		Šířka vozidla							
		2 300 mm		2 400 mm		2 500 mm		2 650 mm	
		1	2	1	2	1	2	1	2
16 820		38/84	31/77	43/94	36/86	44/97	36/88	44/104	36/96
26 980		58/149	45/144	65/161	52/158	68/167	52/162	68/183	52/178
37 140		78/211	63/209	89/230	72/228	92/242	72/241	92/262	72/261
43 900		92/251	77/249	103/274	88/272	108/288	88/288	108/312	88/311
53 500		138/306	113/304	153/337	128/334	154/349	132/345	154/379	136/374
15 320		31/73	28/67	35/84	32/76	36/86	32/78	36/92	32/84
21 350		49/107	42/103	55/120	48/115	56/125	48/120	56/133	48/130
29 210		65/155	56/152	73/169	64/165	74/179	64/175	74/195	64/190
35 970		79/194	70/191	89/213	80/209	90/225	80/222	90/245	80/240
47 150		117/261	100/260	125/289	112/291	126/299	116/300	126/325	120/324

1 = jednosměrná / 2 = obousměrná

HLAVNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Verze	Jednosměrná / obousměrná			
Nízkopodlažní	100%			
Rozchod kol	950–1 524 mm			
Maximální rychlost	80 km/h			
Kontaktní napětí	600–750 V (+20 % / -30 %)			
Šířka vozidla	2 300–2 650 mm			
Výkon	240–1 200 kW			
Podélná síla	up to 400 kN			
Počet sekcí tramvaje	1	2	3	4
	2/2 – 100 %	3/3 – 100 %	4/4 – 100 %	5/5 – 100 %
Pohon – počet podvozků / počet hnacích podvozků – adheze	2/1 – 50 %	3/2 – 65 %	4/3 – 75 %	5/4 – 80 %
			4/2 – 50 %	5/4 – 80 %

FORCITY SMART

Modelový typ tramvají ForCity Smart nabízí kombinaci maximální přístupnosti dané až 100% nízkopodlažností, prostoru pro cestující a vynikajících jízdních vlastností. Svou konstrukcí a variabilitou jsou určeny pro náročný každodenní provoz ve městech.

Tyto tramvaje splňují nejnovější evropské normy upravující pevnost karoserie vozu nebo její odolnost proti nárazu i požadavky na nehořlavost použitých materiálů.



Tramvaj ForCity Smart pro dopravní společnost Rhein-Neckar-Verkehr GmbH je obousměrná nízkopodlažní tramvaj s otočnými podvozky a rozchodem kol 1 000 mm.

Škoda Group vyrábí tyto tramvaje ve třech délkách a se stejnou technickou konstrukcí – se třemi, čtyřmi a šesti sekcemi s délkou až 30, 40 a 60 metrů. Vozidla jsou vybavena mnoha inovacemi, například moderními informačními systémy a kamerami. Maximální provozní rychlost činí 80 km/h.

Dále tato vozidla rovněž nabízí bezbariérový přístup pro vozíčkáře a dětské kočárky. Tyto tramvaje jsou provozovány v Mannheimu, Heidelbergu a Ludwigshafenu, jež se nachází ve třech různých německých spolkových zemích. Tato města leží v Bádensku-Württembersku, Hesensku a Porýní-Falci.



Tramvaje ForCity Smart pro Bonn jsou moderní, obousměrná, na tři sekce rozdělená, 100% nízkopodlažní vozidla s otočnými podvozky. Provoz je komfortní díky úplné adhezi jejich kol.

Ta zajišťuje spolehlivé jízdní vlastnosti i za nepříznivých povětrnostních podmínek. Dopravní podniky rovněž ocení nízké provozní náklady.



Na tři sekce rozdělené, obousměrné a vysokokapacitní tramvaje ForCity Smart pro Plzeň jsou 100% nízkopodlažními vozidly. Tyto tramvaje mimo jiné nabízí technické řešení vhodné jak pro ostré zatáčky, tak pro strmá stoupání v Plzni.

Vozidla jsou rovněž vybavena moderními informačními systémy a kamerami a rovněž dalšími inovacemi. Pět dvoukřídlých dveří po obou stranách vozidla zajišťuje rychlý nástup i výstup cestujících.



Tramvaje s maximální rychlostí 80 km/h. Pět dvoukřídlých dveří po obou stranách vozidla zajišťuje rychlý nástup i výstup

cestujících. Ve výbavě tramvají nechybí USB porty a jsou plně klimatizovaná, což výrazně zvyšuje komfort cestujících.



Tramvaje ForCity Smart pro Brno mají čtyři trakční podvozky, které zlepšují komfortní jízdní vlastnosti a zajišťují hladkou jízdu i za špatného počasí. Provozovatel ocení nízké provozní náklady tohoto výrobku na

platformě Škoda ForCity Smart. Tramvaj pojme až 233 cestujících, je vybavena 64 sedadly a dosahuje maximální rychlosti 70 km/h.

FORCITY SMART ARTIC

Varianta tramvají ForCity Smart upravené pro náročné klimatické podmínky severu Evropy. Součástí výbavy je tepelná izolace a inovativní využití energie z brzd pro vytápění vozidla. Upravené jsou také podvozky, které díky pohonu všech kol zvládnou náročné severské podmínky.



Helsinská tramvaj ForCity Smart Artic je první hromadně vyráběnou úzkorozchodnou, 100% nízkopodlažní tramvají s plně otočnými podvozky. Při délce 27,6 m a šířkou 2,4 m se do této jednosměrné

tramvaje se třemi sekcemi a rozchodem 1 000 mm vejde 125 cestujících (5 osob/m²) a vozidlo je vybaveno 74 pevnými a 14 sklopnými sedadly.



Obousměrná tramvaj ForCity Smart Artic s pěti až sedmi vozy má rozchod 1 000 mm, je celá nízkopodlažní a pojme 214 až 287 cestujících (4 osoby/m²) a je vybavena

82 až 108 sedadly podle počtu sekcí vozu. Tyto tramvaje jsou určené pro novou linku Raide-Jokeri spojující finská města Helsinky a Espoo.

Obousměrné tramvaje ForCity Smart Artic z Tampere mají rozchod 1 435 mm, jsou kompletně nízkopodlažní a pojmu až 264 cestujících (4 osoby/m²). Materiály a moderní technologie konstrukce vozidla rovněž odpovídají severskému

klimatickému pásu a zaručují životnost až 40 let. Technická koncepce tramvaje také umožňuje prodloužení vozidla o jednu sekci, čímž se zvýší maximální obsazenost tramvaje na 345 cestujících.



FORCITY CLASSIC

Tramvaj ForCity Classic je zástupcem nejrozšířenějšího typu nízkopodlažních tramvají na trhu. Koncepce a konstrukce nabízí širokou modularitu délky a šířky vozidla, rozchodu, počtu sedadel a napájecího napětí.

ForCity Classic je tramvaj s pevnými podvozky. Vozidla jsou vybavena pevnou nápravou zajišťující dobré jízdní vlastnosti.

Tramvaje ForCity Classic jsou 100% nízkopodlažní vozidla umožňující rychlý nástup i výstup cestujících a rovněž bezbariérový přístup.

Vzhledem k rozměrům vozidla patří mezi jeho přednosti vysoká kapacita, rovnoměrné rozmístění vstupních dveří po celé délce vozidla a optimální průjezdový profil, díky němuž je lze používat i v oblastech s omezenou infrastrukturou.

Příklady délky vozidel v mm	ZÁKLADNÍ KONFIGURACE VOZIDLA ● pevný podvozek / ● otočný podvozek	Přepravní kapacita – sedící / stojící (4 osoby/m²)							
		Šířka vozidla							
		2 300 mm		2 400 mm		2 500 mm		2 650 mm	
		1	2	1	2	1	2	1	2
20 870		38/112	30/107	42/122	34/117	43/129	34/124	46/138	36/133
31 000		59/175	46/172	65/190	52/187	66/201	52/198	72/216	56/213
41 680		80/242	66/240	88/263	74/261	89/278	74/276	98/299	80/297

1 = jednosměrná / 2 = obousměrná

HLAVNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Verze	Jednosměrná / obousměrná			
Nízkopodlažní	100%			
Rozchod kol	950–1 524 mm			
Maximální rychlost	70 km/h			
Kontaktní napětí	600–750 V (+20 % / -30 %)			
Šířka vozidla	2 300–2 650 mm			
Výkon	480–1 200 kW			
Podélná síla	up to 400 kN			
Počet sekcí tramvaje	3	5	7	9
Pohon – počet podvozků / počet hnacích podvozků – adheze	2/2 – 100 %	3/3 – 100 %	4/4 – 100 %	5/4 – 80 %
		3/2 – 67 %	4/3 – 77 %	5/3 – 60 %
			4/2 – 55 %	

FORCITY CLASSIC

Konstrukce tramvají ForCity Classic vychází plně z potřeb moderních metropolí. Tyto tramvaje přinášejí až 100% nízkopodlažnost, modulární konstrukci i možnost zapojení řady moderních technologií.



Obousměrné tramvaje pro město Bergamo jsou speciálně navrženy pro novou trať, která bude vybudována ve městě a jeho okolí, a představují významnou investici do udržitelné městské dopravy v oblasti. Její konstrukce je speciálně přizpůsobená místním podmínkám a určuje nový

standard v městské dopravě díky svým výjimečným vlastnostem. Osvědčená platforma je plně přizpůsobená italským požadavkům a bude 100% nízkopodlažní. Navíc mají ve výbavě automatický výsuv u dveří, který překlene prostor mezi hranou nástupiště a prostorem tramvaje, takže

osoby s omezenou pohyblivostí mají jednodušší možnost nástupu. Ergonomicky navržené pracoviště řidiče nabízí výjimečné pohodlí, zatímco široký výhled z kabiny zvyšuje bezpečnost a přehled o situaci.



Tato obousměrná tramvaj s pěti sekcemi, délkou 31,7 m, šířkou 2,65 m a rozchodem kol 1 435 mm pojme až 64 osob na místech k sezení a dalších 128 stojících. Její podvozky spočívají na beznápravových

dvojkolích a všechna kola jsou poháněna plně odpruženými bezpřevodovkovými trakčními motory. Do německého města Chemnitz dodala Škoda Group celkem 14 těchto tramvají.



Svoji konstrukcí odpovídá tato tramvaj modelu z Miskolce a to především díky stejným komponentům. Rozdíly spočívají zejména v menší šířce vozidla (o 100 mm) a instalaci automatických spřáhel umožňujících provoz velkokapacitních

tramvajových souprav a také použití klimatizačních jednotek s vyšším výkonem, což odpovídá náročnějším klimatickým podmínkám. Tuto tramvaj jsem dodali také v bateriové variantě umožňující překonávání úseků bez trolejového vedení.



30 metrů dlouhé a 2,3 metry široké tramvaje ForCity Classic jezdící v Eskişehiru jsou vybavené pevnými podvozky a rozchodem kol 1 000 mm. Kromě trolejového napájení jsou vozidla vybavena trakčními bateriemi

dodávajícími energii až na 5 km jízdy. Po dokončení části trati bez horního vedení v Eskişehiru bude moci vozidlo bez kontaktního vodiče jezdit i zde.



Tramvaje ForCity Classic z Miskolce představují nejběžnější typ 100% nízko-podlažních tramvají vhodný zejména pro moderní a z hlediska směru jednoduché tramvajové sítě. Použití tří podvozků

namísto čtyř, přičemž každá náprava nese vyšší zátěž, umožňuje významné snížení hmotnosti vozidla, správné využívání profilu trati a optimální provozní a úsporné údržbové parametry.

FORCITY PLUS

ForCity Plus spojuje přednosti vozidla s otočnými a pevnými podvozky. S otočnými podvozky na obou jeho koncích je vozidlo 100% nízkopodlažní.

Uspořádání interiéru v koncových sekcích umožňuje rychlý nástup a výstup cestujících a umístění multi-funkčních prostor, např. pro osoby se sníženou mobilitou nebo cestující s dětskými kočárky.

Kromě toho má ForCity Plus optimální průjezdový profil vhodný pro evropská města.

A dále díky otočným podvozkům umístěným ve vnějších sekcích vozidla se snižuje opotřebení při přibližování se a průjezdu zatáčkami.

Příklady délky vozidel v mm	ZÁKLADNÍ KONFIGURACE VOZIDLA ● pevný podvozek / ● otočný podvozek	Přepravní kapacita – sedící / stojící (4 osoby/m²)							
		Šířka vozidla							
		2 300 mm		2 400 mm		2 500 mm		2 650 mm	
		1	2	1	2	1	2	1	2
30 080		57/169	42/168	63/184	48/181	68/193	48/191	68/209	48/207
41 360		78/239	58/239	86/259	66/259	91/273	66/273	98/294	72/294
23 650		51/121	42/118	57/133	48/128	58/141	48/136	58/153	48/148
34 930		72/191	58/189	80/208	66/206	81/221	66/218	88/238	72/235

1 = jednosměrná / 2 = obousměrná

HLAVNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Verze	Jednosměrná / obousměrná	
Nízkopodlažní	80–100%	
Rozchod kol	950–1 524 mm	
Maximální rychlost	80 km/h	
Kontaktní napětí	600–750 V (+20 % / -30 %)	
Šířka vozidla	2 300–2 650 mm	
Výkon	480–1 200 kW	
Podélná síla	až 400 kN	
Počet sekcí tramvaje	2	3
Pohon – počet podvozků / počet hnacích podvozků – adheze	3/3 – 100 %	4/4 – 100 %
	3/2 – 60 %	4/3 – 75 %
		4/2 – 50 %

FORCITY PLUS

Typ tramvají ForCity Plus nabízí vysokou míru modulárnosti a integrace moderních řešení z portfolia Škoda Group. Tyto tramvaje mohou být díky různým šířkám rozchodu kolejí i celé kabiny uzpůsobeny na míru městům, pro něž jsou určeny. Samozřejmostí je maximální míra nízkopodlažnosti a promyšlená práce s vnitřním prostorem vozů, tak aby byly tramvaje maximálně přístupné všem.



Nová tramvaj pro Prahu měří 32 metrů, přináší 100% nízkopodlažnost a je vybavena celovozovou klimatizací s ekologickým chladičem R290 Propan, protikolizním systémem, automatickým počítáním cestujících, energeticky úsporným LED osvětlením interiéru i exteriéru. Vnitřní prostor nabízí 70 čalouněných sedadel, z nichž 44 je orientováno ve směru jízdy a 26 proti směru jízdy.

Praha se svým historickým centrem, je typická úzkými ulicemi s ostrými oblouky a prudkými stoupáními, značnými výškovými rozdíly v tramvajové síti, ale také dlouhými a poměrně rovnými úseky tratí. Vývoj nové tramvaje pro Prahu zohledňoval všechny tyto aspekty a skloubil je s technickými požadavky Dopravního podniku hl. m. Prahy, vycházejícími z předchozích provozních zkušeností. Konstrukce nové tramvaje kombinuje

vícenásobně článkované vozidlo se dvěma otočnými podvozky pod krajními články a dvěma částečně otočnými podvozky pod vnitřními články. Tato kombinace umožnila vytvořit mnohem přístupnější a vzdušnější interiér s krátkými, širšími a prostornými klouby bez jakýchkoli schodů nebo jiných překážek. Zajišťuje také přizpůsobivost jakémukoliv profilu tratě a slibuje plynulou, pohodlnou a tichou jízdu i nižší opotřebení kol a kolejí.



Vozidlo ForCity Plus určené pro Bratislavu je navrženo pro úzkorozchodné tramvajové sítě. Koncové sekce jsou vybaveny otočnými podvozky umístěnými na koncích vozidla a uspořádání vnitřních секцій a podvozků připomíná tramvaje ForCity Classic. Vozidlo si zachovává vynikající jízdní vlastnosti charakteristické pro otočné podvozky a optimální uspořádání dveří, a i přes úzký rozchod pouhých 1 000 mm nabízí prostorný interiér se spoustou pohodlných sedaček.

Tramvaje byly zákazníkovi dodány verzích, jednosměrné a obousměrné, obě s délkou 32,5 m a šířkou méně než 2,5 m. Jednosměrná verze uveze 207 cestujících, má 69 sedadel a 88 % tramvaje tvoří nízkopodlažní prostory, obousměrná verze pojme 204 cestujících, je vybavena 52 sedačkami a 92 % plochy vozidla je nízkopodlažní.

Nové tramvaje ForCity Plus značky Škoda pro města Frankfurt nad Odrou, Cottbus, Brandenburg nad Havolou nahrazují současné vysokopodlažní tramvaje, které se v uvedených městech blíží ke konci své životnosti. Přes vysokou podobnost v požadavcích a podmínkách těchto měst existují zvláštní požadavky zahrnující dodávku vozidel se dvěma různými šířkami.

Třináct ze 24 objednaných vozidel bude dodáno do Frankfurtu nad Odrou, čtyři a v závislosti na opci osm dalších do Brandeburgu nad Havolou a zbývajících sedm plus třináct dalších v závislosti na opci objednalo město Cottbus.



An abstract graphic design featuring stylized, overlapping geometric shapes in shades of blue and green. The composition includes sharp, angular lines and flat, colored areas that create a sense of depth and architectural structure. The shapes are arranged in a way that suggests a modern, minimalist interior or a complex, layered landscape. The color palette is primarily composed of various tones of blue, from light sky blue to deep navy, and a vibrant green that adds a focal point to the design. The overall effect is one of clean, contemporary aesthetics.

Vlaky metra od Škoda Group jsou flexibilním a efektivním dopravním řešením pro velká města.

Dosud je většina moderních vlaků metra dodávána do polské metropole Varšavy, kam směřuje až 45 šestivagonových vlakových souprav metra. Kromě toho v ruském Petrohradu jezdí vlaky metra NěVa. Tyto vlaky byly vyvinuty s cílem modernizace stávajícího vozového parku a od roku 2013 spolehlivě vozí cestující v běžném provozu.

Škoda se rovněž podílí na rozsáhlé modernizaci vozů pražského metra. Modernizovala celkem 93 souprav, což významně prodloužilo jejich životnost. V nadcházejících letech budou vozidla splňovat nejpřísnější bezpečnostní normy, budou vybaveny zcela novým interiérem, trakčními motory s dostupnými funkcemi rekuperace a moderním řídicím systémem. Škoda rovněž vyrobila kompletní trakční vybavení pro vlaky metra v maďarské Budapešti, v ukrajinském Kyjevě, v ruské Kazani a rovněž v čínském městě Su-čou.

MODERNÍ ELEKTRICKÁ VÝBAVA

Elektrická výbava na bázi prověřené technologie IGBT ušetří v porovnání s dříve provozovanými soupravami velké množství energie. Veškerá výbava je uložena v trakčních kontejnerech zavěšených pod podlahou vozů. Napájecí napětí 750 V DC přivádí do vozů třetí kolejnice pomocí čtyř trakčních kolektorů.

Výkonné elektrické vybavení zahrnuje elektrodynamické brzdy s možností rekuperace energie, což přináší významné

úspory nejen ve spotřebě energie, ale také snížením provozních nákladů na elektro-pneumatické brzdy.

Vlak metra je pro řidiče snadno a jednoduše ovladatelný díky ergonomicky uspořádanému pultu vybaveného ovládacím zařízením, displejem kamerového systému a nadřazenou řídicí jednotkou, která sbírá a zpracovává údaje z jednotlivých částí vozů. Vlak je rovněž vybaven přípravou pro instalaci mobilní části automatického systému řízení vlaku.

KVALITA A KOMFORT

Interiér vozu metra je navržen tak, aby vytvářel komfortní prostředí pro cestující i řidiče. Uspořádání interiéru a audiovizuální informační systém umožňují cestujícím snadnou a rychlou orientaci ve vozu.

Pro nástup a výstup jsou všechny vozy vybaveny čtyřmi dvoukřídlymi dveřmi na obou stranách. Kromě toho konstrukce interiéru nabízí maximální přepravní

kapacitu vlaků metra. V každém voze se nachází ventilační jednotky zvyšující společně s příjemným osvětlením komfort z jízdy petrohradským metrem.

Alternativně je možné namontovat klimatizační systém.

Moderní kamerový systém zajišťuje bezpečnost cestujících i řidiče.

METRO

HLAVNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Šířka vozů	2 710 mm
Výška vozů	3 665 mm
Rozchod koleje	1 435 mm
Maximální rychlost	90 km/h
Napájecí napětí	750 V DC (third rail)
Materiál skříně	Aluminium
Požární bezpečnost dle normy	EN 45545 (HL3)

METRO

Nové šestivagonové vlaky pro Varšavu uvezou až 1 500 cestujících. Jejich maximální rychlost činí 90 km/h. Interiér je navržen tak, aby vytvářel pro cestující příjemné prostředí. Vybrané materiály odolávají běžnému opotřebení a násilnému poškození a snadno se čistí. Vozy s jistotou splňují nejnovější bezpečnostní normy a jsou rovněž vybaveny kamerovým systémem se záznamem.

Během vývoje a konstrukce vlaků metra byl kladen velký důraz na bezpečnost a komfort cestujících i personálu.

Vlaky jsou navrženy podle norem EN a UIC, čímž odpovídají nejnovějším technickým znalostem a požadavkům, např. v oblasti požární bezpečnosti. Vlaky nabízejí bezpečný provoz s minimálními provozními náklady. Kromě toho je k dispozici mnoho různých komfortních prvků usnadňujících cestování – dostatečný počet pohodlných sedadel a moderní přehledný vnější i vnitřní audiovizuální informační systém; v obou vagonech vpředu se rovněž nachází prostor pro zdravotně postižené cestující a v každém vozu je rovněž vyhrazeno místo pro dětský kočárek a jízdní kolo.



VARŠAVA



METRO

Systém sofijeského metra se velmi rychle rozvíjí a ve své konečné fázi svého rozvoje bude přepravovat více než jeden milion cestujících denně. Toto úsilí brzy podpoří moderní, špičkové soupravy metra ve čtyřvozové konfiguraci od skupiny Škoda, které vstoupí do provozu v roce 2026 a budou jezdit na linkách 1, 2 a 4. V bulharském hlavním městě metro částečně jezdí i po povrchu, čemuž jsou přizpůsobeny také design a výbava vozidel. Vzhledem k teplému klimatu regionu budou nové jednotky vybaveny účinnou klimatizací, která zajistí vysoký komfort cestování i během horkých letních měsíců.

Pro zajištění přístupnosti pro všechny cestující je jednotka vybavena vyhrazenými místy pro osoby se sníženou pohyblivostí, kočárky a prioritními sedadly. Plynulou výměnu cestujících zajistí čtyři dvoukřídlé dveře na každé straně vozu a vyrovnání nástupní hrany s nástupištěm pomocí sekundárního odpružení. Vozidla jsou dále vybavena bateriovým pohonem, který umožňuje snadnou manipulaci v depu bez nutnosti připojení k napájení.

Vlaky budou vybaveny bezpečnostním systémem s automatickým řízením jízdy. Tento systém zajišťuje bezpečnou jízdu na trati prostřednictvím regulace rychlosti a dohledu nad provozní bezpečností. Vlaky budou poháněny třífázovými asynchronními trakčními motory, které také vyrábí skupina Škoda. Metro soupravy pro Sofii budou vyráběny ve výrobních závodech v Ostravě a Plzni. Sofijské metro jezdí na standardním rozchodu 1 435 mm a je napájeno přes třetí kolejnici jmenovitým napětím 750 V. Konstrukční rychlost nových vlaků je 90 km/h.



SOFIA

KOMPLETNÍ MODERNIZACE

Škoda Group nejen vyrábí nové vozy metra, ale rovněž modernizuje starší vozové parky. Společnost s tím má bohaté zkušenosti, k nimž patří modernizace původních ruských vozů pražského metra. Nové pětivozové soupravy 81-71M obsluhující dvě linky metra se skládají ze dvou předních vozů, vloženého vozu s bateriemi a vloženého vozu s kompresorem.

Díky renovaci bylo možné zvýšit bezpečnost cestujících i řidičů, výrazně prodloužit životnost vagonů a racionalizovat údržbu a provoz tak, aby byly parametry modernizovaných souprav srovnatelné s novými vozy. Současně se výrazně zvýšil komfort cestujících.

Přední část vozidla, včetně kabiny řidiče, prošla zásadní změnou. Rekonstruované vozy dostaly nové silné kompresory, pneumatické vybavení, včetně odvlhčovačů vzduchu a počítačového řídicího systému. Vozy jsou vybaveny moderním trakčním pohonem s rekuperací energie při brzdění. Rovněž odpovídají nejnovějším bezpečnostním předpisům, včetně požadavků na protipožární odolnost a zdravotní nezávadnost podlahy, vnitřní obložení a použité kabely. V každém vozu se nachází moderní protipožární poplachový systém.

Interiér vozů byl navržen zcela znovu, takže poskytuje dostatečný komfort pro sedící i stojící cestující, a byl namontován přehledný informační systém.

KOMPLETNÍ SERVIS

Škoda rovněž poskytuje kompletní servis vozů metra. Například v Praze společnost provádí kompletní servis v největším servisním centru a také ve dvou ze tří dep pražského metra. Provádí se zde všechny opravy celého vozového parku dvou linek pražského metra, celkem se tedy společnost stará o 93 modernizovaných souprav metra 81-71M.

Údržba a opravy jsou realizovány 24 hodin denně, 7 dní v týdnu. Škoda zajišťuje vysokou kvalitu práce, precizní dodržování servisních intervalů a rovněž rychlý návrat opravených vozů do služby. Společnost nejen odpovídá za údržbu a opravy výrobků, ale také za diagnostiku závad a poruch, čistotu interiéru a exteriéru vozidel včetně odstraňování následků nastříkaných graffiti a vandalismu. Společnost také spolupracuje s dodavateli na rozvoji v oblasti výměny zastaralých náhradních dílů.





Škoda Group
skodagroup.com
© 2025

