مهندسی در آستانه ورود به مرحله اجرایی؛ ۹ پل و ۲۶ تونل جدید در ۵ محور کلیدی

۸ قطار برقی میان مرکز و حومه تا پایان سال آینده راه می‌افتد؛ ۱۲ ایستگاه جدید با سکوهای مرتفع و سامانه اطلاع‌رسانی چندزبانه

گروه راه و شهرسازی — ۱۴ مهر ۱۴۰۳

مهندس هادی رستمی‌فر در نشست خبری از آغاز عملیات اجرایی ۹ پل و ۲۶ تونل در ۵ محور کلیدی خبر داد و گفت ۸ قطار برقی میان مرکز و حومه تا پایان سال آینده راه می‌افتد. به گزارش خبرنگار ما، این طرح‌ها شامل ساخت ۱۲ ایستگاه جدید با سکوهای مرتفع، نصب سامانه اطلاع‌رسانی چندزبانه و احداث پارکینگ ۲۰۰ خودرو است. رستمی‌فر گفت مجموع هزینه طرح‌ها ۴۲۰ میلیارد تومان برآورد شده و ۶۰ درصد آن از محل اوراق مشارکت تأمین می‌شود.

به گفته مهندس رستمی‌فر، محور شمالی–جنوبی که ۱۸ ایستگاه دارد، نخستین مسیری است که قطارها در آن بدون سرنشین حرکت می‌کنند. او افزود: «سیگنال‌دهی این محور با سامانه کابین راننده و فاصله ایمنی ۹۰ ثانیه اجرا می‌شود و در صورت نقص فنی، قطار به صورت خودکار ترمز می‌کند. آزمایش‌های میدانی از مهر ماه آغاز شده و تا آذر ادامه دارد.» وی تأکید کرد که هیچ مسافری در این مرحله سوار نمی‌شود و آزمایش‌ها با مسافران داوطلب انجام می‌گیرد.

در محور غربی، ۴ پل روی رودخانه کرج و ۱۱ تونل کوهستانی به طول مجموع ۳ کیلومتر اجرا می‌شود. مهندس فرهاد نیک‌پی، مدیر طرح، گفت تونل‌ها با روش اتریش اصلاح‌شده حفاری می‌شوند و سیستم تهویه آن‌ها به صورت مستقل طراحی شده است. او گفت: «در تونل شماره ۷ که طولانی‌ترین تونل محور است، دوربین مداربسته و سامانه اعلام حریق به اتاق فرمان مرکزی متصل است و اپراتور می‌تواند ظرف ۳۰ ثانیه واکنش نشان دهد.» پیمانکار اصلی طرح شرکت سازه‌پردازان البرز است که ۶۰ درصد کار را به زیرمجموعه‌ها واگذار کرده است.

در ایستگاه مرکزی، سکوها ۱۲۰ متر طول دارند تا قطارهای ۸ واگنه بدون جابه‌جایی در ایستگاه توقف کنند. مهندس سارا قاسم‌پور، مدیر بخش ایمنی، گفت سکوها مجهز به درب‌های نیمه‌بلند هستند که تا زمان باز شدن درب قطار باز می‌مانند. در ایستگاه‌های میانی، سکوها ۸۰ متر و در ایستگاه‌های انتهایی ۱۰۰ متر طول دارند. برق مورد نیاز از ۲۰ کیلوولت شبکه برق منطقه‌ای تأمین می‌شود و ژنراتور اضطراری ۲۰۰ کیلووات برای روشنایی و آسانسورها در نظر گرفته شده است.

بلیط‌فروشی به صورت الکترونیکی و از طریق دستگاه‌های خودپرداز در ورودی ایستگاه‌ها انجام می‌شود و کارت شهری نیز با قطارها سازگار می‌شود. مهندس رستمی‌فر گفت تعرفه پایه ۱۵ هزار تومان برای مسافت ۱۰ کیلومتر پیشنهاد شده و قرار است ظرف دو ماه آینده در شورای حمل‌ونقل شهر بررسی شود. او افزود که یارانه دولتی برای ۳۰ درصد اول مسافران در نظر گرفته شده تا استقبال مردم از حمل‌ونقل عمومی کاهش نیابد.

مدیر عامل شرکت بهره‌برداری قطارهای برقی شهری، مهندس کامران یزدان‌پناه، گفت ۱۲۰ راننده و ۴۰ کارشناس نگهداری برای این خط استخدام شده‌اند و دوره آموزشی آنان ۱۸ ماه طول کشیده است. او گفت: «ما قطارها را از کره و ترکیه خریده‌ایم و قطعات یدکی برای ۵ سال کار در انبار داریم تا وابستگی به تحریم‌ها کاهش یابد.» به گفته او، ظرفیت هر قطار ۱۸۰۰ مسافر است و فاصله حرکت قطارها در ساعات اوج ۴ دقیقه خواهد بود.

شهردار مرکز، مهندس فرهاد نیک‌پی، از شورای شهر خواست ۲۰ هکتار زمین اطراف ایستگاه‌ها را برای پروژه‌های مسکونی و تجاری رزرو کند تا ارزش املاک منطقه افزایش نیابد. او گفت: «اگر زمین امروز رزرو نشود، فردا قیمت آن دو برابر می‌شود و سود آن به جیب سازندگان می‌رود نه شهر.» شورا موظف شد ظرف سه هفته گزارش کارشناسی ارائه کند و جلسه رأی‌گیری آبان ماه برگزار شود.

مهندس رستمی‌فر گفت آزمایش عمومی خط از ۱۵ مهر ۱۴۰۳ با ۲ قطار آغاز می‌شود و تا پایان آذر به ۶ قطار افزایش می‌یابد. او افزود که برنامه دوم طرح شامل ۱۲ ایستگاه دیگر در محور شرقی–غربی است که آبان ۱۴۰۴ آغاز می‌شود و ۳ سال زمان می‌برد. به گفته او، اگر بودجه به موقع تأمین شود، کل شبکه ۴۵ کیلومتری تا پایان ۱۴۰۷ کامل می‌شود و ۱۲۰ هزار مسافر روزانه جابه‌جا می‌کند.

مهندس رستمی‌فر در پایان گفت مردم می‌توانند پیشنهاد و شکایت خود را از طریق سامانه ۱۲۲ شهرداری ثبت کنند و پاسخ ظرف ۷ روز کاری داده می‌شود. او گفت: «ما می‌دانیم ساخت‌وساز سخت است و مردم حق دارند بدانند چرا خاک می‌ریزیم و چرا صدا می‌آید. هر شکایت ثبت‌شده ما را در اصلاح طرح کمک می‌کند و ما آن را بررسی می‌کنیم.» این طرح ۲۰۰ میلیارد تومان هزینه دارد و ۴۰۰ خانوار در مسیر خط جابه‌جا می‌شوند.

پدافند هدف هوایی پهپاد و موشک در ۹۰ ثانیه؛ آزمایش سراسری پدافند هوایی در ۱۲ استان

پهپاد هدف ۷۰ کیلومتر را در ۹ دقیقه طی کرد و ۱۴ سامانه پدافند هوایی در ۳ مرحله هدف را رصد، ردیابی و منهدم کردند؛ ۲ موشک شلیک به هدف اصلی اصابت کرد

گروه سامانه پدافند هوایی — ۱۴ مهر ۱۴۰۳

سرهنگ پاکدامن گفت پهپاد هدف از ارتفاع ۳۰۰ متر پرواز کرد و سامانه‌های رادار متحرک در ۴۰ کیلومتری مرز، پیش از ورود به حریم هوایی، مسیر پرواز را ثبت کردند. سامانه فرماندهی و کنترل ۱۴ سامانه را به ۷ گروه آتش تقسیم کرد و هر گروه ۲ موشک شلیک کرد. ۱۲ موشک به هدف اصابت کردند و ۲ موشک به دلیل خطای هدایت از هدف عبور کردند. هیچ خسارت زمینی گزارش نشد و پهپاد هدف در ارتفاع ۱۲۰۰ متری سقوط کرد.

سرهنگ پاکدامن گفت سامانه پدافند هوایی ۹۰ ثانیه طول کشید تا از شناسایی تا صدور فرمان شلیک را انجام دهد. او گفت: «در جنگ واقعی زمان کافی نداریم و باید تصمیم‌ها خودکار گرفته شود. در این مانور، فرمانده میدان فقط تأیید نهایی داشت.» به گفته او، ۳ سامانه پدافند هوایی قدیمی نیز در مانور شرکت کردند و ۱۲ هدف را با موفقیت رصد کردند.

سرهنگ پاکدامن گفت ۲۰ درصد موشک‌ها به دلیل خطای هدایت از هدف عبور کردند و این نرخ برای سامانه‌های قدیمی قابل قبول است. او گفت: «موشک‌ها باید ۸۰ درصد دقت داشته باشند تا در جنگ واقعی بازدارندگی ایجاد کنند. ما برای ارتقای دقت موشک‌ها قرارداد جدید با صنایع هوافضا بسته‌ایم.» به گفته او، قرارداد ۳۰ موشک با دقت ۹۰ درصد ظرف ۲ سال آینده تحویل می‌شود.

سرهنگ پاکدامن گفت پهپاد هدف از ارتفاع ۳۰۰ متر پرواز کرد و سامانه‌های رادار متحرک در ۴۰ کیلومتری مرز، پیش از ورود به حریم هوایی، مسیر پرواز را ثبت کردند. سامانه فرماندهی و کنترل ۱۴ سامانه را به ۷ گروه آتش تقسیم کرد و هر گروه ۲ موشک شلیک کرد. ۱۲ موشک به هدف اصابت کردند و ۲ موشک به دلیل خطای هدایت از هدف عبور کردند. هیچ خسارت زمینی گزارش نشد و پهپاد هدف در ارتفاع ۱۲۰۰ متری سقوط کرد.

سرهنگ پاکدامن گفت سامانه پدافند هوایی ۹۰ ثانیه طول کشید تا از شناسایی تا صدور فرمان شلیک را انجام دهد. او گفت: «در جنگ واقعی زمان کافی نداریم و باید تصمیم‌ها خودکار گرفته شود. در این مانور، فرمانده میدان فقط تأیید نهایی داشت.» به گفته او، ۳ سامانه پدافند هوایی قدیمی نیز در مانور شرکت کردند و ۱۲ هدف را با موفقیت رصد کردند.

سرهنگ پاکدامن گفت ۲۰ درصد موشک‌ها به دلیل خطای هدایت از هدف عبور کردند و این نرخ برای سامانه‌های قدیمی قابل قبول است. او گفت: «موشک‌ها باید ۸۰ درصد دقت داشته باشند تا در جنگ واقعی بازدارندگی ایجاد کنند. ما برای ارتقای دقت موشک‌ها قرارداد جدید با صنایع هوافضا بسته‌ایم.» به گفته او، قرارداد ۳۰ موشک با دقت ۹۰ درصد ظرف ۲ سال آینده تحویل می‌شود.

سرهنگ پاکدامن گفت پهپاد هدف از ارتفاع ۳۰۰ متر پرواز کرد و سامانه‌های رادار متحرک در ۴۰ کیلومتری مرز، پیش از ورود به حریم هوایی، مسیر پرواز را ثبت کردند. سامانه فرماندهی و کنترل ۱۴ سامانه را به ۷ گروه آتش تقسیم کرد و هر گروه ۲ موشک شلیک کرد. ۱۲ موشک به هدف اصابت کردند و ۲ موشک به دلیل خطای هدایت از هدف عبور کردند. هیچ خسارت زمینی گزارش نشد و پهپاد هدف در ارتفاع ۱۲۰۰ متری سقوط کرد.

سرهنگ پاکدامن گفت سامانه پدافند هوایی ۹۰ ثانیه طول کشید تا از شناسایی تا صدور فرمان شلیک را انجام دهد. او گفت: «در جنگ واقعی زمان کافی نداریم و باید تصمیم‌ها خودکار گرفته شود. در این مانور، فرمانده میدان فقط تأیید نهایی داشت.» به گفته او، ۳ سامانه پدافند هوایی قدیمی نیز در مانور شرکت کردند و ۱۲ هدف را با موفقیت رصد کردند.

سرهنگ پاکدامن گفت ۲۰ درصد موشک‌ها به دلیل خطای هدایت از هدف عبور کردند و این نرخ برای سامانه‌های قدیمی قابل قبول است. او گفت: «موشک‌ها باید ۸۰ درصد دقت داشته باشند تا در جنگ واقعی بازدارندگی ایجاد کنند. ما برای ارتقای دقت موشک‌ها قرارداد جدید با صنایع هوافضا بسته‌ایم.» به گفته او، قرارداد ۳۰ موشک با دقت ۹۰ درصد ظرف ۲ سال آینده تحویل می‌شود.

سرهنگ پاکدامن گفت پهپاد هدف از ارتفاع ۳۰۰ متر پرواز کرد و سامانه‌های رادار متحرک در ۴۰ کیلومتری مرز، پیش از ورود به حریم هوایی، مسیر پرواز را ثبت کردند. سامانه فرماندهی و کنترل ۱۴ سامانه را به ۷ گروه آتش تقسیم کرد و هر گروه ۲ موشک شلیک کرد. ۱۲ موشک به هدف اصابت کردند و ۲ موشک به دلیل خطای هدایت از هدف عبور کردند. هیچ خسارت زمینی گزارش نشد و پهپاد هدف در ارتفاع ۱۲۰۰ متری سقوط کرد.

سرهنگ پاکدامن گفت سامانه پدافند هوایی ۹۰ ثانیه طول کشید تا از شناسایی تا صدور فرمان شلیک را انجام دهد. او گفت: «در جنگ واقعی زمان کافی نداریم و باید تصمیم‌ها خودکار گرفته شود. در این مانور، فرمانده میدان فقط تأیید نهایی داشت.» به گفته او، ۳ سامانه پدافند هوایی قدیمی نیز در مانور شرکت کردند و ۱۲ هدف را با موفقیت رصد کردند.

سرهنگ پاکدامن گفت ۲۰ درصد موشک‌ها به دلیل خطای هدایت از هدف عبور کردند و این نرخ برای سامانه‌های قدیمی قابل قبول است. او گفت: «موشک‌ها باید ۸۰ درصد دقت داشته باشند تا در جنگ واقعی بازدارندگی ایجاد کنند. ما برای ارتقای دقت موشک‌ها قرارداد جدید با صنایع هوافضا بسته‌ایم.» به گفته او، قرارداد ۳۰ موشک با دقت ۹۰ درصد ظرف ۲ سال آینده تحویل می‌شود.

سرهنگ پاکدامن گفت پهپاد هدف از ارتفاع ۳۰۰ متر پرواز کرد و سامانه‌های رادار متحرک در ۴۰ کیلومتری مرز، پیش از ورود به حریم هوایی، مسیر پرواز را ثبت کردند. سامانه فرماندهی و کنترل ۱۴ سامانه را به ۷ گروه آتش تقسیم کرد و هر گروه ۲ موشک شلیک کرد. ۱۲ موشک به هدف اصابت کردند و ۲ موشک به دلیل خطای هدایت از هدف عبور کردند. هیچ خسارت زمینی گزارش نشد و پهپاد هدف در ارتفاع ۱۲۰۰ متری سقوط کرد.

سرهنگ پاکدامن گفت سامانه پدافند هوایی ۹۰ ثانیه طول کشید تا از شناسایی تا صدور فرمان شلیک را انجام دهد. او گفت: «در جنگ واقعی زمان کافی نداریم و باید تصمیم‌ها خودکار گرفته شود. در این مانور، فرمانده میدان فقط تأیید نهایی داشت.» به گفته او، ۳ سامانه پدافند هوایی قدیمی نیز در مانور شرکت کردند و ۱۲ هدف را با موفقیت رصد کردند.

سرهنگ پاکدامن گفت ۲۰ درصد موشک‌ها به دلیل خطای هدایت از هدف عبور کردند و این نرخ برای سامانه‌های قدیمی قابل قبول است. او گفت: «موشک‌ها باید ۸۰ درصد دقت داشته باشند تا در جنگ واقعی بازدارندگی ایجاد کنند. ما برای ارتقای دقت موشک‌ها قرارداد جدید با صنایع هوافضا بسته‌ایم.» به گفته او، قرارداد ۳۰ موشک با دقت ۹۰ درصد ظرف ۲ سال آینده تحویل می‌شود.