Date h'F just before ESF occurrence (km) Maximum altitude of spread of ESF (km)

6-2-2022 320 507

8-2-2022 300 451

9-2-2022 300 485

12-2-2022 344 521

13-2-2022 318 485

15-2-2022 314 463

17-2-2022 326 425

18-2-2022 296 368

20-2-2022 314 393

21-2-2022 318 364

22-2-2022 294 310

23-2-2022 310 503

24-2-2022 342 397

25-2-2022 324 366

26-2-2022 312 485

27-2-2022 326 475

28-2-2022 334 441

1-3-2022 338 493

2-3-2022 328 457

3-3-2022 350 505

4-3-2022 346 519

8-3-2022 332 507

9-3-2022 360 463

10-3-2022 342 445

12-3-2022 350 441

14-3-2022 310 475

15-3-2022 292 447

16-3-2022 348 544

17-3-2022 348 453

18-3-2022 324 477

19-3-2022 324 441

20-3-2022 312 395

21-3-2022 316 511

22-3-2022 342 530

23-3-2022 360 477

24-3-2022 362 582

25-3-2022 339 453

26-3-2022 334 497

27-3-2022 332 467

29-3-2022 350 483

30-3-2022 388 582

3-4-2022 366 449

5-4-2022 378 477

6-4-2022 343 439

7-4-2022 299 472

13-4-2022 282 334

18-4-2022 316 387

19-4-2022 282 375

20-4-2022 340 417

21-4-2022 266 322

23-4-2022 342 477

24-4-2022 342 550

25-4-2022 310 485

27-4-2022 360 576

28-4-2022 330 397

30-4-2022 306 445

11-8-2022 262 360

13-8-2022 256 286

15-8-2022 262 316

16-8-2022 280 300

1-9-2022 300 350

9-9-2022 294 316

10-9-2022 336 513

13-9-2022 324 467

15-9-2022 328 528

16-9-2022 343 538

17-9-2022 333 419

19-9-2022 307.5 391

20-9-2022 320 452

21-9-2022 330.4 516

22-9-2022 353 485

23-9-2022 353 531

24-9-2022 322 414

25-9-2022 348 419

28-9-2022 350 550

29-9-2022 324 487

30-9-2022 354 451

2-10-2022 368 536

5-10-2022 409 576

6-10-2022 356 568

7-10-2022 387 572

8-10-2022 358 532

13-10-2022 399 576

14-10-2022 370 544

17-10-2022 360 519

21-10-2022 364 540

23-10-2022 306 461

25-10-2022 360 505

27-10-2022 336 485

29-10-2022 354 457

19-10-2022 323 519

1-2-2023 362 433

2-2-2023 342 519

3-2-2023 381 568

4-2-2023 393 546

5-2-2023 326 417

6-2-2023 368 437

10-2-2023 354 550

11-2-2023 425 644

12-2-2023 409 648

13-2-2023 370 530

14-2-2023 441 596

17-2-2023 409 524

19-2-2023 393 594

20-2-2023 348 483

22-2-2023 379 505

24-2-2023 379 526

25-2-2023 356 580

1-3-2023 375 574

2-3-2023 385 505

6-3-2023 336 427

10-3-2023 385 550

12-3-2023 366 429

13-3-2023 403 576

16-3-2023 389 570

19-3-2023 407 570

20-3-2023 344 419

21-3-2023 385 552

22-3-2023 403 526

26-3-2023 399 552

12-4-2023 406.7 577

13-4-2023 348 564

14-4-2023 355.8 554

15-4-2023 419.4 640

16-4-2023 391.4 564

17-4-2023 386.4 587

18-4-2023 386.4 538

19-4-2023 360.9 455

20-4-2023 376 531

21-4-2023 386 513

25-4-2023 350 485

2-5-2023 302 366

4-5-2023 340.7 409

8-5-2023 334 503

9-5-2023 336 411

11-5-2023 356 475

13-5-2023 364 411

14-5-2023 332 387

15-5-2023 304 431

16-5-2023 294 360

17-5-2023 302 399

19-5-2023 308 435

24-5-2023 282 350

25-5-2023 264 306

26-5-2023 308 381

27-5-2023 288 346

28-5-2023 264 352

31-5-2023 280 399

1-6-2023 337 540

8-6-2023 292 415.2

18-6-2023 270 310

23-6-2023 274 334

24-6-2023 296 457

3-7-2023 295.6 343

4-7-2023 297 377

5-7-2023 335 367

6-7-2023 257 359

8-7-2023 327.4 466

9-7-2023 285.6 346

10-7-2023 305.5 438

12-7-2023 299.5 349

18-7-2023 347 430

20-7-2023 303.5 426

24-11-2023 399 549

27-11-2023 341 562

28-11-2023 339 521

29-11-2023 349.7 493

30-11-2023 326 534

3-12-2023 360 540

4-12-2023 362 500

6-12-2023 352 496

7-12-2023 352 473

11-12-2023 351 497

12-12-2023 313 450

13-12-2023 305 454

15-12-2023 316 344

16-12-2023 307 359

19-12-2023 345 547

4-1-2024 330 378

5-1-2024 394 564

6-1-2024 373 462

7-1-2024 376 531

8-1-2024 386 462

9-1-2024 315 472

17-1-2024 360 549

18-1-2024 343 472

19-1-2024 315 452

20-1-2024 371 549

21-1-2024 376 561

22-1-2024 345 554

27-1-2024 340 566

31-1-2024 310 472

Data used for validation

Date h'F just before ESF occurrence (km) Maximum altitude of spread of ESF (km)

1-4-2023 392.9 568

2-4-2023 359 487

4-4-2023 388.7 567

5-4-2023 387.3 510

6-4-2023 380.3 521

7-4-2023 362 501

8-4-2023 388 523

9-4-2023 377 539

11-4-2023 390 544

18-2-2023 342 495

2-6-2023 291 418

3-6-2023 277 335

6-6-2023 292 353

7-6-2023 275 330

14-6-2023 306.5 397

21-6-2023 273 334

20-6-2023 300 367

22-6-2023 335 457

17-6-2023 305 408

23-5-2023 322 423

11-9-2022 359 515

12-9-2022 353 480

14-9-2022 342 482

10-10-2022 353 512

11-10-2022 383 522

12-10-2022 352 516

15-10-2022 387 565

16-10-2022 352 515

20-10-2022 334 479

24-10-2022 323 451

20-12-2023 340 501

21-12-2023 373 464

22-12-2023 329 618

23-12-2023 380 569

25-12-2023 347 521

26-12-2023 356 499

28-12-2023 369 534

30-12-2023 338 412

25-1-2024 340 508

26-1-2024 350 546