Studie proveditelnosti NAP v2.0

Analýza vymezení, poslání a požadavků NAP a formulace Vize v podmínkách ČR

Návrh realizace a provozu NAP dle Vize

Akční plán rozvoje NAP v ČR

Číslo výsledku: Etapa 1+2+3

Dokument verze: 3.0

Identifikační kód projektu:	ISPROFIN/ISPROFOND: 500 116 0007
Specifikace projektu:	V souladu se zadáním obsahuje tento dokument část díla „Studie proveditelnosti NAP v2.0“zpracovávaného zhotovitelem Sdružení pro dopravní telematiku, z.s. pro potřeby objednatele ŘSD v rámci rámcové dohody 01UT-000214 a dílčí smlouvy 97ZA-001140.
Cíle projektu:	Cílem projektu je navázat na technický předpis TP172 a na základě legislativních požadavků, dílčích výstupů projektu NAPCORE a pohledu klíčových subjektů v oblasti VHD a multimodality připravit základní požadavky kladené na NAP, formulovat Vizi, a navrhnout doporučení týkající se realizace, provozu a rozvoje NAP v ČR. Součástí projektu je realizace workshopů informující o výstupech dílčích etap. Projekt je členěn do tří Etap.
Řešitel projektu:	Sdružení pro dopravní telematiku, Jeremenkova 763/88, 140 00 Praha 4 - Podolí tel: 603 420 614, email: r.srp@sdt.cz.

Řešitelský tým:

Etapa 1, vč. příloh:
Roman Srp, Martin Langr, Petr Bureš, Richard Rek, Tomáš Zajíc, Martin Flaškár, Ondřej Králík, Ondřej Špičák, Zuzana Švédová, Petr Buchníček, Martin Pichl, Štěpán Slovák, Radovan Prokeš, Daniel Kalášek, Petra Juránková, Jiří Matějec

Etapa 2:
Roman Srp, Martin Langr, Petr Bureš, Zuzana Švédová, Tomáš Vacek, Zdeněk Lokaj, Daniel Kalášek, Richard Rek, Radovan Prokeš, Tomáš Zajíc, Ondřej Králík

Etapa 3:
Roman Srp, Martin Langr, Tomáš Vacek, Petr Bureš, Zuzana Švédová, Petr Buchníček, Daniel Kalášek, Richard Rek, Martin Pichl, Radovan Prokeš

Další informace o projektu obdržíte

Sdružení pro dopravní telematiku. Jeremenkova 763/88, 140 00 Praha 4 – Podolí. www.sdt.cz.

Historie revizí dokumentu

Verze	Datum	Popis revize, změny	Autor revize, změny
0	03/2024	vznik šablony dokumentu	Langr
0.1	15. 4. 2024	vložen obsah kapitoly 3	Srp
0.2	26. 4. 2024	vložen obsah kapitoly 4	Langr, Srp
0.3	14. 5. 2024	revize kap. 3 a 4 a dílčí obsah kap. 5	Bureš, Langr, Srp
0.4	31. 5. 2024	revize kap. 5 a dílčí obsah kap. 6	Prokeš, Rek, Kalášek, Bureš, Týc, Srp, Langr
0.5	7. 6. 2024	doplnění kap. 5 a 6, celková revize dokumentu	Bureš, Langr, Srp
0.6	19. 6. 2024	doplnění kap. 6.4, finální kontrola etapy 1	Srp, Langr
1.0	25. 6. 2024	finalizace pro účely předání etapy 1	Langr, Srp
1.1	3. 9. 2024	formální revize etapy 1, struktura kap. 7	Langr
1.2	13. 9. 2024	obsahové revize etapy 1, obsah kap. 7	Langr, Srp, Švédová, Bureš, Vacek, Kalášek
1.3	19. 9. 2024	revize a doplnění řešitelského týmu	Bureš, Vacek, Kalášek, Langr, Srp
1.4	24. 9. 2024	jazykové revize a terminologie	Langr, Srp
1.5	30. 9. 2024	formální finalizace etapy 2	Langr
1.6	30. 9. 2024	doplnění manažerského shrnutí, minor fixes	Srp
1.7	2. 10. 2024	pracovní verze Etapy 1 + Etapy 2 Studie	Langr, Srp
1.8	11. 10. 2024	Info o Zápisu 3 z jednání workshopu s KH	Langr, Srp
1.9	21. 11. 2024	struktura a pracovní verze obsahu kap. 8	Langr, Srp
1.10	26. 11. 2024	obsah kapitoly 1 a 8 a příprava pro finalizaci	Langr, Srp, Vacek, Bureš, Prokeš
1.11	29. 11. 2024	finalizace obsahu etapy 3	Langr, Srp, Vacek, Prokeš, Bureš, Švédová
2.0	5. 12. 2024	příprava dokumentu pro release 3	Langr, Srp
3.0	2. 4. 2025	zapracování finálních připomínek, doplnění přílohy č. 12 a formální finalizace Studie	Langr, Srp

Obsah

Obsah ... **3**

Seznam tabulek ... **5**

Seznam obrázků ... **5**

Seznam příloh ... **6**

Seznam zápisů a záznamů z jednání ... **7**

Úvod a struktura studie ... **8**

1 Manažerské shrnutí ... **10**

2 Definice pojmů a zkratek ... **12**

3 Vymezení role a poslání NAP ... **16**

3.1 Definice NAP ... 16

3.2 Strategický a právní rámec ... 17

3.3 Vztah klíčových subjektů k NAP ... 20

3.4 Vymezení rozsahu NAP ... 22

4 Katalog dat a informací NAP ... **26**

4.1 Rozšíření katalogu DIC dle TP172 ... 26

4.2 Struktura datového katalogu NAP ... 26

4.3 Návaznost na požadavky vyplývající ze strategického a právního rámce ... 30

5 Hlavní požadavky na NAP ... **32**

5.1 Legislativní požadavky ... 32

5.2 Data a informace NAP ... 33

5.2.1 Podmínky přístupu, výměny a opakovaného použití dat a informací ... 33

5.3 Propojení NAP s klíčovými subjekty ... 36

5.4 Funkční požadavky na NAP ... 38

5.4.1 Obecné požadavky ... 38

5.4.2 Požadavky na příjem dat a informací do NAP (funkční množina FA dle TP172) ... 39

5.4.3 Požadavky na zpracování dat a informací (funkční množina FB dle TP 172) ... 39

5.4.4 Požadavky na prezentaci dat a informací (funkční množina FC dle TP 172) ... 39

5.4.5 Požadavky na podpůrné funkce (funkční množina FD dle TP 172) ... 40

5.4.6 Další možné požadavky identifikované zpracovateli studie ... 40

5.5 Kvalitativní aspekty dat a informací NAP ... 40

5.5.1 Kontrola kvality ... 41

5.5.2 Specializované Nástroje kontroly kvality ... 42

6 Konceptuální přístup k realizaci a provozu NAP v podmínkách ČR ... **43**

6.1 Příklady dobré praxe ze zahraničí ... 43

6.2 Doporučení vyplývající z mezinárodních projektů ... 43

6.3 Rozbor možných variant budoucí realizace NAP ... 45

6.3.1 Realizace NAP jako metadatového adresáře, datové platformy či hybridního řešení 46
6.3.2 Má být NAP také agregátor dat? Má být jeden či více NAP? 47
6.3.3 Má NAP vyhledávat spojení? Má NAP vyhledávat držitele dat/informací? 49
6.3.4 Které klíčové subjekty by mohly plnit roli provozovatele NAP? 50
6.3.5 Shrnutí hodnocení variant 51
6.4 Vize NAP v roce 2028 53
7 Realizace a provoz NAP a NB dle navržené Vize / doporučení 56
7.1 Funkční architektura 56
7.2 Organizační architektura 58
7.3 Informační architektura 60
7.4 NAP z pohledu informačních systémů veřejné správy 60
7.5 NAP z hlediska ochrany osobních údajů a ochrany soukromí 62
7.6 Podmínky pro zajištění kybernetické bezpečnosti NAP 63
8 Akční plán (doporučení) rozvoje NAP v ČR 64
8.1 Potřebné strategické, organizační, technické a provozní rozhodnutí a opatření 64
8.1.1 Strategická a koncepční opatření 64
8.1.2 Kompetenční a legislativní 65
8.1.3 Provozní a organizační 65
8.1.4 Technická opatření a požadavky 66
8.2 Etapizace / časový harmonogram 66
8.3 Organizačně provozní zajištění NAP 69
8.3.1 Organizační členění provozu NAP 69
8.3.2 Definice dostupnosti služeb NAP 71
8.3.3 Personální obsazení – role NAP 71
8.3.4 Provozní model NAP 72
8.4 Odhad finanční náročnosti NAP 73
9 Literatura, seznam zdrojů a norem 77

Seznam tabulek

Tabulka 1 Vztah mezi skupinami KH a jejich rolemi ve vztahu k NAP 21
Tabulka 2: Specifikace a formáty pro zpřístupnění a výměnu dopravních dat a informací o PK 34
Tabulka 3: Specifikace a formáty pro zpřístupnění a výměnu dopravních dat a informací o cestování 35
Tabulka 4: Seznam porovnávaných evropských NAP 43
Tabulka 5: Harmonogram realizace opatření vedoucích k realizaci a provozu NAP a NB 66
Tabulka 6: Personální zajištění provozu NAP 74
Tabulka 7: Náklady na zřízení a provoz NAP 74

Seznam obrázků

Obrázek 1: Model NAP dle TP 172 17
Obrázek 2: Hlavní kategorie dat a informací katalogu NAP 27
Obrázek 3: Propojení NAP s klíčovými subjekty 37
Obrázek 4: High-level funkční architektura NAP 57
Obrázek 5: High-level funkční architektura NB 58
Obrázek 6: Organizační architektura NAP 59
Obrázek 7: Organizační architektura NB 60
Obrázek 8: Provozně organizační model NAP 72

Seznam příloh

V následujícím seznamu jsou uvedeny samostatné přílohy, které tvoří nedílnou součást této Studie:

Příloha č. 1 Strategický a právní rámec problematiky NAP

Příloha č. 2 Datový katalog NAP 2.0

Příloha č. 3 Příklady dobré praxe z implementace NAP v zahraničí

Příloha č. 4 Podrobný popis hodnocených zahraničních NAP

Příloha č. 5 Doporučení legislativního vymezení NAP a NB v ČR

Příloha č. 6 Identifikace očekávaného okruhu držitelů dat v rámci NAP

Příloha č. 7 Funkční architektura NAP

Příloha č. 8 Funkční architektura NB

Příloha č. 9 Organizační architektura NAP a NB

Příloha č. 10 Informační architektura NAP a NB

Příloha č. 11 Prezentace NAP 2.0 na konferenci „Veřejná doprava on-line 2024“ během veletrhu CZECHBUS

Příloha č. 12 Návrh zadání technicko-realizační dokumentace (TRD) a podpora realizace NAP v podmínkách ŘSD

Seznam zápisů a záznamů z jednání

V následujícím seznamu jsou uvedeny samostatné zápisy a záznamy z jednání, které jsou relevantní o obsahu této zprávy. Zápisy z interních jednání řešitelského týmu zde nejsou uvedeny.

Zápis č. 1: Workshop 1 – prezentace mezivýsledků projektu zástupcům odborné veřejnosti v rámci Etapy 1 projektu konaný dne 18. 6. 2024 v Praze

Zápis č. 2: Prezentace mezivýsledků projektu zástupcům odborných útvarů Ministerstva dopravy v rámci Etapy 1 projektu dne 4. 9. 2024 v Praze

Zápis č. 3: Workshop 2 – prezentace mezivýsledků projektu zástupcům odborné veřejnosti v rámci Etapy 2 projektu konaný dne 8. 10. 2024 v Praze

Zápis č. 4: Prezentace mezivýsledků projektu zástupcům odborných útvarů Ministerstva dopravy v rámci Etapy 2 projektu dne 18. 10. 2024 v Praze

Zápis č. 5: Workshop 3 – prezentace výsledků projektu zástupcům odborné veřejnosti v rámci Etapy 3 projektu konaný dne 3. 12. 2024 online

Zápis č. 6: Prezentace výsledků projektu zástupcům odborných útvarů Ministerstva dopravy v rámci Etapy 3 projektu dne 4. 12. 2024 v Praze

Úvod a struktura studie

Dokument této Studie byl vypracován postupně v rámci tří navazujících etap. V rámci první směřovaly dílčí činnosti, k realizaci kapitol 3 – 6 : Vymezení role a poslání NAP, Katalog dat a informací NAP, Hlavní požadavky na NAP a Konceptuální přístup k realizaci a provozu NAP v podmínkách ČR. Součástí této etapy bylo rovněž vypracování souvisejících příloh 1 – 5. Ve druhé etapě byly doplněny kapitoly 7: Realizace a provoz NAP a NB dle navržené Vize a související přílohy 6 – 10. V závěrečné etapě byla vytvořena kapitola 8: Akční plán rozvoje NAP v ČR, doplněno manažerské shrnutí a formálně finalizován celý dokument.

Konkrétní informace jsou uvedeny v příslušných kapitolách Studie a podrobnější detaily jsou případně uvedeny v souvisejících přílohách. Celkem je součástí Studie 10 odborných příloh: Strategický a právní rámec problematiky NAP, Datový katalog NAP 2.0, Příklady dobré praxe z implementace NAP v zahraničí, Podrobný popis hodnocených zahraničních NAP, Doporučení legislativního vymezení NAP a NB v ČR, Identifikace očekávaného okruhu držitelů dat v rámci NAP, Funkční architektura NAP, Funkční architektura NB, Organizační architektura NAP a NB a Informační architektura NAP a NB.

Nejprve byly detailně analyzovány legislativní požadavky a definována role a rozsah NAP (viz kapitola 2 a příloha 1). Následně byl sestaven **datový katalog NAP**, který představuje ucelený seznam všech typů a kategorií dat, jejichž držitelé mají povinnost data/informace zpřístupnit prostřednictvím NAP (viz kapitola 3 a příloha 2). Pro realizaci českého NAP jsou klíčové **min. požadavky**, které vychází nejen z právních a technických předpisů, ale také ze zkušeností a příkladů dobré zahraniční praxe (viz kapitola 5 a přílohy 3 a 4). V rámci těchto požadavků byl také navržen **koncept vzájemných propojení ekosystému** dopravních dat a informací, ze které vyplývají vzájemné vztahy NAP s klíčovými subjekty ve smyslu zpřístupňování dopravních dat/informací.

Doporučený koncept budoucího NAP byl navržen na základě zhodnocení několika dílčích variant vyplývajících z předchozích analýz (kapitola 6). Pro preferovanou variantu byla formulována **Vize NAP v roce 2028**. Kromě popisu budoucího NAP obsahuje Vize i další předpoklady nezbytné pro úspěšnou realizaci ekosystému kvalitních dopravních dat a informací v ČR, jehož jádrem je NAP a kde nepostradatelnou funkci v oblasti kontroly kvality dat/informací a úplnosti datových zdrojů má stát (kapitola 6.4).

Příloha 5 realizovaná nad rámec původního zadání Studie obsahuje formou doporučení **právní stanovisko k legislativnímu vymezení NAP a NB v ČR**. Dále byla nad rámec zadání zpracována Příloha 6 poskytující výchozí představu/**vodítko o rozsahu a množinách držitelů dat** vyplývající z legislativních požadavků.

Kapitola 7 „Realizace a provoz NAP dle navržené Vize“ a související přílohy 7 – 10 se podrobně věnují praktickým krokům k naplnění Vize NAP, zaměřujíc se na **tři klíčové architektury**: organizační, funkční a informační. Nad rámec původního zadání byly navrženy tyto architektury nejen pro NAP, ale také pro NB. Organizační architektura specifikuje strukturu a odpovědnosti jednotlivých subjektů, které budou v rámci ekosystému dopravních dat zapojeny. Funkční architektura pak popisuje hlavní funkce a procesy, jež budou NAP a NB realizovat, aby došlo k efektivnímu poskytování dopravních dat/informací. Informační architektura určuje, jaké typy data/informací si NAP a NB s klíčovými subjekty vzájemně vyměňují.

Kapitola 7 dále klade důraz na důležitost **ochrany osobních údajů**, nastavení přísných pravidel pro přístup k datům a zajištění **kybernetické bezpečnosti** celého systému. Zdůrazněno je, že splnění těchto

bezpečnostních a legislativních podmínek, stejně jako potřeba **realizovat NAP jako ISVS** (informační systém veřejné správy), jsou zásadní pro zajištění důvěryhodnosti, transparentnosti a dlouhodobé udržitelnosti NAP v České republice.

Kapitola 8 „Akční plán (doporučení) rozvoje NAP v ČR“ formuluje konkrétní opatření, která je třeba postupně učinit pro realizaci a budoucí provoz NAP a NB. Opatření jsou roztříděna do skupin dle svého charakteru a pro jejich naplnění je specifikován doporučený časový harmonogram. Dále tento akční plán obsahuje návrh organizačně provozního zajištění NAP a s ním související odhad finančních nákladů spojených s realizací a provozem NAP.

V projektu NAP 2.0 byly využívány výstupy projektu NAPCORE, zejména hodnocení úrovně služeb (NLKF) a rámcová architektura NAP. Toto bylo zajištěno prostřednictvím zpracovatelů, kteří se na těchto výstupech projektu NAPCORE aktivně podíleli. Zároveň je prostřednictvím těchto zpracovatelů zajištěna zpětná vazba zjištění projektu NAP 2.0 do projektu NAPCORE, respektive do relevantních výstupů.

Studie je rovněž doplněna o zápisy z realizovaných workshopů se zástupci odborné veřejnosti a zápisy z projednání dílčích výstupů se zástupci MD ČR a to formou samostatných příloh.

1 Manažerské shrnutí

Tato Studie se zabývá návrhem a implementací Vnitrostátního přístupového místa (NAP) a částečně také Vnitrostátního subjektu pro ověřování shody (NB) v České republice. Hlavním cílem je vytvořit efektivní systém pro správu, zpřístupnění a sdílení dopravních dat a informací v souladu s evropskou legislativou a národními strategiemi. Studie poskytuje ucelený rámec pro zavedení NAP a NB, zahrnující legislativní, organizační, funkční, technické a finanční aspekty, přičemž staví na zkušenostech z úspěšných zahraničních projektů, ale zároveň respektuje požadavky klíčových stakeholderů a výchozího stavu sběru a distribuce dopravních dat a informací v ČR.

Klíčové závěry

- **Legislativní rámec:** Studie zdůrazňuje klíčovou roli dosud neprovedené transpozice evropské směrnice ITS 2023/2661 a uplatnění dalších nařízení EU, přičemž navrhuje vytvoření jednoduchého, avšak robustního právního základu, který umožní přesné vymezení rolí a odpovědností subjektů zapojených do správy NAP. Součástí legislativy je i podpora otevřených licencí pro sdílení dat a harmonizace technických standardů pro předávání dat a informací.
- **Organizační model NAP a NB:** Doporučuje se zavedení distribuovaného systému dat a informací kombinujícího centrální koordinační roli NAP a národní agregátory s decentralizovanou podporou regionálních a lokálních subjektů, což zajistí efektivní provoz a řízení ekosystému dat/informací. Důraz je kladen na jasné rozdělení kompetencí a na roli státu při kontrole kvality dat prostřednictvím Vnitrostátního subjektu pro ověřování shody NB.
- **Technické řešení:** Studie navrhuje využití moderních technologií, jako jsou interoperabilní platformy a standardizovaná rozhraní, s cílem zajistit bezpečnost dat a informací včetně snadné dostupnosti u jejich držitelů a přístupnosti zejména metadat prostřednictvím NAP. Klíčovou součástí NAP je vytvoření jednotného datového katalogu obsahujícího legislativně stanovené datové sady. Datové sady též odpovídají potřebám různých typů uživatelů v dopravním ekosystému.
- **NAP:** Jádrem NAP je metadatový sklad obsahující informace o datech držitelů. V rámci tzv. hybridní funkce budou mít drobní držitelé statických dat o dopravě a cestování, např. o parkování, zejména na úrovni malých měst a obcí, možnost poskytovat datové sady uživatelům prostřednictvím NAP. To jim umožní snadněji splnit zákonné povinnosti spočívající v poskytování a zpřístupňování dat/informací.
- **Ekonomická analýza:** Odhady nákladů zahrnují investice do technické infrastruktury, náklady na personál a provozní náklady technické infrastruktury. Vícenáklady na hybridní NAP jsou vyváženy celospolečenskými přínosy, což jednoznačně potvrdily identifikované příklady dobré praxe v zahraničí. Efektivním využitím veřejných finančních zdrojů pro pořízení hybridního NAP a rozvoj funkcionalit agregátorů lze v ČR vytvořit funkční ekosystému dat a informací, který přinese dlouhodobé benefity pro dopravu v ČR. A to je i záměrem evropské právní regulace platné i v ČR.

Doporučení

Studie doporučuje prioritní legislativní zakotvení NAP a určení ŘSD jako provozovatele tohoto systému, přičemž navrhuje, aby Vnitrostátním subjektem pro posouzení shody NB bylo Ministerstvo dopravy ve spolupráci s existujícími odbornými subjekty s dostatečnými zkušenostmi a odborným zázemím. Studie také doporučuje, jak nastavit vztahy, kompetence a povinnosti všech klíčových subjektů v rámci ekosystému dat/informací, včetně NAP a NB. Vztahy mezi NAP a NB jsou funkčně, organizačně

a informačně velmi provázané, podmínkách ČR však nemohou být funkce NAP a NB zajištěny jedním subjektem. Etapizační plány realizace NAP a NB by měly být zaměřeny na tři etapy:

1. přípravné práce,
2. implementaci navržených funkcionalit NAP a NB,
3. následný rozvoj systémů NAP a NB včetně spolupráce s evropskými přístupovými body.

Důraz musí být kladen na spolupráci s klíčovými subjekty v dopravním sektoru, včetně správců infrastruktury, dopravců a poskytovatelů služeb. Funkční ekosystém dopravních dat a informací, v souladu s navrženou Vizí a zahrnující plně funkční NAP, NB a agregátory dat, musí být plně funkční **do konce roku 2028.**

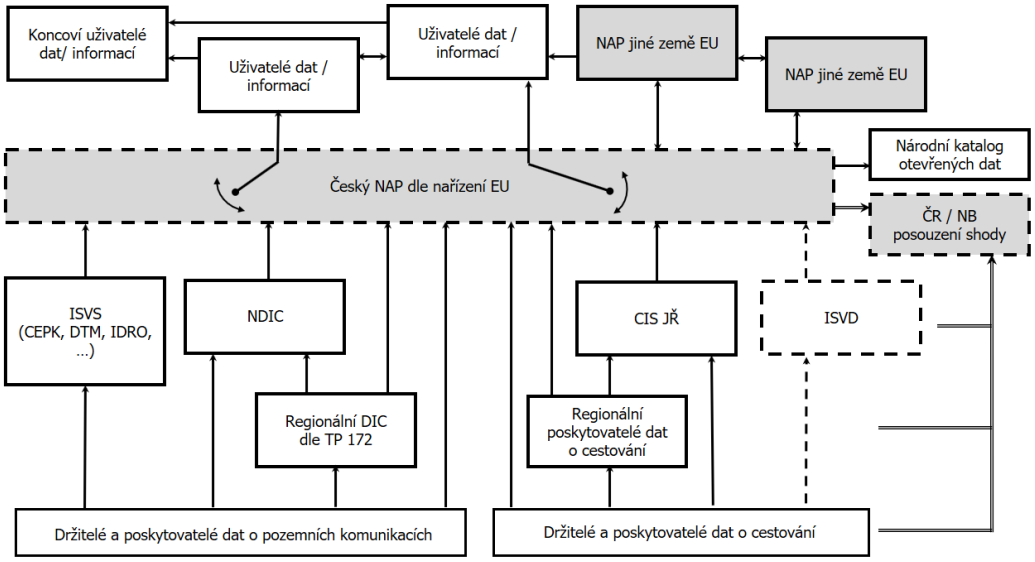
Přidaná hodnota

Realizace hybridního NAP podle této Studie přinese významné zlepšení v dostupnosti a kvalitě dopravních informací, což podpoří transparentnost a efektivitu dopravního systému v ČR. Implementace rovněž přispěje k plnění evropských požadavků na digitalizaci a interoperabilitu, zejména těch vyplývajících z platných právních předpisů, a vytvoří prostředí pro rozvoj inovativních služeb v oblasti dopravy a mobility. Studie poskytuje jasný a realizovatelný plán, který bude přínosem pro široké spektrum uživatelů, včetně státních institucí, dopravních podniků a veřejnosti.

Vize NAP v roce 2028

Vize NAP popisuje ideální stav v r. 2028, kterého může být v ČR dosaženo při příznivých celospolečenských podmínkách, politické podpoře, při aktivním přístupu odpovědných orgánů veřejné správy, správného pochopení zainteresovaných subjektů a dostatku personálních a finančních zdrojů alokovaných k řešení otázek souvisejících s problematikou NAP.

Vizi obsahuje Kapitola 6.4 této Studie. Zpracovatelé Studie doporučují manažerům, politikům a vládním úředníkům pokračovat při čtení této Studie právě touto kapitolou.



Tento obrázek je kopií obrázku 3 v kapitole 5.3

Po přečtení Vize NAP se doporučuje pokračovat čtením Kapitoly 8, která mj. obsahuje seznam konkrétních opatření, které musí být podniknuty v nejbližších letech.

2 Definice pojmů a zkratek

Seznam pojmů a zkratek vyplývajících z etapy 1 a 2 zpracování Studie. Seznam bude dále aktualizován v následující etapě.

AFIR	Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2023/1804 o zavádění infrastruktury pro alternativní paliva [10]
Agregátor dat	Subjekt (organizační struktura), který jménem držitelů dat/informací zajišťuje jejich zpřístupnění prostřednictvím NAP v požadovaných formátech, včetně zpřístupnění souvisejících metadat. Činnost agregátora má technicko-organizační povahu, odpovědnost za kvalitu vlastních dat zůstává u držitele dat. (Někdy se agregátor označuje také jako koncentrátor či integrátor dat.)
API	Application programming interface
CEPK	Dosud neexistující centrální evidence pozemních komunikací.
CIS JŘ	Celostátní informační systém o jízdních řádech
CNG	Compressed Natural Gas (stlačený zemní plyn)
ČR	Česká republika
DATEX	DATa EXchange - standardizovaná datová struktura pro sdílení a předávání dat o silniční dopravě a cestování
Datový katalog NAP	Sjednocený přehled množin a sad dopravních dat/informací, jejichž dostupnost a přístupnost požadují relevantní legislativní dokumenty či technické dokumenty, na které se legislativa odkazuje.
DCAT-AP	Data CATalogue vocabulary Application Profile for data portals in Europe - rozhraní katalogu otevřených dat - aplikační profil pro Evropské datové portály (viz také mobilityDCAT-AP)
DIA	Digitální a informační agentura
DIC	Dopravní informační centrum
DTM	Digitální technické mapy (součást ISVS)
Dopravní data	Hodnoty a veličiny související s dopravním systémem, které byly pozorovány, změřeny či vypočteny.
Dopravní informace	Data prezentovaná v takovém kontextu, který dává uživatelům smysl a význam (v praxi se může jednat např. informace o nehodách, uzavírkách, počasí, intenzitě provozu).
Dopravní informační funkce	Předpis, na jehož základě ze vstupních (dopravních) dat vzniká informace výstupní, jakožto nositel významu a veličina snižující neurčitost v dopravním systému (může se jednat např. o zpřístupnění/vyhledání dat/informací, sestavení plánu cesty).
Dostupnost dat	Skutečnost, že data existují v digitálním strojově čitelném formátu.

Držitel dat	Právnická osoba s právem poskytnout přístup k datům či sdílet data, která jsou pod její kontrolou, a je tedy možné ji považovat za jejich zdroj.
EU	Evropská unie
FTE	Full time equivalent (ekvivalent plného pracovního úvazku)
GDPR	Nařízení evropského parlamentu a rady (EU) 2016/679 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů [15]
CHAPS	Společnost provozující systém CIS JŘ.
ICT	Informační a komunikační technologie (Information and Communication Technologies)
IDRO	Organizace pro registraci identifikátorů souvisejících s dobíjecími body elektrické energie, jejich provozovateli a poskytovateli.
ISVD	Dosud neexistující informační systém veřejné osobní dopravy.
ISVS	Informační systém veřejné správy
ITS	Intelligent Transport Systems, inteligentní dopravní systémy nebo služby, nazývané často také jako dopravní telematika
JSDI	Jednotný systém dopravních informací pro ČR – společný projekt Ministerstva dopravy ČR, Ministerstva vnitra ČR a Ředitelství silnic a dálnic ČR.
KB	Kybernetická bezpečnost
KH (1-10)	Skupina klíčových hráčů (subjektů) v dopravním systému.
Licence (otevřená licence)	Právní ujednání o podmínkách využití obsahu. Otevřená licence je taková licence, která umožňuje přístup a využití obsahu uživatelem, bez nutnosti uzavírat samostatnou licenční smlouvu.
LNG	Liquefied Natural Gas (zkapalněný zemní plyn)
LPG	Liquefied Petroleum Gas (zkapalněný ropný plyn)
MD ČR	Ministerstvo dopravy České republiky
Metadata	Informace popisující dopravní data a informace: jejich vlastnosti, kvalitu, podmínky použití, údaje o držiteli, odkaz kde/jak lze data/informací získat a další. Jde o strukturovaný popis obsahu dat usnadňující jejich vyhledávání a používání.
Metadatový katalog	Podle okolností a celkového kontextu se tím rozumí a) uspořádaný a formalizovaný předpis požadavků na strukturu a obsah metadatových položek (tj. schéma/struktura katalogu bez vlastních metadat) b) metadata uspořádaná do srozumitelné a předepsané podoby.
mobilityDCAT-AP	doporučená struktura (standard) pro metadatové katalogy NAP.

NAP	National Access Point – vnitrostátní přístupové místo/bod (zejména v kontextu Nařízení EU v přenesené pravomoci týkajících se dopravních a cestovních informací).
NAPCORE	National Access Point Coordination Organization for Europe
NB	National body (vnitrostátní subjekt pověřený ověřováním požadavků na shodu); někdy se o tomto subjektu hovoří nesprávně také jako o notified body (pozn.: notifikovaná osoba je právnická osoba ustanovená podle českého právního řádu, které vzniklo oprávnění, resp. která byla autorizována k výkonu činnosti posuzování shody výrobků v oblasti státního zkušebnictví, což neplatí pro případ NAP) nebo jako o nominated body (pozn. toto pojmosloví není v současné době jakkoli legislativně ukotveno a jedná se o čistý bohemismus při překladu terminologie).
NDIC	Národní dopravní informační centrum – centrální technické, technologické, provozní i organizační pracoviště JSDI, provozované ŘSD
NeTEx	Network Timetable Exchange – standardizovaná datová struktura pro sdílení a předávání dat o jízdních řádech a souvisejících dat
NIS 2	Směrnice o opatřeních k zajištění vysoké společné úrovně kybernetické bezpečnosti [27]
NLKF	Zkratka používaná v rámci projektu NAPCORE označující národní rámec úrovně služeb.
PDZ	Proměnné dopravní značení
Posouzení shody	Pro účely této Studie se posouzením shody myslí posouzení souladu dat/informací s obecně závaznými právními předpisy nebo s technickými požadavky z právních předpisů vyplývajících nebo posouzení souladu kvality dat/informací s kvalitou deklarovanou jejich držitelem. Posouzení se může také týkat poskytovatelů map nebo jiných služeb ITS ve vztahu k požadavkům vyplývajícím z právních předpisů.
Přístupnost (zpřístupnění) dat	Pro účely této Studie a v souladu s definicí uvedenou ve směrnici ITS se přístupností dat myslí skutečnost, že je možné požadovat a obdržet data v digitálním strojově čitelném formátu.
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic s. p.
SIRI	Standard Interface for Real-time Information – standardizovaná datová struktura pro sdílení a předávání dat o veřejné dopravě
SLA	Service-level Agreement, dohoda mezi poskytovatelem a zákazníkem, která jednoznačně vymezuje očekávanou úroveň kvality služeb, funkcí či produktů, které jsou jejím předmětem a to včetně případných sankcí za jejich nedodržení.

Služba ITS	Poskytování aplikace ITS (provozního nástroje) prostřednictvím jasně vymezeného organizačního a provozního rámce s cílem přispět k bezpečnosti, účinnosti, udržitelné mobilitě nebo pohodlí uživatelů anebo usnadnit či podpořit dopravu a cestování.
SSZ	Světelné signalizační zařízení
Technicko-realizační dokumentace NAP	Prováděcí dokumentace, kterou je třeba vypracovat v návaznosti na tuto Studii v podmínkách organizace pověřené zajištěním NAP. Obsahuje mimo jiné organizačně-provozní model, výchozí podmínky HW a SW (architektura řešení), technickou specifikaci veřejných zakázek souvisejících s pořízením NAP.
TEN-T	Trans-European Transport Network – Transevropská dopravní síť
TP	Technické podmínky
TP 172	Technické podmínky pro DIC majitelů a správců pozemních komunikací
TSI	Technické Specifikace pro Interoperabilitu v železniční dopravě
ZPI	Zařízení pro provozní informace

3 Vymezení role a poslání NAP

Evropská strategie pro data obsahuje vizi o vytvoření interoperabilních datových prostorů společných pro celou EU ve strategických hospodářských odvětvích a oblastech veřejného zájmu. Na úrovni EU byly vytvořeny a schváleny právní předpisy, které umožní vytvořit prostředí pro sdílení dat v otevřených a technicky harmonizovaných formátech v požadované kvalitě. Tento přístup umožní evropskou vizi rozvoje datové ekonomiky uvést do každodenního života.

V oblasti dopravy je důležitou částí této strategie **společný evropský datový prostor pro mobilitu** (European Mobility Data Space), jehož cílem je zajistit přístup ke statickým a dynamickým informacím v celém sektoru dopravy prostřednictvím poskytování otevřených a strojově čitelných dat všem klíčovým subjektům dopravního systému i mimo něj. Záměrem EU je totiž rozvíjet evropské ITS technicky harmonizovaným způsobem, který zajistí vzájemnou interoperabilitu ITS v národním, přeshraničním a celoevropském měřítku.

Znamená to, že pro koncového uživatele (např. řidič, cestující) bude zajištěno **kontinuální poskytování určité služby** (např. informace o silničním provozu, informace o spojení veřejnou osobní dopravou zahrnující jak tradiční formu veřejné hromadné dopravy osob na základě předem stanovených tras a jízdních řádů jako jsou vlaky, metro, tramvaje, trolejbusy a autobusy, lanové dráhy, tak také veřejně přístupné prostředky dopravy jako jsou sdílená auta, jízdní kola apod.) ve stejné kvalitě po celou dobu své cesty, bez překážek (ať už technických nebo organizačních) a bez ohledu na členskou zemi EU, ve které se právě koncový uživatel nachází, přičemž může používat dopravní infrastrukturu různých vlastníků nebo cestovat vozidly různých dopravců. [Příloha 1]

3.1 Definice NAP

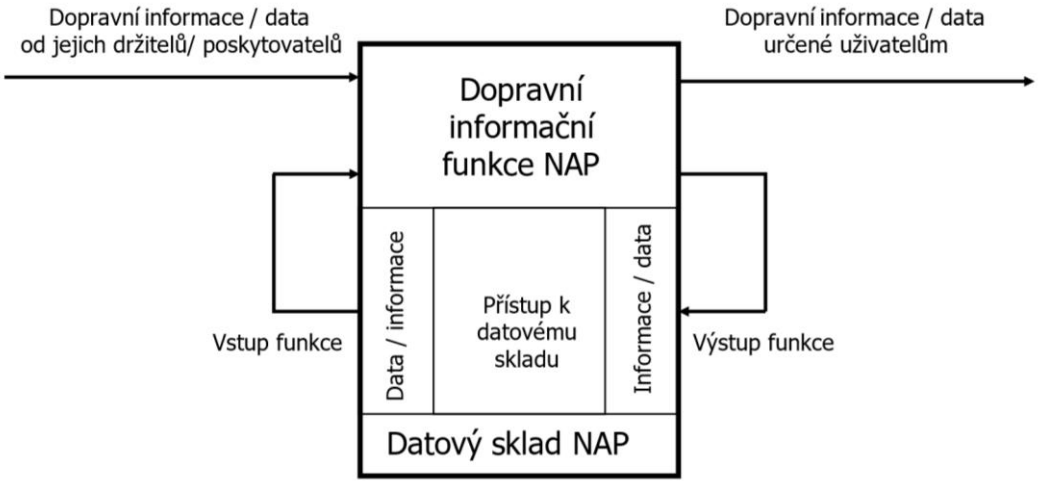
Vznik společného evropského datového prostoru pro mobilitu bude podpořen vzájemnou spoluprací držitelů dopravních dat prostřednictvím tzv. vnitrostátních přístupových míst (NAP – National Access Point, někdy také národní přístupové místo/bod) zřízených ve členských státech EU. Nová směrnice ITS 2023/2661 [1], která novelizuje směrnici 2010/40/EU [2] definuje NAP jako digitální rozhraní zřízené členským státem, které představuje jednotné přístupové místo k dopravním datům[1]. O NAP také hovoří relevantní nařízení EU v přenesené pravomoci, která na směrnici ITS navazují. Podle nařízení 2024/940 [3], které doplňuje nařízení 2017/1926 [4] lze také dovodit, že vnitrostátní přístupové místo představuje pro uživatele jednotný přístupový bod k statickým, historickým, zjištěným[2] a dynamickým datům o dopravním systému a cestování a dopravním provozu pro různé druhy dopravy, včetně aktualizací dat, jež poskytují držitelé dat na území daného členského státu.

Roli a začlenění NAP v organizační a informační architektuře na národní úrovni v ČR popisuje nyní pouze TP 172 – Dopravní informační centra [5]. Model NAP dle TP 172 uvádí Obrázek 1. TP 172 také upřesňuje pojmy dopravní data, dopravní informace a dopravní informační funkce. **Dopravní data** jsou hodnoty a veličiny související nejen s dopravním provozem, ale s dopravním systémem jako celkem,

[1] Výše uvedená definice vyjadřuje zájem zákonodárce, aby z pohledu uživatelů existovalo jedno přístupové místo. To však nevylučuje, že po technicko-organizační stránce takové přístupové místo bude zajištěno několika vzájemně koordinovanými přístupovými místy (např. dle druhu dopravy). Pokud však v členské zemi žádné rozhraní ještě implementováno nebylo, může být logickou cestou realizace digitálního rozhraní výhradně a pouze prostřednictvím jedné organizace, resp. jednoho systému.

[2] „zjištěnými daty“ se dle nařízení [3] rozumějí provozní data týkající se cestování a dopravního provozu, například délka a důvod zpoždění a zrušení spojů, které jsou výsledkem provozu a jsou shromažďovány během provozu

přičemž tyto veličiny byly pozorovány, měřeny či vypočteny, a jako takové uloženy do datového skladu pro další využití. **Dopravní informace** jsou data prezentovaná v takovém kontextu, který dává uživatelům náležitý smysl a význam (v praxi se může jednat např. o informace o nehodách, uzavírkách, počasí, intenzitě provozu). **Dopravní informační funkce** je předpis, na jehož základě ze vstupní informace (dopravních dat) vzniká informace výstupní, jakožto nositel významu a veličina snižující neurčitost v dopravním systému (může se jednat např. o zpřístupnění/vyhledání dat/informací, sestavení plánu cesty). Pojem dopravní informační funkce v TP 172 zahrnuje i termín **služba ITS**, který používají směrnice ITS a nařízení EU. Ve vztahu k NAP lze jako službu ITS vnímat ty dopravní informační funkce, které zpřístupňují uživatelům data/informace o dopravě a cestování (viz kapitola 7.2).



Obrázek 1: Model NAP dle TP 172

Na základě výše uvedeného lze NAP definovat jako digitální rozhraní zřízené členským státem EU, které představuje přístupové místo k dopravním datům a informacím a které provozuje určité informační funkce a/nebo služby. Prostřednictvím tohoto rozhraní zpřístupňují držitelé dat uživatelům statická, dynamická nebo historická data/informace o dopravním systému[3] a cestování. Použití rozhraní je bezplatné. Zpřístupněná data/informace jsou veřejně přístupná.

3.2 Strategický a právní rámec

V dopravním systému vzniká nebo je s ním spojené velké množství dat a informací. Podle periody aktualizace je možné tato data/informace členit na statické, dynamické nebo semidynamické. Jelikož se dopravní systém skládá z různých druhů dopravy, předmětem zájmu v rámci NAP jsou data/informace, které mohou přímo nebo nepřímo, prostřednictvím služeb třetích stran, konzumovat koncoví uživatelé dopravního systému – řidiči v silniční dopravě a cestující využívající jeden nebo více druhů dopravy. Proto jsou pro NAP klíčová data/informace týkající se silniční dopravy a také cestování s využitím různých druhů dopravy, včetně prostředků sdílené mobility a dopravy na vyžádání. Těmto datům souhrnně říkáme data o dopravním systému.

Přitom je důležité rozlišovat, jaká data/informace musí být veřejně přístupné, jaká nemusí a zda existují data/informace související s dopravním systémem, jejichž přístupnost široké veřejnosti, např. s ohledem na možné protiprávní jednání, je nežádoucí. Bezplatné zpřístupnění dat a informací se

[3] Více o dopravním systému a jeho definici viz [5]

nemusí týkat pouze státu nebo veřejného sektoru. Také další klíčové subjekty v dopravním systému, např. vlastníci a správci dopravní infrastruktury, dopravní podniky, dopravci, provozovatelé sdílené mobility, nebo držitelé dat pocházejících z vozidel mohou být povinnými subjekty pro zpřístupnění dat a informací prostřednictvím NAP.

Minimální rozsah dopravních dat, informací a funkcí/služeb NAP vyplývá z požadavků na data/informace obsažených v evropských, případně také v národních právních předpisech.

Strategický a právní rámec problematiky NAP je podrobně popsán v **Příloze 1**. V příloze jsou analyzovány ty právní předpisy, které jsou důležité z pohledu konceptuálních přístupů k NAP a také požadavků na data a služby:

- Směrnice ITS 2010/40/EU o rámci pro zavedení inteligentních dopravních systémů v oblasti silniční dopravy a pro rozhraní s jinými druhy dopravy [2], která byla změněna a doplněna směrnicí (EU) 2023/2661 [1];
- Nařízení v přenesené pravomoci (EU) č. 885/2013 o inteligentních dopravních systémech, pokud jde o poskytování informačních služeb týkajících se bezpečných a chráněných parkovacích míst pro nákladní a užitková vozidla [6];
- Nařízení v přenesené pravomoci (EU) č. 886/2013 o poskytování minimálních univerzálních informací o dopravním provozu souvisejících s bezpečností silničního provozu uživatelům, pokud možno bezplatně [7];
- Nařízení v přenesené pravomoci (EU) č. 2015/962 o poskytování informačních služeb o dopravním provozu v reálném čase v celé EU [8], od 1. 1. 2025 je nahrazena Nařízením EK č. 2022/670 [9];
- Nařízení v přenesené pravomoci (EU) č. 2017/1926 o poskytování multimodálních informačních služeb o cestování v celé Unii [4], které která bylo změněno a doplněno nařízením č. 2024/490 ze dne 29. 11. 2023 [3];
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2023/1804 o zavádění infrastruktury pro alternativní paliva a o zrušení směrnice 2014/94/EU [10]
- Zákonný rámec ČR o provozu JSDI/NDIC (zákon č. 361/2000 Sb. [11] ve znění pozdějších předpisů, vyhláška č. 3/2007 Sb. [12], usnesení Vlády ČR č. 590 ze dne 18. 5. 2005 [13];
- Legislativa dotýkající se NAP a současně související s železniční dopravou, zejména TAP TSI [14];
- Zákonný rámec ČR o provozu celostátního informačního systému o jízdních řádech.

Příloha 1 představuje obsáhlý samostatný dokument. Hlavní poznatky lze stručně shrnout následujícím způsobem:

1. Požadavek na zpřístupnění dopravních dat a informací prostřednictvím NAP je zakotven v evropském právním rámci prostřednictvím výše uvedených nařízení přenesené pravomoci a dále pak v nové evropské směrnici ITS 2023/2661 [1]. Nová směrnice ITS doplňuje a zavádí některé, z pohledu NAP, klíčové pojmy, zejména se jedná o NAP jako takový, dostupnost dat, přístupnost dat nebo multimodální digitální služby v oblasti mobility.
2. Neexistuje jeden právní předpis, který by obsahoval seznam všech dopravních dat a informací, které mají být zpřístupněny prostřednictvím NAP. Při návrhu vyčerpávajícího seznamu (datový katalog NAP) je proto potřeba postupovat tak, že se sloučí požadavky na data/informace všech relevantních evropských právních předpisů, odstraní se duplicity a doplní se případné požadavky vyplývající z českých právních předpisů.

3. NAP nemusí být v rámci jedné členské země realizován pouze jako jedna organizační (právní/provozní) jednotka. Může existovat i více NAP, každý „specializovaný“ na plnění konkrétního zákonného předpisu. NAP může například jen „zastřešovat“ existující regionální/místní přístupová místa v členských zemích. Jeden NAP také může být zřízen jako společné rozhraní pro více členských zemí EU. Z pohledu uživatelů je však žádoucí, aby se NAP prezentoval jako jedno konsolidované digitální rozhraní.
4. Povinnost zpřístupnit data prostřednictvím NAP se netýká pouze státu a veřejného sektoru. Tuto povinnost mají i soukromé subjekty, pokud mají taková dostupná dopravní data/informace, že se na ně vztahuje sektorová regulace dle ve výše uvedených předpisů.
5. Dopravní data/informace NAP by neměly obsahovat osobní údaje. (dokonce, jak konstatuje nařízení 2023/2661 v čl. 5, data poskytovaná držiteli prostřednictvím NAP nezahrnují osobní údaje). Pokud přesto osobní údaje obsahují, musí být stanoveny odpovídající a vhodné záruky ochrany osobních údajů v souladu s požadavky nařízení (EU) 2016/679 [15] a směrnice 2002/58/ES [16], a to i pokud jde o maximální dobu uchovávání údajů a anonymizaci nebo pseudonymizaci údajů.
6. V oblasti výměny dopravních dat a informací v současnosti probíhají na úrovni EU práce na vylepšení mechanismu spolupráce (federalizace) jednotlivých NAP s cílem vytvořit síť EU pro výměnu dat o dopravě a také vytvořit mechanismy, jak data získávat v požadovaném objemu a formátu, jak ověřovat jejich kvalitu a jak je publikovat třetím stranám za nediskriminačních podmínek. Pro zlepšení koordinace a harmonizace evropských vnitrostátních přístupových míst vznikl projekt s názvem NAPCORE [17].
7. Posouzení shody má za cíl prověřit, zda dopravní data/informace, která zpřístupňují držitelé, a/nebo dopravní informační funkce NAP, jsou v souladu s deklarací držitelů dat/informací o jejich kvalitě nebo v souladu s požadavky definovanými právními předpisy (na trh a do provozu mohou být uvedeny pouze ty součásti ITS, které naplňují požadavky stanovené v delegovaných aktech EU).
8. Jak plyne z nového znění čl. 6 odst. 6 směrnice EU 2023/2661, členské státy mohou určit jeden nebo více subjektů příslušných k posuzování souladu s deklarovanými/specifikovanými požadavky (dále také jen NB). Je však primárně povinností členských států provádět posuzování shody dle jednotlivých prováděcích aktů Směrnice ITS. V ČR nyní není legislativně zakotven subjekt, který by byl zodpovědný za posuzování shody a určování kvality poskytovaných dat.
9. Neexistuje platný právní rámec pro provozování NAP v ČR (viz příloha 5). Některá data/informace, především ty ve vazbě na bezpečnost a plynulost provozu na pozemních komunikacích, požadované v nařízeních EU shromažďuje a zpřístupňuje ŘSD ČR v rámci JSDI/NDIC. Při NDIC je také zřízen „Národní registr dopravních informací“ [18]. Ten poskytuje zejména přehled poskytovatelů, jejich zdrojů dopravních informací, včetně technického popisu formátů a protokolu výměny, a v neposlední řadě i informace, s kým a jak odběr informací sjednat. NDIC a registr dopravních informací obsahují tedy některé funkce a některá data/informace, klíčová pro NAP.
10. V ČR je rovněž třeba zajistit plnění nařízení EU 2017/1926 [4] včetně jeho novelizace 2024/490 [3], které úzce souvisí s cestováním napříč různými druhy dopravy. CIS JŘ provozovaný v ČR obsahuje některá data vyžadovaná tímto nařízením, jedná se však pouze o malou část všech dat. Lze tedy shrnout, že ani CIS JŘ není možné po technické, organizační ani právní stránce

považovat za NAP ve smyslu směrnice a nařízení ITS. CIS JŘ nebyl za účelem plnění úlohy NAP zřízen a ani taková změna není zvažována. MD ČR předpokládá nahradit CIS JŘ novým systémem ISVD, který bude pokrývat veškeré požadavky nařízení EU 2017/1926 a další právních předpisů EU a ČR ve vztahu k veřejné dopravě.

11. Evropský právní rámec v oblasti dat a informací o dopravě a cestování je předmětem probíhajícího rozvoje (to se týká například železniční legislativy nebo přípravy revize některých starších nařízení EU. Z pohledu NAP to znamená být připraven implementovat nové sady dat/informací a případné legislativní změny. Český právní rámec je předmětem změny neboť je potřeba transponovat novou směrnici ITS 2023/2661 [1]. To je třeba brát v úvahu při realizaci NAP v ČR.

3.3 Vztah klíčových subjektů k NAP

TP 172 [5] v kap. 2.4 definuje a popisuje 10 skupin klíčových subjektů v dopravním systému a jejich pohled na dopravní informace a na informace o cestování. Tyto skupiny byly navrženy především s ohledem na role a funkce, které naplňují jednotlivé subjekty (instituce, organizace, společnosti) ve vztahu k oblasti organizace, řízení a ovlivňování dopravy. Současně mají tyto skupiny určitým způsobem podobný vztah k dopravním datům a informacím při jejich poskytování a využívání v silničním provozu. Jedná se o následující skupiny:

1. Státní správa a samospráva, podřízené složky a organizace (KH1)
2. Správci a vlastníci dopravních infrastruktur (KH2)
3. Dopravní podniky, dopravci, profesní sdružení dopravců (KH3)
4. Výrobci, dodavatelé a poskytovatelé ITS služeb, dodavatelé dat, profesní sdružení (KH4)
5. Výrobci vozidel a jejich OEM dodavatelé, výrobci ITS zařízení, profesní sdružení (KH5)
6. Dopravní plánování, stavební firmy, inženýring, projekční kanceláře (KH6)
7. Média a poskytovatelé dopravně-informačních služeb (KH7)
8. Vědecko-výzkumné instituce (KH8)
9. Řidiči, cestující a jejich zástupci a sdružení (KH9)
10. Výrobci, distributoři energií pro dopravu, provozovatelé plnicích a dobíjecích stanic (KH10)

Ve vztahu k problematice NAP mohou uvedené skupiny klíčových hráčů nabývat některé z níže uvedených specifických rolí:

a) držitel dat/informací (poskytovatel obsahu) do NAP (označení PO v tabulce níže)
b) uživatel dat/informací (odběratel obsahu) z NAP (označení OO v tabulce níže)
c) zřizovatel NAP
d) agregátor dat
e) osoba pověřená státem posouzením shody (označení NB v tabulce níže) vč. osoby pověřené NB technicko-organizačním zajištěním některých dílčích činností
f) koncový uživatel a konzument dopravních dat a informací, nebo služeb nad nimi (označení KU v tabulce níže)

Držitel dat/informací se rozumí klíčový subjekt, na kterého se vztahuje sektorová regulace resp. subjekt, jehož dostupná dopravní data/informace musí být na základě právního předpisu (předpisů) zpřístupněny prostřednictvím NAP. Tuto povinnost lze splnit i zpřístupněním dat/informací nepřímo např. prostřednictvím NDIC, CIS JŘ, regionálního dopravně informačního centra dle TP172 nebo jiných agregátorů dat/informací[4].

Uživatelem dat/informací se rozumí klíčový subjekt, který využívá dopravní data/informace zpřístupněné prostřednictvím NAP, případně využívá funkcí a/nebo služeb, kterými NAP disponuje. Koncový uživatel je fyzická nebo právnická osoba, která má přístup ke službám informací o stavu dopravy, stavu provozu a o cestování. Půjde zejména o řidiče a cestující.

Zřizovatelem NAP se rozumí subjekt, v současné době v ČR nestanovený (viz příloha 5), který bude zřízením NAP v ČR pověřen. Subjekt pověřený zřízením NAP může přistoupit k technicko-organizačnímu zajištění NAP metodou spolupráce s jiným klíčovým subjektem. Zřizovatelem NDIC se rozumí vláda ČR, která prostřednictvím MD ČR pověřila jeho technicko-organizačním zajištěním ŘSD. Zřizovatelem CIS JŘ se rozumí Ministerstvo dopravy, která pověřilo privátní subjekt jeho technicko-organizačním zajištěním. Zřizovatelem dosud neexistujícího CEPK má být Ministerstvo dopravy.

„Posouzení shody“ spočívá v naplnění zákonné povinnosti ČR provádět posouzení shody ve vztahu k povinnostem vyplývajících z naplňování směrnice ITS a souvisejících nařízení EU (viz kapitola 3.2) a dále pak Příloha 1. Stát může pověřit určitý subjekt „posuzováním shody“, tj. může přistoupit k technicko-organizačnímu zajištění některých dílčích a vysoce kvalifikovaných činností prostřednictvím pověření jiného subjektu.

Vztah jednotlivých skupin klíčových hráčů k výše uvedeným rolím uvádí následující Tabulka 1.

Tabulka 1 Vztah mezi skupinami KH a jejich rolemi ve vztahu k NAP

KH – skupiny klíčových subjektů		Role ve vztahu k NAP					
		PO	OO	NAP	Agregátor	NB	KU
KH1	Státní správa, samospráva	X	X	X	X	X	
KH2	Vlastníci, správci infrastruktur	X	X	X1	X1		
KH3	Dopravní podniky, dopravci	X	X				
KH4	ITS průmysl		X	X	X	X3	
KH5	Výrobci vozidel a další návazné	X	X				
KH6	Plánování, projekce, výstavba		X			X3	
KH7	Dopravně informační služby	X	X	X	X2		
KH8	Výzkum a vývoj		X			X3	
KH9	Řidiči a cestující						X

[4] Zpřístupnění dat/informací prostřednictvím třetí strany nezbavuje držitele povinností vyplývajících z právních předpisů (zejména odpovědnosti za deklarovanou kvalitu dat).

KH10	Energie pro dopravu	X	X				

V rámci KH1 má ve vztahu k NAP v současné době výjimečnou pozici Ministerstvo dopravy z titulu:

- gesce nad implementací nové směrnice ITS [1];
- resortu zodpovědného za zřízení Jednotného systému dopravních informací (JSDI);
- resortu zodpovědného za zřízení Celostátního informačního systému o jízdních řádech (CIS JŘ), případně za zřízení Informačního systému o veřejné dopravě jakožto náhrady CIS JŘ;
- resortu zodpovědného za zřízení dosud neexistující Centrální evidence pozemních komunikací (CEPK);
- resortu s předpokládanou zodpovědností na zřízení NAP a provádění posuzování shody (viz příloha 5).

V rámci KH2 má v současné době ve vztahu k NAP výjimečnou pozici Ředitelství silnic a dálnic, s. p.:

- pověřené technicko-organizačním zabezpečením JSDI/NDIC[5] (**ad X1 v tabulce výše**) a dále pověřené zajištěním národního přístupového bodu k informacím o místech doplňování energií pro dopravu ve vztahu k nařízení EU 2023/1804. S ohledem na tyto kompetence lze uvažovat, že by se mohlo jednat i o subjekt pověřený zajištěním NAP.

V rámci KH 7 má v současné době ve vztahu k NAP výjimečnou pozici:

- Privátní subjekt pověřený technicko-organizačním zabezpečením CIS JŘ (**ad X2 v tabulce výše**), který je významným agregátorem dat/informací o veřejné dopravě.

Dále provozovatelé regionálních DIC skupiny KH2:
mají v organizační, funkční i informační architektuře dle TP 172 [5] jasně definovaný vztah k NAP.

Výše uvedené role lze v rámci vztahů k NAP kombinovat, tzn. že **jeden klíčový subjekt může mít za určitých podmínek i více rolí**. Např. poskytovatel dat do NAP může být současně i odběratelem obsahu NAP.

Při výběru NB nebo subjektu poskytujícího technicko-organizační zajištění některých činností pro NB je ale třeba akcentovat nestrannost a zamezit konfliktu zájmu. Proto se role „NB“ na/nebo technicko-organizační zajištění některých činností pro NB se vylučuje s rolí poskytovatele dat do NAP. **Jinak řečeno držitelé dat a poskytovatelé obsahu do NAP nemohou mít žádnou roli související s NB (viz označení X3 v tabulce výše)**.

3.4 Vymezení rozsahu NAP

NAP je definován jako digitální rozhraní zřízené členským státem EU, které představuje přístupové místo dopravním datům a informacím a které provozuje určité dopravní informační funkce a/nebo služby. Rozsahem NAP v této úrovni přiblížení se myslí výčet obecných vlastností tohoto digitálního rozhraní tak, aby bylo možné později přistoupit k jeho vlastnímu návrhu a zprovoznění.

[5] JSDI/NDIC je významným agregátorem dat/informací o provozu na pozemních komunikacích.

Rozsah NAP má tedy definovat na high-level úrovni to podstatné, co z různých úhlů pohledu může ovlivnit budoucí organizační, funkční, informační architekturu, případně také technické, provozní nebo zřizovací vlastnosti NAP.

1. Zaměření NAP na potřeby koncových uživatelů (KH9)
   Analýzou datových sad požadovaných ke zpřístupnění v evropských právních předpisech lze dovodit, že předmětem zpřístupnění prostřednictvím NAP jsou ta data/informace, která jsou potřeba k uspokojení potřeb koncových uživatelů, tj. cestujících a řidičů. Jedná se především o informace poskytované těmto uživatelům ze strany poskytovatelů dopravně informačních služeb (KH7), kteří tak činí s využitím NAP, případně o data/informace poskytovaná uživatelům přímo prostřednictvím NAP. Není cílem NAP zpřístupňovat veškerá data/informace o dopravním systému, zejména ta, která by mohla být zneužita v rámci kybernetické kriminality a kybernetického terorismu, jako např. informace interních provozních systémů KH2 nebo KH3, trajektorie železniční infrastruktury nebo její vybavení.

2. Druhy dopravy a druhy dat.
   S ohledem na výše uvedené jsou předmětem zájmu NAP data/informace o pozemních komunikacích, jejich provozuschopnosti a aktuálním stavům provozu (akcent na potřeby řidičů) a také data/informace spojené s cestováním (ať už před cestou samotnou, tak i během přepravy) s využitím různých druhů dopravy, vč. pravidelné, individuální, dopravy na vyžádání a využití prostředků sdílené mobility. Jedná se o kombinaci statických, dynamických a historických informací. Seznam všech dat/informací, které mají být zpřístupněny prostřednictvím NAP, je uveden v datovém katalogu NAP.

3. Geografické pokrytí rozsah a časový horizont zpřístupnění dat
   V případě některých dopravních dat/informací právní předpisy uvádí minimální rozsah geografického pokrytí (např. globální síť TEN-T a silnice 1. třídy) a časový horizont, ve kterém musí držitelé dat/informací tato data zpřístupnit, viz Příloha 1. Z pohledu NAP je ale důležité, aby konceptuální přístup k jeho realizaci předem počítal s maximálním geografickým rozsahem dat/informací, tj. celá ČR, pozemní komunikace všech tříd vč. místních komunikací.

4. Strojově čitelné formáty pro příjem a zpřístupnění dat
   Za účelem harmonizované výměny dat mezi uživateli a držiteli dat/informací prostřednictvím NAP jsou v právních předpisech definovány technické formáty (např. DATEX, NETEX). Data zpřístupněná těmito formáty jsou klíčovým aspektem každého NAP.

5. Fyzický obsah datového skladu NAP
   Držitelé zpřístupňují dopravní data/informace spolu s odpovídajícími metadaty prostřednictvím NAP. „Přístupnost dat“ je skutečnost, že je možné, na straně uživatelů, požadovat a obdržet data v digitálním strojově čitelném formátu, přičemž přístupnost má rozměr také podpory rovnosti přístupu pro všechny skupiny cestujících, tzn., že tato data nebrání osobám se zdravotním znevýhodněním v přístupu k aplikacím a službám ITS ani je v přístupu k nim nediskriminují. Právní předpisy nepředjímají, že zpřístupňovaná dopravní data/informace se musí „fyzicky“ nacházet v datovém skladu NAP. Dopravní data/informace se mohou nacházet „fyzicky“ u jejich držitele a v datovém skladu NAP jsou pak uloženy

informace o těchto zdrojích (metadata). Existují tedy dvě krajní možnosti, jak z tohoto úhlu pohledu konceptuálně definovat rozsah NAP:

A) datový sklad NAP obsahuje kopie dopravních dat/informací vč. odpovídajících metadat a podmínek použití. Data/informace poskytují do datového skladu NAP jejich držitelé jako aktualizovanou kopii vlastních dat/informací. Z pohledu uživatelů se NAP v této variantě realizace stává datovým proxy dopravních dat/informací všech držitelů.
B) datový sklad NAP obsahuje pouze metadata, podmínky použití dopravních dat/informací a odkazy na zdroje dopravních dat/informací, který poskytují jejich držitelé s tím, že vlastní data/informace se nacházejí u držitelů dat. NAP v této variantě je „pouhým" prostředníkem mezi držiteli dat a uživateli.

6. Dopravní informační funkce a služby NAP

Kromě zpřístupnění dopravních dat/informací musí mít NAP i některé dopravní informační funkce. Jedná se zejména o funkce, které přímo souvisí s procesy příjmu a zpřístupnění dat/informací od jejich držitelů (např. popis strojově čitelného rozhraní a jeho samotný provoz, vedení a publikace datového a metadatového katalogu, vyhledání a zobrazení obsahu datové položky/discovery services, přeshraniční spolupráce s dalšími NAP).

Existují také dopravní informační funkce, které by NAP mohl mít, ale nemusí, např. vyhledání plánu cesty. V takovém případě se však NAP dostává do jiné role, a to do role poskytovatele dopravně informačních služeb (KH7). Existují také další funkce, které by NAP mohl mít a které jsou ke zvážení, např. aktivní komunikace, podpora a vyhledávání držitelů dopravních dat/informací, které mají být ze zákona pomocí NAP zpřístupněny, nebo namátková kontrola kvality těchto dat (zákonnou povinnost provádět tuto kontrolu mají členské státy EU nebo jimi pověřené subjekty).

7. Podpora státu při plnění jeho zákonných povinností

Specifickou funkcí, kterou by NAP (ve smyslu organizační struktury mající potřebný odborný personál a technické zázemí) mohl (ale nemusí) mít, je podpora plnění role, která pro ČR vyplývá z právních předpisů EU. Jedná se zejména o tyto funkce:

- poskytnutí odborné kapacity pro přípravu a realizaci mezinárodních jednání a projektů;
- poskytnutí součinnosti subjektu provádějícímu ověřování shody při identifikaci a vyhledávání povinných subjektů, resp. držitelů dat.

8. Personální kapacita a finanční náročnost

NAP zřizují a provozují členské státy EU na základě legislativní povinnosti. Je to tedy státní rozpočet ČR, který musí počítat s náklady na jeho zřízení, údržbu a provoz. S provozem NAP nejsou spojeny žádné přímé výnosy. Obdobně také „posuzování shody" (souladu s technickými požadavky) má své finanční náklady a žádné výnosy, pokud nepočítáme případné finanční sankce uvalené na držitele dat za neplnění jejich zákonných povinností. Přitom zřízení a provoz NAP a výkon „posuzování shody" (souladu s technickými požadavky) vyžaduje vysoce kvalifikovaný personál a také organizační technické zázemí vč. ICT/ITS infrastruktury. Celkový rozsah personálních kapacit a finančních zdrojů bude záviset na konkrétním konceptuálním

přístupu k realizaci NAP včetně definice jeho funkcí, organizačních a informačních vazeb a nastaveném organizačním modelu (platí obdobně pro NB).

Základním principem při definici rozsahu NAP by mělo být **hledisko ekonomické efektivnosti a ochrana tržních principů**. Tzn. NAP má, nad rámec definovaných zákonných požadavků, zpřístupňovat pouze taková data/informace a má mít pouze takové služby, které nelze zpřístupnit/poskytnout jiným způsobem/jiným klíčovým subjektem. Funkce NAP (služby ITS) provozované NAP nemají za cíl vytvářet „nezdravou konkurenci“ službám ITS poskytovaným/dostupným na trhu prostřednictvím KH7, ale naopak zpřístupněním dat a informací evropsky harmonizovaným způsobem rozvoj těchto služeb podporovat.

4 Katalog dat a informací NAP

Pro zajištění vhodného postupu při návrhu NAP v prostředí ČR je důležité získat celkovou představu o rozsahu dat a informací, které mají být předmětem jeho činnosti. Z tohoto důvodu vznikl katalog dat a informací NAP (dále též „datový katalog NAP“), který je uceleným a strukturovaným seznamem dopravních dat a informací, které mají být prostřednictvím NAP zpřístupněny.

V této kapitole je popsán způsob vzniku tohoto datového katalogu, tedy zejména postup při jeho tvorbě a využívané zdroje. Dále je zde popsán význam a způsob využití datového katalogu a uvedena jeho struktura a vazby na požadavky relevantních právních předpisů.

Samotný katalog dat a informací NAP včetně popisu dílčích datových položek v jednotlivých kategoriích jsou obsahem samostatné **Přílohy 2**.

Katalog dat a informací je koncipován jako strukturovaný seznam, opatřený číselníkem, sjednocující různé požadavky v komplexní a srozumitelné podobě se zachováním vazeb na zdrojové dokumenty. Takto navržený datový katalog NAP umožňuje snadnou interpretaci celkového rozsahu typů dat a informací s vazbou na dopravu, její provoz a další aspekty jejího aktuálního stavu. Dále umožňuje průběžnou aktualizaci obsažených položek a případné budoucí rozšíření a doplnění nových skupin a typů dat dle požadavků aktuální legislativy či dalších definovaných potřeb.

Praktická je i možnost tento datový katalog a jeho položky snadno porovnat s jinými katalogy či přehledy dat, se kterými mohou pracovat držitelé dat nebo provozovatelé jiných NAP. Je ale třeba upozornit, že datový katalog je koncipován jako „high-level“ (na nejvyšší úrovni) a neobsahuje detailní popis/výčet/strukturu/obsah jednotlivých datových položek.

4.1 Rozšíření katalogu DIC dle TP172

Postup tvorby katalogu dat a informací vychází zejména z důkladné analýzy souvisejících legislativních dokumentů na evropské i národní úrovni. Na základě praxí ověřených zkušeností členů řešitelského týmu byly zohledněny i další položky, které jsou pro uživatele dopravního systému rovněž významné.

Formálně (a částečně i obsahově) byla využita existující struktura katalogu dat a informací uvedeného v dokumentu TP 172 [5]. Jedná se o strukturu navrženou na základě potřeb správců pozemních komunikací pro doporučený postup při budování regionálních DIC. Jedná se tedy o velice podobnou potřebu částečně vycházející ze stejných legislativních požadavků. Tato existující struktura, v souladu se zadáním, tak byla vyhodnocena jako vhodný základ pro vytvářený katalog dat a informací NAP.

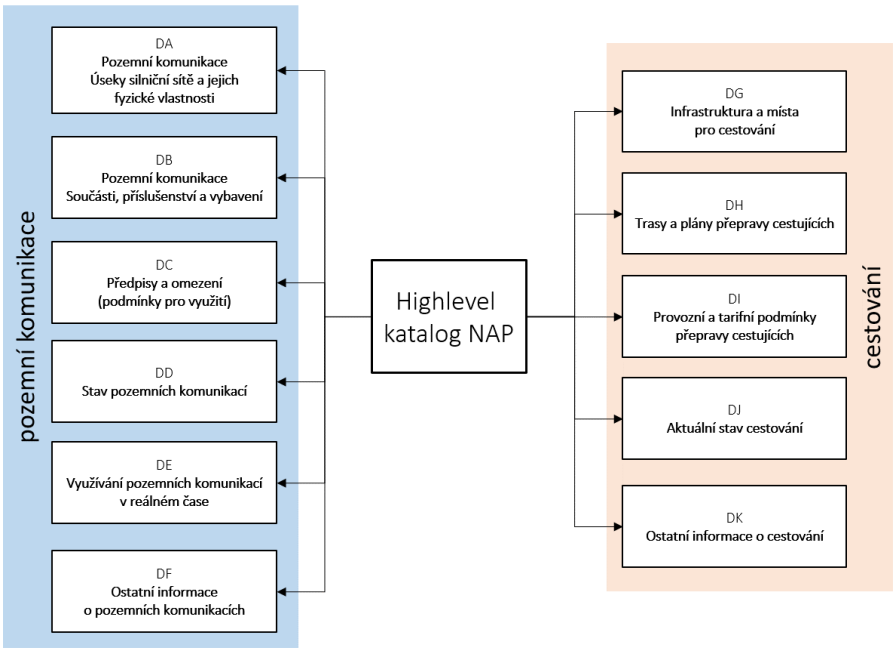
Ze všech relevantních zdrojů byly všechny typy dat a informací iteračně sjednocovány do logických celků – typů dat a dílčích charakteristických oblastí.

4.2 Struktura datového katalogu NAP

Výsledný navržený katalog dat a informací NAP je rozdělen do dvou základních částí. Část **pozemní komunikace** vychází z katalogu dle TP 172 a obsahuje 6 dílčích kategorií a 63 typů dat a informací, které se týkají pouze silniční infrastruktury. Druhá část **cestování** obsahuje 5 dílčích kategorií a 26 typů dat a informací týkajících se provozovaných dopravních služeb a je tedy obecně platná pro všechny druhy dopravy. Protože je datový katalog tvořen z pohledu poskytovatelů dopravních služeb poskytujících data jejich uživatelům (cestujícím), není cíleně struktura členěna na samostatné části dle druhů

dopravy. Při tvorbě této části datového katalogu NAP byla také zohledněna existence právního a prováděcího rámce CIS JŘ a zavedená národní praxe v oblasti veřejné osobní dopravy.

Celkem tedy datový katalog NAP obsahuje 11 dílčích oblastí a 89 typů dat, které již obsahují konkrétní data/informace. Prezentovanou strukturu kategorií a typů (dílčích kategorií) katalogu dat a informací lze považovat za „high-level“ pohled, který pokrývá ucelenou oblasti dopravy a cestování. Strukturu hlavních kategorií dat a informací datového katalogu NAP uvádí Obrázek 2.



Obrázek 2: Hlavní kategorie dat a informací katalogu NAP

Logika rozdělení dat a informací do jednotlivých kategorií je následující:

- statická dopravní data/informace o pozemních komunikacích, jejich fyzických vlastnostech, vybavení a příslušenství patří v datovém katalogu do kategorií DA a DB;
- data/informace o předpisech a podmínkách využití nebo použití pozemních komunikací, které jsou převážně statické nebo semidynamické, patří do kategorie DC;
- semidynamické nebo dynamické data/informace o aktuálním stavu pozemních komunikací a událostech mající vliv na jejich provozuschopnost, sjízdnost a použití jsou uvedeny v kategorii DD;
- dynamická data/informace o provozu a využívání pozemních komunikací jsou v kategorii DE;
- data/informace týkající se infrastruktury pozemních komunikací, které explicitně nezmiňuje žádný evropský nebo národní předpis, a přesto v datovém katalogu mají být, patří do kategorie DF;
- data/informace o infrastruktuře související s cestováním, tedy například přístupové uzly a jejich vybavení patří do kategorie DG;
- data/informace týkající se plánování cest, jako jsou linky, jízdní řády, sítě přepravy apod. spadají do kategorie DH;
- data/informace o provozních a tarifních podmínkách dopravních služeb patří do kategorie DI;
- dynamická data/informace o aktuálním stavu cestování jsou zařazeny do kategorie DJ;
- analytická, historická a statistická data o cestování jsou součástí kategorie DK.

Vrcholovou strukturu katalogu dat a informací NAP uvedeného v Příloze 2 tvoří níže uvedené položky uspořádané v rámci výše uvedených kategorií DA – DK:

DA: Pozemní komunikace – Úseky silniční sítě a jejich fyzické vlastnosti

- DA1: Úseky silniční sítě a jejich fyzické vlastnosti
- DA2: Klasifikace pozemních komunikací
- DA3: Objekty na pozemní komunikaci
- DA4: Křižovatky
- DA5: Cyklotrasy
- DA6: Stezky pro chodce

DB: Pozemní komunikace – Součásti, příslušenství a vybavení

- DB1: Poloha a další údaje o mýtných branách
- DB2: Poloha a další údaje o odpočívadlech a parkovacích místech
- DB3: Poloha a další údaje o ZPI a PDZ
- DB4: Poloha a další údaje o dopravních detektorech
- DB5: Poloha a další údaje o SSZ
- DB6: Poloha a další údaje o senzorech penalizačních systémů
- DB7: Poloha a další údaje o silničních meteostanicích
- DB8: Poloha a další údaje o dobíjecích stanicích
- DB9: Poloha a další údaje o čerpacích stanicích CNG, LNG a LPG
- DB10: Poloha a další údaje o čerpacích stanicích pro ostatní druhy paliva
- DB11: Poloha oblastí dodávek věcí
- DB12: Poloha a další údaje o Park&Ride, Park&Drive a parkovacích domech
- DB13: Poloha a další údaje o stanicích pro sdílenou mobilitu
- DB14: Zajištěná místa pro parkování jízdních kol
- DB15: Poloha a další údaje o hraničních přechodech

DC: Předpisy a omezení (podmínky pro využití)

- DC1: Statické a dynamické dopravní předpisy
- DC2: Plány dispozičních řešení dopravních komunikací (traffic circulation plan)
- DC3: Umístění a označení dopravního značení
- DC4: Zpoplatněné pozemní komunikace
- DC5: Variabilní poplatky za užívání pozemních komunikací
- DC6: Místo, cena a způsob placení za parkování
- DC7: Místo, cena a způsob platby za energie
- DC8: Zvláštní užívání pozemní komunikace
- DC9: Úseky pozemních komunikací v zimním období neudržované
- DC10: Místo, cena a způsob placení za prostředky sdílené mobility
- DC11: Místo, cena a způsob placení za použití zajištěného místa pro parkování jízdních kol

DD: Stav pozemních komunikací

- DD1: Uzavírky pozemních komunikací
- DD2: Uzavírky jízdních pruhů
- DD3: Práce na pozemní komunikaci
- DD4: Dočasná opatření v oblasti řízení provozu (temporary traffic management measures)
- DD5: Uzavírky mostů a tunelů

DD6: Nehody a mimořádné události
DD7: Špatný stav pozemní komunikace
DD8: Povětrnostní podmínky ovlivňující povrch pozemní komunikace a viditelnost
DD9: Překážka provozu
DD10: Čekací doby
DD11: Nadrozměrný náklad
DD12: Nebezpečný náklad
DD13: Sjízdnost komunikací (zimní zpravodajství)

DE: Využívání pozemních komunikací v reálném čase

DE1: Stupeň provozu (level of service)
DE2: Rychlost provozu
DE3: Poloha a délka kolon vozidel
DE4: Doby potřebné na cestu (travel time)
DE5: Čekací doba na hraničních přechodech
DE6: Dostupnost oblastí pro dodávky věcí (delivery areas)
DE7: Cena dobíjení energie / čerpání paliva
DE8: Dostupnost parkovacích míst
DE9: Dostupnost čerpacích a dobíjecích stanic
DE10: Dostupnost dopravních prostředků sdílené mobility

DF: Ostatní informace o pozemních komunikacích

DF1: Analytické a statistické informace o pozemních komunikacích
DF2: Popis strojově čitelného rozhraní – výstup NAP
DF3: Katalog výstupních informací z NAP
DF4: Nabídka služeb NAP
DF5: Katalog vstupních informací do NAP
DF6: Popis strojově čitelného rozhraní – vstup NAP
DF7: Data a informace z/do dopravních zařízení
DF8: Objem provozu (traffic volume)

DG: Infrastruktura a místa pro cestování

DG1: Přístupové uzly
DG2: Topografická místa
DG3: Adresní místa
DG4: Body zájmu (POI)
DG5: Vybavení přístupových uzlů

DH: Trasy a plány přepravy cestujících

DH1: Pěší propojení přístupových uzlů
DH2: Síť přepravy cestujících (topologie)
DH3: Provozovatelé dopravy
DH4: Informace o linkách
DH5: Kalendáře veřejné dopravy
DH6: Jízdní řády (plány cest)
DH7: Dopady cestování na životní prostředí

DI: Provozní a tarifní podmínky přepravy cestujících

DI1: Vydavatelé provozních a tarifních podmínek
DI2: Tarifní podmínky
DI3: Smluvní přepravní podmínky, přepravní provozní řád
DI4: Informační služba a způsob platby za přepravu

DJ: Aktuální stav cestování

DJ1: Polohy vozidel
DJ2: Provozní jízdní řád
DJ3: Obsazenost
DJ4: Aktuální stav vybavení přístupových uzlů k dopravě

DK: Ostatní informace o cestování

DK1: Analytické, statistické informace a historická data o cestování
DK2: Popis strojově čitelného rozhraní – výstup NAP
DK3: Katalog výstupních informací z NAP
DK4: Nabídka služeb NAP
DK5: Katalog vstupních informací do NAP
DK6: Popis strojově čitelného rozhraní – vstup NAP

Při praktické realizaci NAP, zejména v případě realizace pouze jednoho NAP v rámci ČR, mohou být množiny DF a DK – Ostatní informace sloučeny a položky DF2/DK2, DF3/DK3, DF4/DK4 vzájemně splynout (tj. mohou mít shodný obsah).

4.3 Návaznost na požadavky vyplývající ze strategického a právního rámce

Jak již bylo zmíněno dříve, jedním ze smyslů datového katalogu NAP je pro jednotlivé kategorie a typy dat a informací vést jednoznačnou vazbu na legislativní dokumenty, které jejich zpřístupnění prostřednictvím NAP požadují. Cílem je možnost datový katalog NAP snadno aktualizovat v případě novelizace předpisů či vzniku nových požadavků. Rovněž je tato vazba účelná pro kontrolu naplnění požadavků dané legislativy. Pro jednotlivé typy dat a informací jsou v datovém katalogu NAP uvedeném v samostatné Příloze 2 uvedeny vazby na níže uvedené právní předpisy:

- Směrnice 2010/40/EU [2] novelizováno směrnicí 2023/2661 [1]
- Nařízení EU 2013/885 [6]
- Nařízení EU 2013/886 [7]
- Nařízení EU 2015/962 [8] novelizováno nařízením 2022/670 [9]
- Nařízení EU 2017/1926 [4] novelizováno nařízením 2024/490 [3]
  (včetně uvedení konkrétního odstavce příslušné přílohy)
- Směrnice 2007/2/ES [19]
- Nařízení 2023/1804 [20]
- Vyhláška č. 3/2007 Sb. [12]
- Vyhláška č. 122/2014 Sb. [21]
- TSI a železniční legislativa

Na základě vyhodnocení vazeb typů dat a informací na jednotlivé legislativní dokumenty je možné formulovat **3 základní skupiny typů dat a informací**:

1) data/informace požadované jedním či více evropskými právními předpisy;
2) data/informace požadované pouze českou legislativou;
3) data/informace požadované bez vazby na právní předpisy – zejména jde o data popsaná v technických podmínkách TP 172 [5].

5 Hlavní požadavky na NAP

V této kapitole jsou definovány hlavní požadavky na vnitrostátní přístupové místo. Požadavky jsou definovány jako **minimální** a technologicky **neutrální** ve vztahu k typu dat uložených v datovém skladu NAP. Jinak řečeno z pohledu minimálních požadavků na NAP je lhostejné, zda fyzickým obsahem datového skladu NAP jsou vlastní dopravní data/informace nebo zda NAP obsahuje pouze odkazy na zdroje dopravních dat/informací vč. odpovídajících metadat o jejich datech a podmínkách použití[6].

5.1 Legislativní požadavky

Při návrhu a provozu NAP je důležité **respektovat platný strategický a právní rámec** uvedený v kapitolách 3.2, 4.3 a v **Příloze 1.** V případě právního rámce se jedná se o právní předpisy, které mají přímou relevanci ke Směrnici ITS, Nařízením v přenesené pravomoci týkající se dopravních dat a informací vč. role NAP.

Z článku 20 nařízení č. 2023/1804/EU (viz také příloha 1) o zavádění infrastruktury pro alternativní paliva a o zrušení směrnice 2014/94/EU (tzv. nařízení AFIR) vyplývá pro členské státy povinnost ustanovit do 14. dubna 2025 „organizaci pro registraci identifikátorů“ (dále jen „IDRO“). IDRO by dle daného ustanovení měla vydávat a spravovat jedinečné identifikační kódy pro identifikaci alespoň provozovatelů dobíjecích bodů a poskytovatelů služeb mobility. Technicko-organizačním zajištěním této agendy je pověřeno ŘSD, které za tím účelem připravuje realizaci specifické agregační funkce. Ve vztahu k NAP je tedy třeba, aby datový katalog NAP obsahoval datové položky odpovídající výše uvedenému nařízení, a aby NAP a priory počítal s příjmem dat od agregátora IDRO.

V základní rovině je důležité respektovat nařízení (EU) 2023/2854 (Data Act) [40], jehož cílem regulovat přístup k datům a jejich využívání v EU. Nařízení se zaměřuje na zajištění spravedlivé distribuce dat, podporu inovací a hospodářské soutěže a ochranu práv spotřebitelů i podniků v digitálním prostředí.

Pokud data/informace NAP obsahují **osobní údaje**, je třeba respektovat Nařízení EU 2016/679 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů) (GDPR) [15] a Zákon č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů [22] a zákon č. 111/2019 Sb., kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím zákona o zpracování osobních údajů [23].

Na data/informace NAP se také může vztahovat zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (**autorský zákon**) [24]. Předmětem autorské ochrany mohou být databáze dat, která držitelé prostřednictvím NAP zpřístupňují. NAP by proto například neměl zpřístupňovat data držitelů bez metadat jasně vymezujících podmínky využití vlastních dat. Předmětem ochrany také může být databáze resp. samotný datový katalog NAP.

Pokud NAP pracuje **s prostorovými daty**, je třeba respektovat Směrnice INSPIRE 2007/2/ES o zřízení Infrastruktury pro prostorové informace v Evropském společenství [19] a další související národní legislativu nebo strategie (geoinfostrategie).

[6] Další požadavky na NAP ve vztahu ke konkrétní doporučené a navržené variantě realizace v podmínkách ČR jsou uvedeny v kapitole 7.

Implementovaný NAP v reálném provozu představuje informační a databázový systém. Proto se na NAP bude vztahovat legislativa a předpisy související se zajištěním **kybernetické bezpečnosti**, zejména pak:

- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/881 ze dne 17. dubna 2019 o agentuře ENISA („Agentuře Evropské unie pro kybernetickou bezpečnost“), o certifikaci kybernetické bezpečnosti informačních a komunikačních technologií a o zrušení nařízení (EU) č. 526/2013 („akt o kybernetické bezpečnosti“) [25];
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/1148 ze dne 6. července 2016 o opatřeních k zajištění vysoké společné úrovně bezpečnosti sítí a informačních systémů v Unii [26];
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2022/2555 ze dne 14. prosince 2022 o opatřeních k zajištění vysoké společné úrovně kybernetické bezpečnosti v Unii a o změně nařízení (EU) č. 910/2014 a směrnice (EU) 2018/1972 a o zrušení směrnice (EU) 2016/1148 (směrnice NIS 2) [27];
- Zákon č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů (zákon o kybernetické bezpečnosti) [28];
- Vyhláška č. 82/2018 Sb., o bezpečnostních opatřeních, kybernetických bezpečnostních incidentech, reaktivních opatřeních, náležitostech podání v oblasti kybernetické bezpečnosti a likvidaci dat (vyhláška o kybernetické bezpečnosti) [29].

Implementovaný NAP v reálném provozu zřejmě bude také naplňovat zákonnou definici **informačního systému veřejné správy (ISVS)**: *„Informačním systémem veřejné správy je funkční celek nebo jeho část zabezpečující cílevědomou a systematickou informační činnost pro účely výkonu veřejné správy nebo plnění jiných funkcí státu anebo dalších veřejnoprávních korporací. Každý informační systém veřejné správy zahrnuje data, která jsou uspořádána tak, aby bylo možné jejich zpracování a zpřístupnění, provozní údaje a dále technické a programové prostředky, případně jiné nástroje umožňující výkon informačních činností.“* Proto se NAP bude muset podřídit regulaci vyplývající ze Zákona č. 365/2000 Sb. o informačních systémech veřejné správy a o změně některých dalších zákonů ve znění pozdějších předpisů [30].

V rámci naplnění definice ISVS bude muset projekt NAP projít standardním schvalovacím procesem, například v koordinační radě ministra dopravy pro ITS, v centrální komisi (CK) MD ČR, v DIA, která je zodpovědná za koordinaci rozvoje digitalizace státní správy.

Některé z výše uvedených právních předpisů odkazují na **použití technických norem –** ČSN (EN ISO). Z pohledu NAP jsou klíčové ty normy, které se přímo dotýkají vzájemného sdílení dopravních dat a informací, konkrétněji viz kapitola 7 a také dále.

5.2 Data a informace NAP

Dopravní data a informace NAP by měly svým rozsahem a strukturou odpovídat množinám dat a datovým položkám uvedeným v **Kapitole 4 – Datový katalog NAP a v Příloze 2** vyplývajících z legislativních či technických předpisů uvedených v legislativě.

5.2.1 Podmínky přístupu, výměny a opakovaného použití dat a informací

Nařízení Evropské komise v přenesené pravomoci ukládají držitelům dat a informací, mj. vlastníkům, správcům či provozovatelům pozemních komunikací, poskytovatelům informačních služeb o dopravním provozu v reálném čase, objednatelům, organizátorům veřejné dopravy, dopravcům

a dalším poskytovatelům služeb ITS, povinnosti týkající se dat, která ve strojově čitelném formátu shromažďují a následně uchovávají. Základní povinností je zpřístupnit konkrétní kategorie dat prostřednictvím NAP. Tato povinnost může být naplněna poskytnutím dat prostřednictvím třetí strany, např. regionálního DIC nebo agregátora dat jako je NDIC nebo CIS JŘ.[7]

Pro úspěšné splnění povinností uvedených nařízení, pod která příslušná data spadají, je musí držitelé sdílet také ve standardizovaných formátech podle:

- INSPIRE [32];
- TN-ITS (CEN/TS 17268 a následně zdokonalené verze) [33];
- DATEX II (ČSN EN 16157, CEN/TS 16157 a následně zdokonalené verze) [34];
- NeTEx (ČSN CEN/TS 16614 a následně zdokonalené verzi) [35];
- SIRI (ČSN EN 15531, CEN/TS 15531 a následně zdokonalené verze) [36];
- GDF (ČSN EN ISO 20524) [37];
- Transmodel EN 12896 [38].

Formáty dat týkající se sdílení dat jejich držiteli uvádí Tabulka 2 a Tabulka 3. Jedná se o požadavky vycházející z evropských právních předpisů (jednotlivá nařízení EU).

Tabulka 2: Specifikace a formáty pro zpřístupnění a výměnu dopravních dat a informací o PK

Kategorie informace	**Specifikace a formáty pro sdílení**
Statické dopravní informace o pozemních komunikacích, jejich fyzických vlastnostech, vybavení a příslušenství (v datovém skladu DIC kategorie DA a DB)	INSPIRE, TN-ITS (CEN/TS 17268 a následně zdokonalené verze), GDF (ČSN EN ISO 20524), DATEX II (EN 16157, CEN/TS 16157 a následně zdokonalené verze), alternativní normy stanovené ČR, které jsou v souladu s výše uvedenými
Informace o předpisech a podmínkách využití pozemních komunikací, které jsou převážně statické nebo semidynamické (kategorie DC)	GDF (ČSN EN ISO 20524), TN-ITS (CEN/TS 17268 a následně zdokonalené verze), DATEX II (EN 16157, CEN/TS 16157 a následně zdokonalené verze), alternativní normy stanovené ČR, které jsou v souladu s výše uvedenými
Semidynamické nebo dynamické informace o aktuálním stavu pozemních komunikací a událostech majících vliv na jejich provozuschopnost, sjízdnost a použití (kategorie DD)	DATEX II (EN 16157, CEN/TS 16157 a následně zdokonalené verze), alternativní normy stanovené ČR, které jsou v souladu s výše uvedenými
Dynamické informace o provozu a využívání pozemních komunikací (kategorie DE)	DATEX II (EN 16157, CEN/TS 16157 a následně zdokonalené verze), alternativní normy stanovené ČR, které jsou v souladu s výše uvedenými

[7] Zpřístupnění dat/informací prostřednictvím třetí strany však nezbavuje držitele dat povinností vyplývajících z právních předpisů (např. odpovědnosti na kvalitu dat).

Tabulka 3: Specifikace a formáty pro zpřístupnění a výměnu dopravních dat a informací o cestování

Kategorie informace	Specifikace a formáty pro sdílení
Statické a historické dopravní informace o cestování napříč druhy dopravy (kategorie DG – DI, DK1)	NeTEx CEN/TS 16614 a následných verzí; technické specifikace stanovené v nařízení (EU) č. 454/2011; technické dokumenty zveřejněné pod hlavičkou Konference IATA o službách pro cestující; pokud neexistuje referenční protokol o výměně, pomocí datového modelu Transmodel EN 12896 nebo jakéhokoliv digitálně strojově čitelného formátu, u něhož lze prokázat plnou kompatibilitu a interoperabilitu s těmito technickými specifikacemi, například i prostřednictvím automatických převodníků a validátorů
Dynamické dopravní informace o cestování napříč druhy dopravy (kategorie DJ)	SIRI CEN/TS 15531 a následných verzí; technické specifikace stanovené v nařízení (EU) č. 454/2011 nebo jakéhokoliv digitálně strojově čitelného formátu, u něhož lze prokázat plnou kompatibilitu a interoperabilitu s těmito technickými specifikacemi, například i prostřednictvím automatických převodníků a validátorů

Data a odpovídající metadata, včetně informací o kvalitě, **se zpřístupní prostřednictvím NAP za účelem výměny a opakovaného použití pro všechny uživatele dat v Unii**:

a) na rovném a nediskriminačním základě prostřednictvím veřejně přístupného rozhraní (případně API), s možnou podmínkou registrace uživatelů dat/informací;
b) při dodržování minimálních požadavků na kvalitu, na nichž se členské státy EU dohodnou ve spolupráci s příslušnými zúčastněnými stranami, nebo deklarovaných držiteli dat;
c) v časovém rámci umožňujícím spolehlivé a účinné využívání dat/informací k vytváření informací o dopravním provozu v reálném čase.

Nedílnou součástí poskytovaných dat a informací, které poskytují jejich držitelé dle výše uvedené struktury datového katalogu NAP, je také informace, v **jaké kvalitě a za jakých podmínek** jsou data/informace poskytována - položka datového skladu DF4 a DK4 (Nabídka služeb NAP). Informace o typech dat, jejich kvalitě, podmínkách užití a souladu s právními předpisy mají být deklarovány tzv. prohlášením o shodě. Držitel dat oficiální formou potvrzuje, že jím poskytované dopravní informace mají určitou kvalitu a současně, že jejich poskytováním splňuje relevantní zákonné předpisy[8]. **Prohlášení o shodě držitelů dat** je součástí obsahu položky datového skladu DF4 a DK4.

Podmínky pro využití dat/informací jsou upravovány licencí. V případě zpřístupňovaných dat je předpokládána tzv. otevřená licence, která umožňuje přístup a využití obsahu uživatelem, bez nutnosti uzavírat samostatnou licenční smlouvu. **Je vhodné, aby základní pravidla a východiska otevřené licence byly formalizovány v regulačním rámci tak, aby rozdíly v detailních podmínkách využití**

[8] V době vzniku tohoto materiálu není podrobně stanoven proces vydávání prohlášení o shodě s požadovaným formátem.

dat/informací různých držitelů byly minimální. Metadata ke všem datům/informacím zpřístupněným NAP by měla mít otevřenou licenci vyžadovanou pravidly NAP. Využití metadat uživateli by v této stanovené licenci mělo být zcela bez podmínek a s jejich plnou odpovědností bez obsahové garance ze strany NAP.

V zájmu dosažení spolupráce s cílem poskytovat data v požadované kvalitě, by měl provozovatel NAP vybízet další provozovatele DIC i držitele dat k vzájemnému sdílení zkušeností a osvědčených postupů. Doporučuje se také průběžně sledovat informace na webových stránkách projektu **NAPCORE** [17] (a jeho navazujících projektů (např. NAPCORE X) a **Data4PT** [31], které podporují členské státy EU při budování bezproblémového ekosystému cestování a při budování NAP.

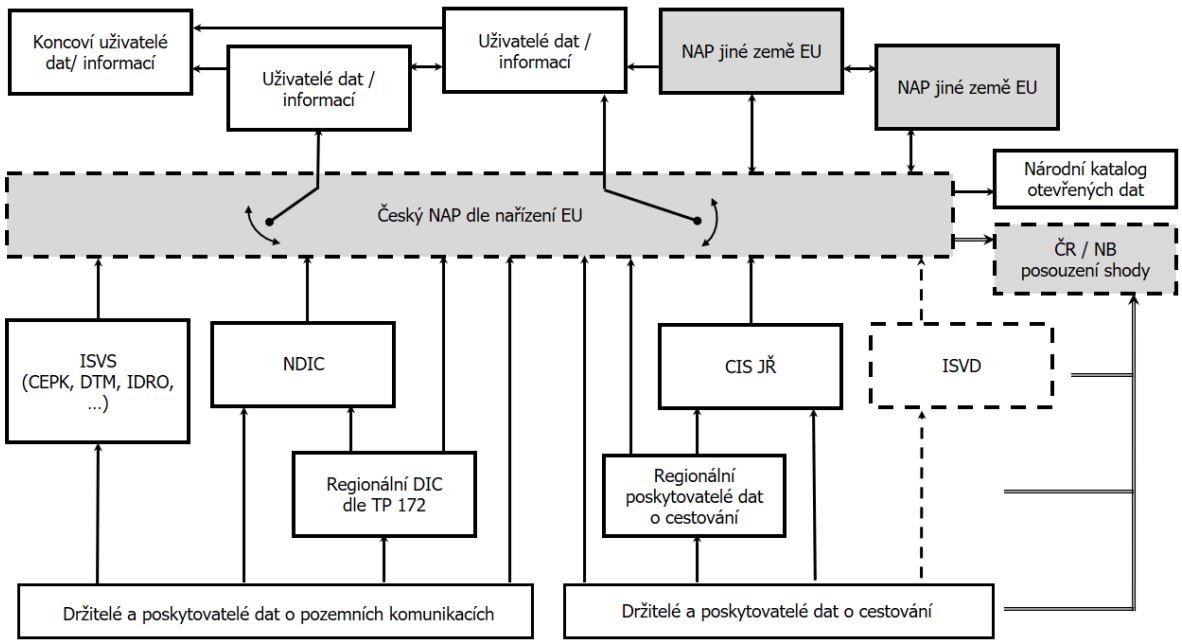
Aby bylo možné efektivně a nákladově využívat NAP, je potřeba spolupráce členských států a klíčových subjektů. Tato spolupráce by měla vést k dohodě o požadavcích na metadata, které by měly zahrnovat standardy pro kvalitu, formát a strukturu metadat, **mobilityDCAT-AP** [39]. Uživatelé dat by tak mohli snadněji objevovat a využívat data zpřístupněná prostřednictvím NAP.

5.3 Propojení NAP s klíčovými subjekty

Požadavky na propojení NAP s dalšími subjekty popisuje Obrázek 3. Tento obrázek představuje **vztahy NAP s klíčovými subjekty**. Jednotlivé entity, kde některé z nich představují klíčové subjekty, jsou uvedeny v rolích, které mají ve vztahu k NAP. Vzájemné vazby naznačují informační vazbu ve smyslu zpřístupnění dopravních dat a informací.

Jedinou skupinou klíčových subjektů, která nemá přímou vazbu na NAP, jsou koncoví uživatelé z řad řidičů a cestujících (KH9). KH9 mají dopravní data/informace k dispozici jako součást služeb, které jim poskytují uživatelé dat a informací z řad KH2, KH3, KH5, KH7, KH10. Uživatelé dat (resp. poskytovatelé informačních služeb) na vyžádání poskytují výsledky stanovení trasy jiným uživatelům dat (poskytovatelům informačních služeb).

Klíčové subjekty v pozici uživatelů dat a informací jsou hlavními beneficienty digitálního rozhraní NAP resp. služeb, které NAP poskytuje. Uživatelé dat zároveň poskytují zpětnou vazbu týkající se kvality zpřístupněných dat/informací či jiných zjištěných vad. Služeb českého NAP také mohou využívat NAP zřízené v jiných členských zemích EU, či uvažované evropské přístupové místo. Vzájemnou vazbou NAP mezi sebou tedy má vzniknout síť vzájemně spolupracujících digitálních rozhraní umožňující zpřístupnění dat a informací v evropském dopravním a datovém prostoru.



Obrázek 3: Propojení NAP s klíčovými subjekty

Dopravní data/informace zpřístupňují prostřednictvím NAP jejich držitelé. Jedná se o data souhrnně popsaná v kapitole 4.2. Data se zpřístupňují ve formátech popsaných v kapitole 5.2.1. Držitelé dat a informací, které mají být zpřístupněny prostřednictvím NAP, tvoří velmi početnou množinu klíčových subjektů KH 1, KH 2, KH 3, KH 5, KH 7, KH 10. V podmínkách ČR se výhledově může jednat o tisíce subjektů či organizací, které mohou mít zákonnou povinnost zpřístupňovat prostřednictvím NAP dopravní data/informace v definovaném strojově čitelném formátu.

Držitelé zpřístupní data/informace buď přímo, nebo prostřednictvím určených informačních systémů, do kterých přispívají na základě již existujících právních předpisů, nebo prostřednictvím služeb třetích stran (agregátorů). Spolupráce se třetími stranami může být pro držitele dat výhodná zejména za situace, pokud nemají dostatečné odborné, technické zázemí ani organizační/finanční kapacity potřebné ke zpřístupnění dat a informací přímo. Využití třetích stran může být výhodné i pro provozovatele NAP, zejména pokud by významná část držitelů zpřístupňovala data/informace prostřednictvím relativně malého počtu vysoce kvalifikovaných a kompetentních třetích stran (agregátorů dat a informací do NAP).

Zpřístupnění dat/informací prostřednictvím jiných informačních systémů (ISVS) je žádoucí zejména z pohledu zjednodušení celkových požadavků na držitele dat tak, aby nebyli nuceni stejná data poskytovat či zpřístupňovat státu více způsoby. Toto je možné za předpokladu, že data obsažená v jiných systémech obsahují všechny požadované parametry a provozovatelé těchto systémů převezmou odpovědnost za technické a právní požadavky na držitele dat/informací ve vztahu k NAP. Reálně to může znamenat potřebu úpravy/rozšíření existujících právních požadavků na rozsah poskytovaných dat a technické úpravy/rozšíření dotčených informačních systémů státu. V rámci realizace českého NAP to znamená potřebu identifikace dat/informací obsažených ve stávajících informačních systémech veřejné správy.

Přirozenými agregátory dat a informací do NAP, tj. subjekty, jejichž prostřednictvím by mohli držitelé dat zpřístupnit některé z dat/informací uvedených v kapitole 4.2, jsou NDIC a CIS JŘ. Dalšími existujícími subjekty, které by mohly sloužit jako agregátory dat/informací pro NAP, jsou například regionální dopravní informační centra správců pozemních komunikací (dle TP 172) nebo regionální

poskytovatelé dat o cestování zřízení objednateli/koordinátory veřejné osobní dopravy či dopravními podniky. Agregátory dat/informací do NAP by mohly být i dosud neexistující a plánované systémy CEPK (centrální evidence pozemních komunikací) včetně referenčního modelu sítě pozemních komunikací (část DTM) a ISVD (informační systém veřejné dopravy), pokud dojde k naplnění vize o jejich realizaci.

Obrázek 3 také zobrazuje roly posouzení shody dopravních dat, informací a souvisejících metadat s držitelem deklarovanou (nebo státem požadovanou) kvalitou. Tuto roli zajišťuje stát nebo jím pověřený subjekt. Ověřování se provádí směrem k držitelům dat, třetím stranám poskytujícím data do NAP jménem držitelů, případně také směrem k samotnému NAP (pokud je NAP držitelem dat o dopravě a cestování).

5.4 Funkční požadavky na NAP

Jak bylo uvedeno v kapitole 3.4, NAP má kromě zpřístupnění dopravních dat/informací i některé dopravní informační funkce. Funkce přímo související s procesy příjmu a zpřístupněním vlastních dat/informací NAP jsou mandatorní. Některé funkce NAP mohou být volitelné. Do této kategorie patří např. vyhledávání plánu cesty nebo podpora státu nebo NB při komunikaci držiteli dat. Některé funkce NAP se také mohou lišit podle typu dat uložených v datovém skladu, tj. v závislosti na tom, zda obsahem datového skladu jsou vlastní dopravní data/informace držitelů dat nebo zda datový sklad NAP pouze drží metadata a odkazuje na data/informace uložené v datových skladech jejich držitelů. Lze tedy shrnout, že funkční požadavky na NAP závisí na definovaném konkrétním rozsahu NAP.

V této kapitole jsou uvedeny pouze **hlavní požadavky na NAP ve smyslu požadavků minimálních**. Požadavky vyplývají z právních předpisů nebo se jedná o požadavky, které jsou klíčové z pohledu expertních znalostí zpracovatelů Studie. Podrobnější funkční požadavky platné pro zvolený rozsah NAP v ČR budou uvedeny v kapitole 7.

5.4.1 Obecné požadavky

1) Funkce NAP jsou uspořádány do funkční architektury. Tvorba funkční architektury NAP je v souladu s TP172 [5].
2) Veškerá komunikace a prezentace dat/informací NAP je důsledně dvojjazyčná = český a anglický jazyk (Doporučení F07, Příloha 3).
3) NAP aktivně komunikuje s dalšími klíčovými subjekty na národní i mezinárodní úrovni vč. spolupráce s dalšími NAP v evropském dopravním prostoru. NAP zejména podporuje existující agregátory dopravních dat/informací, regionální dopravní informační centra a množinu kompetentních držitelů dat/informací, které jako samostatné celky přispívají daty a službami do NAP (Doporučení F01, Příloha 3).
4) Technické prostředky NAP umožní příjem a zpracování zpětné vazby od držitelů i uživatelů dat/informací, vč. hlášení chyb a poruch na straně držitelů dat/informací nebo služeb NAP a také podporují činnost uživatelského fóra NAP (Doporučení F06, Příloha 3).
5) Zpřístupněním dat prostřednictvím NAP splní držitelé dat/informací svou povinnost také směrem k portálu Národního katalogu otevřených dat, a to v rozsahu, v jakém do NAP přispívají.

5.4.2 Požadavky na příjem dat a informací do NAP (funkční množina FA dle TP172)

6) NAP vede aktualizovaný datový katalog všech dat a informací, které mají být jeho prostřednictvím zpřístupněny (viz také Příloha 2).

7) NAP umožňuje registrovaným držitelům dat/informací vložit informace jak o sobě, tak o předmětných datech/informacích odpovídajících datovému katalogu NAP. Tato metadata budou uložena v datovém skladu NAP pro další použití resp. zpřístupnění uživatelům dat/informací. Pro data držitelů zveřejněná prostřednictvím NAP se požaduje otevřená licence (Doporučení O01, Příloha 3).

8) NAP držitelům dat poskytuje uživatelskou a technickou podporu související s vkládáním dat/informací do NAP.

9) NAP udržuje aktuální seznam požadovaných formátů, norem a metodik, podle kterých bude metadatový katalog NAP naplňován.

5.4.3 Požadavky na zpracování dat a informací (funkční množina FB dle TP 172)

10) NAP má vyhledávací funkci ve smyslu „discovery service“ [9]; na základě individuálních požadavků uživatelů je možné v datovém skladu NAP vyhledávat dle typu datových položek, dle držitele dat/informací, dle právních předpisů vyžadujících konkrétní data/informace (Doporučení F03, Příloha 3) a dle dalšího obsahu metadat.

5.4.4 Požadavky na prezentaci dat a informací (funkční množina FC dle TP 172)

11) NAP zveřejňuje nabídku všech služeb a aktivit, které jsou předmětem jeho činnosti. Součástí těchto informací jsou také požadavky na data a/nebo metadata, na jejich kvalitu, popis vyžadovaných datových, komunikačních standardů, a také postupy a návody (Doporučení F05, Příloha 3).

12) NAP zveřejňuje a ve strojově zpracovatelné formě sdílí metadatový katalog všech dat/informací, které jsou jeho prostřednictvím zpřístupněny, včetně informací o jejich držitelích. Metadatový katalog je veřejně přístupný bez požadavku na předcházející registraci (povinná registrace by představovala zbytečnou překážku v přístupu k datům/informacím, což je z pohledu zákonných předpisů není žádoucí).

13) Základním nástrojem spolupráce s držiteli a uživateli dat/informací je webový portál NAP. Webový portál NAP mj. umožňuje přístup ke službám NAP, je nástrojem pro příjem dat/informací, pro jejich editaci a zpřístupnění.

14) NAP poskytuje výsledky vyhledávání realizované v rámci funkčního požadavku 10) výše.

15) NAP používá pro popis dat metadatový standard mobilityDCAT-AP (Doporučení T03, Příloha 3). Metadata zveřejněná v NAP se poskytují pod otevřenou licencí. (Doporučení 02, Příloha 3)

[9] Discovery service je obecně služba umožňující vyhledávat soubory dat a služeb ITS na základě obsahu příslušných metadat a zobrazovat obsah metadat.

5.4.5 Požadavky na podpůrné funkce (funkční množina FD dle TP 172)

16) NAP řídí, organizuje a kontroluje přístup držitelů dat/informací do NAP a uživatelů[10] dat/informací z NAP, mj. formou jejich registrace, nastavení přístupu pro příjem informací, nastavení přístupu a profilu pro odběr obsahu z NAP.

17) NAP vede seznam (číselník) všech držitelů dat/informací do NAP a také seznam (číselník) registrovaných uživatelů dat/informací z NAP.

18) NAP provozuje nástroje, které umožní držitelům dat/informací individuálně provést základní kontrolu dat/informací, která poskytují do metadatového katalogu NAP. Cílem je minimalizovat vady a chyby dat/informací, které budou s využitím NAP zpřístupněny.

19) Jako součást interních procesů NAP provádí kontrolu struktury a formátu dat/informací uložených v metadatovém katalogu NAP (Doporučení F04, Příloha 3). O zjištěných chybách a vadách průběžně upozorňuje držitele dat/informací.

20) NAP kontroluje dostupnost zpřístupňovaných (odkazovaných) informací.

5.4.6 Další možné požadavky identifikované zpracovateli studie

21) Aktivní vyhledávání a podpora subjektů s povinností zpřístupňovat data prostřednictvím NAP za účelem dosažení úplné a kvalitní datové základny (Doporučení O05, Příloha 3).

22) Vyhledávání v obsahu datového skladu NAP na základě uživatelem individuálně zadaného geografického pokrytí či definované oblasti (dle administrativního členění) a prezentace výsledků srozumitelnou formou (vizualizace pomocí grafického, mapového či jiného).

23) NAP umožňuje registrovaným držitelům dat/informací vložit vlastní data/informace popisovaná v metadatovém katalogu do datového skladu NAP, kde budou dostupná uživatelům dat.

5.5 Kvalitativní aspekty dat a informací NAP

V této kapitole jsou popsány základní aspekty kvality související s dopravními daty a informacemi ve vztahu k problematice NAP. **Dopravní data** jsou hodnoty a veličiny související s dopravním systémem, přičemž tyto veličiny byly pozorovány, měřeny či vypočteny, a jako takové uloženy do datového skladu poskytovatele dat pro další využití. **Dopravní informace** jsou data prezentovaná v takovém kontextu, který dává uživatelům náležitý smysl a význam.

Význam dopravních dat a informací je tím větší, čím více se popis vyjádřený těmito daty a informacemi přibližuje objektivní realitě. Míru souladu dat/informací s realitou je vyjádřena jako jejich kvalita. Základní veličiny (indikátory) kvality dle TP 172 jsou uvedeny níže.

Pokrytí je míra plošného nebo úsekového rozsahu (odkud jsou data/informace k dispozici) ve vztahu k celkovému rozsahu geografické působnosti držitele dat.

Úplnost je podíl obsažených informací v datovém skladu ze všech možných informací v rámci definovaného pokrytí a/nebo času (např. kolik dat je reálně dostupných / kolik dat by bývalo mohlo v ideálním být dostupných).

[10] Registrace uživatelů nemusí být povinná, nicméně v řadě případů bude užitečná pro uživatele samotné. Proto NAP tuto funkci musí podporovat.

Spolehlivost je míra, do jaké informace splňují požadované parametry, resp. do jaké příslušné funkce správně plní svůj účel. Může se jednat o podíl validních hodnot (hodnot splňujících požadavky) informace vůči všem hodnotám uloženým v datovém souboru nebo se např. může jednat o podíl času správné činnosti funkce vůči celkovému provoznímu času.

Přesnost je maximální odchylka informace od její skutečné hodnoty.

Včasnost je maximální zpoždění výstupní informace oproti reálnému stavu; v případě periodicky poskytovaných informací se jedná o časovou periodu aktualizace.

Integrita pokud požadujeme, aby součástí výstupní informace určité funkce byl také příznak o bezvadném plnění účelu funkce, tj. že informace je v daném okamžiku validní a má výše definované parametry. Za informace s příznakem pozitivní integrity můžeme považovat např. dopravní informace autorizované (korigované) odbornou obsluhou.

Kvalita dat a informací může být stanovena právním předpisem nebo technickou normou, pokud na ni odkazuje legislativa, anebo pokud zadavatel veřejné zakázky stanoví takovýto požadavek v technických podmínkách veřejné zakázky prostřednictvím odkazu na normy nebo technické dokumenty Ve většině případů je však stanovena držiteli dat, tj. vychází z potřeb, resp. technických vlastností ITS/ICT systémů, které držitelé dat provozují. V každém případě jsou to držitelé dat, kteří kvalitu dat sledují, měří, popisují a o kvalitě informují uživatele.

Také **metadata popisující vlastní data/informace** mohou mít různou kvalitu. Kvalitou metadat se myslí míra, do jaké je publikovaný popis dat a informací úplný, spolehlivý, přesný a včasný a také zda struktura metadat odpovídá standardizovaným požadavkům na metadatový katalog.

Za kvalitu a bezvadnou a funkční strukturu metadatového katalogu je odpovědný provozovatel NAP. Za kvalitní popis metadat, tj. za naplnění položek metadatového katalogu obsahem, je odpovědný držitel těch dat a informací, které jsou metadaty popisovány nebo agregátor těchto dat.

Držitelé zpřístupňují data/informace o dopravním systému prostřednictvím NAP **v požadovaných technických formátech** (DATEX, NeTEx, SIRI a další). Zpřístupnění těchto dat/informací musí být vysoce spolehlivé. Spolehlivé, přesné, úplné a včasné také musí být převody dat a informací (konverze[11]) do požadovaných technických formátů, pokud jsou některými klíčovými hráči prováděny.

Za kvalitu zpřístupnění dat prostřednictvím NAP v požadovaných technických formátech a za kvalitu případné konverze dat [12]mezi technickými formáty jsou zodpovědní držitelé a agregátory dat (zastupující a jednající jménem držitelů na základě plné moci či pověření).

5.5.1 Kontrola kvality

Kontrola kvality dopravních dat a informací zpřístupňovaných prostřednictvím NAP je důležitým sdíleným úkolem zainteresovaných subjektů. Dále jsou uvedeny činnosti, které by klíčové subjekty měly provádět, a to z pohledu expertního pohledu zpracovatele Studie.

[11] Konverze by měla být ideálně okamžitá, bez ztráty původního obsahu či jeho redukce v hodnotách a opakovatelná.

[12] Typickou konverzní úlohou je spolehlivý převod národních formátů dat na požadované technické formáty (jako jsou DATEX II, NeTEx a SIRI). Bude třeba vytvořit návod pro klíčové hráče, jak tento převod stávajících formátů dat na požadované formáty prakticky zajistit, včetně vytvoření pobídkového fondu na financování těchto převodníků.

Držitelé dat a informací provádí minimálně tyto níže uvedené činnosti:

- systematická kontrola kvality vlastních dopravních dat a informací;
- systematická kontrola kvality obsahu metadat;
- systematická kontrola kvality zpřístupnění dat v požadovaném technickém formátu;
- systematická kontrola kvality konverze dat mezi různými technickými formáty (pokud se provádí).

Agregátory dat provádí minimálně tyto níže uvedené činnosti:

- vstupní a dále namátková kontrola kvality dopravních dat a informací, která jsou předmětem agregace;
- systematická kontrola kvality obsahu metadat;
- systematická kontrola kvality zpřístupnění dat v požadovaném technickém formátu;
- systematická kontrola kvality konverze dat mezi různými technickými formáty.

NAP provádí minimálně tyto níže uvedené činnosti:

- systematická kontrola kvality struktury metadatového katalogu;
- systematická kontrola kvality (úplnost a spolehlivost) obsahu metadat;
- namátková kontrola kvality (ostatních parametrů) obsahu metadat;
- systematická kontrola kvality (spolehlivost) zpřístupnění dat (v požadovaném technickém formátu);
- namátková kontrola kvality zpřístupnění dat v požadovaném technickém formátu.

Stát nebo NB – osoba pověřená státem posouzením shody provádí minimálně tyto níže uvedené činnosti:

- cílená nebo namátková kontrola kvality vlastních dopravních dat a informací držitelů dat;
- cílená nebo namátková kontrola kvality metadatové struktury datového katalogu;
- cílená nebo namátková kontrola kvality obsahu metadat;
- cílená nebo namátková kontrola kvality zpřístupnění dat v požadovaném technickém formátu;
- cílená nebo namátková kontrola kvality konverze dat mezi různými technickými formáty.

5.5.2 Specializované Nástroje kontroly kvality

Při provádění kontroly kvality dat lze využít některé specializované nástroje a postupy:

- automatizovaná kontrola, identifikace a náprava nesrovnalostí v datech;
- validační nástroje, např. Data Validation Tool vyvinutý projektem DATA4PT, který ověřuje kvalitu dat dle formátu NeTEx, SIRI (upozorňuje na nedostatky a generuje protokol), dále je vytvořen nástroj pro ověřování kvality dat dle formátu DATEX II, vyvinutý v rámci projektu financovaného za podpory MD;
- provádění testů interoperability mezi různými systémy pro zajištění správné výměny dat;
- postupy a nástroje data governance pro průběžné hodnocení datové kvality založené na uceleném strukturovaném popisu požadavků na data, jejich zpracování a jejich využití;
- pravidelné workshopy a školení pro zajištění informovanosti o nejnovějších standardech a postupech v souvislosti s NAP.

6 Konceptuální přístup k realizaci a provozu NAP v podmínkách ČR

6.1 Příklady dobré praxe ze zahraničí

Evropská legislativa vyžadující zpřístupňování dopravních dat/informací je platná pro všechny země EU, přičemž nařízení EU se uplatňují automaticky a jednotně ve všech zemích EU, a to okamžitě po jejich vstupu v platnost, aniž by se musely začlenit (zapracovat) do vnitrostátního práva. Implementace a podoba požadavků legislativy EU týkající se realizace vnitrostátních přístupových míst je stanovena v podobě základních cílů, které musí být při implementaci legislativních požadavků splněny, ale na druhou stranu členské státy EU si mohou sami zvolit způsob, jak to učiní, a proto je na úrovni jednotlivých národních států podoba implementace odlišná. V současné době má již řada evropských zemí reálně vytvořený NAP. Při hledání vhodné koncepce NAP pro ČR je tak vhodné zahraniční přístupy analyzovat s cílem různé přístupy posoudit.

V této kapitole jsou shrnuty obecné poznatky o realizaci a provozu NAP ve vybraných evropských státech. Detailní popis je uveden v **přílohách 3 a 4**.

Pro toto provedení posouzení byly využity poznatky a výstupy projektu NAPCORE. Zejména jeho metodika, která byla pro účely této analýzy zjednodušena na 4 obecné oblasti posouzení:

- **legislativní** – způsob implementace evropské legislativy a právní zakotvení role NAP a NB v národní legislativě;
- **organizační** – modely provozu a správy NAP a problematika posuzování shody (souladu s technickými požadavky) včetně podoby licencí pro data/informace a jejich metadata;
- **technická** – využívané softwarové platformy, práce s metadaty a další poskytované služby;
- **funkční/provozní** – funkce a postupy v rámci provozovaných NAP.

Pro posouzení bylo vybráno 8 zemí, kde je NAP již realizován. Každý NAP byl analyzován a popsán (příloha 3) a poznatky byly v jednotné struktuře zaznamenány do přehledové tabulky (příloha 4). Seznam analyzovaných NAP včetně odkazu uvádí Tabulka 4.

Tabulka 4: Seznam porovnávaných evropských NAP

Země	webová adresa NAP
Nizozemí	https://ntm.ndw.nu/
Německo	https://mobilithek.info/
Belgie	https://transportdata.be/
Rakousko	https://www.mobilitydata.gv.at/
Francie	https://transport.data.gouv.fr/
Norsko	https://transportportal.atlas.vegvesen.no/en/
Slovinsko	https://nap.si/en
Řecko	http://data.nap.gov.gr/

6.2 Doporučení vyplývající z mezinárodních projektů

Na základě analýzy a posouzení byla řešiteli formulována doporučení vyplývající z konkrétních příkladů a zkušeností s provozem NAP ve vybraných zemích EU. Kontext a vysvětlení jednotlivých doporučení jsou detailněji uvedeny v **příloze 3**. Stejně jako analýza se i tato doporučení váží ke 4 oblastem.

Legislativní doporučení

L01: Během transpozice Směrnice ITS 2023/2661/EU do české legislativy je vhodné pro inspiraci podrobně prostudovat a využívat zahraniční právní předpisy.

L02: Zákonem buď stanovit provozovatele NAP a NB či určit zodpovědné ministerstvo za jejich stanovení.

L03: Implementovat novou Směrnici ITS 2023/2661/EU pokud možno co nejstručněji, zvážit formu implementace formou samostatného nového zákona o ITS.

Technická doporučení

T01: Implementovat NAP formou metadatového adresáře doplněného o možnost ukládat v NAP vybraná dopravní data/informace (hybridní řešení).

T02: Při realizaci NAP preferovat použití open source řešení, případně jeho adaptaci.

T03: V NAP použít pro popis dat metadatový standard mobilityDCAT-AP.

Organizační doporučení

O01: Pro data držitelů (poskytovatelů) zveřejněná prostřednictvím NAP požadovat otevřenou licenci.

O02: Metadata zveřejněná na NAP poskytovat pod otevřenou licenci.

O03: Provozem NAP v ČR pověřit pracoviště NDIC, organizační složku ŘSD a vytvořit podmínky pro tuto činnost.

O04: Pokud by v ČR bylo např. ŘSD (O03) provozovatelem hybridního NAP (T01), měl by roli NB zastávat přímo stát nebo jím pověřený subjekt, avšak subjekt jiný, než ŘSD.

O05: Aktivní vyhledávání a podpora subjektů s povinností zpřístupňovat data prostřednictvím NAP je z pohledu dosažení úplné a kvalitní datové základny v ČR přínosná a vybraný subjekt by tuto činnost měl provádět. Při návrhu NAP zvážit, zda je možné pro tuto činnost alokovat personální kapacity a provozní rozpočet. To stejné je třeba učinit při návrhu rozsahu činností subjektu pověřeného výkonem role NB.

Funkční doporučení

F01: Podporovat existující agregátory dopravních dat a informací, rozvíjet regionální dopravní informační centra a vytvářet množinu kompetentních držitelů dat/informací, kteří jako samostatné celky přispívají daty a službami do NAP, bez potřeby nahrazovat jejich datové sklady a funkce novým NAP.

F02: Pro všechna požadovaná dopravní data/informace napříč druhy dopravy implementovat jeden společný NAP, který bude integrovat metadata jednotlivých držitelů dat / poskytovatelů, např. NDIC, CIS JŘ/ISVD, regionálních DIC, či další a pouze v ojedinělých případech shromažďovat a publikovat v NAP samotná dopravní data.

F03: Umožnit vyhledávat a třídit katalogové záznamy podle Nařízení, ke kterému se vztahují.

F04: Integrovat do NAP systém kontroly kvality metadat a jeho výsledky zveřejnit ke každé datové sadě.

F05: Zveřejnit podrobné provozní postupy NAP.

F06: Umožnit uživatelům poskytnout zpětnou vazbu k dopravním datům/informacím zpřístupněným prostřednictvím NAP.

F07: Důsledně dodržovat dvojjazyčnost (čeština a angličtina) celého řešení NAP zejména v názvech a popisech datových sad.

6.3 Rozbor možných variant budoucí realizace NAP

Tato kapitola se zaměřuje na doporučení týkajících se vhodného řešení NAP pro ČR. Pro nalezení a definování rozhodovací situace a identifikaci doporučení byla zvolena **analýza silového pole**. Metoda silového pole je analytický nástroj, který se používá k identifikaci a analýze sil, které ovlivňují určitou situaci nebo rozhodnutí. Klíčové kroky metody silového pole jsou:

- Definování problému nebo cíle: jasná definice, co je předmětem analýzy. Může to být konkrétní změna, kterou je třeba implementovat, nebo rozhodnutí, které je potřeba učinit.
- Identifikace sil:
    - Podporující (kladné) síly: Tyto síly podporují změnu nebo dosažení cíle. Mohou zahrnovat například motivaci zaměstnanců, dostupné zdroje nebo technologické inovace.
    - Brzdící (záporné) síly: Tyto síly působí proti změně nebo dosažení cíle. Mohou zahrnovat odpor ke změně, nedostatek zdrojů nebo organizační bariéry.
- Analýza sil: Každou sílu je třeba analyzovat z hlediska jejího vlivu a důležitosti. Lze použít různé metody, jako je hodnocení síly na škále od 1 do 5, k určení, jak silně každá síla působí.
- Vyhodnocení rovnováhy sil: Porovnání podporujících a brzdících sil. Pokud podporující síly převažují, je pravděpodobné, že změna bude úspěšná. Pokud brzdící síly převažují, je třeba najít způsoby, jak je oslabit nebo eliminovat.
- Plánování akčních kroků: Na základě analýzy sil navrhnout konkrétní kroky, které mohou posílit podporující síly a oslabit brzdící síly.

Na rozdíl od metody SWOT, která se zaměřuje na vnitřní a vnější faktory ovlivňující organizaci nebo projekt ve dvou časových rovinách, identifikující silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby, je metoda silového pole jednodušší, soustředí se na dynamiku změny a umožňuje kvantifikovat pozitivní a negativní síly. Obě metody mají své místo a mohou být použity komplementárně v závislosti na konkrétní situaci a cílech.

Metoda silového pole byla vybrána právě z důvodu své jednoduchosti a možnosti posoudit (součtem vektorů) úspěšnost realizace analyzované situace.

První krok analýzy spočíval v pojmenování a následné definici konkrétní rozhodovací situace na základě vymezení rozsahu role NAP dle kapitoly 3.4 a doporučení vycházející z přílohy 3 a kapitoly 5. Na základě těchto vstupů expertní tým identifikoval následující situace/skupiny situací:

1. **Má být NAP realizován jako metadatový adresář, datová platforma či jako hybridního řešení?**
2. **Má být NAP také agregátor dat? Má být jeden či více NAP?**
3. **Má NAP vyhledávat cesty nebo spojení? Má NAP vyhledávat držitele dat/informací?**
4. **Požadavky na roli NAP. Zhodnocení role ŘSD jakožto provozovatele NAP.**

U každé rozhodovací situace je uveden kontext, pokud je kontext předmětem předchozích rozhodovacích situací, tak není znovu opakován.

V druhém a třetím kroku analýzy všech rozhodovacích situací byly v rámci úzkého expertního týmu nejprve nalezeny a pojmenovány konkrétní síly působící pro či proti navrhované změně a poté jim byla přiřazena jejich významnost na škále od 1 do 5. V této škále 1 znamená sílu s marginálním vlivem na posuzovanou situaci, zatímco hodnocení 5 představuje klíčovou sílu s významným vlivem na posuzovanou situaci. **Výsledný význam (váha)** každé síly je založen na **konsensuálním názoru členů** řešitelského týmu této Studie.

Čtvrtým a posledním krokem bylo vyhodnocení rovnováhy sil, kdy pro každou posuzovanou situaci krátce shrnujeme výstup a formulujeme doporučení. Pátý krok, plánování akčních kroků pro podporu kladných a eliminaci záporných sil, vypouštíme, protože je pro další postup nepodstatný. Dále následují jednotlivé analyzované situace.

6.3.1 Realizace NAP jako metadatového adresáře, datové platformy či hybridního řešení

Kontext analyzované situace: Existují 3 typy řešení NAP.

- Prvním možným typem NAP je **metadatový adresář** používaný v oblasti otevřených dat, který zveřejňuje informace (metadata) o držitelích dat a jejich datech.
- Druhým možným typem NAP je **hybridní NAP**. Ten umožňuje ukládat vybraná, časově stálá, data (soubory) držitelů, kteří nemají vlastní datové distribuční rozhraní. Z pohledu uživatele se mění pouze odkaz, ze kterého uživatel data stahuje, a který je uvnitř domény NAP. Ostatní data jsou nadále poskytována, různými způsoby, prostřednictvím distribučních rozhraní svých držitelů, či agregátorů.
- Třetím možným typem NAP je **datová platforma**. Ta navíc od metadatového adresáře ukládá veškerá zveřejňovaná data držitelů a zprostředkovává je unifikovaným způsobem uživatelům (harmonizuje způsob odběru dat, používá jednotné protokoly). Udržuje technické informace o držitelích a uživatelích umožňující zprostředkování dat.

Za NAP **není považováno** takové řešení, kdy by NAP integroval, zpracovával data, vytvářel nová odvozená data, konvertoval data do vyžadovaných formátů, či jakkoliv data upravoval. Toto je role agregátorů, jako dodavatelů dat do NAP, či poskytovatelů služeb, jako uživatelů NAP.

Dále je uvedeno porovnání pro a proti jednotlivých řešení.

6.3.1.1 Realizace NAP jako metadatového adresáře

PRO (+13)	PROTI (-14)
+ Zkušenost s těmito typy portálů, běžnost daného řešení. (4) + Dostupnost nástrojů pro platformy tohoto typu včetně dostupnosti zdrojových kódů. (5) + Transparentnost řešení a snadná integrace do vyšších celků. (4)	- Nemožnost obsloužit vlastníky dat, kteří nemají vlastní distribuční rozhraní. (5) - Přístup k datům pro uživatele není garantován, přístupová url nemusí být dostupná či obsahovat požadovaná data. (5) - Technický a licenční způsob přístupu k datům se různí dle subjektů. (4)

Shrnutí: Řešení NAP formou metadatového adresáře je z pohledu pro a proti neutrální (mírná záporná síla). V kontextu ČR je toto řešení vhodné.

6.3.1.2 Realizace NAP jako hybridního portálu

PRO (+17)	PROTI (-15)
+ Zkušenost s těmito typy portálů, běžnost daného řešení. (4) + Dostupnost nástrojů pro platformy tohoto typu včetně dostupnosti zdrojových kódů. (4) + Transparentnost řešení a snadná integrace do vyšších celků. (4) + Možnost ukládat některá data od poskytovatelů. (3) + Doporučeno dle zahraničních zkušeností. (2)	- Mírně vyšší komplexita při vytváření portálu. (2) - Nároky na ukládání a správu obsahu. (2) - Přístup k neukládaným datům není garantován, přístupové odkazy nemusí být dostupné či obsahovat požadovaná data. (4) - Technický a licenční způsob přístupu k datům se různí dle subjektu. (4) - Není jasné, že funkce uložení dat bude potřeba, může ji převzít některý z agregátorů. (3)

Shrnutí: Řešení NAP formou hybridního portálu je z pohledu pro a proti neutrální (mírná kladná síla). V kontextu ČR je toto řešení vhodné s tím, že v předprojektové fázi přípravy NAP je potřeba přesně identifikovat datové sady a jejich držitele, pro které bude vlastnost určena.

6.3.1.3 Realizace NAP jako datové platformy

PRO (+15)	PROTI (-21)
+ Přístup k datům je garantován ve všech případech, přístupová url jsou vždy dostupná a obsahují požadovaná data. (5) + Technický způsob přístupu k datům je harmonizován. (5) + Přehled o odebíraných a publikovaných datech. (5)	- Vysoká komplexita a náročnost řešení. (4) - Vysoké nároky na ukládání a správu obsahu. (4) - Malá zkušenost s těmito typy portálů. (2) - Duplikace jedné z cílových funkcí (distribuce dat) současných agregátorů, např. NDIC (2) - Nedostupnost nástrojů pro platformy tohoto typu, včetně nedostupnosti zdrojových kódů. (3) - netransparentnost řešení a pracná (žádná) integrace do vyšších celků. (4) - licenční způsob přístupu k datům se různí dle subjektu. (2)

Shrnutí: U řešení NAP formou datové platformy z pohledu pro a proti převažují záporné síly. V kontextu ČR toto řešení není vhodné, a to zejména z důvodů vysoké komplexity, vysokých očekávaných nákladů a duplikace funkcionality současných agregátorů.

6.3.2 Má být NAP také agregátor dat? Má být jeden či více NAP?

Kontext analyzované situace: V ČR existují etablované agregátory dat (např. NDIC a CIS JŘ), které zpracovávají data od různých státních či soukromých subjektů a vytvářejí z nich ucelené informace nad celou dopravní sítí. Pro poskytování dat těmto agregátorům existuje legislativa, někteří z těchto agregátorů také konvertují data do formátů požadovaných legislativou EU. Dále existuje řada středně velkých či malých držitelů (poskytovatelů/vlastníků) dat, kteří provozují datovou distribuční platformu pro šíření vlastního obsahu. Dále existuje řada blíže nespecifikovaných malých držitelů dat, kteří žádnou vlastní datovou platformu nemají.

6.3.2.1 Realizace NAP bez doplňkové funkcionality agregátora dat

Kontext: Cílem rozhodovací situace je porovnat výhody a nevýhody řešení kdy NAP není agregátorem dat a spoléhá se při zpřístupňování dat od jednotlivých držitelů na existující agregátory.

PRO (+24)	PROTI (-3)
+ Agregátory již existují a mají pevně vymezené kompetence a zodpovědnosti, zakotvené v legislativě. (4)	- Větší komplexnost ekosystému dopravních dat/informací, vyšší náklady z důvodů existence dalších subjektů (agregátorů) (3)

+ Méně administrativní práce pro NAP při registraci dat (méně dat k registraci, místo x držitelů 1 agregátor). (4) + Za obsah ručí agregátory, jednodušší vymáhání. (5) + Zaručený formát dat (agregátor sbírá či konvertuje data do jednoho výstupního formátu), resp. Jednodušší kontrola. (4) + Vyšší konzistence, celistvost a úplnost dat (data jsou pročištěná, zbavená duplicit, případně manuálně doplněná). (3) + Agregátor může poskytovat specializované služby držitelům dat. (2) + Doporučeno dle zahraničních zkušeností. (2)	

Shrnutí: Řešení, kdy NAP není agregátorem dat, má z pohledu pro a proti významně převažující kladné síly. V kontextu ČR tedy lze doporučit podporovat roli současných agregátorů, jejichž výstupy NAP zveřejňuje, a to zejména z důvodů ponechání zodpovědnosti za agregaci dat na již existujících agregátorech a zjednodušení procesů NAP.

6.3.2.2 NAP jako agregátor dat

Kontext: Cílem rozhodovací situace je podpořit předchozí rozhodovací situaci z opačného pohledu, kdy mohou vyplynout jiná pro a proti. Rozhodovací situace tedy doplňkově posuzuje skutečnost, kdy by NAP byl agregátorem dat a posuzuje pro a proti.

PRO (+1)	PROTI (-8)
+ Nahrazení role některých agregátorů, snížení množství zúčastněných subjektů. (1)	- Potenciální konflikt zájmů a duplikace činností se existujícími agregátory (NDIC, MV CR, ISVD). (5) - Nutnost vyřešit odpovědnost za data, tu při integraci přebírá agregátor. (3)

Shrnutí: Řešení kdy NAP je agregátorem dat má z pohledu pro a proti významně převažující záporné síly. Tato analýza doplňuje a podporuje předchozí závěr: v kontextu ČR je toto řešení nevhodné, již existují agregátory plnící tuto roli.

6.3.2.3 Realizace jednoho NAP pro všechna data/informace

Kontext: Cílem rozhodovací situace je porovnat výhody a nevýhody řešení kdy v ČR bude realizován jeden NAP pro všechna data/informace související s mobilitou. Opačnou variantou je existence několika NAP každý pro určitý typ dat dle rozdílných evropských právních předpisů.

PRO (+16)	PROTI (-10)
+ Eliminace potenciálních kompetenčních sporů (pro některá data) mezi různými subjekty v roli NAP (4) + úspora veřejných prostředků při realizaci pouze jednoho NAP místo více NAP. (5) + jeden NAP snižuje komplexnost problému a zjednodušuje orientaci uživatelům. (2) + Doporučeno dle zahraničních zkušeností. (2) + Sjednocení pravidel pro zveřejnění dat na NAP. (3)	- Specializované NAP na určitý typ dat umožní přizpůsobení nástrojů a podpory poskytnuté NAP specifickým předpokladům daných zveřejňovaným typem dat. (4) - Specializace NAP může znamenat, že roli NAP bude vykonávat subjekt (agregátor) který je s danou problematikou lépe obeznámen. (3) - Přehlednější NAP díky zveřejňování pouze tematicky podobných informací. (3)

Shrnutí: Jediný NAP pro všechna data má z pohledu pro a proti převažující kladné síly. V kontextu ČR tedy lze doporučit podpořit vznik jednoho NAP, oproti vzniku specializovaných NAP pro určité

kategorie dat, a to zejména z důvodů úspory nákladů na budování a provoz takových systémů (jeden místo několika).

6.3.3 Má NAP vyhledávat spojení? Má NAP vyhledávat držitele dat/informací?

Kontext analyzované situace: NAP by neměl přebírat funkce agregátorů dat, může ale vhodně vizualizovat, propagovat a zveřejňovat data. Pro vnitrostátní subjekt pro posuzování shody (NB) neexistuje pro něj právní rámec a náplň práce. Díky tomu není jasně stanoveno rozdělení kompetencí/povinností NB a NAP. Takovými povinnostmi je například vyhledávání povinných subjektů, či expertní podpora státu. V dalších rozhodovacích situacích již předpokládáme akceptaci doporučení předchozích analýz, ze kterých vyplývá řešení NAP prostřednictvím jednoho hybridního portálu pro všechna data bez agregační funkcionality.

6.3.3.1 Vyhledávání spojení či cesty jako součást funkcionality NAP

Kontext: Cílem rozhodovací situace je porovnat výhody řešení kdy by NAP implementoval dodatečnou funkcionalitu pracující nad API agregátorů a dalších subjektů a díky tomu by umožnil vyhledávat intermodální trasu.

PRO (+7)	PROTI (-15)
+ Transparentní státem garantovaný intermodální vyhledávač. (4) + Využití jedné služby ze strany uživatelů (nemusejí investovat do vlastních řešení) (3)	- Toto je doména komerčních poskytovatelů služeb, kteří již podobnou službu poskytují, NAP by zde vytvářel konkurenci. (4) - Vysoce komplexní úloha, která významně navyšuje složitost NAP. (5) - Vysoké pořizovací a provozní náklady z důvodů realizace a nezbytné podpory této funkce. (4) - legislativa tuto povinnost nestanovuje pro NAP (2)

Shrnutí: Provozování vyhledávacího API nad API jednotlivých poskytovatelů služeb vyhledávání trasy, prostřednictvím NAP má z pohledu pro a proti významně převažující záporné síly. V kontextu ČR tedy nelze doporučit vznik této funkcionality v rámci NAP, a to zejména z důvodů vysoké komplexity řešení vyžadující významné pořizovací a provozní náklady a zároveň díky existenci komerčních řešení. Doporučení tedy je neposkytovat, tuto funkcionalitu v rámci NAP, přenechat ji agregátorům či poskytovatelům služeb.

6.3.3.2 Realizace aktivního vyhledávání držitelé dat/informací a dalších povinných subjektů

Kontext: Cílem rozhodovací situace je porovnat výhody řešení, kdy jsou v ČR aktivně a systematicky vyhledávány subjekty mající ze zákona povinnost zpřístupňovat data/informace či jinou zákonnou povinnost. Opačnou variantou je nevyhledávání těchto subjektů. Není řešena otázka, kdo by tuto agendu realizoval.

PRO (+10)	PROTI (-5)
+ Efektivní a dobře fungující dopravní systém vyžaduje dostupnost a přístupnost co možná nejširšího kruhu kvalitních dat/informací pocházejících od mnoha držitelů. (5) + V podmínkách ČR nestačí povinnost poskytnout data/informace zakotvit v zákoně, ale je potřeba plnění této zákonné povinnosti aktivně podporovat u všech držitelů. (5)	- Náročná agenda navyšující administrativní zátěž toho, kdo tuto činnost bude provádět. (5)

Shrnutí: Aktivní vyhledávání subjektů mající ze zákona povinnost zveřejňovat data/informace lze jednoznačně doporučit.

6.3.3.3 Realizace aktivního vyhledávání držitele dat/informací a dalších povinných subjektů prostřednictvím NAP

Kontext: Cílem rozhodovací situace je porovnat výhody řešení kdy by NAP aktivně vyhledával a upomínal subjekty mající ze zákona povinnost zveřejňovat data/informace prostřednictvím NAP. Opačnou variantou je aktivní vyhledávání těchto subjektů ze strany NB.

PRO (+10)	PROTI (-16)
+ NAP je v aktivní komunikaci s držiteli dat/informací a nebo agregátory, mimo jiné provádí jejich registraci, a proto vyhledávání povinných subjektů může být logickým rozšířením činnosti NAP (5) + Z povahy zákonných úprav uživatelé dat/informací mají právo očekávat, že NAP zpřístupňuje informace od všech držitelů dat/informací. Neúplnost metadatového katalogu může být chápána jako vada NAP, jakkoli povinnost zpřístupnit data/informace a metadata o nich mají držitelé. (5)	- Držitelé dat/informací mají povinnost zpřístupnit data/informace prostřednictvím NAP. Kontrola, že tak činí je na straně státu (NB), a proto by stát měl tuto povinnost kontrolovat a držitele dat/informací aktivně vyhledávat. (5) - NAP nemá přístup k databázím držitelů dat na rozdíl od státu (NB) a tudíž systematické vyhledávání všech držitelů dat/informací může být velmi obtížné. (5) - Rozšíření funkcí NAP o tuto aktivitu bude znamenat vyšší personální a jiné náklady, zatímco u státu (NB) by se tato funkce mohla stát nedílnou součástí posuzování shody. (3) - NAP nezužitkuje vyhledávání dalších povinných subjektů, které nemají povinnost zveřejnit data, např. poskytovatelé služeb, rozhlas a tvůrci map. (3)

Shrnutí: Aktivní a systematické vyhledávání držitelů dat/informací na straně NAP je z pohledu pro a proti zatíženo mírnou negativní silou. V ČR je proto výhodnější tuto činnost ponechat na straně státu (NB), a to zejména z důvodů zákonné kompetence, přístupu k informacím a synergii s hlavní agendou NB spočívající v ověřování shody včetně kontroly kvality a naplňování povinností držitelů dat/informací.

6.3.4 Které klíčové subjekty by mohly plnit roli provozovatele NAP?

Na základě skutečností uvedených v předcházejících kapitolách této Studie lze shrnout, že:

- provozovatelem NAP musí být subjekt určený státem v rámci definovaného právního rámce;
- provozovatelem NAP musí být subjekt disponující vysoce kvalifikovaným personálem;
- provozovatelem NAP musí být subjekt, který je schopen provozovat specifickou ICT infrastrukturu odpovídající popsané funkční, organizační a informační architektuře NAP;
- provozovatelem NAP nemůže být NB ani subjekt podílející se prostřednictvím NB na dílčích činnostech souvisejících s posuzováním shody;
- provozovatelem NAP nesmí být komerční subjekt, kterému by tato činnost přinášela nespravedlivou konkurenční výhodu na trhu dopravních informačních služeb;
- provozovatelem NAP by měl být subjekt s dlouhodobou praktickou provozní zkušeností s agregací statických a dynamických dopravních dat/informací;
- provozovatelem NAP by měl být subjekt poskytující významné dopravní informační služby na území ČR spojené se zpracováním statických a dynamických informací o dopravě a o cestování;
- provozovatelem NAP by měl být subjekt s praktickou zkušeností s provozem systémů, které jsou součástí ISVS v ČR;

- provozovatelem NAP teoreticky mohou být klíčové subjekty KH1, KH2, KH4 nebo KH7 z veřejného i privátního sektoru popsané v Kapitole 3.3.

6.3.4.1 Zhodnocení ŘSD jako provozovatele NAP

Kontext: Cílem rozhodovací situace je porovnat výhody a nevýhody řešení, kdy NAP pro všechna data/informace související s mobilitou bude v ČR provozovat ŘSD. Opačnou variantou je provoz NAP jiným subjektem.

PRO (+23)	PROTI (-10)
+ ŘSD v současné době provozuje portál s některými funkcemi NAP. Interní provozní zkušenost. (3) + Zakládací listina ŘSD s. p. (viz také příloha 5) a implementační plán k Akčnímu plánu rozvoje ITS v ČR předpokládá, že NAP pro silniční dopravu bude provozovat ŘSD v rámci NDIC. (3) + ŘSD provozuje NDIC, který je významným agregátorem dat o dopravě. Jmenovaný legislativou jako cíl, většiny údajů o silničním provozu. (3) + NDIC je technicko-organizační pracoviště v režimu 365/24/7 a disponuje dostatečně kvalifikovaným personálem, který je možné vyškolit k realizaci další agendy v oblasti dopravy. (3) + ŘSD plánuje rozšíření NDIC o data o čerpacích a dobíjecích stanicích v rozsahu požadovaném legislativou AFIR (2) + ŘSD aktivně participuje na evropských integračních projektech podporujících NAP a úzce spolupracuje s MD ČR. (5) + ŘSD v rámci projektu X4ITS je alokována finanční částka, ze které je možné částečně rozvoj NAP financovat (2) + NDIC je velmi aktivní v roli podpory a získávání nových datových zdrojů (2)	+ ŘSD nemá zkušenosti s daty o veřejné hromadné dopravě a jejich formáty (5) + ŘSD není v kontaktu s klíčovými subjekty z oblasti veřejné hromadné dopravy VHD a cestování (5)

Shrnutí: NAP provozovaný ŘSD má z pohledu pro a proti velmi významné převažující kladné síly. V kontextu ČR lze doporučit realizaci NAP prostřednictvím ŘSD, zejména z důvodů zkušeností s provozem pracoviště NDIC, práci se silničními daty a některými daty o mobilitě. Dále z důvodů významného zapojení ŘSD do nadnárodních integračních projektů jako je NAPCORE, CROCODILE a X4ITS, ze kterých by případně bylo možné žádat prostředky na podporu a vybudování NAP na ŘSD, a také kvůli stanovené povinnosti vykonávat funkci NAP pro silniční dopravu.

6.3.5 Shrnutí hodnocení variant

Z analýzy uvedených rozhodovacích situací vyplývají následující závěry:

1) Výhodnost realizace **hybridního typu NAP:** tento typ NAP umožňuje překlenout nejistotu ohledně existence „malých" držitelů dat bez vlastní distribuční platformy, kteří tak mohou vlastní požadovaná data uložit do NAP. Zároveň je, za podmínky otevřenosti uložených dat, jen mírně navýšena komplexita řešení, tj. jen mírně se zvedají náklady na realizaci a provoz. Dále je toto řešení doporučeno analýzou zahraničních zkušeností. Metadatový adresář, ačkoliv je také vhodný pro nasazení, nepřináší výše uvedené výhody.

2) Výhodnost nasazení **jednoho NAP v rámci celé ČR pro všechna data, kdy NAP není současně agregátorem dat:** toto řešení staví na existenci zavedených agregátorů dat (např. NDIC a CIS JŘ) kteří do NAP přispívají již ucelenými, opravenými, vyčištěnými a správně naformátovanými daty. Dále s ohledem na vyšší efektivitu budování jednoho NAP (nižší náklady na dodání a provoz), sjednocení podmínek poskytování dat a shromáždění všech relevantních dat na jednom místě převažuje varianta jednoho NAP nad řešením, kdy jsou NAP rozděleny podle typu dat a provozovány odděleně.
3) Doporučení realizovat **NAP bez funkce vyhledávání** dopravních cest/spojení. Funkce **aktivního vyhledávání držitelů** dat/informací je potřebná. Tuto funkci **nemá mít NAP**, ale stát (NB).
4) **Provozování NAP ze strany ŘSD** má vysoké kladné síly, proto lze ŘSD pro tuto roli doporučit.

6.4 Vize NAP v roce 2028

Níže uvedená Vize popisuje ideální stav v r. 2028, kterého může být v ČR dosaženo při příznivých celospolečenských podmínkách, politické podpoře, při aktivním přístupu odpovědných orgánů veřejné správy, správného pochopení zainteresovaných subjektů a dostatku personálních a finančních zdrojů alokovaných k řešení otázek souvisejících s problematikou NAP.

Vize podporuje koordinovaný a inovativní přístup k digitální transformaci dopravního systému, zdůrazňující potřebu kvalitních a přístupných dat pro efektivní fungování ITS v České republice a na evropské úrovni.

Horizont roku 2028 je zvolen proto, že k tomuto datu v maximální míře směřují veškeré povinnosti týkající se zpřístupnění dat uvedené v příslušných evropských právních předpisech.

I.

V oboru ITS dochází v letech 2024–2028 k výraznému rozvoji evropské legislativy, resp. požadavků z ní vyplývajících. Stávající směrnice ITS č. 2010/40/EU byla novelizována a doplněna o další nařízení Evropské komise (EK) přijatá v přenesené pravomoci. Např. prostřednictvím nové Přílohy č. 3 novelizované Směrnice ITS došlo k upřesnění datových sad a jejich časového / geografického pokrytí tam, kde do r. 2023 nebyly parametry definovány. V zásadě **všechny statické a dynamické data/informace** o silniční síti a jejím stavu, informace o provozu popsané v r. 2024 v Katalogu dat NAP musí být v r. 2028 dostupné alespoň na síti TEN-T vč. městských uzlů definovaných novelizovaným nařízením TEN-T. Veškerá data/informace o cestování s využitím různých druhů (módů) dopravy pak musí být **dostupná** ve vztahu k celé dopravní síti EU, tedy včetně místních komunikací ve městech a obcích, vč. dopravy na vyžádání, parkování a mikromobility. Držitelé dat tato data/informace **zpřístupňují** prostřednictvím vnitrostátních přístupových míst **NAP**. Jednotlivé NAP v členských zemích vzájemně spolupracují v rámci **panevropské sítě** NAP, kterou tvoří NAP většiny členských států EU s výjimkou několika zemí jihovýchodního křídla EU, které čelí sankcím EK pro neplnění povinností vyžadovaných právem EU.

Kvalita dat a informací zpřístupněných jednotlivými NAP napříč členskými státy EU, zejména jejich pokrytí, úplnost a přesnost, se stále významně liší. Povinnost zajistit, aby dopravní data/informace byla v definované kvalitě dostupná a přístupná, totiž existuje na straně jejich držitelů, kterých jsou v každém členském státu EU řádově tisíce. **Kontrola** plnění této povinnosti (ověřování souladu s technickými požadavky, shody) je úlohou ústředních orgánů státní správy. Je ale obtížné centrálně a jednoznačně identifikovat veškeré povinné subjekty, ještě obtížnější je pak stanovené povinnosti vymáhat.

Kvalita dat zpřístupněných prostřednictvím NAP v každém členském státu EU je tedy obecně přímo úměrná vyspělosti těchto států po stránce politické, úrovni respektování právních předpisů, rozvoji digitální ekonomiky a digitalizace a prioritizaci a alokaci finančních prostředků do oblasti dopravy, dopravních systémů a dopravní obslužnosti. Za lídry lze v tomto ohledu považovat skandinávské země, Nizozemí, ve středoevropském prostoru pak tradičně zejm. Rakousko a Německo.

II.

V roce 2028 lze pozici České republiky v rámci EU považovat za významnější, než tomu bylo v r. 2024. ČR směřuje **blíže středovému jádru EU** a evropské strategie a politiky jsou chápány nikoliv formálně, ale jako důležitá součást národních strategií. Obdobně evropské legislativní předpisy jsou v ČR respektovány všemi jejich adresáty, což bylo v r. 2024 obtížně představitelné. Státní aparát jde v plnění zákonných předpisů příkladem a má funkční nástroje k jejich vymáhání. Společnost v ČR také chápe, že

efektivní a dobře fungující dopravní systém vyžaduje dostupnost a přístupnost co možná nejširšího okruhu kvalitních dat/informací pocházejících od mnoha držitelů. To je zcela v souladu s digitalizací agend na státní, krajské i místní úrovni, která v letech 2024–2028 významně pokročila.

III.

Držitelé dat a informací z veřejného a soukromého sektoru mají dostupnou většinu dat a informací, které vyžaduje legislativa národní i evropská. Velkou část dostupných dat jejich držitelé zpětně digitalizovali, protože v r. 2024 tato data dostupná ve strojově čitelné podobě nebyla. Navíc je naprosto samozřejmé, že je uplatňována zásada rovného přístupu k aplikacím a službám ITS pro všechny skupiny cestujících a není bráněno osobám se zdravotním znevýhodněním v přístupu k nim, ani není tato skupiny cestujících v tomto přístupu diskriminována. Digitalizace probíhala **na náklady držitelů**, významnou pomocí však byly finanční nástroje (pobídkové fondy) dostupné pro tento specifický účel držitelům dat. Podle právní povahy držitele se jedná o **cílené finanční programy** realizované a zajišťované především MD, MMR a MPO. Někteří držitelé působící na síti TEN-T využili finanční pobídky programů CEF.

V souladu s platnou legislativou jejich držitelé v r. 2028 poskytují data v **předepsaných technických formátech** a zpřístupňují je prostřednictvím českého národního NAP. Malá část držitelů dat provozuje vlastní **regionální dopravní informační centra a dispečinky**. Jde především o ŘSD, správce pozemních komunikací na úrovni krajů a velkých měst, koordinátory veřejné osobní dopravy, velké městské dopravní podniky a dopravce zajišťující veřejnou hromadnou dopravu osob, provozovatele pravidelné i nepravidelné dopravy napříč druhy dopravy, ale také privátní subjekty zaměřené na poskytování ITS služeb. Tyto subjekty zpřístupňují data prostřednictvím NAP přímo, někteří současně nabízí agregaci dat a jejich zpřístupnění menším držitelům dat formou služby.

Role agregátorů dat, jak byla popsaná ve Studii v r. 2024, byla při rozvoji ekosystému dat kolem NAP klíčová. Na straně státu došlo v letech 2024-2028 k významnému **rozvoji NDIC a CIS JŘ/ISVD**, které v r. 2028 představují hlavní agregátory dat mající schopnost zpřístupnit dohromady všechny datové sady popsané v r. 2024 v Katalogu dat NAP.

Držitelé dat tedy v r. 2028 mají **možnost svobodné volby**, zda svá dostupná data zpřístupní do NAP prostřednictvím agregátorů dat nebo přímo. Možnost přímého zpřístupnění dat do NAP oceňují **tisíce drobných držitelů** dat, např. provozovatelé malých parkovišť ve městech. Ti mají možnost prostřednictvím NAP nejen zpřístupnit metadata, ale také svá data v NAP uložit.

Některé datové sady, především statická data o pozemních komunikacích, musí držitelé dat zpřístupnit na základě právních předpisů mimo rámec regulace ITS. Typicky se jedná o povinnost dodávky do systému DTM nebo do NKOD. Při tvorbě ekosystému NAP si ČR počínala inovativně a zajistila, že držitelé dat splněním jedné povinnosti splní i ty další. **DTM** se tak stal dalším agregátorem dat a NAP byl propojen s **NKOD**, kterému předává ta dopravní data držitelů, která naplňují definici otevřených dat.

Součástí zpřístupněných dat držitelů v NAP je **prohlášení o shodě**, že data/informace odpovídají požadavkům evropských předpisů a mají deklarovanou (nebo standardy požadovanou) kvalitu ve smyslu pokrytí, úplnosti, spolehlivosti, přesnosti, včasnosti či integrity.

IV.

Do r. 2028 ČR uvedla ve vztahu k ITS a NAP **právní řád zcela do souladu** s evropskou regulací. V r. 2026 nabyl účinnosti samostatný **zákon o ITS**, kterým byla transponována Směrnice ITS. Zákon je koncipován

minimalisticky s ideou postupného rozšiřování dle požadavků doby a evropské legislativy. Do nového zákona byly přesunuty relevantní části zákona o pozemních komunikacích týkající se ITS.

Zákon o ITS stanovil **ŘSD jako instituci provozující NAP** a určil **MD** jako resort provádějící **ověřování souladu s technickými požadavky (posuzování shody)**, resp. plnící roli NB (jako logický nezávislý a nestranný subjekt). Současně **nařízení vlády** upravilo podmínky posuzování shody s tím, že technicko-organizační zajištění ověřování shody pro MD zajišťují existující odborná pracoviště disponující experty na danou problematiku. Součástí činnosti NB je také aktivní vyhledávání držitelů dat a propagace principů Směrnice ITS a souvisejících nařízení. Tuto činnost NB rozvíjí ve spolupráci s profesními svazy a také s využitím smluvně zajištěné externí podpory.

V.

NAP v ČR je provozován ŘSD jako součást svých aktivit kolem ITS, NDIC a Silniční databanky. V souladu s konceptem zpracovaným v r. 2024 je provozovaný **NAP hybridního typu** a jeho jádrem jsou metadata o datech držitelů poskytovaná v evropském interoperabilním metadatovém formátu. NAP je pouze **jeden pro všechna data** popsaná v Datovém katalogu NAP z r. 2024. NAP **nemá funkcí agregátora** dat, tj. role ŘSD spočívající v provozu NDIC s provozem NAP funkčně nikterak nesouvisí.

NAP používá automatizované nástroje kontroly obsahu metadat a technických formátů dat. Role ŘSD jakožto provozovatele NDIC a držitele dat však vyloučila jakékoliv aktivity, které by mohly souviset s ověřováním shody. NAP také **nemá funkci vyhledávání cest** / dopravních spojení. Tyto funkce úspěšně zajišťují soukromé subjekty, mj. s využitím dat zpřístupněných právě NAP. NAP dále neprovádí vyhledávání držitelů dat, tuto funkci má stát jako součást NB. **Náklady spojené se zřízením a provozem NAP** jsou součástí státního rozpočtu, resp. rozpočtu SFDI a jsou transparentní součástí smlouvy mezi SFDI a ŘSD.

7 Realizace a provoz NAP a NB dle navržené Vize / doporučení

Pro funkční a efektivní návrh i následný provoz systému NAP je nezbytný komplexní a detailní popis jeho architektury v dostatečné rozlišovací úrovni. Architekturou systému je myšlen popis koncepčního rámce navrhovaného systému, který zajistí logické naplnění požadavků kladených na systém a v důsledku tak naplní očekávání jeho zřizovatele, provozovatele i všech uživatelů. Popis architektury vyplývá přímo z definovaných funkčních a jiných požadavků na systém a jeho podobu (vyplývající z předchozí analýzy, viz kapitoly 5 a 6) rozšířené o další systémové požadavky nezbytné pro plnou funkčnost systému.

Realizace a provoz NAP mají velice úzkou vazbu na NB. Ten sice tvoří samostatný subjekt s vlastními funkcemi a procesy, ale s úzkou vazbou na NAP a se společnými hlavními cíli. Z tohoto důvodu byla architektura systému rozšířena i o funkce a vazby NB.

Architektura systému je navržena a popsána ve třech dílčích pohledech, které však společně vytváří komplexní a provázanou strukturu, směřující k následné implementaci systému. Jedná o následující 3 pohledy (detailně jsou popsány v samostatných dílčích kapitolách 7.1, 7.2 a 7.3 a souvisejících přílohách):

- **funkční architektura** – popisuje všechny požadované funkce systému
- **organizační architektura** – popisuje organizační vazby všech subjektů zainteresovaných na provozu a využívání systému
- **informační architektura** – popisuje typy informační vazeb všech subjektů pro zajištění všech funkcí

Další dílčí kapitoly (7.4, 7.5 a 7.6) popisují související systémové požadavky na systém v kontextu problematiky provozu ISVS, správy osobních údajů a zajištění kybernetické bezpečnosti.

Při formulování základních myšlenek funkční, organizační a informační architektury a při sběru příkladů nejlepší praxe byly zohledněny výstupy projektu NAPCORE. Pro příklady nejlepší praxe byla použita upravená část dotazníku úrovně hodnocení (NLKF) doplněná o česká specifika a konkrétní dotazy na legislativu a implementaci. Při formulaci architektury byly využity závěry o minimální úrovni služeb z dotazníku NLKF a popisy funkcí v architektuře NAP z projektu NAPCORE. Cílem bylo zajistit interoperabilitu řešení v ČR se zahraničními řešeními. Nicméně tyto závěry nejsou jediným ani stěžejním bodem architektury NAP 2.0 v ČR, která na rozdíl od architektury FRAME z projektu NAPCORE akcentuje popis funkcionality bez omezení konkrétními funkcemi a datovými toky. Tento přístup umožňuje soustředit se na detaily řešení bez omezení funkčními bloky. Architektura navržená v tomto projektu také významně převyšuje míru detailu potřebnou v projektu NAPCORE.

7.1 Funkční architektura

Funkční architektura tvoří základ systémového popisu NAP a NB. Pro oba subjekty je vypracována struktura tzv. high-level funkční architektury. Pojmem „high-level“ se rozumí, že obsahuje základní a nejvyšší úroveň funkcí – tzv. množiny funkcí. Tyto funkce se mohou dále dělit na podfunkce. Funkční architektura tak vytváří striktně hierarchickou strukturu. Tedy strukturu, která se dělí do více horizontálních úrovní, kdy každá dílčí funkce (podfunkce) má právě jednu nadřazenou funkci.

Základní struktura funkcí je pro NAP i NB obdobná. V obou případech má funkční architektura 4 základní množiny funkcí:

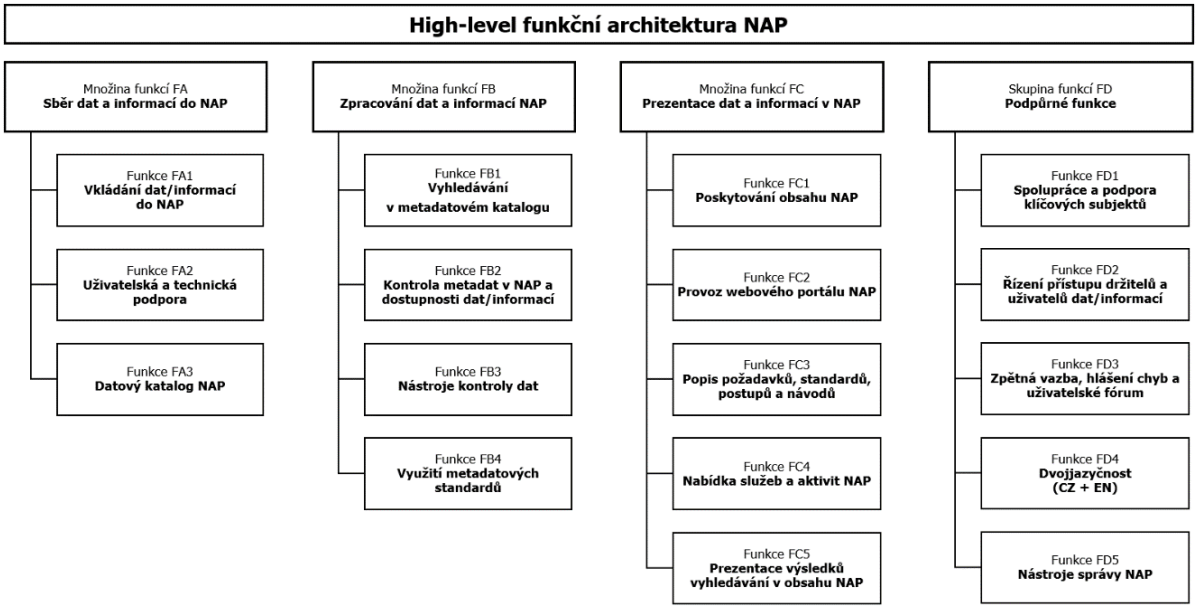
- množina funkcí FA – sběr dat a informací do NAP (resp. NB);

- množina funkcí FB – zpracování dat a informací NAP (resp. NB);
- množina funkcí FC – prezentace dat a informací v NAP (resp. NB);
- množina funkcí FD – podpůrné funkce.

Kompletní struktura všech funkcí (a podfunkcí) je vypracována ve struktuře tabulky (samostatně pro NAP a NB). Pro každou funkci je v tabulce uvedeno:

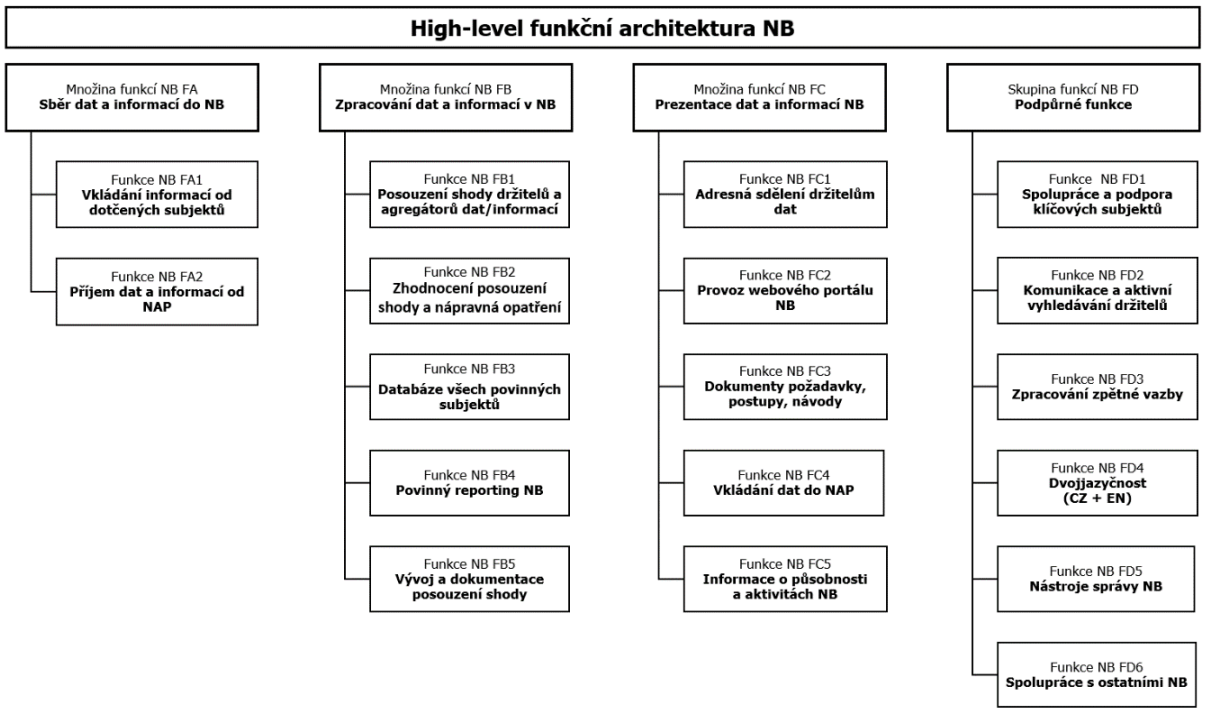
- ID funkce NAP (resp. NB) – jedinečný identifikátor odkazující na množinu funkcí i označení podfunkcí;
- Název základní funkce NAP (resp. NB);
- Název podfunkce NAP (resp. NB);
- Popis funkce NAP (resp. NB) – dostatečně detailní textový popis funkce vystihující její podstatu a požadované výstupy;
- Musí mít NAP (NB) tuto funkci? – vyznačení případné volitelnosti dané funkce, pokud přímo nevyplývá z legislativních požadavků či není nezbytná pro funkci systému jako takového.

Obrázek 4 uvádí strukturu **high-level funkční architektury NAP**. Detailní popis všech funkcí a podfunkcí je uveden v tabulce, která je obsahem samostatné **přílohy 7**.



Obrázek 4: High-level funkční architektura NAP

Obrázek 5 uvádí strukturu **high-level funkční architektury NB**. Detailní popis všech funkcí a podfunkcí je uveden v tabulce, která je obsahem samostatné **přílohy 8**.



Obrázek 5: High-level funkční architektura NB

7.2 Organizační architektura

Realizace a následný provoz NAP a NB není možný bez jednoznačného vymezení, které subjekty jsou do jednotlivých procesů směřujících k naplnění všech funkcí zapojeny a jaké jsou jejich úkoly, povinnosti a kompetence. Organizační architektura tedy znázorňuje jednotlivé relevantní subjekty a jejich vzájemné vazby. Vazby v tomto případě vymezují rozsah identifikovaných očekávání, závazků či plnění jednoho subjektu vůči druhému. Nejde však o jednostrannou vazbu. Pro každé dva subjekty je tak nutné rozlišovat a popsat vazbu mezi nimi v obou směrech, tedy vztah „prvního k druhému“ i „druhého k prvnímu“, protože tyto vztahy se mohou významně lišit.

Organizační architektura je graficky znázorněna schématem, které tvoří bloky jednotlivých subjektů (či jejich skupin) a vazby mezi nimi. Struktura vazeb organizační architektury byla navržena na základě vztahu NAP s dalšími klíčovými subjekty (viz Obrázek 3 v kapitole 3.3). Z pragmatických důvodů názornosti byla vytvořena 2 schémata. Jedno pro vazby NAP a druhé pro vazby NB. Obě schémata jsou však plně kompatibilní. Ve schématech jsou zvýrazněny a označeny vazby, které jsou předmětem detailního popisu. S výjimkou vazeb 10 a 11[13] jde výhradně o přímé vazby NAP (resp. NB) s okolními subjekty.

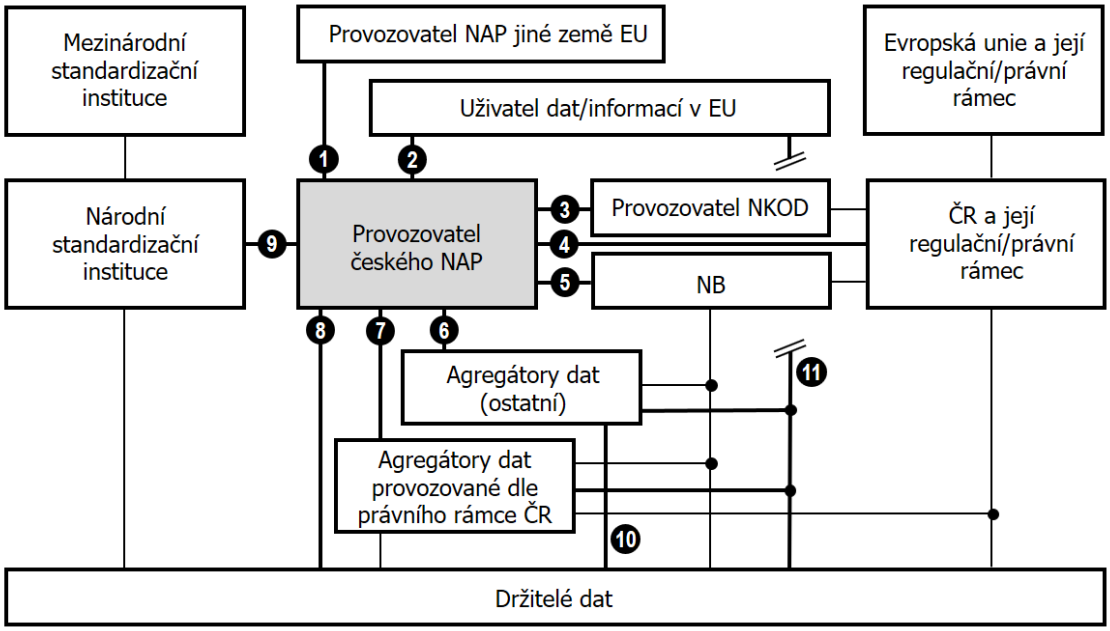
Organizační architektura obsahuje 12 subjektů (či jejich skupin). Jedná se o:

- provozovatel NAP;

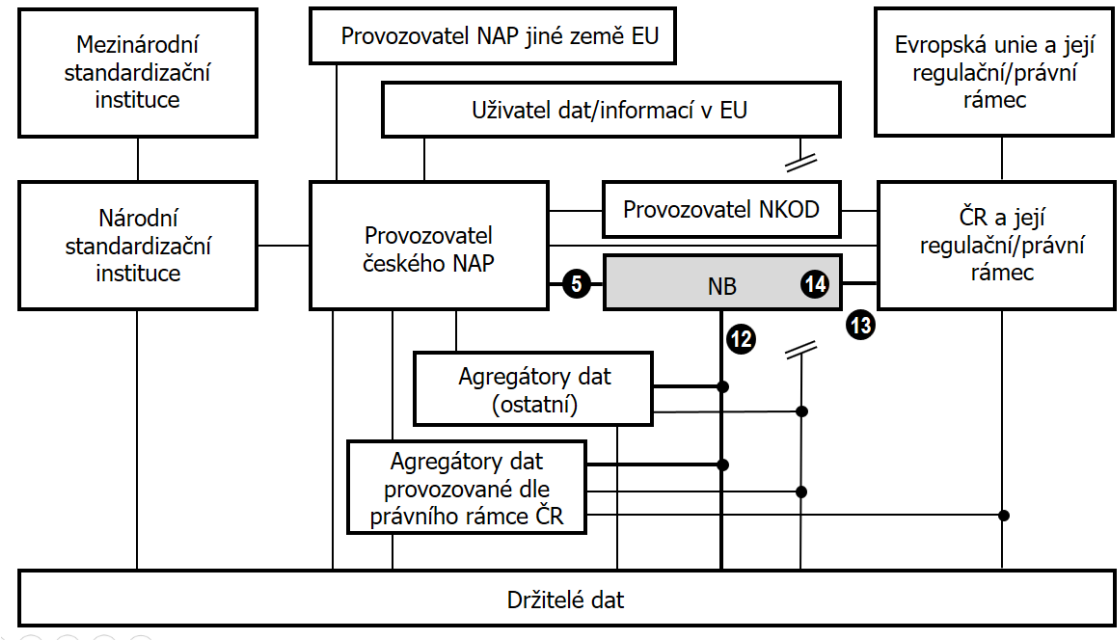
[13] Vazby 10 a 11 nemají přímý vztah k NAP (resp. NB), avšak jsou významné pro ucelený popis směřující k logickému naplnění všech požadovaných funkcí systému.

- NB;
- držitelé dat – početná skupina subjektů s povinností zpřístupňovat pro potřeby NAP svá data/informace;
- agregátory dat provozované dle právního rámce ČR – subjekty či systémy, které již sbírají (a agregují) data/informace dle platných předpisů a jsou tak schopny zajistit jejich zpřístupnění za držitele dat (např. NDIC, CIS JŘ, DTM či zatím nerealizované ISVD, CEPK apod.);
- agregátory dat (ostatní) – subjekty či systémy, které jsou schopny zajistit zpřístupnění dat/informací na základě smluvního vztahu s držiteli dat;
- uživatelé dat/informací – tedy uživatelé a odběratelé dat/informací z NAP;
- provozovatel NKOD;
- provozovatel NAP jiné země EU;
- EU a její regulační/právní rámec – v obecné podobě jde o samotnou strukturu legislativního rámce, dále pak o konkrétní subjekty na úrovní EU;
- ČR a její regulační/právní rámec – v obecné podobě jde o samotnou strukturu legislativního rámce ČR, dále pak o konkrétní subjekty na úrovní ČR s jasnou rolí či kompetencí (stát, vláda, MD ČR, úřady, apod.);
- mezinárodní standardizační instituce;
- národní standardizační instituce.

Obrázek 6 uvádí organizační architekturu NAP. Obrázek 7 uvádí organizační architekturu NB. Všechny vazby a jejich význam jsou detailně popsány v tabulce v **příloze 9.**



Obrázek 6: Organizační architektura NAP



Obrázek 7: Organizační architektura NB

7.3 Informační architektura

Informační architektura NAP a NB specifikuje, jaké typy dat či informací vstupují či vystupují z NAP (resp. NB) pro naplnění všech jeho funkcí. Informační architektura je navržena na základě funkční a organizační architektury. Konkrétně pro jednotlivé vazby popsané v organizační architektuře popisuje a dále specifikuje typy dat a informací, se kterými jednotlivé subjekty pracují tak, aby byly naplněny všechny funkce systému. Informační architektura je významná zejména z důvodu budoucí detailní specifikace pro realizaci systému.

Jak již bylo zmíněno, informační architektura se váže ke struktuře organizační architektury (viz Obrázek 6 a Obrázek 7) a je detailně popsána v **příloze 10.**

7.4 NAP z pohledu informačních systémů veřejné správy

Technická realizace NAP má zcela jednoznačně charakter informačního systému veřejné správy (dále jen „**ISVS**“), a proto je nutné naplnit veškeré požadavky, které jsou na ISVS kladeny platnou legislativou.

ISVS je definován zákonem o informačních systémech veřejné správy[14] (dále jen „zákon o ISVS“) v § 2 písm. b) následovně:

„Informačním systémem veřejné správy je funkční celek nebo jeho část zabezpečující cílevědomou a systematickou informační činnost pro účely výkonu veřejné správy nebo plnění jiných funkcí státu anebo dalších veřejnoprávních korporací. Každý informační systém veřejné správy zahrnuje data, která

[14] Zákon č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy a o změně některých dalších zákonů ve znění pozdějších předpisů

jsou uspořádána tak, aby bylo možné jejich zpracování a zpřístupnění, provozní údaje a dále technické a programové prostředky, případně jiné nástroje umožňující výkon informačních činností."[15]

Veřejnou správu můžeme charakterizovat jako správu veřejných záležitostí, která sleduje naplňování veřejných cílů a je vykonávána ve veřejném zájmu (je to tedy protipól správy soukromé, kterou vykonává každá fyzická nebo právnická osoba, jež naopak sleduje vlastní cíle, a to ve svém soukromém zájmu).

Pro účely vymezení obsahu pojmu veřejná správa ve vztahu k ISVS podle zákona o ISVS je rozhodné pojetí funkční, podle něhož představuje veřejná správa veřejně prospěšnou činnost, která sleduje naplnění určitého veřejného (státního, obecního atd.) zájmu.[16]

Při posuzování, zda konkrétní informační systém naplňuje definici ISVS či nikoli, doporučuje Ministerstvo vnitra zodpovědět následující otázky:

a) Bylo by nefunkčností informačního systému bezprostředně narušeno nebo ohroženo plnění povinnosti vyplývající z kompetencí daného orgánu veřejné správy?
b) Jsou v informačním systému uloženy údaje o vykonávané správní činnosti nebo údaje pro podporu výkonu u této činnosti?

Je jednoznačné, že NAP obě výše uvedená kritéria naplňuje, a proto je nutné naplnit veškeré zákonné povinnosti kladené na ISVS. Tyto vycházejí z již zmiňovaného zákona o ISVS a jeho prováděcích předpisů a kladou na správce ISVS (v tomto případě na orgán veřejné správy) mj. následující povinnosti:

- V informační koncepci uvést dlouhodobé cíle v oblasti řízení kvality a bezpečnosti spravovaných ISVS, obecné principy pořizování, vytváření a provozování ISVS (pokud orgán veřejné správy tento dokument doposud neměl zpracovaný, tak jej musí vypracovat). Rovněž v dokumentu musí být uvedena charakteristika každého ISVS, který orgán veřejné správy spravuje.
- Ke každému ISVS musí vést orgán veřejné správy provozní dokumentaci. Strukturu a obsah informační koncepce a provozní dokumentace definuje vyhláška č. 529/2006 Sb., o požadavcích na strukturu a obsah informační koncepce a provozní dokumentace a o požadavcích na řízení bezpečnosti a kvality informačních systémů veřejné správy (vyhláška o dlouhodobém řízení informačních systémů veřejné správy).
- Předávat údaje o spravovaných ISVS do příslušné části Registru práv a povinností (RPP), která nahradila původní informační systém o informačních systémech veřejné správy, tj. do tzv. rejstříku ISVS (dále jen „**RISVS**"). Správcem tohoto základního registru je Ministerstvo vnitra.

A další požadavky, které jsou definovány zákonem o ISVS.

Současně je nutné upozornit na fakt, že NAP by měl být považován za **Agendový informační systém** (dále jen „**AIS**"), tedy bude integrální součástí eGovernmentu a veškerá komunikace s ostatními AIS

[15] ISVS buď naplňují uvedenou definici a pak se jejich provozovatelé musí podřídit zákonné regulaci, anebo jsou bez ohledu na jakékoliv parametry a hodnocení příslušným zákonem přímo definovány jako ISVS, například informační systém datových schránek, insolvenční rejstřík či živnostenský rejstřík a příslušné povinnosti jsou pro jejich provozovatele automaticky platné.

[16] Detailněji viz materiál Ministerstva vnitra Komentář k zákonu č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy a o změně některých dalších zákonů, dostupné z: https://archi.gov.cz/znalostni_baze:co_je_neni_isvs

bude probíhat prostřednictvím informačního systému základních registrů (dále jen „**ISZR**“). To v konečném důsledku znamená, že **technická implementace NAP** bude využívat referenční údaje ze základních registrů, případně s jiných AIS, bude se jednat např. o údaje o právnických osobách z Registru osob (dále jen „**ROS**“), údaje o statutárních zástupcích z Registru obyvatel (dále jen „ROB“) či adresní údaje z Registru územních informací, adres a názvů (dále jen „**RÚIAN**“).

Dále bude vhodné v rámci **hlubší analýzy technické realizace NAP** neopomenout možnosti využití současných moderních způsobů autentizace uživatelů, tj. prostřednictvím Informačního systému datových schránek (dále jen „**ISDS**“), Identitou občana či bankovní identitou, které jsou již běžně při komunikaci s orgány veřejné moci využívány. Tím dojde k významnému zjednodušení implementace autentizačních mechanismů a zároveň bude implementace i uživatelsky přívětivější.

V neposlední řadě je nutné v rámci komunikace s povinnými subjekty, které budou dle platného práva poskytovat povinné údaje do NAP, komunikovat právně konformním způsobem, tj. zaručenou elektronickou komunikací prostřednictvím ISDS nebo doporučenou poštou, a to zejména v případech, kdy se bude jednat o formální aspekty NAP.[17] Technické parametry a další provozní záležitosti bude možné komunikovat i méně zaručenými prostředky, např. elektronickou poštou.

7.5 NAP z hlediska ochrany osobních údajů a ochrany soukromí

V rámci budování NAP je nutné se vypořádat také s problematikou ochrany osobních údajů a ochrany soukromí subjektů údajů, neboť některé zpracovávané a uchovávané informace mohou mít charakter osobních údajů a podléhají tak evropské regulaci dle nařízení GDPR[18] (z angl. ekvivalentu General Data Protection Regulation), které definuje v čl. 4 odst. 1 osobní údaje jako:

„Veškeré informace o identifikované nebo identifikovatelné fyzické osobě (dále jen „subjekt údajů“); identifikovatelnou fyzickou osobou je fyzická osoba, kterou lze přímo či nepřímo identifikovat, zejména odkazem na určitý identifikátor, například jméno, identifikační číslo, lokační údaje, síťový identifikátor nebo na jeden či více zvláštních prvků fyzické, fyziologické, genetické, psychické, ekonomické, kulturní nebo společenské identity této fyzické osoby.“

V zásadě se dá konstatovat, že v NAP se budou zpracovávat osobní údaje na úrovni identifikace jednotlivých povinných subjektů (držitelů dat), které budou do NAP zasílat metadata o datech, která zpracovávají, uchovávají. V tomto případě se bude jednat o **zákonný postup v souladu s GDPR**, neboť se bude jednat o naplnění právní povinnosti definované ve Směrnici ITS a souvisejících Nařízeních EK (EU) v přenesené pravomoci.[19]

Volitelnou funkcí NAP z pohledu uživatele je využití jeho „**hybridní funkce**“. Ta umožňuje uložit některá statická data/informace držitele (např. informace o parkovacích místech) přímo v NAP, který tato

[17] Vzhledem k tomu, že všechny povinné osoby dle právní regulace v ČR mají ze zákona zřízenou datovou schránku, je tato komunikace nejjednodušší a zároveň právně konformní. V případě zahraničních subjektů je situace komplikovanější, a proto v tomto případě bude pravděpodobně nejjednodušší formální komunikace prostřednictvím doporučené listovní zásilky.

[18] Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů).

[19] Příkladem takové situace jsou právě kontaktní informace na osobu reprezentující držitele dat, které držitel uvádí v metadatovém katalogu NAP.

data/informace poskytuje uživatelům za držitele. Doporučuje se, aby NAP poskytoval tuto funkci výhradně pro taková vlastní data držitelů, která žádné osobní údaje neobsahují.

I v případě, že ke zpracování osobních údajů nedochází, je vhodné přijmout odpovídající technická a organizační opatření pokrývající rizika zcizení či ovlivnění zpracovávaných a uchovávaných dat/informací, nicméně při každé změně rozsahu těchto dat/informací je vhodné provést výše uvedené hodnocení, aby bylo možné vyloučit, že by mohlo docházet ke zpracování osobních údajů.

Mimo působnost NAP jsou jednotliví vlastníci (držitelé) dopravních dat/informací, kteří však mohou v rámci své činnosti osobní údaje zpracovávat. V tomto případě je možné odkázat na TP 172, kde je i tato problematika z pohledu DIC popsána.

7.6 Podmínky pro zajištění kybernetické bezpečnosti NAP

Ačkoliv je doprava zařazena dle stávající právní regulace kybernetické bezpečnosti dle zákona č.181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů (zákon o kybernetické bezpečnosti) mezi základní služby a na povinné osoby provozující informační systémy základní služby klade mnoho povinností, v případě NAP se o takový informační systém nejedná. Technická realizace NAP ani neodpovídá regulaci nové směrnice NIS 2[20], která rozšiřuje okruh povinných osob a v oblasti dopravy se vztahuje i na silniční orgány odpovědné za plánování, kontrolu a správu silnici spadajících do jejich územní působnosti a poskytovatele služeb ITS.

Vzhledem k charakteru a fungování NAP **lze s poměrně vysokou spolehlivostí vyloučit**, že by podléhal právní regulaci kybernetické bezpečnosti, resp. nově přijaté směrnici NIS 2, u které v současné době probíhá transpozice do českého právního řádu v podobě nového zákona o kybernetické bezpečnosti, který vejde v platnost nejdříve v průběhu druhé poloviny roku 2025.

To však neznamená, že technická realizace NAP nemusí problematiku kybernetické bezpečnosti řešit, právě naopak. Jedná se o referenční systém, který je jakýmsi „rozcestníkem“ mezi držiteli dat, proto i data/informace, které jsou od nich do systému NAP přímo zasílány, stejně jako data/informace, které jsou uživatelům systému NAP poskytovány, musí disponovat vysokou úrovní bezpečnosti, tj. zejména:

- mít zajištěnou integritu veškerých dat, poskytovat důvěryhodnou komunikaci jak s držiteli dat, tak s uživateli;
- detekovat možné kybernetické bezpečnostní události a incidenty.

Obecně se dá konstatovat, že technická realizace NAP by měla naplňovat podmínky systému řízení bezpečnosti informací v souladu s normami ISO 27001 a následujících.

[20] Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2022/2555 ze dne 14. prosince 2022 o opatřeních k zajištění vysoké společné úrovně kybernetické bezpečnosti v Unii a o změně nařízení (EU) č. 910/2014 a směrnice (EU) 2018/1972 a o zrušení směrnice (EU) 2016/1148 (směrnice NIS 2) (Text s významem pro EHP)

8 Akční plán (doporučení) rozvoje NAP v ČR

Akční plán rozvoje NAP v České republice představuje klíčový nástroj pro návrh, realizaci a zajištění budoucího provozu NAP a NB. Vychází ze závěrů a doporučení předchozích částí této Studie a vede tak k naplnění všech legislativních požadavků a dalších identifikovaných potřeb vyplývajících z národních specifik. Akční plán v této kapitole je koncipován jako doporučení dalšího vhodného postupu a konkretizuje budoucí podobu NAP.

V dílčích částech této kapitoly tak jsou detailně popsány následující aspekty:

- formulace opatření vedoucích k zajištění realizace a provozu NAP a NB v rozlišení dle jejich různého charakteru;
- doporučení etapizace realizace jednotlivých opatření
- specifikace očekávaného organizačně-provozního podoby zajištění NAP;
- odhad finanční náročnosti realizace a provozu NAP.

8.1 Potřebné strategické, organizační, technické a provozní rozhodnutí a opatření

Tato kapitola obsahuje návrhy na realizaci opatření, dílčích kroků anebo rozhodnutí, které je potřeba učinit pro úspěšnou realizaci vize rozvoje ekosystému dat a informací včetně zprovoznění NAP a NB (viz kapitola 6.4) Opatření jsou roztříděna do několika skupin dle jejich charakteru. Každé opatření je formulováno velmi stručně, je opatřeno unikátním číslem a vyplývá z informací a skutečností uvedených v předchozích částech Studie.

8.1.1 Strategická a koncepční opatření

1. Je třeba zajistit plnění povinností vyplývající z evropského i národního legislativního rámce. K tomu je zapotřebí realizovat níže uvedená opatření, která jsou v kapitole 8.2 navržena do konkrétní časové osy.
2. Stanovit subjekt, který bude provozovat NAP. Studie doporučuje ustanovit ŘSD provozovatelem NAP.
3. Jednoznačně (na úrovni právního předpisu, viz opatření 10) vymezit kompetenci MD ČR (případně jiného vhodného orgánu) k výkonu funkce NB.
4. Doplnit datový katalog NAP, který vznikl v rámci této Studie, o technické detaily potřebné pro sdílení jednotlivých datových položek a identifikaci minimálních datových profilů. Zpřesnit průnik povinností stávajících agregátorů dat provozovaných ze zákona a dopad detailního katalogu na rozšíření těchto povinností.
5. Rozpracovat závěry této Studie do podoby prováděcí (technicko-realizační) dokumentace NAP. Tato dokumentace mj. podrobněji popíše požadavky a procesy pro vazbu na další agendové systémy státu a ISVS (včetně základních registrů a NKOD). Rozsah a obsah dokumentace by měly odpovídat vnitřním předpisům MD ČR, které se týkají pořizování ISVS, a dalším požadavkům na pořizování ISVS. Součástí dokumentace bude rovněž návrh způsobu financování realizace a provozu NAP. Viz také Příloha 12.
6. Rozpracovat závěry této Studie do podoby prováděcí (technicko-realizační) dokumentace NB, a to včetně návrhu možného způsobu financování realizace a provozu NB.
7. Každý stávající agregátor dat provozovaný ze zákona, jedná se zejména o JSDI/NDIC, CIS JŘ/ISVD, DTM, IDRO, CEPK, zpracuje a zohlední koncepci svého dalšího rozvoje tak, aby

podporoval touto Studií navržený ekosystém dat/informací kolem NAP. Cílem je upřesnit jejich role, navrhnout rozsah úprav existujících funkcí, nad rámec existující agregace navrhnout další datové sady k agregaci, a alokovat příslušných finančních prostředků.

8. Vytvořit cílené finanční programy, které podpoří držitele dat/informací a jejich agregátory při plnění jejich zákonných povinností. Tyto povinnosti držitelů zahrnují zejména poskytování dat/informací uživatelům v předepsaných formátech, zpřístupňování dat prostřednictvím NAP a digitalizaci těch dat, která dosud nejsou v digitální strojově čitelné podobě dostupná. Cílem programu bude také zajistit, aby vznikl funkční ekosystém, jehož klíčovými součástmi jsou právě agregátory dat/informací. Uznatelnými náklady by měly být náklady nejen jednorázové, ale také náklady podporující provoz agregátorů v prvních letech.

8.1.2 Kompetenční a legislativní

9. Transponovat směrnici ITS do právního řádu ČR ve smyslu doporučení této Studie. Vize doporučuje tuto transpozici provést formou samostatného zákona o ITS spíše než dílčími novelizacemi stávajících předpisů.
10. V právním řádu ČR jmenovitě definovat provozovatele NAP a NB dle rozhodnutí provedených v rámci opatření 2 a 3 a pověřit stanovené subjekty realizací a provozem NAP a NB. Studie doporučuje toto provést v rámci zákona transponujícího směrnici ITS (viz opatření 9).
11. Novelizací právních předpisů a v souladu s koncepcí a v návaznosti na opatření 7 upravit či doplnit role a funkce agregátorů provozovaných na základě právního rámce a také rozsah jimi agregovaných dat. Jedná se především o JSDI/NDIC, CIS JŘ/ISVD, DTM, IDRO, CEPK.
12. V rámci meziresortní spolupráce a úpravou právních předpisů zajistit, aby držitelé dat, pokud možno, splněním jedné zákonné povinnosti poskytnout data/informace, splnili současně i další povinnosti vyplývající pro ně z jiných předpisů. Například poskytnutím dat do DTM držitel splní i zákonné povinnosti zpřístupnění dat v NAP. Nebo zpřístupněním dat v NAP splní držitel své zákonné povinnosti vůči NKOD.
13. Zajistit udržitelné financování realizace, a provozu a dalšího rozvoje NAP a NB jako součást rozpočtu příslušného resortu a rovněž financování agregátorů provozovaných na základě právního rámce.

8.1.3 Provozní a organizační

14. Do doby realizace NAP a NB zřídit odbornou pracovní skupinu, jejímž úkolem bude sledovat rozvoj evropské legislativy a také trendů v oblasti dat/informací (vč. rozvoje NAP v jiných členských zemích a diskuse o minimální požadované kvalitě dat), a na základě nových zjištění průběžně aktualizovat datový katalog NAP.
15. Do doby zprovoznění NAP a NB vytvořit platformu pro vzájemnou komunikaci mezi držiteli dat, jejich uživateli a agregátory. Cílem platformy bude postupný rozvoj ekosystému dat/informací v ČR včetně řízené osvětové (komunikační) kampaně směřované na držitele a agregátory dat/informací.
16. Stanovený subjekt (viz opatření 2, 10) přistoupí k realizaci a zprovoznění NAP včetně realizace organizačně-informační vazby s NKOD.

17. Příslušný subjekt (viz opatření 3, 10) přistoupí k realizaci a zprovoznění NB, dle Vize doporučeno MD. Následně NB přistoupí k technicko-organizačnímu zajištění některých vysoce kvalifikovaných činností prostřednictvím spolupráce s externími odbornými pracovišti.
18. Agregátory, které mají být provozované na základě právního rámce, přistoupí k úpravám a zprovoznění nových funkcí a agregaci nových dat, poskytování dat v předepsaných technických formátech uživatelům, a také k realizaci vazby na NAP. Jedná se především o JSDI/NDIC, CIS JŘ/ISVD, DTM, IDRO, CEPK.
19. Prostřednictvím NAP, NB a také pracovní skupiny (viz opatření 14) usilovat o kontinuální účast na relevantních mezinárodních projektech a standardizačních aktivitách, které souvisí s rozvojem NAP v členských zemích a s rozvojem konceptu European Mobility Data Space, včetně projektů cílící na podporu a pomoc držitelům dat.

8.1.4 Technická opatření a požadavky

20. Tato Studie obsahuje technická opatření a požadavky, které je třeba respektovat při návrhu a pořízení NAP nebo NB. Jedná se například o formáty dat, ve kterých mají být poskytována, nebo o formát metadatového katalogu. Tato opatření nebo minimální technické požadavky musí být zohledněny v technicko-realizační dokumentaci NAP a technicko-realizační dokumentaci NB (viz opatření 5 a 6).

8.2 Etapizace / časový harmonogram

Časový harmonogram dalšího doporučeného postupu směřujícího k realizaci a provozu NAP a NB vychází ze seznamu opatření uvedených v kapitole 8.1. Na základě logické návaznosti některých opatření a odhadu časové náročnosti bylo každému opatření navrženo časové rozmezí pro jeho realizaci. Navržený harmonogram je uveden v následující tabulce.

Tabulka 5: Harmonogram realizace opatření vedoucích k realizaci a provozu NAP a NB

Harmonogram realizace opatření vedoucích k realizaci a provozu NAP a NB			2025		2026		2027		2028		2029	
			I.	II.	I.	II.	I.	II.	I.	II.	I.	II.
strategická a koncepční	1.	Je třeba zajistit plnění povinností vyplývající z evropského i národního legislativního rámce. K tomu je zapotřebí realizovat níže uvedená opatření.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	2.	Stanovit subjekt, který bude provozovat NAP. Studie doporučuje ustanovit ŘSD provozovatelem NAP.	x									
	3.	Jednoznačně (na úrovni právního předpisu, viz opatření 10) vymezit kompetenci MD ČR (případně jiného vhodného orgánu) k výkonu funkce NB.	x									
	4.	Doplnit datový katalog NAP, který vznikl v rámci této Studie, o technické detaily potřebné pro sdílení jednotlivých datových položek a identifikaci minimálních datových profilů. Zpřesnit průnik povinností stávajících agregátorů dat provozovaných ze zákona a dopad detailního katalogu na rozšíření těchto povinností.	x	x	x							

Harmonogram realizace opatření vedoucích k realizaci a provozu NAP a NB			2025		2026		2027		2028		2029	
			I.	II.	I.	II.	I.	II.	I.	II.	I.	II.
	5.	Rozpracovat závěry této Studie do podoby prováděcí (technicko-realizační) dokumentace NAP. Tato dokumentace mj. podrobněji popíše požadavky a procesy pro vazbu na další agendové systémy státu a ISVS (včetně základních registrů a NKOD). Rozsah a obsah dokumentace by měly odpovídat vnitřním předpisům MD ČR, které se týkají pořizování ISVS, a dalším požadavkům na pořizování ISVS. Součástí dokumentace bude rovněž návrh způsobu financování realizace a provozu NAP.	x	x								
	6.	Rozpracovat závěry této Studie do podoby prováděcí (technicko-realizační) dokumentace NB, a to včetně návrhu možného způsobu financování realizace a provozu NB.		x	x							
	7.	Každý stávající agregátor dat provozovaný ze zákona, jedná se zejména o JSDI/NDIC, CIS JŘ/ISVD, DTM, IDRO, CEPK, zpracuje a zohlední koncepci svého dalšího rozvoje tak, aby podporoval touto Studií navržený ekosystém dat/informací kolem NAP. Cílem je upřesnit jejich role, navrhnout rozsah úprav existujících funkcí, nad rámec existující agregace navrhnout další datové sady k agregaci, a alokovat příslušných finančních prostředků.		x	x							
	8.	Vytvořit cílené finanční programy, které podpoří držitele dat/informací a jejich agregátory při plnění jejich zákonných povinností. Tyto povinnosti držitelů zahrnují zejména poskytování dat/informací uživatelům v předepsaných formátech, zpřístupňování dat prostřednictvím NAP a digitalizaci těch dat, která dosud nejsou v digitální strojově čitelné podobě dostupná. Cílem programu bude také zajistit, aby vznikl funkční ekosystém, jehož klíčovými součástmi jsou právě agregátory dat/informací. Uznatelnými náklady by měly být náklady nejen jednorázové, ale také náklady podporující provoz agregátorů v prvních letech.		x	x	x	x	x	x	x	x	x
kompetenční a legislativní	9.	Transponovat směrnici ITS do právního řádu ČR ve smyslu doporučení této Studie. Vize doporučuje tuto transpozici provést formou samostatného zákona o ITS spíše než dílčími novelizacemi stávajících předpisů.	x	x								
	10.	V právním řádu ČR jmenovitě definovat provozovatele NAP a NB dle rozhodnutí provedených v rámci opatření 2 a 3 a pověřit stanovené subjekty realizací a provozem NAP a NB. Studie doporučuje toto provést v rámci zákona transponujícího směrnici ITS (viz opatření 9).		x	x							
	11.	Novelizací právních předpisů a v souladu s koncepcí a v návaznosti na opatření 7 upravit či doplnit role a funkce agregátorů provozovaných na základě právního rámce a také rozsah jimi agregovaných dat. Jedná se především o JSDI/NDIC, CIS JŘ/ISVD, DTM, IDRO, CEPK.			x	x	x					

Harmonogram realizace opatření vedoucích k realizaci a provozu NAP a NB			2025		2026		2027		2028		2029	
			I.	II.	I.	II.	I.	II.	I.	II.	I.	II.
	12.	V rámci meziresortní spolupráce a úpravou právních předpisů zajistit, aby držitelé dat, pokud možno, splněním jedné zákonné povinnosti poskytnout data/informace, splnili současně i další povinnosti vyplývající pro ně z jiných předpisů. Například poskytnutím dat do DTM držitel splní i zákonné povinnosti zpřístupnění dat v NAP. Nebo zpřístupněním dat v NAP splní držitel své zákonné povinnosti vůči NKOD.		x	x	x	x	x	x	x	x	x
	13.	Zajistit udržitelné financování realizace, a provozu a dalšího rozvoje NAP a NB jako součást rozpočtu příslušného resortu a rovněž financování agregátorů provozovaných na základě právního rámce.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
provozní a organizační	14.	Do doby realizace NAP a NB zřídit odbornou pracovní skupinu, jejímž úkolem bude sledovat rozvoj evropské legislativy a také trendů v oblasti dat/informací (vč. rozvoje NAP v jiných členských zemích a diskuse o minimální požadované kvalitě dat), a na základě nových zjištění průběžně aktualizovat datový katalog NAP.	x	x	x	x	x	x				
	15.	Do doby zprovoznění NAP a NB vytvořit platformu pro vzájemnou komunikaci mezi držiteli dat, jejich uživateli a agregátory. Cílem platformy bude postupný rozvoj ekosystému dat/informací v ČR včetně řízené osvětové (komunikační) kampaně směřované na držitele a agregátory dat/informací.	x	x	x	x	x	x				
	16.	Stanovený subjekt (viz opatření 2, 10) přistoupí k realizaci a zprovoznění NAP včetně realizace organizačně-informační vazby s NKOD.		x	x	x	x	x				
	17.	Příslušný subjekt (viz opatření 3, 10) přistoupí k realizaci a zprovoznění NB, dle Vize doporučeno MD. Následně NB přistoupí k technicko-organizačnímu zajištění některých vysoce kvalifikovaných činností prostřednictvím spolupráce s externími odbornými pracovišti.			x	x	x	x	x			
	18.	Agregátory, které mají být provozované na základě právního rámce, přistoupí k úpravám a zprovoznění nových funkcí a agregaci nových dat, poskytování dat v předepsaných technických formátech uživatelům, a také k realizaci vazby na NAP. Jedná se především o JSDI/NDIC, CIS JŘ/ISVD, DTM, IDRO, CEPK.			x	x	x	x	x			
	19.	Prostřednictvím NAP, NB a také pracovní skupiny (viz opatření 14) usilovat o kontinuální účast na relevantních mezinárodních projektech a standardizačních aktivitách, které souvisí s rozvojem NAP v členských zemích a s rozvojem konceptu European Mobility Data Space, včetně projektů cílící na podporu a pomoc držitelům dat.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Harmonogram realizace opatření vedoucích k realizaci a provozu NAP a NB			2025		2026		2027		2028		2029	
			I.	II.	I.	II.	I.	II.	I.	II.	I.	II.
technická	20.	Tato Studie obsahuje technická opatření a požadavky, které je třeba respektovat při návrhu a pořízení NAP nebo NB. Jedná se například o formáty dat, ve kterých mají být poskytována, nebo o formát metadatového katalogu. Tato opatření nebo minimální technické požadavky musí být zohledněny v technicko-realizační dokumentaci NAP a technicko-realizační dokumentaci NB (viz opatření 5 a 6).	x	x								

8.3 Organizačně provozní zajištění NAP

Tato kapitola popisuje návrh základních rolí a procesů, které budou zajišťovat dlouhodobě stabilní provoz NAP včetně informačního systému NAP a dalších podpůrných ICT služeb, a to v souladu s funkční, organizační a informační architekturou popsanou v kapitole 7. Je zde navrženo základní organizační členění, které v praxi může být do značné míry závislé na konkrétním subjektu, který bude provozem NAP pověřen.

Obecné předpoklady, které má mít provozovatel NAP, byly popsány v Kap. 6.3.4. Významným kritériem při výběru provozovatele NAP by měly být zejména předcházející zkušenosti a reference s provozem obdobných ICT systémů, dostatečně kvalifikované personální zdroje, případně již vybudovaná organizační a provozní infrastruktura obdobného rozsahu a zaměření. Především dostatečné personální zdroje se jeví klíčové pro kvalitní a efektivní provoz NAP. Vhodným výběrem provozovatele bude možné výrazným způsobem ovlivnit celkové náklady a kvalitu poskytované služby NAP.

8.3.1 Organizační členění provozu NAP

Pro zajištění provozu NAP je navrženo jeho vnitřní členění na několik dílčích částí či pracovišť, které mají za cíl naplnit všechny požadované funkce. Seznam těchto částí s detailnějším popisem je obsahem této části Studie.

Provoz infrastruktury

Provoz infrastruktury zajišťuje funkčnost a základní služby včetně pravidelného patchování na úrovni správy síťové infrastruktury, databázových a aplikačních serverů, případně služeb virtualizační platformy a middleware (mezi aplikační SW), do úrovně aktivních síťových prvků, operačního systému a provozu databáze. Tyto služby jsou poskytovány nad všemi instancemi provozního modelu. Infrastrukturní služby je vhodné takto dedikovat, čímž je umožněno jejich zajištění buď přímo provozovatelem NAP nebo třetí stranou formou hostingu, anebo komerčními cloudovými službami.

Aplikační provoz

Aplikační provoz zajišťuje vlastní provozování veškerých modulů NAP. Dále zajišťuje provoz podpůrných nástrojů pro Helpdesk, uživatelské fórum, Web portál. Dále provoz monitorovací platformy pro dohledové pracoviště a pracoviště kybernetické bezpečnosti.

Toto pracoviště zajišťuje také pravidelný upgrade veškerých modulů NAP a souvisejících komponent, přípravu testovacích prostředí z pohledu aplikačního prostředí a datových sad.

Dohledové pracoviště

Dohledové pracoviště zajišťuje komplexní monitoring služeb a aplikací, infrastruktury. Sleduje vytížení prostředků na provozní platformě a případné alerty buď řeší pomocí svých nástrojů, nebo je prostřednictvím nástrojů servicedesk předává dál k řešení. Pracoviště provádí nepřetržitý monitoring dostupnosti služeb pro uživatele, dostupnosti veškerých API a případné incidenty řeší ve spolupráci s ostatními pracovišti provozu. Dohledové pracoviště úzce spolupracuje při provádění zátěžových testů a zajišťuje rozšířený dohled po nasazení nových verzí NAP.

Pracoviště Helpdesk a vnější komunikace

Pracoviště Helpdesk a vnější komunikace má unikátní roli, jelikož jako jediné má přímou vazbu na vnější okolí NAP. Komunikuje jak s držiteli dat a agregátory, tak s uživateli dat, NB a dalšími konzumenty služeb NAP. Z tohoto pohledu zastává poměrně široké portfolio rolí.

Základní poskytované služby vyplývají z role standardního pracoviště Helpdesk, tedy komunikace s konzumenty služeb NAP, poskytnutí technické podpory k integračním rozhraním a uživatelskému prostředí NAP, sběr požadavků na rozvoj platformy a incidentů.

Jedním z komunikačních kanálů je uživatelské fórum, které pracovníci helpdesk spravují. Dalšími komunikačními platformami jsou například callcentrum a Web NAP. Prostřednictvím těchto kanálů jsou poskytovány aktuální informace o stavu prostředí NAP, vystavují se zde novinky a ve spolupráci s pracovištěm Správy NAP je informováno o ne/dostupnosti dat a známých chybách v metadatech, poskytuje se metodická podpora držitelům dat, agregátorům a uživatelům dat. Zároveň se s nimi komunikují chyby v jejich datech a metadatech.

Vzhledem k expertní znalosti platformy NAP mohou také plnit roli testerů nových funkcionalit NAP, spravují testovací scénáře. Pracoviště Helpdesk má důležitou roli i při testování integrací na okolní systémy třetích stran. Zároveň ve spolupráci s pracovištěm Správy a rozvoje NAP plní roli edukační, a to prostřednictvím např. webinářů a uživatelského fóra.

Logická kybernetická bezpečnost

Pracoviště Logické a kybernetické bezpečnosti (KB) zajišťuje komplexní monitoring služeb a aplikací, infrastruktury z pohledu KB. Prostřednictvím nástrojů monitoruje provoz na jednotlivých vnějších rozhraních NAP a vyhodnocuje anomálie. Prostřednictvím logů vyhodnocuje potenciální rizikové chování uživatelů a externích systémů, které mají vazbu na NAP. Pravidelně vyhodnocuje incidenty a dle závažnosti komunikuje s NÚKIB a dalšími institucemi, dle platné legislativy. Pracoviště KB úzce spolupracuje při přípravě a provádění penetračních testů.

Správa NAP a rozvoj ekosystému dat a informací

Pracoviště Správa a rozvoj NAP plní roli administrátora NAP z pohledu obsahu a metodiky a celkového rozvoje ekosystému dat/informací kolem NAP uvedených v této Studii. Prostřednictvím služeb NAP spravuje metadatový katalog, zajišťuje jeho aktualizaci z pohledu struktury, administruje metadatové objekty. Pracoviště zajišťuje správu interních číselníků a kódovníků NAP a vazeb na externí registry.

Pracoviště má ve své gesci také konzultace a poradenství směrem ke klíčovým hráčům ekosystému kolem NAP, správu obsahu webového portálu NAP, udržuje aktuální vystavené dokumenty, metodiky a návody. Zároveň je metodickým útvarem, který pravidelně monitoruje související legislativu ČR a EU se zaměřením na problematiku NAP. Je v komunikaci a spolupráci s odbornými institucemi v ČR

a zahraničí, s ostatními správci NAP v okolních státech EU a monitoruje nové trendy v dopravě a cestování. Pracoviště je komunikačním partnerem pro NB z pohledu informací k posuzování kvality NAP, případně součinní při poskytování informací o datech a metadatech a jejich držitelích s dalšími institucemi v ČR. Ve spolupráci s pracovištěm Helpdesk a vnější komunikace NAP plní roli edukační, a to prostřednictvím přípravy webinářů, uživatelského fóra a dalších aktivit vůči odborné veřejnosti.

Ve spolupráci s vedením NAP se aktivně podílí na plánování dalšího rozvoje NAP včetně přípravy zadávací dokumentace pro externí vývojáře. Vlastními kapacitami zajišťuje drobný interní vývoj NAP a nástrojů na něm zveřejněných a podílí se na rozvojových projektech NAP.

Vedení a backoffice

Součástí organizační struktury NAP je průřezový útvar, který zajišťuje organizační vedení a podpůrné činnosti pro ostatní odborné útvary NAP. Typicky se jedná o činnosti v oblasti ekonomiky, financí a centrálního nákupu, plánování a investic, personální a vzdělávání, právní služby.

Je předpoklad, že tyto služby již subjekt pověřený správou a provozem NAP v nějakém rozsahu zajištěny má, nicméně je třeba počítat s jistou personální kapacitou i v této oblasti, zejména pro stanovení kvalifikovaného odhadu úplných provozních nákladů NAP.

8.3.2 Definice dostupnosti služeb NAP

Pro návrh adekvátního rozsahu a vybavení NAP je třeba zohlednit dostupnost jeho specifických funkcí a poskytovaných služeb.

Provozní dostupnost služeb na úrovni nekritického IS je požadována v rozsahu 24x7 (nonstop).
Dostupnost pracovišť a služeb **callcentra** a **helpdesku** je požadováno v rozsahu 5x8 (pracovní dny).
Sběr požadavků přes uživatelské fórum a jejich kontinuální zpracování a vyřizování je požadováno v rozsahu 5x8 (pracovní dny) v režimu NBD (tzv. next business day).

8.3.3 Personální obsazení – role NAP

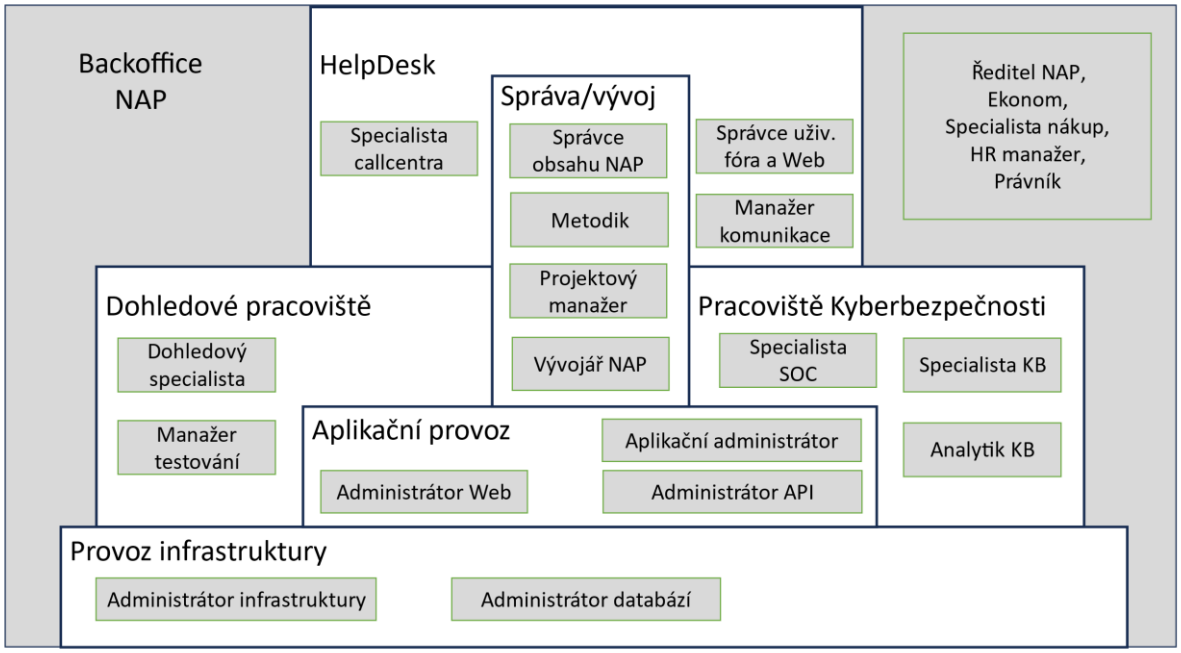
Pro zajištění provozu všech dílčích částí a pracovišť NAP i pro kvalifikovaný odhad provozních osobních nákladů systému je nezbytné identifikovat nezbytné role, které odpovídají personálnímu zabezpečení NAP. Jedná se o následující role:

1. Ředitel NAP
2. Ekonom
3. Specialista nákup
4. HR manažer
5. Právník
6. Manažer komunikace
7. Správce obsahu uživatelského fóra a WEB
8. Specialista Callcentra
9. Projektový manažer
10. Správce odborného obsahu NAP (katalog NAP a číselníky)
11. Metodik, specialista NAP na legislativu
12. Vývojář

13. Dohledový specialista
14. Manažer testování (tester) ICT prostředí a funkcí NAP
15. Specialista kyberbezpečnosti
16. Analytik kyberbezpečnosti, specialista SOC
17. Specialista SOC
18. Administrátor webového portálu
19. Administrátor aplikační vrstvy
20. Administrátor rozhraní API
21. Administrátor infrastruktury
22. Administrátor databází

Provozně-organizační model NAP

Na základě stanoveného rozsahu NAP, všech jeho dílčích částí a pracovišť, a také všech nezbytných rolí pro zajištění provozu je možné vytvořit provozně-organizační model NAP, který je znázorněn na následujícím obrázku.



Obrázek 8: Provozně organizační model NAP

8.3.4 Provozní model NAP

Rozsah a zaměření této Studie si neklade za cíl detailně navrhnout provozní model NAP, nicméně pro rámcovou představu o rozsahu, náročnosti a ceně se předpokládá, že provozní model prostředí NAP bude postaven na standardní architektuře s odděleným prostředím pro:

- **Vývoj** – fyzicky oddělené prostředí se vzorkem „mystery “ dat určené pro vývojáře s adekvátními požadavky na SLA (Service Level Agreement) a výkon.
- **Test1** – logicky oddělené virtuální prostředí určené pro testování nových release NAP. Prostředí obsahuje relevantní vzorek dat, pro funkční, zátěžové a penetrační testy. Prostředí nemusí být dostupné stále a má nízké požadavky na SLA.

- **Test2** – logicky oddělené a izolované virtuální testovací prostředí (sandbox) pro potenciální držitele/agregátory a uživatele dat, kteří mohou testovat integraci na NAP. Prostředí obsahuje relevantní vzorek dat, pro integrační testy. Prostředí je dostupné 24x7, ale s adekvátně sníženým SLA.
- **Provozní prostředí NAP** – vhodně dimenzované prostředí pro provoz NAP s nastavenými parametry SLA, RTO (Recovery Time Objective), RPO (Recovery Point Objective) dle charakteru služby a očekávání zadavatele (MD ČR). Prostředí by mělo být snadno výkonově škálovatelné, jelikož lze očekávat postupný nárůst zátěže s přibývajícími metadaty od agregátorů a držitelů a s přibývajícími integracemi na uživatele dat.

Bylo by žádoucí, aby se službami tohoto typu a rozsahu měl subjekt pověřený správou a provozem NAP předcházející zkušenost, ideálně obdobné prostředí již provozoval. Proto finální architektura provozního prostředí bude do značné míry ovlivněna právě výběrem takového subjektu. Zejména v oblasti správy a provozu systémů dohledu, servicedesk a kyberbezbečnosti by jistě došlo ke značné synergii s pozitivním dopadem do výsledných personálních kapacit a finančních nákladů na provoz NAP.

8.4 Odhad finanční náročnosti NAP

Expertní odhad nákladů spojených s realizací a následným provozem NAP vychází z jeho návrhu organizačně provozního zajištění a z předpokladu, že provozovatel bude splňovat požadavky formulované v kapitole 6.3.4. Tedy, že provoz bude zajištěn subjektem, který již zároveň provozuje podobné systémy a služby a to včetně provozu samotné ICT infrastruktury. V případě, že by se NAP realizoval jako zcela samostatný systém, lze očekávat, že by celkové náklady byly výrazně vyšší.

Odhad nákladů je sestaven na základě následujících východisek:

- náklady jsou členěny na jednorázové (investiční) a provozní ve výhledu 5 let od vzniku NAP;
- personální náklady jsou stanoveny dle souhrnu očekávaného rozsahu činností jednotlivých rolí v jednotlivých letech provozu NAP (dle celkového rozsahu pracovních úvazků);
- jednorázové náklady vynaložené na pořízení a zprovoznění platformy NAP (potřebný SW, HW, licence, pronájem služeb, apod.);
- roční provozní náklady na platformu včetně maintenance (bez zásadní funkční inovace).

Pro stanovení celkových personálních nákladů je důležitý očekávaný rozsah pracovních úvazků jednotlivých rolí a pozic nezbytných pro zajištění provozu NAP. Rozsah úvazků je stanoven ve dvou variantách. Samostatně pro NAP ve variantě čistě metadatového řešení a samostatně pro variantu hybridního NAP. Vyšší personální zabezpečení hybridního NAP je předpokládám zejména v provozních částech systému, jako jsou pracoviště helpdesk, správa/vývoj, dohled a aplikační provoz. Celkově je pro zajištění provozu této varianty odhadováno o jeden pracovní úvazek více než pro variantu základní. Rozsah předpokládaných úvazků pro obě varianty je uveden v tabulce 6.

Tabulka 6: Personální zajištění provozu NAP

Personální zajištění provozu NAP			Personální kapacita na 1 rok provozu (1 = plný pracovní úvazek)	
č. role	**Organizační složka**	**Expertní role v rámci organiční struktury**	**čistě metadatový NAP**	**hybridní NAP**
1	**Backoffice NAP**	Ředitel NAP	0,1	0,1
2		Ekonom	0,1	0,1
3		Specialista nákup	0,1	0,1
4		HR manažer	0,1	0,1
5		Právník	0,1	0,1
	Celkem		0,5	0,5
6	**Helpdesk**	Manažer komunikace	0,2	0,3
7		Správce obsahu uživatelského fóra a WEB	0,4	0,6
8		Specialista Callcentra	0,1	0,2
	Celkem		0,7	1,1
9	**Správa/vývoj**	Projektový manažer	0,5	0,5
10		Správce odborného obsahu NAP	0,5	0,7
11		Metodik, specialista NAP na legislativu	0,5	0,5
12		Vývojář	0,2	0,2
	Celkem		1,7	1,9
13	**Dohledové pracoviště**	Dohledový specialista	0,4	0,4
14		Manažer testování (tester) ICT prostředí a funkcí NAP	0,4	0,5
	Celkem		0,8	0,9
15	**Pracoviště**	Specialista kyberbezpečnosti	0,1	0,1
16	**kyberbezpečnosti**	Analytik Kyberbezpečnosti, specialista SOC	0,1	0,1
17		Specialista SOC	0,1	0,1
	Celkem		0,3	0,3
18	**Aplikační provoz**	Administrátor webového portálu	0,2	0,3
19		Administrátor aplikační vrstvy	0,2	0,3
20		Administrátor rozhraní API	0,2	0,3
	Celkem		0,6	0,9
21	**Provoz infrastruktury**	Administrátor infrastruktury	0,2	0,2
22		Administrátor databází	0,2	0,2
	Celkem		0,4	0,4
Celkem (pracovních úvazků)			**5**	**6**

Tabulka 7: Náklady na zřízení a provoz NAP

Náklady na zřízení a provoz NAP								
Nákladová položka (tis. Kč)	**Náklady**							
	jednotkové	**jednorázové**	**1. rok**	**2. rok**	**3. rok**	**4. rok**	**5. rok**	**celkem**
Personální náklady	2 000		10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	**50 000**
Náklady na ICT infrastrukturu NAP		3 000	500	500	500	500	3 000	**8 000**
Náklady na SW NAP		20 000	4 000	4 000	4 000	4 000	10 000	**46 000**
Náklady na ICT služby NAP		-	-	-	-	-	-	**-**
Celkové náklady čistě metadatového NAP		**23 000**	**14 500**	**14 500**	**14 500**	**14 500**	**23 000**	**104 000**
Personální náklady rozšíření NAP o hybridní funkci	2 000		2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	**10 000**
Náklady na volitelnou hybridní funkci NAP (HW i SW)		600	600					**1 200**
Celkové náklady hybridního NAP		**23 600**	**17 100**	**16 500**	**16 500**	**16 500**	**25 000**	**115 200**

Tabulka 7 obsahuje odhad nákladů na realizaci a provoz NAP ve variantě čistě metadatového katalogu a hybridního NAP. Hybridní varianta je uvažována v podobě nákladů nad rámec základní varianty NAP. Náklady obou variant je tak možné snadno v tabulce porovnat. Význam a předpokládaný rozsah jednotlivých nákladových položek je uveden níže.

Jednotkové personální náklady: průměrné roční náklady na jeden plný úvazek na pracovníka potřebného pro provozní zajištění NAP. Tyto náklady zahrnují nejen mzdové náklady, ale také provozní a správní režie v podmínkách organizace provozující NAP rozpočítané na jednoho pracovníka.

Roční personální náklady: odhad celkových nákladů na všechny pracovník potřebné pro zajištění NAP pro jednotlivé roky provozu NAP. Roční personální náklady vychází z předpokládaného celkového počtu pracovních úvazků a jednotkové ceny personálních nákladů.

Jednorázové náklady na ICT infrastrukturu obsahují jednorázové náklady související s rozšířením a posílením existujícího HW provozovatele NAP, případně dokoupení potřebných licencí pro operační systém a databáze.

Roční provozní náklady na ICT infrastrukturu obsahují v prvním až čtvrtém roce provozní náklady související s infrastrukturou, virtualizační platformou apod. V pátém roce jsou zohledněny náklady související s pravidelnou obměnou HW.

Jednorázové náklady na SW obsahují jednorázové investiční náklady na pořízení aplikačního software NAP. Výše odhadovaných nákladů vychází z expertní zkušenosti ŘSD při realizaci obdobných systémů a bude dále upřesněna v rámci technicko-realizační dokumentaci.

Roční náklady na SW obsahují v prvním roce a v dalších letech náklady na maintenance ve výši cca 15% z pořizovací ceny SW, jehož součástí je drobný rozvoj produktu reagující na metodické a legislativní požadavky. Součástí nákladů je též odstraňování drobných chyb v SW. Dále položky obsahují rozpočet na stabilizaci produktu v prvním roce a drobné rozvojové práce na funkcionalitách nad rámec maintenance v letech dalších. V pátém roce se očekává rozsáhlejší upgrade SW produktu související s optimalizací kódu a možným přechodem na novější provozní prostředí.

Náklady na ICT služby. Nákladová kalkulace je sestavena pro provozovatele, který již disponuje provozním zázemím pro činnost obdobného charakteru, jako je provoz NAP. Kalkulace předpokládá, že náklady na průřezové provozní činnosti, jako jsou SW nástroje pro virtualizaci, dohled infrastruktury, kybernetickou bezpečnost apod. jsou již plně provozovatelem alokovány na provoz jiných ICT a tedy je není nutno zohledňovat v nákladové kalkulaci NAP (viz požadavky na provozovatele NAP – kap. 6.3.4).

Personální náklady rozšíření NAP o hybridní funkce zohledňuje zvýšené personální náklady této varianty s využitím stejné jednotkových personálních nákladů jako v základní variantě čistě metadatového NAP.

Náklady na volitelné hybridní funkce NAP. Položka obsahuje kvalifikovaný odhad vícenákladů souvisejících s rozšířením NAP o hybridní funkcionalitu (ve Studii doporučené řešení NAP), tedy o možnost ukládání, správy a poskytování dat/informací od drobných poskytovatelů. Jedná se o statická dopravní data a/nebo data související s cestováním, např. o parkování, v předpokládaném počtu jednotek tisíc povinných subjektů, s odhadem nároků na datový sklad cca 1GB/subjekt. Vzhledem k rozsahu rozšíření o pouze základní podporu držitelů se předpokládají vyšší náklady promítnuté nákladů na HW a SW NAP.

Otevřené otázky spojené s přesnějším odhadem nákladů na NAP

Finální a realistický odhad nákladů spojených s vytvořením a následným provozem NAP se může dále měnit a vyvíjet na základě doplnění a zpřesnění parametrů, které aktuálně nejsou známy a bez vypracování detailní technicko-realizační dokumentace NAP se i nesnadno odhadují. Jedná se zejména o následující aspekty provozu NAP.

- Předpokládaná návštěvnost webu;
- počty uživatelů API;
- celkový objem metadat v katalogu;
- celkový objem dat od drobných držitelů;
- volba provozní platformy, virtualizace/cloud;
- volba DB platformy;
- volba nástrojů pro dohled, Helpdesk a KB
- dále sizing provozního prostředí a zohlednění využití kapacit již existujícího prostředí u budoucího provozovatele – synergie technická, kapacitní, personální.

Technicko-realizační dokumentace NAP musí obsahovat zejména provozní model zohledňující organizaci provozovatele NAP, výchozí podmínky HW a SW (architektura řešení), technickou specifikaci VZ souvisejících s pořízením NAP. Návrh zadání technicko-realizační dokumentace je uveden v samostatné **příloze č. 12**.

xxxxxx KONEC TEXTU xxxxx

9 Literatura, seznam zdrojů a norem

[1] Směrnice evropského parlamentu a rady (EU) 2023/2661 ze dne 22. listopadu 2023, kterou se mění směrnice 2010/40/EU o rámci pro zavedení inteligentních dopravních systémů v oblasti silniční dopravy a pro rozhraní s jinými druhy dopravy

[2] Směrnice evropského parlamentu a rady 2010/40/EU ze dne 7. července 2010 o rámci pro zavedení inteligentních dopravních systémů v oblasti silniční dopravy a pro rozhraní s jinými druhy dopravy

[3] Nařízení komise v přenesené pravomoci (EU) č. 2024/490 ze dne 29. listopadu 2023, kterým se mění nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2017/1926, kterým se doplňuje směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/40/EU, pokud jde o poskytování multimodálních informačních služeb o cestování v celé Unii

[4] Nařízení komise v přenesené pravomoci (EU) č. 2017/1926 ze dne 31. května 2017, kterým se doplňuje směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/40/EU, pokud jde o poskytování multimodálních informačních služeb o cestování v celé Unii

[5] TP 172 Dopravní informační centra, čj. 45/05-120-RS/1 ze dne 27. 1. 2005

[6] Nařízení komise v přenesené pravomoci (EU) č. 885/2013 ze dne 15. května 2013, ze dne 15. května 2013, kterým se doplňuje směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/40/EU o inteligentních dopravních systémech, pokud jde o poskytování informačních služeb týkajících se bezpečných a chráněných parkovacích míst pro nákladní a užitková vozidla

[7] Nařízení komise v přenesené pravomoci (EU) č. 886/2013 ze dne 15. května 2013: údaje a postupy pro poskytování minimálních univerzálních informací o dopravním provozu souvisejících s bezpečností silničního provozu uživatelům

[8] Nařízení komise v přenesené pravomoci (EU) 2015/962 ze dne 18. prosince 2014, kterým se doplňuje směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/40/EU, pokud jde o poskytování informačních služeb o dopravním provozu v reálném čase v celé EU

[9] Nařízení komise v přenesené pravomoci (EU) 2022/670 ze dne 2. února 2022, kterým se doplňuje směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/40/EU, pokud jde o poskytování informačních služeb o dopravním provozu v reálném čase v celé EU

[10] Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2023/1804 ze dne 13. září 2023, zavádění infrastruktury pro alternativní paliva a o zrušení směrnice 2014/94/EU

[11] Zákon č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu), ve znění pozdějších předpisů

[12] Vyhláška č. 3/2007 ze dne 19. 12. 2006 o celostátním dopravním informačním systému

[13] Usnesení Vlády ČR č. 590 ze dne 18. 5. 2005 k projektu Jednotného systému dopravních informací pro Českou republiku

[14] Nařízení komise (EU) č. 454/2011 ze dne 5. května 2011, o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se subsystému „využití telematiky v osobní dopravě“ transevropského železničního systému

[15] Nařízení evropského parlamentu a rady (EU) 2016/679 ze dne 27. dubna 2016, o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů)

[16] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/58/ES ze dne 12. července 2002 o zpracování osobních údajů a ochraně soukromí v odvětví elektronických komunikací (Směrnice o soukromí a elektronických komunikacích)

[17] NAPCORE - organizace koordinující a harmonizující platformy pro údaje o mobilitě v Evropě, https://napcore.eu/

[18] Národní registr dopravních informací České republiky, https://registr.dopravniinfo.cz/cs/

[19] Směrnice evropského parlamentu a rady 2007/2/ES ze dne 14. března 2007, o zřízení Infrastruktury pro prostorové informace v Evropském společenství (INSPIRE)

[20] Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2023/1804 ze dne 13. září 2023 zavádění infrastruktury pro alternativní paliva a o zrušení směrnice 2014/94/EU

[21] vyhláška č. 122/2014 Sb. ze dne 23. června 2014 o jízdních řádech veřejné linkové dopravy

[22] Zákon č. 110/2019 Sb. o zpracování osobních údajů

[23] Zákon č. 111/2019 Sb. Zákon, kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím zákona o zpracování osobních údajů

[24] Zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon)

[25] Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/881 ze dne 17. dubna 2019 o agentuře ENISA („Agentuře Evropské unie pro kybernetickou bezpečnost“), o certifikaci kybernetické bezpečnosti informačních a komunikačních technologií a o zrušení nařízení (EU) č. 526/2013 („akt o kybernetické bezpečnosti“)

[26] Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/1148 ze dne 6. července 2016 o opatřeních k zajištění vysoké společné úrovně bezpečnosti sítí a informačních systémů v Unii

[27] Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2022/2555 ze dne 14. prosince 2022 o opatřeních k zajištění vysoké společné úrovně kybernetické bezpečnosti v Unii a o změně nařízení (EU) č. 910/2014 a směrnice (EU) 2018/1972 a o zrušení směrnice (EU) 2016/1148 (směrnice NIS 2) (Text s významem pro EHP)

[28] Zákon č. 181/2014 Sb. o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů (zákon o kybernetické bezpečnosti

[29] Vyhláška č.82/2018 Sb. o bezpečnostních opatřeních, kybernetických bezpečnostních incidentech

[30] Zákon č. 365/2000 Sb. o informačních systémech veřejné správy

[31] The DATA4PT project aims to advance data-sharing practices in the public transport sector by supporting the development of data exchange standards and models, to fulfil the needs of multimodal travel information service providers.

[32] "INSPIRE Data Specification on Transport Networks – Guidelines [online]. V3.0.1. 2009 [cit.2023-11-20]. Dostupné z: https://inspire.ec.europa.eu/documents/Data_Specifications/INSPIRE_DataSpecification_TN_v3.0.pdf"

[33] CEN/TS 17268 Inteligentní dopravní systémy – prostorová data – výměna informací o změnách parametrů silnic. Třídící znak nezavedena. Současné a následně zdokonalené verze

[34] ČSN EN/CEN/TS 16157. Inteligentní dopravní systémy – Specifikace výměnného formátu DATEX II pro řízení dopravy a dopravní informace, Třídící znak 018295. Současné a následné zdokonalené verze sady norem.

[35] ČSN EN/CEN/TS 16614. Veřejná doprava osob – Síť a časový rozvrh (NeTEx). Třídící znak 018237. Současné a následné zdokonalené verze sady norem.

[36] ČSN EN/CEN/TS 15531. Veřejná přeprava osob – Pracovní rozhraní pro informace v reálném čase vztahující se k provozu veřejné přepravy osob. Třídící znak 018234. Současné a následné zdokonalené verze sady norem, také pod zkratkou SiRi.

[37] ČSN EN ISO 20524. Inteligentní dopravní systémy – Geografické datové soubory (GDF) GDF5.1. Třídící znak 018281. Současné a následné zdokonalené verze sady norem.

[38] ČSN EN 12896 (018232) Dopravní telematika - Veřejná přeprava osob - Referenční datový model (Transmodel)

[39] mobilityDCAT-AP: draft specification for Metadata in National Access Points (NAPs) in Europe, https://napcore.eu/metadata/

[40] Nařízení Evropského parlamentu a rady (EU) 2023/2854 ze dne 13. prosince 2023, o harmonizovaných pravidlech pro spravedlivý přístup k datům a jejich využívání a o změně nařízení (EU) 2017/2394 a směrnice (EU) 2020/1828 (nařízení o datech)

xxxxxxxxxxx KONEC DOKUMENTU xxxxxxxxxxx