

## **Příloha č. 2**

Smlouvy o užívání národní referenční databáze přenesených čísel v prostředí mobilních sítí RNPDB-M



**RNPDB-M**

**i n v e n t**

**Národní referenční databáze  
přenesených čísel v prostředí mobilních sítí**

**FUNKČNÍ SPECIFIKACE PRO UŽIVATELE**

### **Upozornění**

Tento dokument je určen pro vnitřní potřebu firem smluvně používajících systém RNPDB-M a je s odkazem na ustanovení §17 Obchodního zákoníku považován za předmět obchodního tajemství. Žádná část tohoto dokumentu nesmí být zveřejněna mimo firmy smluvně používající systém RNPDB-M ani předána jiné straně, a to v žádné podobě, bez předchozího souhlasu firmy HEWLETT-PACKARD s.r.o.

V dokumentu bylo použito názvů firem a produktů, které mohou být chráněny patentovými a autorskými právy nebo mohou být registrovanými obchodními značkami podle příslušných ustanovení právního řádu.

## HISTORIE DOKUMENTU

<i>Verze</i>	<i>Datum</i>	<i>Autor</i>	<i>Poznámka</i>
0.1	8.11.2005	Martin Čížek	Úvodní verze dokumentu.
1.0	25.11.2005	Martin Čížek	Finální verze dokumentu, vytvořená výběrem relevantních partií z dokumentu „RNPDB-M - Národní referenční databáze přenesených čísel v prostředí mobilních sítí - specifikace předmětu plnění“ verze 1.2 ze dne 25.11.2005.
1.0b	25.11.2005	Martin Čížek	Změněno jméno dokumentu na „Funkční specifikace pro třetí strany a operátory fixních sítí“. Aktivita „Get porting plan (mobile)“ zpřístupněna rolím FO a 3rd Party.
1.0b	3.1.2006		Změněno jméno dokumentu na „RNPDB-M Funkční specifikace pro uživatele“

**OBSAH**

<b><u>1 ZÁKLADNÍ VYMEZENÍ.....</u></b>	<b><u>5</u></b>
1.1 POPIS FUNKCIONALITY.....	5
<b><u>2 DETAILNÍ TECHNICKÉ VYMEZENÍ FUNKCIONALITY RNPDB-M.....</u></b>	<b><u>6</u></b>
2.1 ROLE V SYSTÉMU.....	6
2.2 HLAVNÍ TYPY ROZHRANÍ SYSTÉMU.....	6
2.3 AKTIVITY KLIENTA.....	6
<b><u>3 KOMUNIKAČNÍ STANDARDY AUTOMATICKÝCH ROZHRANÍ.....</u></b>	<b><u>9</u></b>
3.1 STAŽENÍ KONSOLIDOVANÉHO PORTAČNÍHO PLÁNU – GET PORTING PLAN (MOBILE).....	9
3.2 STAŽENÍ RESYNCHRONIZACE – GET RESYNCHRONIZATION (MOBILE/FIX).....	9
3.3 ZABEZPEČENÍ KOMUNIKACE.....	11
3.4 NÁVAZNOST NA RNPDB-F.....	11
<b><u>4 FORMÁT DAT.....</u></b>	<b><u>12</u></b>
4.1 KONSOLIDOVANÝ PLÁN PORTACÍ - CONSOLIDATED PORTING PLAN.....	12
4.2 RESYNCHRONIZACE - RESYNCHRONIZATION.....	12
<b><u>5 SPECIFIKACE OSTATNÍCH VLASTNOSTÍ SYSTÉMU.....</u></b>	<b><u>14</u></b>
5.1 DOSTUPNOST SYSTÉMU.....	14
5.2 REAKCE SYSTÉMU.....	14

## 1 Základní vymezení

### 1.1 Popis funkcionality

Hlavní cílem systému je plnit úlohu národní referenční databáze čísel v mobilních sítích (RNPDB-M). Mobilní operátoři přispívají do databáze informacemi o plánovaných portacích. Databáze informace zpracovává a výstupy dává k dispozici subjektům na telekomunikačním trhu, kteří mají s provozovatelem řešení odpovídající smlouvu o poskytnutí služeb, souvisejících s RNPDB-M.

Tím, že provozovatelem řešení, stejně tak i řešení pro fixní portabilitu (RNPDB-F), bude dle návrhu CNPAC s.r.o., vzniká jedinečná výhoda v možnosti křížového poskytování dat o mobilních portacích fixním operátorům resp. externím subjektům, stejně tak i informace o portacích v pevných sítích pro mobilní operátory resp. externí subjekty. Takováto křížová výměna resp. dostupnost informací o portacích v pevných a stejně tak i mobilních sítích, řízená a dohlížená jediným nezávislým subjektem je významnou výhodou tohoto návrhu. Systémy RNPDB-F a RNPDB-M budou funkčně nezávislé. Volba odděleného řešení RNPDB-M od RNPDB-F je především dána procesní neslučitelností obou řešení.

Základní funkční vymezení nabízeného řešení je následující:

- mobilní operátor předá do RNPDB-M aplikace plán portací (seznam portovaných čísel spolu s dalšími identifikátory) na následující období (nejpozději 1 pracovní den předem) pomocí manuálního nebo automatizovaného rozhraní
- aplikace bude zpracovávat plány portací a bude je ukládat do interní referenční databáze přenesených čísel
- aplikace bude uchovávat zadané plány portací, aktuální databázi přenesených čísel a dále pak číslovací plán čísel, alokovaných v prostředí mobilních sítí (jak účastnická čísla, tak čísla služeb)
- mobilní i fixní operátoři, případně i další externí pověřené subjekty budou moci stahovat aktuální databázi přenesených mobilních čísel (celou nebo její část za určené období) a zadané plány portací pomocí manuálního nebo automatizovaného rozhraní
- správce/administrátor aplikace RNPDB-M, tedy CNPAC s.r.o., bude pomocí manuálního rozhraní administrovat uživatele a přístupová práva k aplikaci
- správce/administrátor aplikace RNPDB-M bude pomocí manuálního rozhraní administrovat číslovací plán mobilních účastnických čísel a čísel služeb přidělených mobilním operátorům
- aplikace umožní administrátorovi provádět pomocí manuálního rozhraní mimořádné opravné zásahy do referenční databáze přenesených mobilních čísel (např. pro případ nekonzistence databáze z důvodů chybně zadaných portačních plánů atd.) a bude tyto úpravy archivovat a uchovávat
- vzhledem k tomu, že se jedná o národní referenční databázi, bude použita technologie zajišťující odpovídající míru dostupnosti služby

## 2 Detailní technické vymezení funkcionality RNPDB-M

V rámci této kapitoly se detailně vymezují uživatelské role a jejich aktivity v rámci systému.

### 2.1 Role v systému

Se systémem pracují uživatelé v následujících rolích:

<b>Role</b>	<b>Popis</b>	<b>Aktivity role</b>
<b>CNPAC</b>	Administrátor systému a předpokládaný provozovatel referenční databáze (CNPAC s.r.o)	popis není součástí tohoto dokumentu
<b>MO</b>	Mobilní operátor v roli: DNO – opouštěný operátor RNO – přijímající operátor OMO – další mobilní operátor RO – vlastník rozsahu	popis není součástí tohoto dokumentu
<b>FO</b>	Fixní operátor v roli operátora, který se portování neúčastní	Get resynchronization (fix) - <i>optional</i> Get resynchronization (mobile) Get numbering plan (mobile) Get porting plan (mobile) Get number/range history (mobile)
<b>3rd party</b>	Třetí strany, které využívají informace o portovaných číslech	Get resynchronization (fix) - <i>optional</i> Get resynchronization (mobile) Get numbering plan (mobile) - <i>optional</i> Get porting plan (mobile) Get number/range history (mobile) - <i>optional</i>
<b>Timer</b>	Časovač, který řídí časově plánované automatické úlohy	Update porting history Porting plan consolidation Notify operators

Systém umožní administrátorovi přiřazovat uživatelům práva na jednotlivé aktivity. Uživatel může získat pouze taková práva, která přísluší jeho roli (viz předchozí tabulka). Pro aktivity rolí, u kterých je uvedeno „*optional*“, zatím není jasné, zda je bude možno v dané roli aktivitu provádět (toto bude upřesněno během realizace dodávky).

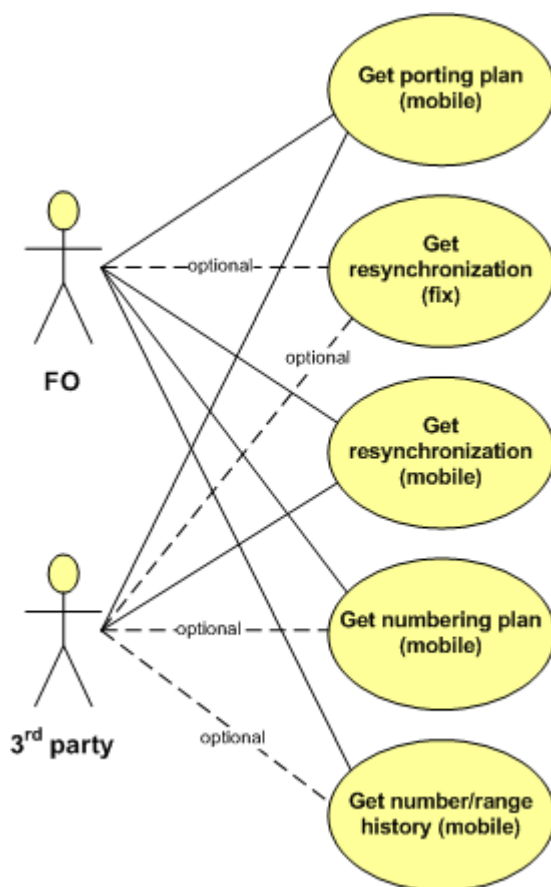
### 2.2 Hlavní typy rozhraní systému

Systém bude uživatelům nabízet níže uvedené typy vstupních/výstupních rozhraní. Dostupnost typu rozhraní pro danou aktivitu je vždy poznamenáno v popisech jednotlivých aktivit.

<b>Označení</b>	<b>Popis</b>
<b>Interaktivní GUI</b>	HTML formulář pro interaktivní „ruční“ zadávání údajů/dotazu nebo HTML dokument obsahující výstup dotazu.
<b>Download GUI</b>	HTML formulář umožňující download souboru s daty. Výstupem je soubor v dohodnutém formátu.
<b>WebService</b>	Webová služba. Automatické rozhraní pro výměnu souborů dat mezi dvěma systémy (XML-RPC/SOAP).
<b>HTTP/S Download</b>	Stažení souboru v dohodnutém formátu pomocí protokolu HTTP/S.

### 2.3 Aktivity klienta

V následujícím use-case diagramu je schematicky popsáno předpokládané chování a vymezení činností pro uživatele RNPDB-M řešení, tedy pro jeho klienty, doplněné o tabulkový přehled vazby těchto činností na odpovídající typ komunikačního rozhraní, pomocí kterého se daná aktivita uskuteční.



Obr. 1 – Přehled možných aktivit klienta RNPDB-M řešení

<b>Aktivita</b>	<b>Popis</b>	<b>Rozhraní</b>
<b>Get resynchronization (mobile)</b>	Stážení mobilní resynchronizace, tj. kompletní informace o číslech portovaných v mobilních sítích. Resynchronizační data systém generuje jednou denně a obsahují informace o tom, kdo je aktuálním provozovatelem přeneseného čísla nebo rozsahu k danému dni (nebudou tedy obsahovat kompletní historii portací – tu je možno dohledat v resynchronizacích z přechozích dnů, neboť ty budou systémem archivovány). Data budou poskytována v dohodnutém textovém formátu.	HTTP/S Download (priorita 2) Download GUI (priorita 3)
<b>Get resynchronization (fix)</b>	Stážení fixní resynchronizace, tj. kompletní informace o číslech portovaných ve fixních sítích. Resynchronizační data budou jednou denně přebírána ze systému RNPDB-F a budou převedena do stejného formátu jako data pro mobilní resynchronizaci.	HTTP/S Download (priorita 3) Download GUI (priorita 3)

<i>Aktivita</i>	<i>Popis</i>	<i>Rozhraní</i>
<b>Get porting plan (mobile)</b>	Získání konsolidovaného plánu portací k určitému datu. Konsolidovaný plán portací je textový soubor v dohodnutém formátu, je systémem generován jednou denně a obsahuje seznam čísel popř. rozsahů, které se portují daný den. V konsolidovaném plánu portací budou zveřejněna pouze čísla nebo rozsahy, které byly systémem přijaty jako součást jednotlivých portačních plánů, zadaných mobilními operátory pomocí aktivity „Publish porting plan (mobile)“, které byly vyhodnoceny jako platné (tzn. neobsahují kritické chyby a byly ve shodě doručeny opouštěným i přejímajícím operátorem).	<b>HTTP/S Download (priorita 1)</b> Download GUI (priorita 3)
<b>Get number/range history (mobile)</b>	Získání informace, zda pro zadané číslo nebo rozsah došlo ve specifikovaném období k mimořádným opravám portací, tzn. zda existuje zadaná operace „Port revert“ nebo „Port abort“ obsahující toto číslo/rozsah nebo zda existuje publikovaný portační plán s příznakem „mimořádný termín portace“ obsahující toto číslo/rozsah.	Interaktivní GUI (priorita 3)
<b>Get numbering plan</b>	Získání platného číslovacího plánu mobilních účastnických čísel a služeb. Předpokládá se užití nejjednoduššího možného mapování rozsahu čísel na operátory, tak aby bylo možné provádět základní kontroly platnosti čísel a rozsahů v rámci plánu portací.	Interaktivní GUI (priorita 3) Download GUI (priorita 3) WebService (priorita 3)

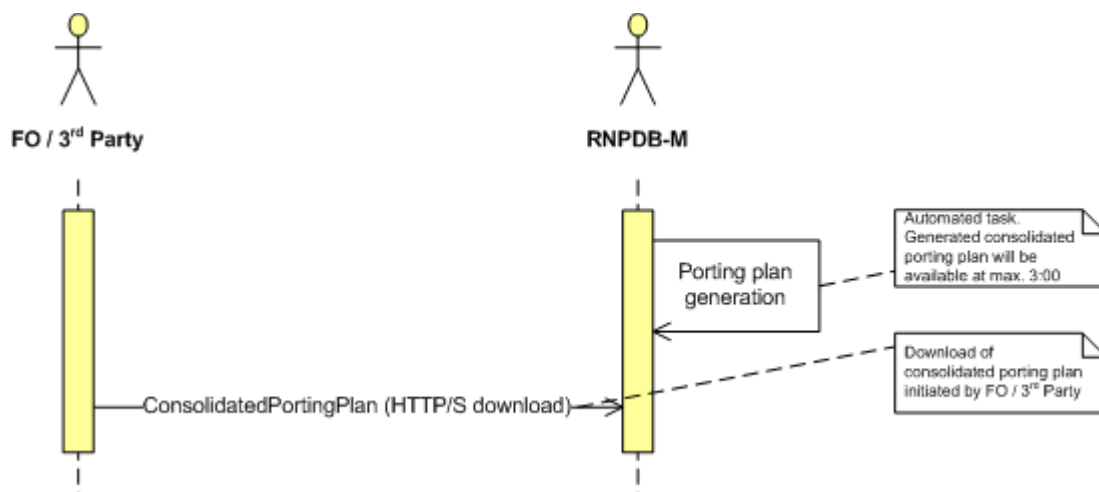


### 3 Komunikační standardy automatických rozhraní

Tato kapitola obsahuje popis technických parametrů externích rozhraní systému a použitého formátu pro výměnu dat mezi systémem RNPDB-M a systémy ostatních operátorů.

#### 3.1 Stažení konsolidovaného portáčního plánu – Get porting plan (mobile)

Následující diagram popisuje mechanismus komunikace a formáty zpráv při stahování konsolidovaného portáčního plánu (aktivita „Get porting plan (mobile)“).



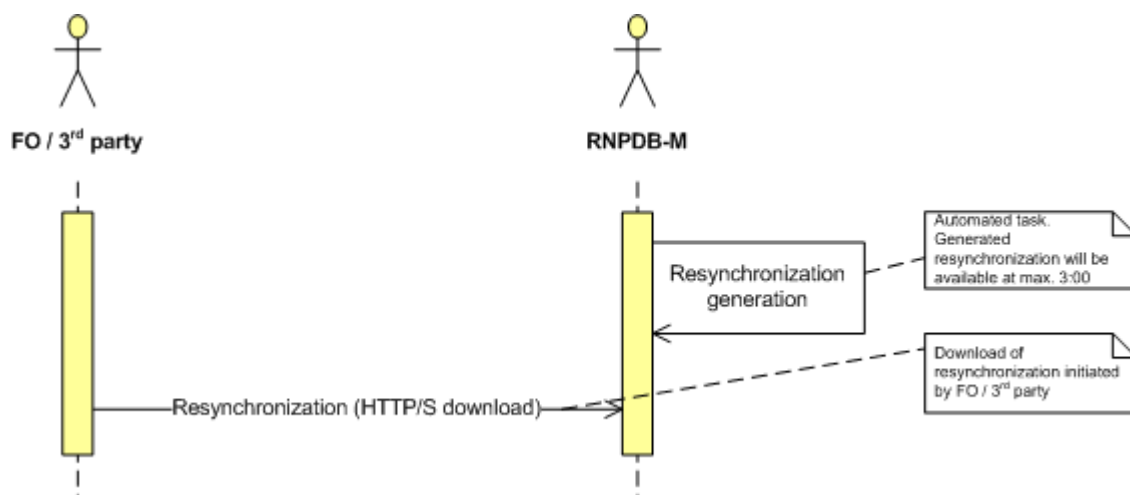
Obr. 2 Stažení konsolidovaného portáčního plánu

Konsolidovaný portáční plán bude vygenerován každý pracovní den nejpozději ve 3:00 a bude obsahovat seznam všech portací/vracení/mimořádných oprav, které mají proběhnout následující pracovnímu den. Stažení konsolidovaného portáčního plánu bude probíhat:

- buď pomocí Download GUI, kde systém poskytne konsolidovaný portáční plán na základě požadavku klienta, který zadá datum, pro které chce plán stáhnout,
- nebo přímo pomocí automatického rozhraní (HTTP/S Download), kde uživatel/systém stáhne soubor konsolidovaného portáčního plánu na URL `https://<host>/<path>/mob-portplan-<YYYYMMDD>.txt`, kde:
  - `<host>` - síťová adresa systému (bude specifikována později)
  - `<path>` - cesta v rámci systému (bude specifikována později)
  - `<YYYYMMDD>` - datum, pro které je konsolidovaný portáční plán vygenerován
- historické soubory konsolidovaného portáčního plánu budou v systému uchovávány po dobu 12 měsíců, pak budou archivovány na externí médium

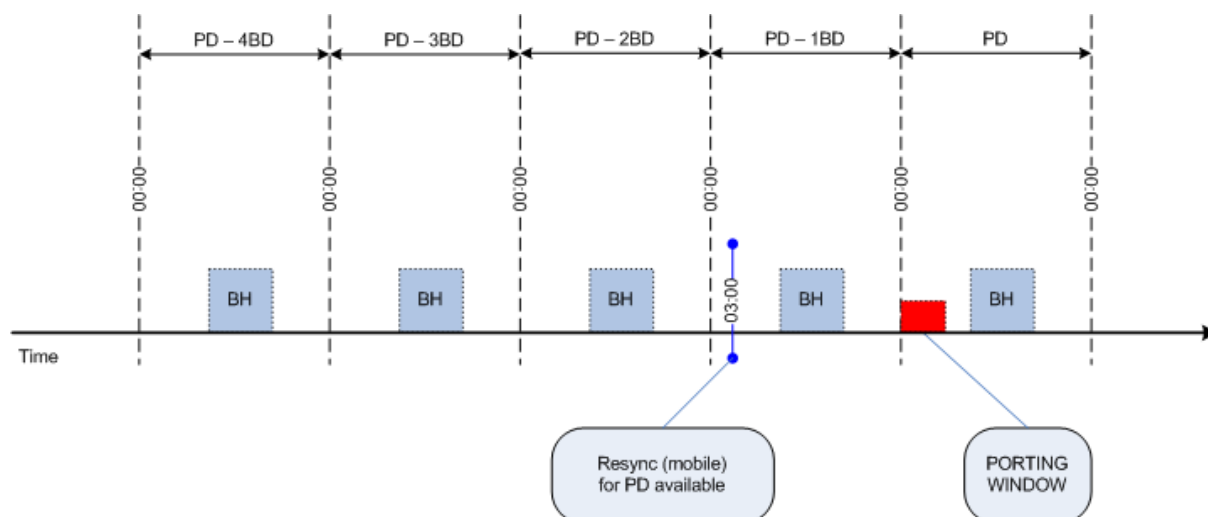
#### 3.2 Stažení resynchronizace – Get resynchronization (mobile/fix)

Následující diagram popisuje mechanismus komunikace a formáty zpráv při stahování resynchronizace (aktivity „Get resynchronization (mobile)“ a „Get resynchronization (fix)“).



Obr. 3 Stažení resynchronizace

Resynchronizace bude vygenerována každý pracovní den nejpozději ve 3:00 a bude obsahovat stav databáze portovaných čísel platný k následujícímu pracovnímu dni.



Obr. 4 Přípravenost resynchronizace

Stažení resynchronizace bude probíhat:

- buď pomocí Download GUI, kde systém poskytne resynchronizační data na základě požadavku klienta, který zadá datum, pro které chce resynchronizaci stáhnout,
- nebo přímo pomocí automatického rozhraní (HTTPS Download), kde uživatel/systém stáhne soubor resynchronizace na URL `https://<host>/<path>/<type>-resync-<YYYYMMDD>.txt`, kde:
  - `<type>` - je `mob` pro mobilní resynchronizaci a `fix` pro fixní
  - `<host>` - síťová adresa systému (bude specifikována později)
  - `<path>` - cesta v rámci systému (bude specifikována později)
  - `<YYYYMMDD>` - datum, pro které je resynchronizace vygenerována
- historické soubory resynchronizace budou v systému uchovávány po dobu 12 měsíců, pak budou archivovány na externí médium

**Příklad:**

Předpokládáme, že dnem portace (PD) bude například úterý 24.1.2006, tj. čísla budou portována 24.1.2006 v portačním okně mezi 00:00 a 06:00 CET. Potom resynchronizační soubor, obsahující tato čísla coby portovaná, bude k dispozici již v pondělí 23.1.2006 po 03:00 CET. Příslušný soubor bude možno stáhnout z URL:

`https://<host>/<path>/mob-resync-20060124.txt`

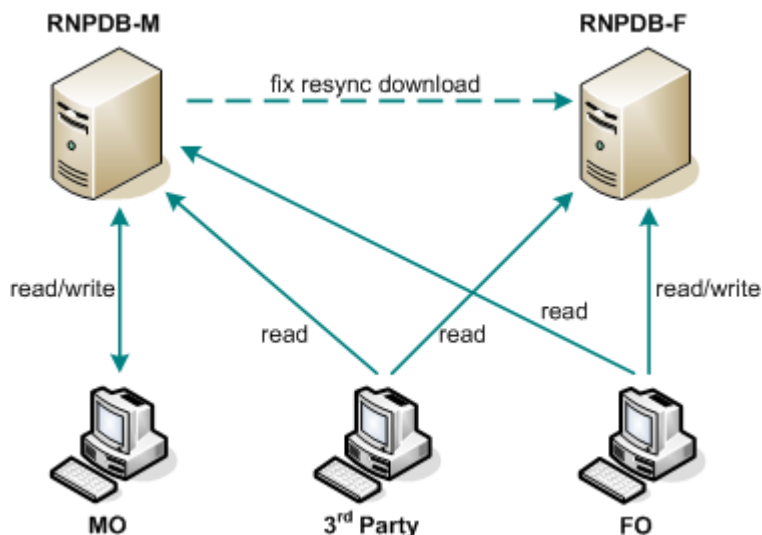
### 3.3 Zabezpečení komunikace

Komunikace mezi RNPDB-M a ostatními subjekty bude probíhat přes veřejný Internet prostřednictvím zabezpečeného protokolu HTTP/S a individuální autentizace uživatelů/systémů prostřednictvím klientských certifikátů vydaných veřejnou certifikační autoritou. Následující tabulka shrnuje základní parametry komunikace.

Položka	Popis
Uznávané certifikáty	Kvalifikované certifikáty ve smyslu zákona. Dále jsou uznávány certifikáty autorit Verisign, I.CA, Postsignum, ČESKÝ TELECOM
Délka a typ klíče	preferovaná 2k RSA, minimální 1k RSA
Šifrování	šifra 3DES, hash SHA1
Administrace	Oprávnění přístupu administruje provozovatel RNPDB-M. Přístupová práva jsou řešena na aplikační úrovni

### 3.4 Návaznost na RNPDB-F

Následující diagram znázorňuje návaznost systému RNPDB-M na řešení fixních operátorů, tedy systém RNPDB-F. Oba systémy jsou navzájem funkčně nezávislé, pouze systém RNPDB-M přebírá data fixní resynchronizace od systému RNPDB-F, tak aby uživatelé v roli MO mohli použít jednotné rozhraní pro stahování dat. Do RNPDB-M mohou zapisovat pouze uživatelé v roli MO, do RNPDB-F pouze uživatelé v roli FO, čtení není omežováno (Vymezení rolí MO, FO a 3rd Party, které je definováno tímto dokumentem, je v diagramu použito z důvodu zjednodušení i pro kategorizování přístupu k RNPDB-F. Oba systémy mají ale samozřejmě vlastní správu uživatelů tato definice rolí platí pouze pro RNPDB-M.).



Obr. 5 Návaznost na RNPDB-F

## 4 Formát dat

### 4.1 Konsolidovaný plán portací - ConsolidatedPortingPlan

Konsolidovaný plán portací je textový soubor, obsahující seznam všech portovaných a vracených čísel nebo rozsahů v daném dni. Pro každé portované MSISDN nebo PABx rozsah bude v souboru jeden řádek, v následujícím formátu:

- pro MSISDN:  
MSISDN;;DonorID;ReceipientID;OperationID;PortingDateTime
- pro PABx rozsahy:  
RangeFrom;RangeTo;DonorID;ReceipientID;OperationID;PortingDateTime

Význam jednotlivých polí je následující:

- MSISDN – telefonní číslo MSISDN (v lokální formátu, tj. např. 602123456)
- RangeFrom – počáteční číslo PABx rozsahu (první číslo rozsahu včetně, v lokálním formátu)
- RangeTo – koncové číslo PABx rozsahu (poslední číslo rozsahu včetně, v lokálním formátu)
- DonorID – identifikátor opouštěného operátora (popř. vracejícího operátora v případě „return“, identifikátor přidělený ČTÚ, tzn. 205 pro T-Mobile Czech Republic a.s., 213 pro Český Mobil a.s. a 232 pro Eurotel Praha, spol. s r.o. - systém RNPDB-M provádí konverzi z interních identifikátorů OHS)
- ReceipientID – identifikátor přejímajícího operátora provozovatele (popř. vlastníka rozsahu při „return“, identifikátor přidělený ČTÚ, tzn. 205 pro T-Mobile Czech Republic a.s., 213 pro Český Mobil a.s. a 232 pro Eurotel Praha, spol. s r.o. - systém RNPDB-M provádí konverzi z interních identifikátorů OHS)
- OperationID – identifikátor operace
  - 1 – portace MSISDN
  - 2 – return MSISDN
  - 3 – portace PABx
  - 4 – return PABx
  - 5 – mimořádná portace MSISDN
  - 6 – mimořádný return MSISDN
  - 7 – mimořádná portace PABx
  - 8 – mimořádný return PABx
  - 9 – port revert
- PortingDateTime – datum a čas portace/navrácení (v ISO formátu <YYYY>-<MM>-<DD>T<hh>:<mm>:<ss>+<zzzz>, kde <zzzz> je časový posun oproti GMT včetně letního času, tj. 0100 pro zimní a 0200 pro letní čas)

### 4.2 Resynchronizace - Resynchronization

Resynchronizace je textový soubor, obsahující kompletní seznam všech portovaných čísel a rozsahů včetně jejich aktuálního provozovatele. Resynchronizace obsahuje pouze ta čísla, která jsou skutečně zportovaná, tzn. pokud je číslo navraceno vlastníkovému rozsahu, z resynchronizace vypadne. Platnost resynchronizace je dána dnem, pro který je vygenerována. Pro každé portované MSISDN nebo PABx rozsah bude v souboru jeden řádek, v následujícím formátu:

- pro MSISDN:  
MSISDN;;OperatorID;ValidFrom
- pro PABx rozsahy:  
RangeFrom;RangeTo;OperatorID;ValidFrom

Význam jednotlivých polí je následující:

- MSISDN – telefonní číslo MSISDN (v lokální formátu, tj. např. 602123456)

- RangeFrom – počáteční číslo PABx rozsahu (první číslo rozsahu včetně, v lokální formátu)
- RangeTo – koncové číslo PABx rozsahu (poslední číslo rozsahu včetně, v lokální formátu)
- OperatorID – identifikátor aktuálního provozovatele (identifikátor přidělený ČTÚ, tzn. 205 pro T-Mobile Czech Republic a.s., 213 pro Český Mobil a.s. a 232 pro Eurotel Praha, spol. s r.o. - systém RNPDB-M provádí konverzi z interních identifikátorů OHS)
- ValidFrom – datum a čas poslední portace, tzn. doba od které tento záznam platí (v ISO formátu <YYYY>-<MM>-<DD>T<hh>:<mm>:<ss>+<zzzz>, kde <zzzz> je časový posun oproti GMT včetně letního času, tj. 0100 pro zimní a 0200 pro letní čas)

## 5 Specifikace ostatních vlastností systému

### 5.1 Dostupnost systému

Následující tabulka popisuje dostupnost systému. Garantovaná míra dostupnost je předpokládána pouze pro pracovní dny (pouze v pracovní dny je možno publikovat portační plány). Mimo pracovní dny bude také systém dostupný, ale pouze pro „čtení“ a míra dostupnosti není nijak garantována.

Čas	Dostupnost	Popis
9:00 – 17:00	99% počítáno týdně (dostupnost – zotavení z havárie v rámci jedné lokality, katastrofu postihující celou lokalitu)	<b>Pracovní hodiny</b> (Business Hours) systému. Během této doby bude systém aktivně podporován administrátorem systému a připraven k běžnému použití, tzn. poskytování informací o portovaných číslech.
0:00 – 9:00 17:00 – 24:00	0%	<b>Mimopracovní hodiny</b> systému. Tento čas je vyhrazený pro provedení jednorázových automatických úloh (konsolidace portačních plánů, generování resynchronizace a konsolidovaného portačního plánu) a údržbu (automatické zálohování, apod.). Systém může být po tuto dobu částečně dostupný a poskytovat informace o portovaných číslech, ale nebude podporován administrátorem systému.

### 5.2 Reakce systému

Následující tabulka popisuje mezní reakční dobu systému:

Událost	Popis
Generování resynchronizace	Resynchronizace bude vygenerována každý pracovní den nejpozději ve 3:00
Generování konsolidovaného portačního plánu	Konsolidovaný portační plán bude vygenerován každý pracovní den nejpozději ve 3:00.